POLDER NA BANSKOM POTOKU BRATISLAVA - RAČA

Zámer pre zisťovacie konanie
podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Bratislava, december 2009

Územie mestskej časti Bratislava - Rača ohrozujú prívaly vôd počas extrémnych hydrometeorologických a hydrologických situácií. Potoky, ich zakryté časti a odvodňovacie kanály a rigoly, nestačia plynulo odvádzať pritekajúcu vodu z Malých Karpát a voda je zbieraná aj kanalizačnými zberačmi s nedostatočnou kapacitou. Vtedy povodňové vody tečú po povrchu pozemkov /záhrad/ a ulíc.

Navrhovaná činnosť predstavuje vybudovanie prvku protipovodňovej ochrany, suchej nádrže – poldra na Banskom potoku ako jedného z komplexu navrhovaných opatrení na zníženie rizík spojených s povodňovými prietokmi.

Stavba je umiestnená v katastrálnom území Bratislava – Rača. Lokalita poldra je v Knížkovej doline, prístupná asfaltovou lesnou cestou. Vlastné stavenisko a zariadenie staveniska budú umiestnené mimo lesnú cestu. Najbližšie obytné budovy a chaty sú od lokality poldra v doline vzdialené cca 200 m.

Navrhovaná činnosť bude posudzovaná vo väzbe na prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo, položky 7) Objekty protipovodňovej ochrany. Pre navrhovanú činnosť je potrebné absolvovať ***zisťovacie konanie****.*

Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona c. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie upustil od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Navrhované riešenie je preto v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie v jednom variante porovnané s nulovým variantom.

OBSAH

I Základné údaje o navrhovateľovi ... 4
I.1 Názov ... 4
I.2 Identifikačné číslo ... 4
I.3 Sídlo ... 4
I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa ... 4
I.5 Údaje kontaktnej osoby ... 4
II Základné údaje o zámere ... 5
II.1 Názov ... 5
II.2 Účel ... 5
II.3 Užívateľ ... 5
II.4 Charakter činnosti ... 5
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti ... 5
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby ... 5
II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky ... 5
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia ... 5
II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite ... 6
II.10 Celkové náklady (orientačné) ... 7
II.11 Dotknutá obec ... 7
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ... 7
II.13 Dotknuté orgány ... 7
II.14 Povoľujúci orgán ... 7
II.15 Rezortný orgán ... 7
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. ... 8
II.17 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 8
III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia ... 8
III.1 Charakteristika prírodného prostredia ... 8
III.2 Krajina stabilita, ochrana, scenéria ... 20
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno historické hodnoty územia. ... 22
III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia. ... 27
IV Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie. ... 29
IV.1 Požiadavky na vstupy ... 30
IV.2 Údaje o výstupoch ... 30
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 32
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ... 36
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia ... 37
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 38
IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice ... 38
IV.8 Vyvolané súvislosti ... 38
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti ... 38
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti ... 39
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant ... 42
IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou ... 43
IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ... 44
V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu ... 44
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu ... 44
V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti ... 46
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu ... 47
VI Mapová a iná obrazová dokumentácia ... 48
VII Doplňujúce informácie k zámeru. ... 48
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov. ... 48
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru ... 48
VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov. ... 48
VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru. ... 49
IX Potvrdenie správnosti údajov ... 49
IX.1 Meno spracovateľa zámeru ... 49
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa ... 49

PRÍLOHY

I Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik

odštepný závod Bratislava

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 36 022 047

I.3 Sídlo

Karloveská 2
842 17 Bratislava

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je:

Ing. Jozef Farkaš
poverený riaditeľ OZ

Karloveská 2
842 17 Bratislava
tel.:02/654 21 462
e-mail: Jozef.Farkas@svp.sk

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Kontaktnou osobou je:

Ing. Vladimír Chrobák
Karloveská 2
842 17 Bratislava
tel.: 02/602 92 347
e-mail: vladimir.chrobak@svp.sk

II Základné údaje o zámere

II.1 Názov

Polder na Banskom potoku, Bratislava - Rača

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti je zachytiť a znížiť kulmináciu povodňovej vlny v Banskom potoku ešte nad intravilánom mestskej časti Rača a spomaliť tak vzostupnú a klesajúcu vetvu povodní. Navrhovaný polder na Banskom potoku je prvým z komplexu opatrení, ktorý svojou retardáciou zmenší koncentráciu prívalových vôd v oblasti Rače.

II.3 Užívateľ

Užívateľom vlastného navrhovaného objektu bude Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. ale užívatelia účinkov objektu budú obyvatelia mestskej časti Bratislava - Rača.

II.4 Charakter činnosti

Súčasné využitie dotknutej lokality je lesný pozemok a trvalý trávny porast. Navrhovaná činnosť tu bude novou činnosťou.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Stavba je umiestnená v katastrálnom území Bratislava – Rača. Lokalita poldra je v Knížkovej doline, prístupná asfaltovou lesnou cestou. Vlastné stavenisko a zariadenie staveniska budú umiestnené mimo lesnú cestu. Najbližšie obytné budovy a chaty sú od lokality poldra v doline vzdialené cca 200 m. Vlastná stavba bude zasahovať do parciel číslo: 2270, 2274, 2267/1, 2268/3 a 5274 (viď. priložená situácia záberov).

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

Výrez z mapy M 1:50 000 a z ortofotomapy s vyznačením lokality je v ***Prílohe.***

II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Predpokladaný termín začiatku stavby:	03 2011
Predpokladaný termín ukončenia stavby:	03 2012
Predpokladaná lehota výstavby:	12 mesiacov

Termín ukončenia činnosti, teda prevádzky objektov nie je definovaný.

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Opis technického riešenia je spracovaný podľa stavebného zámeru vyhotoveného spoločnosťou Hycoprojekt, a.s. Bratislava, 12/2009.

Navrhovanou činnosťou je stavba poldra na Banskom potoku, ako súčasti komplexu protipovodňových opatrení ochrany intravilánu mestskej časti Bratislava – Rača.

Stavebné objekty:

SO 01 – Hrádza poldra
SO 02 – Preložka potoka
SO 03 – Dočasná preložka lesnej cesty

Polder je navrhnutý v Knížkovej doline, na čistinke asi 800 m nad amfiteátrom v Rači. Lokalita poldra je prístupná lesnou asfaltovou cestou. Vlastná zátopa zdrže poldra nie je zalesnená, zalesnené sú len priestory budúceho zaviazania hrádze. Technické riešenie poldra, osobitne jeho výpustí *(otvorov),* vyplýva z krátkeho času trvania špičky povodňovej

vlny -15 min. Vybudovaním poldra s reálnou retenciou 83 %, dôjde k zníženiu povodňového ohrozenia exponovanej zastavanej časti Rača, priliehajúcej k povodiu Knížkovej doliny.

SO 01 Hrádza

Hrádza poldra je navrhnutá z vodostavebného betónu, ktorý bude od terénu po korunu obložený lomovým kameňom hr. 30 cm na cementovú maltu, s vyškárovaním. Šírka hrádze v korune je 1,5 m , v základovej škáre 3,90 m. Dĺžka hrádze je 44,0 m. V korune hrádze je lichobežníkový priepad so šírkou základne 2,25 m a sklonmi svahu 1 : 1,5.

Vlastná hrádza pozostáva z piatich dilatačných blokov, smerom k zaviazaniu do svahu sú bloky výškovo odstupňované. Dilatácie budú tesnené PVC tesnením. Na úrovni 231,50 m n.m. sú v bloku č. 3 vynechané dva otvory 0,20 x 0,25 m na prepustenie nízkych prietokov, do cca 0,44 $m^3.s^{-1}$. Pri vyšších prietokoch sa retenčný priestor hrádze začne zapĺňať a tým sa prietoky budú transformovať. Pri dosiahnutí hladiny kóty 234,50 m n.m., voda bude prepadať cez priepad do vývaru za hrádzou. Max. hladina pri povodni Q_{100} sa nastaví na úrovni 234,80 m n.m.

Vývar za hrádzou je s hĺbkou 0,50 m a dĺžkou 8,0 m. Vývar a boky vývaru sú z kameňa hr. 30 cm do betónu. Vzhľadom na vysokú zalesnenosť povodia sa nepredpokladá erózne splachovanie pôdy. Vlastné koryto Banského potoka je kamenito-piesčité. Pred hrádzou poldra navrhujeme v prívodnom koryte hrubé hrablice z drevených pilót DN 200, na zachytenie hrubých splavenín /konáre a pod./. Pri prípadnom zanesení otvorov v hrádzi, je možné ich prietočnosť obnoviť prečistením zo vzdušnej strany hrádze, kde je preliezná štôlňa 1,800 x 1,200 m. Vzhľadom na značnú priepustnosť podložia pod hrádzou a možnosť sufózie fluviálnych náplav, je navrhnuté podložie cca 1,5 m pod úroveň granitov injektovať. Injektáž bude jednoradá, cemento-bentonitovou zmesou. Injektáž sa vykoná z vybetónovaných základových blokov telesa hrádze. Pre prípadné prečistenie vtokovej časti otvorov v hrádzi, sa z lesnej cesty vybuduje do zátopy poldra prístupová rampa.

Rozmery hrádze poldra a transformácia povodňovej vlny sú prešetrené výpočtami na úrovni spracovanej dokumentácie (Hycoprojekt, a.s. 12/2009).

SO 02 Preložka potoka

V lokalite poldra Banský potok tečie pri pravom svahu. Trasa koryta a jeho tvar sú nepravidelné. V zátope poldra je navrhnutá preložka potoka, s celkovou dĺžkou, vrátane hrádze, 107,02 m, ktorá bude privádzať vodu k otvorom v hrádzi. Šírka dna koryta preložky je 1,2 m. Svahy do výšky 0,9 m sú spevnené kamennou rovnaninou opretou o pätku z kamennej rovnaniny. Svahy nad opevnením budú zatrávnené. Kapacita koryta bez vzdutia je 7,0 $m^3.s^{-1}$ s výškou hladiny 0,90 m. Na začiatku a konci úpravy koryto bude plynule naviazané na pôvodný stav a opevnené kamennou nahádzkou. Pozdĺžny sklon v km 0,0 – 0,46 je 4,65 %, v km 0,059 je 6,95 %. Na začiatku a konci úpravy sa vybudujú stabilizačné prahy.

SO 03 Dočasná preložka cesty

Pri zakladaní hrádze v pravostrannom zaviazaní, bude potrebné prerušiť prevádzku na terajšej lesnej ceste. Z tohto dôvodu sa dočasne lesná cesta preloží k ľavému svahu na dĺžke 50 m. Cesta so šírkou 2,5 m bude s vozovkou z valcovaného štrku. Po ukončení stavby sa vozovka preloží do pôvodnej trasy a opatrí sa novým živičným krytom. V objekte budú tiež zahrnuté opravy výtlkov vozovky , spôsobené stavebnou premávkou.

II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

Územie mestskej časti Bratislava - Rača najviac ohrozujú prívaly vôd spôsobené krátkotrvajúcimi dažďami vysokej intenzity. Potoky, ich zakryté časti a odvodňovacie kanály a rigoly, nestačia plynulo odvádzať pritekajúcu vodu z Malých Karpát a voda je zbieraná aj

kanalizačnými zberačmi s nedostatočnou kapacitou. Vtedy povodňové vody tečú po povrchu pozemkov (záhrad) a ulíc.

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Investičné náklady na realizáciu stavby dokumentácia odhaduje asi na 433 tis. EUR.

II.11 Dotknutá obec

Priamo ***dotknutou obcou je mesto Bratislava. Priamo výstavbou bude dotknutá mestská časť Rača***.

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Priamo dotknutý samosprávny kraj je: ***Bratislavský***.

II.13 Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti.

V tejto súvislosti je to:

- *Krajský úrad životného prostredia Bratislava*
- *Obvodný úrad životného prostredia Bratislava*
- *Obvodný lesný úrad v Bratislave,*
- *Obvodný pozemkový úrad v Bratislave,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,*
- *Obvodný úrad, odbor krízového riadenia, Bratislava,*
- *Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Bratislava.*

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku *(stavebný zákon)* v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec. Mestské zastupiteľstvo prenieslo kompetencie stavebného úradu na mestské časti – ***stavebným úradom je Mestská časť Bratislava – Rača)***.

Zákon č. 364 z 13.mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov *(vodný zákon)* v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je ***Obvodný úrad životného prostredia Bratislava***.

II.15 Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť bude posudzovaná vo väzbe na prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo,

položky 7) Objekty protipovodňovej ochrany. Pre navrhovanú činnosť je potrebné absolvovať ***zisťovacie konanie***.

Pre tieto činnosti sú rezortným orgánom:

Ministerstvo životného prostredia SR

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Prvým povolením, ktoré bude potrebné pre realizáciu navrhovanej činnosti je územné rozhodnutie o umiestnení stavby v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku *(stavebný zákon)* v znení neskorších predpisov. Stavby podľa §48 stavebného zákona možno uskutočňovať len v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

II.17 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú lokálne a nebudú presahovať štátne hranice.

III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Širšie dotknuté územie predstavuje územie hlavného mesta Slovenskej republiky, Bratislavy, Mestská časť Rača. Celkový stav životného prostredia je priamo úmerný prírodným danostiam a súčasnému stavu socioekonomického rozvoja mesta.

III.1 Charakteristika prírodného prostredia.

Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia SR (Mazúr, Lukniš, in Atlas krajiny SR, 2002) je širšie záujmové územie súčasťou Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranskej, celku Malé Karpaty a podcelku Pezinské Karpaty.

Geomorfologický celok Malé Karpaty tvorí, pozitívnu vrásovo-blokovú Fatransko-tatranskú morfoštruktúru hraste jadrových pohorí. Je výsledkom popaleogénnych endogénnych pohybov, kedy tektonická činnosť určila súčasný SV – JZ smer pohoria a zároveň formovala i jeho reliéf. V mladších obdobiach prebiehala už prevažne exogénna modelácia. Začali sa zvýrazňovať štruktúrne črty reliéfu, zintenzívnila sa erózia, transport a akumulácia horninového materiálu. Vo vápencoch za priaznivých podmienok prebiehalo krasovatenie. V záujmovom území juhovýchodnej časti Pezinských Karpát, rozlišujeme 3 základné typy erózno-denudačného reliéfu s dolinami tvaru V bez nív alebo so slabo vyvinutou nivou: planačno-rázsochový reliéf – lemuje na západe Homolské Karpaty a prechádza na severovýchode do Smolenických vrchov, východná časť Smolenickej vrchoviny a Homolských Karpát má ráz vrchovinový. Na rozhraní planačno-rázsochového a vrchovinového reliéfu je častý výskyt tvrdošov. Kuchynská hornatina sa vyznačuje hornatinovým reliéfom so štruktúrnymi chrbtami bez výraznej asymetrie. Takmer celý východný okraj pohoria na tektonickom styku s Podunajskou pahorkatinou a s Podunajskou rovinou vytvára morfologicky výrazné stráne, ktoré sú lemované pleistocénnymi náplavovými a soliflukčnými kuželami.

Predmetné územie sa nachádza v juhovýchodnom údolí a z geomorfologického hľadiska je súčasťou masívu Malých Karpát. Po geomorfologickej stránke granitoidný masív Malých Karpát tvorí rozsiahlu pahorkatinu na okrajoch pohoria a na úbočiach dolín. Granitoidy sú

mechanicky silne porušené. Tento stav mechanického a chemického rozloženia žúl rozpadnutých na hrubozrnný piesok pochádza z periglaciálnych období, keď striedavo zamŕzala, odmŕzala pôda a tak dochádzalo k rozkladu hornín. Obdobie pleistocénnych periglaciálnych procesov malo veľký význam pre tvorbu reliéfu malokarpatského pohoria. V údoliach Malých Karpát sa usadzovali sprašové sedimenty a viate piesky a na svahoch sa hromadili sutiny, ktoré dosahujú niekoľko metrovú mocnosť. Pri tvorení mohutných sutinových pokryvov mala významnú úlohu soliflukcia. V periglaciálnom období dochádzalo aj ku vzniku mohutných fluviaglacialných kužeľov.

Podľa základného geomorfologického rozdelenia dané územie patrí do Vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry, ktorá je tvorená pozitívnou morfoštruktúrou hrastí a klinových hrastí jadrových pohorí. Podľa základných typov erózno-denudačného reliéfu je záujmové územie tvorené vrchovinovým reliéfom.

Geologická charakteristika

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) na geologickej stavbe širšieho záujmového územia juhovýchodných svahov Malých Karpát sa podieľa kryštalinikum Malých Karpát, neogén panónskej panvy a kvartérne sedimenty.

Horniny budujúce kryštalinikum juhovýchodných svahov Malých Karpát sú prevažne vyvrelého charakteru, a to hlavne granity až granodiority a miestami i amfibolity. Len v menšej miere sa vyskytujú i horniny metamorfované, ktoré sú reprezentované svorovými rulami a pararulami. Kryštalinikum Malých Karpát je oddelené sústavou zlomov SV – JZ smeru od neogénnej panvy.

Neogénnu panvu SV od Bratislavy budujú horniny pliocénu a to hlavne sedimenty panónu, ktoré v SZ časti Podunajskej nížiny nevystupujú na povrch, iba ak na svahoch Malých Karpát a tvoria podložie kvartérnym sedimentom. Sú reprezentované vápnitými ílami, ílami, ílovými pieskami, pieskovcami a štrkmi.

Na týchto sedimentoch sú uložené kvartérne sedimenty pokrývajúce tiež svahy Malých Karpát, kde sa vyskytujú vo forme svahových sutí a deluviálnych hlín. V ostatnom území je budovaný kvartér sedimentmi fluviálneho a eolitického charakteru štrkovými a piesčitými náplavami Dunaja, ktoré sú pokryté hlinitými sedimentami. Miestami pokryvné hliny sú silne premiešané štrkom a pieskom. Mocnosť kvartéru rôzne kolíše, pod južnými svahmi Malých Karpát na najmenšiu hĺbku 1 – 2 metre, pričom J a JV smerom na jeho hrúbke pribúda do 12 – 15 metrov, v priestore Podunajských Biskupíc až do 30 metrov. Štrky, ktoré vytvárajú spodnú polohu kvartéru bývajú veľmi dobre opracované a prevažuje pri nich oblý tvar. Veľkosť valúnov je rôznorodá, priemerná veľkosť sa pohybuje v rozmedzí 3 – 10 cm, ojedinele sa vyskytujú aj valúny okolo 15 – 20 cm. Typické pre kvartérne sedimenty je krížové zvrstvenie a častá horizontálna i vertikálna premenlivosť zrnitosti.

Predmetná lokalita je tvorená horninami granitoidného masívu Malých Karpát, ktorý sa tiahne od Bratislavy až do oblasti Častej. Granidoidný komplex netvorí stred pohoria Malých Karpát, ale buduje len jeho juhovýchodný okraj. V oblasti medzi Pezinkom a Pernekom je súvislé pásmo granitoidných hornín prerušené mohutným súvrstvím kryštalických bridlíc, ktoré prebiehajú severozápadným smerom, kolmo na celkový priebeh Malých Karpát. Toto pásmo kryštalických bridlíc tvorí predel medzi juhozápadnou časťou granitoidného bratislavského masívu a severovýchodnou časťou tzv. Modranským granitoidným masívom. Ide o geneticky totožné celky dvoch samostatných masívov.

Malokarpatský granitoidný masív ako celok je ohraničený na juhovýchodnej strane pohoria náplavami Podunajskej nížiny, ktoré tu vznikajú po zlomovom poklese celého východného okraja Malých Karpát. Juhozápadný okraj komplexu granitoidných hornín je ohraničený súvislou zónou kryštalických bridlíc. Kryštalické bridlice hraničia s obalovou sériou Malých Karpát, prípadne ich pokrývajú neogénne sedimenty. Bratislavský granitoidný masív má tvar

obdĺžnikového telesa dlhého cca 20 km a širokého 6 – 8 km. V strede Bratislavského granitoidného masívu sa mezozoické série nachádzajú ojedinele. Ide o menšie výskyty liasových vápencov, kremencov a zlepencov. Charakteristické sú pre tento masív dvojsľudové granitoidné horniny patriace do skupiny granitu a kremitého granodioritu. Tieto granitoidné typy prevládajú a bázickejšie diferenciaty blízke skupine vlastného granodioritu majú podradnejšie zastúpenie. V južnom a juhovýchodnom okraji sa nachádzajú početné pegmatity, tvoriace žily od niekoľko metrovej do niekoľko centimetrovej mocnosti, ako aj leukokratné okrajové žulové fácie, alebo lokálne výskyty aplitoidných granitov. Pegmatity sú prevažne výsledkom kryštalizácie zvyškovej pegmatitovej magmy v puklinách a majú ostré ohraničenie oproti okoliu. Podľa geologického vystupovania Bratislavský granitoidný masív preráža sériu kryštalických bridlíc zväčša disharmonicky (diskordantne) a tvorí mocný kopolovitý výbežok.

Inžinierska geológia

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas SSR, SAV Bratislava, 1980) dotknuté územie sa nachádza v regióne jadrových pohorí, subregióne kryštalinika a v rajóne magmatických intruzívnych hornín (Ih) a vysokometamorfovaných hornín (Mv).

Na povrchu širšieho záujmového územia údolia Banského potoka sa nachádza navažka, ktorá ma charakter prevažne piesčitej hliny premiešanej s úlomkami zvetralých žúl. Ide o povrchovú vrstvu v rámci dejakčného kužela Banského potoka. V tejto vrstve sa nachádzajú aj polohy ílovitej hliny. V nižších polohách údolia vystupujú klastické sedimenty v podobe štrku piesčitého, hlinitého piesku so štrkom a poloha hlinito-kamenitých sutín. Úlomky tvorí zvetralá žula o priemere 1 – 5 cm až 20 cm. Podložie sedimentov tvorí žulové elúvium v podobe piesku so štrkom. Ide o silne zvetralé žulové podložie s biotitickými až biotiticko-muskovitickými žulami strednozrnnými s hojným výskytom pegmatitov, prevažne svetlej farby

Geologický prieskum

Na predmetnej lokalite bol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum (Drill, s.r.o. Bratislava). Podľa výsledkov prieskumu, povrchovú vrstvu v hrúbke 0,20 – 0,30 cm tvoria piesčité hliny . Súvrstvie fluviálnych náplavov do hĺbky cca 1,5 m tvoria zeminy charakteru ílovito-piesčitých zemín. Pod týmito zeminami sa nachádzajú štrky s valúnami 1-3-10-15 cm, ojedinele balvany 25-30cm. Podložie v hĺbke od 5,0 – 7,0 m a na pravom svahu v hĺbke 1,8 m tvorí elúvium z paleozoických granitov na povrchu zvetraných. Hladina podzemnej vody v čase vrtných prác bola ustálená v hĺbke 1,5 – 2,3 m. Geologické prostredie pre založenie hrádze poldra je charakteristické pórovou priepustnosťou s $k = 1,1 \cdot 10^{-4}$ m.s^{-1} – $4,8 \cdot 10^{-5}$ m .s^{-1}.

Geodynamické procesy

Z geodynamických procesov sa vyskytuje v širšom záujmovom území najmä seizmická činnosť, ale dokumentované sú aj svahové deformácie typu odvalov na bratislavskej hradnej skale, v skalných zárezoch Devínskej cesty. Krasové fenomény sú známe najmä zo sarmatských vápencov v Devínskej Kobyle. Prejavy sufózie sú známe z výstavby sídliska v Petržalke v zóne kolísania a podzemnej vody. V priečnych dolinách Malých Karpát je na hlinité deluviálne sedimenty viazaná intenzívne výmoľová erózia. Procesy deflácie boli dokumentované v Devínskej Novej Vsi v súvislosti s necitlivými zásahmi človeka do životného prostredia.

Podľa Štúdie na ochranu intravilánu Mestskej časti Bratislava – Rača pred záplavami (Stavebná fakulta STU, Bratislava, 2008) sa v severnej a severozápadnej časti záujmového územia nachádzajú súvislé lesné porasty listnatých stromov. Na tomto území zmenšuje plošnú eróziu vegetačný kryt a tak sú erózne procesy sústredené do údolí vodných tokov, v predmetnom území Banského potoka, v ktorých sa počas mimoriadnych zrážok koncentruje prevažná časť odtekajúcej vody a odkiaľ odteká do nižšie položeného

podhorského územia. Pre územie pod hranicou lesa je len veľmi malé zastúpenie pôvodných, prirodzených trávnatých porastov. Rozsiahla stavebná činnosť v ostatnej dobe a nie všade vhodne orientované vinohradnícke terasy, spolu s nespevnenými komunikáciami a nepovolenými skládkami spôsobujú, že na tomto území dochádza k výraznej plošnej erózii pôdy a k odnosu zvetraného horninového materiálu do potokov a do vybudovaného systému odvodňovacích rigolov a kanálov.

Seizmicita

Podľa "Seizmotektonickej mapy Slovenska" (STN 73 0036) sa oblasť Bratislavy nachádza v oblasti s možnosťou seizmických otrasov o sile 7° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64. Hodnotené územie sa nachádza v oblasti seizmických otrasov o sile 6° až 7° MSK-64. Územie je situované v zdrojovej oblasti č. 4 s hodnotou základného seizmického zrýchlenia ar = 0,3 m.s-2. V rámci Slovenska ide o stredné resp. nižšie hodnoty seizmického ohrozenia. Poloha najbližšieho epicentra podľa mapy epicentier zemetrasení sa nachádza v Bratislave, pričom do roku 1870 je tu evidované zemetrasenie s intenzitou 4,5 až 5,1° MSK-64 a potom jedno zemetrasenie s intenzitou 4° MSK-64. Základné seizmické zrýchlenie zodpovedá zemetraseniu s periódou výskytu 450 rokov. V tomto zaradení sú zohľadnené aj seizmotektonické zlomy na úpätí Malých Karpát.

Suroviny

V dotknutom území Bratislavy sa nenachádza žiadne ťažené ložisko rudných, nerudných surovín, ropy a plynu. Ložiská nachádzajúce sa v širšom okolí a ich ochranné pásma nie sú v strete s realizáciou uvedeného zámeru.

Klimatické pomery

V zmysle klimatologickej klasifikácie M. Konček (Atlasu krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do mierne teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Samotné mesto Bratislava má ročný priemer nad 10 ºC, (vplyv veľkej zastavanej plochy), ostatné okrajové územia – polohy, patriace k Podunajskej a Záhorskej nížine nad 9 ºC a len horské plochy Malých Karpát majú priemer ročnej teploty pod 9 ºC. Na povodí Rančianského potoka, do ktorého záujmové územie spadá, nie sú umiestnené žiadne klimatologické ani zrážkomerné stanice. Pre všeobecný prehľad klimatických prvkov: zrážok, teplôt, snehovej pokrývky, smeru a početnosti vetra v záujmovom území uvádzame údaje zo stanice Bratislava – Koliba. Na stanici Bratislava – Koliba ročný priemer teplôt vzduchu dosiahol za posledných päť rokov (2002 – 2006) hodnotu 10,4 ºC. Najchladnejším mesiacom bol za toto obdobie mesiac január s priemernou mesačnou teplotou – 1,4 ºC a najteplejším mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 21,4 ºC. Ročný úhrn zrážok v období 2002 až 2006 sa pohyboval v priemernej hodnote 662,6 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2002 – 2006.

Zrážky

Predmetné územie sa nachádza vo vrchovinovom reliéfe, v juhovýchodnom údolí pohoria Malých Karpát. Predmetnej lokalite prináleží mierne suchá klíma. V oblasti Bratislavy sú všeobecne zrážky na severných a západných expozíciách svahov Malých Karpát v priemere vyššie ako na náveterných svahoch. Tieto rozdiely sú najmä v chladnom polroku v značnej miere eliminované výdatnými zrážkami súvisiacimi s postupom južných cyklónov, pri ktorých dostávajú juhovýchodné svahy viacej vlahy ako severozápadné. Charakter rozloženia zrážok sa v obdobiach roka mení veľmi málo. Na prevažnej časti zastavanej plochy mesta sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v medziach 500 – 650 mm, na svahoch Malých Karpát úhrny zrážok vzrastajú pomerne rýchlo a v polohách nad 400 metrov prekračujú hodnotu 800 mm.

Priemerný ročný úhrn zrážok za posledných päť rokov dosiahol v záujmovom území 662,6 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadlo v letnom období (IV-IX) 380,3 mm, pričom

v období zimnom (X-III) hodnota úhrnu dosiahla 282,3 mm. V roku 2006 najväčšie množstvo zrážok spadlo v mesiaci august (149,6 mm) a najnižší úhrn zrážok bol v mesiaci december s priemernou mesačnou hodnotou 22,1 mm. Počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm v území je 45 dní v roku a viac ako 10 mm 26 dní v roku. Priemerný ročný úhrn zrážok v poslednom udávanom roku bol 756,3 mm.

Tab. č. 1: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice BA - Koliba (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2002	16,6	39,9	57,1	39,3	28,0	66,1	57,2	149,1	83,9	93,5	63,1	64,9
2003	59,4	2,6	5,2	20,3	52,9	33,8	81,1	27,2	18,9	63,7	33,8	30,4
2004	57,2	66,8	74,3	71,8	89,1	83,4	38,0	35,8	45,7	40,7	51,6	26,9
2005	43,9	63,4	33,8	37,2	56,5	37,8	77,3	146,6	46,4	3,2	63,8	77,5
2006	53,6	58,3	72,9	75,8	112,9	86,7	28,3	149,6	24,8	22,2	49,1	22,1

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2002 – 2006, SHMÚ, Bratislava

Snehové zrážky v predmetnej oblasti sa vyskytujú v období november až marec a sú veľmi premenlivé. Dĺžka snehovej pokrývky do 5 cm je v území 80 dní v roku a s pokrývkou viac ako 10 cm je 55 dni v roku.

Teplota

Záujmové územie patrí do mierne teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Za posledných päť rokov (2002 – 2006) priemerná teplota dosiahla 10,4 ºC. Najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 21,4 ºC a najchladnejším v priemere mesiac január s priemernou mesačnou teplotou – 1,4 ºC. Z dlhodobých meraní najnižší mesačný priemer dosiahol – 3,8 ºC a najvyšší 23,9 ºC. V poslednom udávanom roku dosiahla priemerná teplota vzduchu 10,4 ºC, pričom maximum dosiahol v júli 23,9 ºC mesačného priemeru a minimum v januári – 3,8 ºC mesačného priemeru.

Tab. č. 2: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice BA – Koliba (ºC)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2002	0,3	4,6	7,1	9,9	17,5	20,3	21,8	20,6	14,6	8,9	7,1	-1,7
2003	-1,5	-1,9	6,2	10,1	17,9	22,4	21,1	23,7	16,3	7,7	6,8	0,5
2004	-2,8	2,0	4,3	11,3	13,7	17,7	19,9	20,7	15,6	11,5	5,2	0,7
2005	0,8	-2,3	4,0	11,4	15,7	18,4	20,2	18,6	16,2	11,2	3,5	0,0
2006	-3,8	-1,2	3,0	11,7	14,5	19,4	23,9	17,1	17,9	12,6	7,1	2,6

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2002 – 2006, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

Územie mesta Bratislavy a jej blízkeho okolia je významne ovplyvnené typickými orografickými pomermi, ktoré spôsobujú, že Bratislava patrí medzi najveternejšie mestá Slovenska. Typické orografické pomery sú spôsobené blízkosťou Malých Karpát a najmä Devínskou bránou, ako najdôležitejším orografickým činiteľom klímy v celej Bratislave. Vzduchové hmoty sa do oblasti Bratislavy dostávajú najmä Devínskou bránou, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát. Cez tento priestor vchádzajú cez mesto do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadného a severného smeru. Často sú sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia.

Pre širšie záujmové územie je prevládajúcim smerom severozápadné prúdenie a severovýchodné prúdenie (viď. Veterná ružica smerov vetra zo stanice BA - Koliba v %). Hodnotené územie je pomerne dobre prevetrávané. Severovýchodný vietor dosiahol za obdobie 2002 - 2006 početnosť výskytu 17,0 % a severozápadný 16,7 %. Najvyššiu rýchlosť mal západo-severozápadný vietor o rýchlosti 5,3 $m.s^{-1}$ a vietor severozápadný

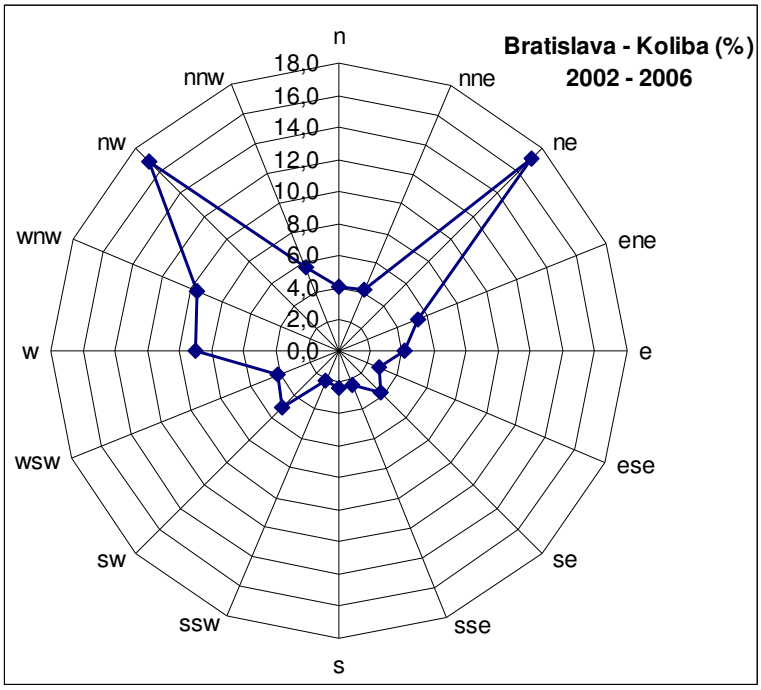
s hodnotou 5,4 m.s^{-1}. Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra v poslednom uvádzanom roku bola v mesiaci marec (4,5 m.s^{-1}) a minimálna v mesiaci január (3,0 m.s^{-1}). Maximálnu rýchlosť dosiahol vietor v smere severo-severozápadnom o rýchlosti 5,2 m.s^{-1}.

Tab. č. 3: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice BA - Koliba (%)

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
2002	2,8	2,7	21,2	5,3	3,6	2,6	3,2	1,6	3,2	1,9	4,9	4,2	7,8	8,9	18,3	4,3
2003	5,4	5,6	18,3	4,7	3,7	2,6	3,4	1,8	1,8	1,8	3,7	2,8	8,6	8,5	18,4	5,6
2004	4,0	5,5	14,7	4,5	4,1	3,0	2,9	2,4	2,4	1,9	5,5	4,9	11,0	10,5	15,8	4,6
2005	4,1	3,4	15,7	5,8	4,2	2,8	3,8	3,7	2,5	1,9	4,1	5,1	8,7	10,5	16,3	6,5
2006	3,7	3,4	15,3	6,5	4,9	2,6	5,0	2,1	1,9	2,7	6,8	3,7	8,8	9,7	14,8	6,8

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2002 – 2006, SHMÚ, Bratislava

Obrázok: Veterná ružica smerov vetra zo stanice BA - Letisko (%)



Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2002 – 2006, SHMÚ, Bratislava

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Hydrograficky predmetné územie patrí do povodia Malého Dunaja (4-21-15), ktorý je hlavným recipientom v širšom území. Najvýznamnejším tokom bližšieho záujmového územia je Račianský potok, ktorý odvodňuje juhovýchodné svahy Malých Karpát a do ktorého sa vlieva taktiež centrálny tok predmetnej lokality - Banský potok.

Podľa Atlasu krajiny SR, 2002, náleží územie do oblasti vrchovinno-nížinnej s charakteristickým dažďovo-snehovým typom režimu odtoku. Toky sa vyznačujú výraznou kolísavou vodnosťou v priebehu roka. Ich základnou črtou je vysoká vodnatosť na jar (marec, apríl) vo vrcholovej časti územia, v nižšie položených častiach územia koncom zimy a začiatkom jari (február až apríl). Najvyššie priemerné mesačné prietoky sa vyskytujú v marci, menej často vo februári a apríli. Najnižšie dlhodobé priemery sú zaznamenané v septembri. Okrem zrážok sa na vodnatosti potokov všeobecne podieľa i vypúšťanie retenčných nádrží a rybníkov.

Račianský potok pramení v Malých Karpatoch pod Krásnym vrchom. Na hornom úseku tok nie je upravený, má bystrinný charakter a tečie juhovýchodným smerom. Ďalej je tento tok upravený, má napriamenú trasu, a vo svojej strednej a záverečnej časti sa stáča na východ a severovýchod. Jeho ľavostranným prítokom je Banský potok, ktorý priberá vo vrchnej časti mestskej časti Bratislava – Rača ľavostranný prítok Pieskový potok. V záujmovom území povodia Račianského potoka sa nachádza iba jedna vodomerná stanica Vajnory – Račianský potok, na ktorej sú k dispozícii údaje o meraných prietokoch.

Predmetné územie juhovýchodného údolia odvodňuje ***Banský potok***. Premení v Malých Karpatoch pod Veľkou Bránou. V hornej časti tento tok nie je upravený a má bystrinný charakter. Do Banského potoka pritekajú vody z predmetnej lokality – Knižkovej doliny a zo záchytných priekop vo vinohradoch nad mestskou časťou Bratislavy – Rača. Banský potok je v niektorých zdrojoch uvádzaný aj pod názvom Zbojníčka.

Tab. č. 4: Vybrané fyzicko-geografické charakteristiky povodí záujmového územia

charakteristiky tokov	Račianský potok	Banský potok
Hmax (m n. m.)	358,0	359,0
Hmin (m n. m.)	138,5	184,0
plocha (km^2)	4,8	2,1
dĺžka toku (km)	3,5	1,9
sklon toku (%)	6,5	8,4
sklon svahu (%)	8,5	10,5
lesnatosť povodia (%)	60,0	80,0
listnaté lesy (%)	60	80
zmiešané lesy (%)	-	-
trvalé kultúry (%)	30,0	20,0
sídelná zástavba (%)	10,0	-
prevažujúci typ pôdy	kandizeme modálne a kultizeme nasýtené až kyslé	

Zdroj: Štúdia na ochranu intravilánu Mestskej časti Bratislava – Rača pred záplavami, Stavebná fakulta STU, Bratislava, 2008

V záujmovom území Račianského potoka priemerný ročný prietok za obdobie 1968 – 2006 je pomerne nízky a dosahuje 0,176 $m^3.s^{-1}$. Najvodnatejším mesiacom je marec a mesiace apríl a máj. V marci sa vyskytovalo i najviac maximálnych prietokov za sledované obdobie pozorovania. Minimálne prietoky sa vo vodomernej stanici Vajnory – Račianský potok vyskytovali v mesiaci október.

Podľa posudkovej činnosti SHMÚ, odhadovaný jednoročný maximálny prietok na Račianskom potoku môže dosiahnuť 2,4 $m^3.s^{-1}$, pri 100 ročnej vode hodnota dosahuje 9,7 $m^3.s^{-1}$. Banský potok podľa tohto odhadu má maximálny ročný prietok v hodnote 0,6 $m^3.s^{-1}$ a 100 ročný maximálny prietok 7,0 $m^3.s^{-1}$. Pri Račianskom potoku ide pri tom o mieru spoľahlivosti odhadu III. triedy a pri Banskom potoku IV. triedy.

Tab. č. 5: Odhady N-ročných maximálnych prietokov (SHMÚ, 2008)

Hydr. č.	Tok	Profil	Lesnatosť (%)	Dĺžka toku (km)	Dĺžka údolia (km)	Plocha povodia (km2)	1	5	10	20	50	100	Jednotka	trieda spoľah
4-21-15-010	Račianský potok	Rača, nad kúpaliskom, cca rkm 5,5	60	3,45	3,85	4,78	2,4	4,5	5,7	6,8	8,3	9,7	m3.s-1	III
4-21-15-010	Banský potok	Rača, cca 300 m nad Račou	80	1,9	2,40	2,10	0,6	2,0	3,5	4,0	5,5	7,0	m3.s-1	IV

Zdroj: Posudková činnosť SHMÚ, 2008 in Štúdia na ochranu intravilánu Mestskej časti Bratislava – Rača pred záplavami, Stavebná fakulta STU, Bratislava, 2008

Priemerný mesačný prietok na profile Račianský potok – Vajnory (rkm 1,60, plocha povodia 130,70 km^2) v roku 2005 dosiahol 0,08 $m^3.s^{-1}$. Minimálny prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci jún o hodnote 0,024 $m^3.s^{-1}$ a maximálny v mesiaci december 0,242 $m^3.s^{-1}$.

Celkový maximálny prietok dosiahol 2,194 $m^3.s^{-1}$ (dlhodobé maximum je 6,110 $m^3.s^{-1}$) a celkový minimálny 0,02 $m^3.s^{-1}$ (dlhodobé minimum je 0,006 $m^3.s^{-1}$).

Tab. č. 6: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia	Nadmorská výška (m n. m.)
Račianský potok	Vajnory	1-4-21-15-010-01	1,60	21,00	130,70

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2006

Tab. č. 7: Priemerné mesačne a extrémne prietoky ($m^3.s^{-1}$)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Račianský potok					Stanica: Vajnory						riečny kilometer: 1,60		
Qm	0,048	0,047	0,209	0,052	0,032	0,024	0,045	0,080	0,055	0,043	0,071	0,242	0,080
Qmax 2005					2,194		Qmin 2005					0,020	
Qmax 1968 - 2004					6,110		Qmin 1968 - 2004					0,006	

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2006

V predmetnom území sa voľne prístupné vodné plochy charakteru jazier či vodných nádrží nevyskytujú.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) širšie okolie posudzovaného územia patrí do hydrogeologického rajóna MG 055 – Kryštalinikum a mezozoikum juhovýchodnej časti Pezinských Karpát.

Rajón je obmedzený na západe rozvodnicou medzi Váhom a Moravou prebiehajúcou uprostred kryštalinika Malých Karpát. Severné obmedzenie rajónu tvorí presunová línia medzi kryštalinikom vrátane mezozoickej obalovej série a krížňanským príkrovom. Východnú hranicu tvorí styk Malých Karpát s Podunajskou nížinou. Do rajónu pri východnom okraji bola zahrnutá i oblasť náplavových kužeľov v podhorí Malých Karpát, i keď v prevažnej časti ležia už na neogéne Podunajskej nížiny. Južnú hranicu tvorí rieka Dunaj. Iba v najjužnejšom cípe rajónu bola do neho zahrnutá i nepatrná rozloha kryštalinika za riekou Dunaj. V rajóne boli osobitne vyčlenené dva, z celkového charakteru sa vymykajúce, čiastkové rajóny, a to čiastkový rajón zavrásnených mezozoických synklinál a čiastkový rajón náplavových kužeľov. Vymedzený rajón tvorí jednotný celok obmedzený z časti hydrograficky a z časti geologicky. Zahrňuje územie od rozvodnice mezozoika až po náplavové kužele dopĺňané vodami kryštalinika. Vymedzený rajón tvorí východnú časť megaantiklinály Malých Karpát.

Podstatnú časť jeho rozlohy zaberá kryštalinikum budované hlavne granitmi, granodioritmi, svorovými rulami, pararulami fylitmi a amfibolitmi. Vlastné kryštalinikum ako celok je málo zvodnené. V dôsledku rozpukanosti a väčšej otvorenosti puklín sú priaznivejšie oblasti granitov a granodioritov. Ani tieto oblasti však neumožňujú sústredenie významnejších množstiev podzemných vôd. Dokumentované pramene majú malé výdatnosti. Pramene s výdatnosťou 0,5 – 1,0 $l.s^{-1}$ sú zriedkavé. Významnejšie výstupy podzemných vôd sú iba zo starých banských diel. V severovýchodnej časti rajónu bol vyčlenený osobitný čiastkový rajón, vymedzujúci oblasť mezozoika ležiaceho uprostred kryštalinika. Jedná sa o plošne rozsiahlejší presun kryštalinika cez mezozoikum, ktoré je tu budované triasovými kremencami, arkózovitými kremencami, arkózami, vápencami a v severnej časti i bridlicami, silicitmi, rohovcovými vápencami, bridlicami a vápnitými pieskovcami. Pri východnom okraji rajónu bol vyčlenený čiastkový rajón náplavových kužeľov malokarpatských tokov. Je budovaný kvartérnymi sedimentmi s prevažne kryštalickým materiálom, splaveným z kryštalického jadra Malých Karpát. Ležia z časti na kryštaliniku, čiastočne na neogéne. V dôsledku ich značného zahlinenia nie sú nositeľom veľkých množstiev podzemných vôd.

Na napájaní podzemných vôd predmetnej lokality sa podieľajú zrážkové vody vlastného územia, alebo prostredníctvom povrchových tokov. Podiel zrážkových vôd na podzemnom

a povrchovom kolobehu je zväčša závislý od geologických podmienok. Podľa geologickej stavby môžeme v Malých Karpatoch rozdeliť podzemné vody paleozoických prípadne starších útvarov, podzemné vody mezozoických sedimentov, podzemné vody terciérnych sedimentov, podzemné vody kvartérnych sedimentov a podzemné vody tektonických zlomov. Podložie predmetnej lokality v rámci geologickej stavby tvoria žuly. Hydrogeologické pomery v týchto horninách závisia predovšetkým od ich rozrušenia. Rozpukanie hornín je lokálne premenlivé a podľa toho sa mení aj výdatnosť prameňov v širšom území. Nachádzame tu malé pramene puklinového, puklinovo-sutinového, alebo sutinového charakteru, s plytkým kolobehom vôd o výdatnosti od 0,3 do 0,5 $l.s^{-1}$. Výdatnejšie bývajú pramene druhotne sutinové v dolinách, ktoré sú vyplnené mocnými sutinami, ktoré sústreďujú väčšie množstvá puklinových prameňov.

Hydrogeologickými prieskumami v blízkosti lokality bolo zistené, že hladina podzemnej vody sa vyskytuje na povrchu žulového elúvia a tvorí ju slabý prítok zo svahov Malých Karpát. Väčšinu vôd totiž v Knižkovej doline drénuje Banský potok. Žulové elúvium sa nachádza na úrovni 4 m p. t., čo je aj približne úroveň hladiny podzemnej vody v danom území.

Pramene a pramenné oblasti

V severnej časti predmetnej lokality sa nachádza nevyužívaný prameň Rača – Zbojníčka. Ciele zámeru však nemajú vplyv na tento prameň ako aj iné pramene a využívané vodné zdroje podzemných vôd širšieho okolia.

Vodohospodársky chránené územia

Predmetné územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Priamo v dotknutom území sa nenachádza vodohospodársky významné územie resp. ochranné pásmo vodného zdroja (PHO). Najbližšie k predmetnej lokalite sa nachádza chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov, ktorá je vyhlásená nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. a ide o najvýznamnejšiu CHVO na Slovensku so zásobami podzemných vôd nadregionálneho významu. CHVO Žitný ostrov sa nachádza cca 9 km južným smerom od predmetnej lokality.

PHO

Predmetné územie, ako aj jeho okolie nezasahuje do žiadneho pásma hygienickej ochrany.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Pre oblasť Bratislavy a jej okolie je kvalita povrchových vôd sledovaná priamo na toku Dunaj v strede mesta Bratislava, ako aj na Malom Dunaji, ktorý je hlavným recipientom tokov záujmového územia. Kvalitu povrchových vôd v povodí Dunaja ako aj Malého Dunaja ovplyvňujú najmä prítok Moravy, komunálne odpadové vody z mechanicko-biologickej čistiarne odpadových vôd Petržalka (ČOV), priemyselné odpadové vody z mechanicko-chemicko-biologickej ČOV zo závodu Slovnaft a mechanicko-chemickej ČOV zo závodu Istrochem. Malý Dunaj je ovplyvňovaný taktiež významnou poľnohospodárskou činnosťou v širšom území.

Kvalita povrchových vôd je v blízkosti záujmového územia monitorovaná iba na Malom Dunaji. Za hodnotené obdobie 2006 – 2007 v mieste odberu Malý Dunaj - Bratislava zaraďujeme v skupine ukazovateľov kyslíkového režimu (A) do II. triedy kvality – čistá voda (reakcia vody je o hodnote 7,9). V B skupine teplota vody (13,36 ºC), rozpustené látky (261 $mg.l^{-1}$) a merná vodivosť (42,678 $m.S.m^{-1}$) určujú II. triedu kvality – čistá voda. Všetky ukazovatele skupiny Nutrientov (C), okrem amoniakálneho dusíka (I. trieda kvality), vykazovali hodnoty II. triedy kvality – čistá voda. *(Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2006 - 2007, SHMÚ Bratislava, 2008)*

V útvare Puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Pezinských Karpát oblasti povodia Dunaja sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä vápence, brekcie, granity a granodiority stratigrafického zaradenia mezozoikum – jura, staršie paleozoikum až

proterozoikum. V hydrogeologických kolektoroch prevažuje krasovo-puklinová a puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m až 100 m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu.

V rámci pozorovaných objektov SHMÚ v danej oblasti, v katiónovej časti dominuje Ca^{2+} ión a v aniónovej HCO_3^- ión. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát oblasti povodia Dunaj zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ, pre predmetnu lokalitu však platí základný nevýrazný Ca-SO_4 typ. Podľa mineralizácie radíme podzemné vody Knižkovho údolia medzi vody s nízkou mineralizáciou.

V nevyužívanom prameni Rača – Zbojníčka v poslednom monitorovanom období 2007 nebola prekročená žiadna hodnota limitných a prahových hodnôt pre útvary podzemných vôd Slovenska.

Vo všeobecnosti možno konštatovať v širšej oblasti Bratislavy antropogénne ovplyvnenie základného chemizmu pozorovaných podzemných vôd. V oblasti Bratislavy naďalej pretrváva problém znečistenia podzemných vôd síranmi, dusičnanmi, chloridmi, ťažkými kovmi, NEL_{UV}, špecifickými organickými látkami. Tento stav súvisí s koncentráciou chemického a petrochemického priemyslu v tomto regióne a taktiež hustým osídlením a s tým spojenými aktivitami. *(Kvalita podzemných vôd na Slovensku, SHMÚ Bratislava, 2007)*

III.1.1 Pôda

Geomorfologická rôznorodosť záujmového územia podmieňuje aj prítomnosť širokého spektra pôdno-substrátových komlpexov.

Deluviálny substrátový podklad z kyslých vyvretých a metamorfovaných hornín na svahoch Malých Karpát podmieňuje prevažne vznik stredne hlbokých, značne skeletnatých, kyslých a ľahších pôd – kambizemí a rankrov. Časť Malých Karpát budovaná karbonátovými horninami je pokrytá rendzinami a pararendzinami. Dlhodobým antropogénnym pôsobením sa na svahoch vyvinuli pôdy typu kultizem a antrozem.

Pôdne zdroje sú predovšetkým na Podunajskej nížine a patria k najkvalitnejším pôdam v rámci Slovenska. Tieto pôdy si zároveň vyžadujú patričnú ochranu pred ich záberom na realizáciu nepoľnohospodárskych aktivít.

Vo fluviálnej oblasti možno na základe rozdielneho chemizmu pôdnych substrátov rozlíšiť:

- pôdy na nekarbonátových sedimentoch, ktoré prevažujú na časti Borskej nížiny – prevažujú typické fluvizeme, prípadne čiernice na miestach, kde hladina podzemnej vody je prevažne hlbšie ako 2 m pod povrchom a glejové subtypy v miestach, kde hladina podzemnej vody je do 2 m pod povrchom. Lokálne sa vyskytujú kambizeme. Taktiež tu možno nájsť antrozeme a kultizeme.
- pôdy na karbonátových sedimentoch časti Podunajskej nížiny – prevažne sú zastúpené pôdy hydromorfného charakteru, sčasti semiteristrické a na starých agradačných valoch, kde vplyv podzemnej vody na pôdotvorné procesy zanikol sa vyvinuli pôdy teristrického charakteru. Celkovo dominujú fluvizeme typické, ľahšie, na fluviálnych sedimentoch, čiernice typické karbonátové a glejové, komplexy černozemí a čierníc, ktoré patria k najúrodnejším pôdam v SR.. V depresných polohách nivy Dunaja sa nachádzajú glejové subtypy uvedených pôdnych typov a gleje typické, ktoré sú lokalizované v blízkosti toku Dunaja, v Šúrskej depresii, ako i pod lesnými lužnými porastami (Hrnčiarová a kol., 2000).

Pôdna reakcia pôd je slaboalkalická, na západe a severozápade až neutrálna. Vlhkostný režim pôd je mierne vlhký a zrnitosť pôdy je hlinitá, kamenitosť – neskeletnatá až slabo

kamenitá (0 - 20%). Priepustnosť pôd je zo SV, V, JV, J a JZ stredná a na Z až SZ stredná – veľká. Retenčná schopnosť pôd je na SV, V až JV veľká, na J až JZ stredná a na Z až SZ malá – stredná. (Atlas SR, 2002)

V území Rača – Vajnory – Svätý Jur sa nachádza súvislejší celok fluvizemí glejových, lokálne glejov a v severovýchodnej časti územia kompaktnejšie plochy čiernic kultizemných. V západnej časti územia sa v úzkom páse vyskytujú kultizem modálna, lokálne antrozem modálna.

III.1.2 Flóra a vegetácia

Územie Bratislavy sa z hľadiska rozšírenia flóry nachádza na rozhraní dvoch veľkých fytogeografických celkov (Futák, 1966). Od juhu tu zasahuje oblasť panónskej flóry s obvodom eupanónskej xerotermnej flóry a s okresmi Devínska Kobyla a Podunajská nížina.

Zo severu sem zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) s obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Malé Karpaty. Styk karpatskej a panónskej oblasti rozšírenia flóry zanechal stopy aj v celkovom zložení a zastúpení jednotlivých druhov. Okrem druhov teplomilných tu nachádzame aj typický druhy karpatské.

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (FUTÁK, 1980) sledované územie spadá do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) s obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Malé Karpaty. Od juhovýchodu do územia prenikajú aj druhy z oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*) charakterizovanú obvodom eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*) s okresom Podunajská nížina. V dôsledku rastu mesta a silného antropického tlaku na biozložku územia boli pôvodné biotopy značne pozmenené. Medzi najviac zachovalé môžeme zaradiť lesné porasty Malých Karpát, kde sa aj vyskytujú niektoré vzácne rastlinné alebo živočíšne druhy, prípadne ich spoločenstvá.

Z potenciálnej prirodzenej vegetácie boli na sledovanom území mapované v okolí vodných tokov lužné lesy podhorské a horské (Al), ktoré na okolitých svahoch lemujú dubovo-hrabové lesy karpatské (C), ostrovčekovite aj dubovo-cerové lesy (Qc). Vo vyšších polohách alebo v hlbších dolinách boli mapované bukové kvetnaté lesy podhorské (Fs) a na strmších balvanitých svahoch aj lipovo-javorové lesy (At). Charakteristika mapovaných jednotiek je podrobne uvedená v práci MICHALKO A KOL. (1986).

V súčasnosti – z hľadiska hodnotenia reálnej vegetácie – sa v okolí potoka nezachovali porasty lužných drevín a ani krovité brehové porasty. Na rozšírenej časti alúvia potoka sa tu zachovalo len niekoľko jedincov jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) rastúce po okraji bývalého trávo-bylinného porastu charakteru lúky. Aj plocha tejto „lúky“ je v súčasnosti značne mechanicky narušená a po okrajoch porastená krovinami (hlavne ostružinami) a prenikajúcimi sem inváznymi druhmi rastlín a ruderálnou vegetáciou.

Dominanciu v sledovanom území majú lesné porasty. Na svahoch dominujú dubovo-hrabové lesy, ktoré predstavujú najrozšírenejšiu lesnú klimaticko-zonálnu formáciou 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 prímesou 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*), zriedkavo aj iných drevín. 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*) a ruža šípová (*Rosa canina*). Podrast má travinný charakter, v ktorom sa výrazne uplatňuje ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), prítomné sú tu mezofilné druhy, druhy typické dubiny a aj bučiny – kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), lipkavec lesný

(*Galium sylvaticum*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus agg.*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*), menej časté sú papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), ostrica traslicovitá (*Carex brizoides*), zubačka cibuľkonosná (*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 podraste sú zastúpené v pomerne hojnom počte aj semenáčiky drevín.

Na dubovo-hrabové lesy plynule nadväzujú bukové lesy, ktoré tu predstavujú mezotrofné spoločenstvá bučín nižších polôh s výraznou prevahou buka (*Fagus sylvatica*), ktoré sú považované za subklimax bukového stupňa. V sledovanom území sa bukové porasty vyvinuli v pomerne nízkych polohách, kde po svahoch doliny pravdepodobne dochádza 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.). Krovité poschodie je vyvinuté menej ako u predchádzajúcom type 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*). Na presvetlenejších miestach popri ostrici chlpatej (*Carex pilosa*) sa vyskytuje hlavne mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus agg.*), žindava európska (*Sanicula europaea*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*). K nim pristupujú stoklas Benekenov (*Bromus benekenii*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*) a zriedkavejšie aj ľuľkovec zlomocný (*Atropa bella-dona*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*), krtičník hľuznatý (*Scrophularia nodosa*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

Na plochách v okolí asfaltovej lesnej cesty, hlavne v časti pod cestou smerom k potoku, sa vytvorili porasty agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*), ktoré ovplyvnili aj druhové zloženie krovinného a bylinného poschodia. Medzi krovinami dominujú ostružiny a k nim pristupujú druhy krovín dubovo-hrabových porastov, bylinná vrstva je však v porovnaní s dubovo-hrabovými porastami chudobnejšia.

Priamo na dotknutom území sú lesné porasty a trvalý trávny porast. Plochu, označenú v katastri nehnuteľností ako trvalý trávny porast predstavuje už viacero rokov neudržiavanú plochu, ktorá bola predtým zrejme kosenou lúkou. V súčasnosti na tejto ploche a v okrajoch lesných porastov rastie nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia L.*). Dotknuté lesné porasty 710a, 711a, 711b,c,d patria medzi lesy osobitného určenia.

III.2 Krajina stabilita, ochrana, scenéria

Súčasná krajinná štruktúra

Prvky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zapĺňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. Ekvivalentom prvkov súčasnej krajinnej štruktúry sú teda typy súčasného využitia zeme. Ich typizácia vyjadruje ich schopnosť sa priestorovo diferencovať a niekoľkokrát sa v určitom území opakovať, i keď v rôznej kvalite alebo kvantite. V hodnotenom území boli vyčlenené typy súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré boli zoskupené do určitých skupín na základe fyziognómie alebo funkčného postavenia. Pri stanovení štruktúry krajiny sa vychádza zo štandardnej metódy výskumu využívania krajiny z aspektov vizuálnych (fyziognomické črty štruktúry krajiny), kultúrno-historických (tradičné a historické prvky v štruktúre krajiny), fyzických (napr. charakter reliéfu, vodná sieť a pod.), z krajinno-ekologickej štruktúry (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich interakcia) a z funkčnej štruktúry krajiny (využívanie krajiny).

V hodnotenom území boli na základe vyššie uvedených kritérií vyčlenené ako významné tieto štruktúrne prvky:

- *urbánny komplex zahrňujúci obytné a obslužné prvky, priemyselné, dopravné a skladové priestory a športovo-rekreačné prvky - tento komplex zahrňuje vlastné mestské sídlo vrátane rozsiahlych priemyselných areálov a ich infraštruktúry;*
- *komunikačný a produktovodný komplex - predstavuje líniové dopravné prvky a produktovody (cesty, horúcovod, elektrické vedenia, vodovod, kanalizačný zberač);*
- *lesohospodársky komplex predstavuje lesné spoločenstvá Malých Karpát*

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o lesohospodársky komplex v tesnej blízkosti s urbánnym komplexom.

Scenéria krajiny

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodnú plochu a vodné toky, mokraďnú vegetáciu a plochy, a pod.

Negatívnymi prvkami scenérie sú priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

V scenérii lokality zámeru a jej bezprostredného okolia dominantnými prvkami sú lesné spoločenstvá. Významným prvkom scenérie najbližšieho okolia je aj časť zastaveného územia mestkej časti Rača, ktoré je nad lokalitou poldra.

III.2.1 Ochrana prírody a krajiny, územný systém ekologickej stability

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane.

Napriek výraznej antropizácii širšieho záujmového územia sa tu nachádza niekoľko významných lokalít, ktoré predstavujú lokality ochrany prírody, prípadne ochrany prírodných zdrojov.

Z pohľadu navrhovanej činnosti je dôležitá skutočnosť, že lokalita je na území Chránenej krajinnej oblasti (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 zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny tu platí druhý stupeň ochrany.

V zmysle § 6, ods.3 a §28 ods. 10 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny MŽP SR vyhláškou č. 24/2003 Z.z. vydalo zoznam biotopov európskeho významu, biotopov národného významu a prioritných biotopov.

V zmysle § 6, ods.3 a §28 ods. 10 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny MŽP SR vyhláškou č. 24/2003 Z.z. vydalo zoznam biotopov európskeho významu, biotopov národného významu a prioritných biotopov.

Národný zoznam navrhovaných území európskeho významu schválila vláda SR uznesením č. 239 zo 17. marca 2004. Uverejnený bol v čiastke 3/2004 Vestníka MŽP SR. V širšom záujmovom území sú navrhované územia európskeho významu Bratislavské luhy, identifikačný kód SKUEV0064, Homolské Karpaty (SKUEV0104), Ostrovné lúčky (SKUEV0269), Hrušovská zdrž (SKUEV027), Šúr (SKUEV0279), Devínska Kobyla (SKUEV028), Biskupické luhy (SKUEV0295), Devínske alúvium Moravy (SKUEV0312), Devínske jazero (SKUEV0313) Rieka Morava (SKUEV0314), Vydrica (SKUEV0388) a Devínske lúky SKUEV0396.

Chránené vtáčie územia a ostatné chránené územia a ich ochranné pásma a zóny sú súčasťou súvislej európskej sústavy chránených území.

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle §26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Národný zoznam navrhovaných vtáčích území bol zverejnený v čiastke 4/2003 Vestníka MŽP SR. Súčasťou národného zoznamu sú aj navrhované chránené vtáčie územie Dunajské luhy (SKCHVU007), Malé Karpaty (SKCHVU014), Morava (SKCHVU016) a Sysľovské polia (SKCHVU029).

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou *Ramsarskej konvencie*. Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokraďami sa v zmysle konvencie rozumejú všetky „územia s močiarmi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi …“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradí, najmä tých, ktoré boli zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradí - Ramsarské lokality. Alúvium Moravy a Dunajské luhy patria do tohto zoznamu.

Najbližšie územia ochrany prírody sú na obrázku v grafických prílohách.

Územný systém ekologickej stability

Mnohé z uvedených lokalít chránených území tvoria zároveň aj prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné

prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Štúdia regionálneho územného systému ekologickej stability (ďalej ako RÚSES) mesta Bratislavy (J. Králik a kol., 1994) zhodnotila ekologickú stabilitu riešeného územia a vymedzila biocentrá a biokoridory regionálneho a nadregionálneho významu. Tie predstavujú krajinné segmenty tvorené prirodzenou biotou, sú zachovalé alebo veľmi málo pozmenené a sú schopné fungovať ako genetický zásobník pre obnovu hlavných prirodzených ekosystémov v riešenom území.

V RÚSES, ktorý bol podkladom pre pôvodne platný ÚPN hl.m. SR Bratislavy bol navrhovaný nadregionálny biokoridor č. XII Horský park – Ružinov. Tento biokoridor predstavoval nespojitu liniu prvkov, ale reálne funkčný nebol. Jeho charakter ani neumožňoval presné priestorové vymedzenie. Vybudovanie tohto biokoridoru ako prvku ÚSES predpokladá nielen koncepčné, ale aj následné vytvorenie legislatívnych, územných, finančných a iných predpokladov na ich realizáciu. Na území hl. m. SR Bratislavy sa za obdobie, odkedy bol návrh na predmetný biokoridor predložený ukázalo, že realizácia funkčného a proporcionálne zodpovedajúceho biokoridoru v zastavanom území nie je reálna. V aktuálnom územnom pláne hlavného mesta SR Bratislavy sa návrhy opierajú o spresnený a doplnený R-ÚSES kde je navrhnutých 17 biokoridorov. Biokoridor č. XII v platnom ÚPN už nefiguruje.

Základ ÚSES podľa platného ÚPN v riešenom území mesta Bratislavy tvoria existujúce prvky provincionálneho významu - provincionálny biokoridor v nive Dunaja (vrátane vodného toku), provincionálny biokoridor v pohorí Malých Karpát a provincionálne biocentrum Devínska Kobyla.

Na území mesta sú uvádzané v ÚPN v rámci RÚSES (Krempaský, 2000) dve nadregionálne biocentrá a šesť obligátnych nadregionálnych biokoridorov. V podstate všetky tieto prvky sú lokalizované v nížinnej lužnej krajine. Obe nadregionálne biocentrá (Dolnomoravská niva a Bratislavské luhy) sú z väčšej časti existujúce - funkčné. Nadregionálny biokoridor Malý Dunaj prechádza najmä urbanizovaným prostredím, ktoré nevytvára predpoklady pre jeho rozširovanie. Nadregionálny biokoridor v alúviu Moravy nadväzuje na Dunajský biokoridor smerom k nadregionálnemu biocentru Dolnomoravská niva. Tiež existujúci je nadregionálny biokoridor Bratislavské luhy - Neziderské jazero, ktorý predstavuje špecifický prípad biokoridoru v trase medzinárodne významnej migračnej cesty najmä pre vodné vtáctvo.

V rámci spresneného a doplneného RÚSES v rámci subdodávky „Zhodnotenie a návrh riešenia prvkov tvorby krajiny pre návrh ÚPN“ (Petrakovič, 2003) je navrhnutých celkom 35 biocentier a 17 biokoridorov.

V širšom záujmovom území sa z biocentier nachádzajú biocentrum nadregionálneho významu – BcNV Šúr, 5 biocentier regionálneho významu – BcRV Pekná cesta, BcRV Sprinclov majer, BcRV Vajnorská dolina, BcRV Zbojníčka – Panský les, BcRV Zlaté piesky a 2 biocentrá miestneho významu – BcMV Kalná a BcMV Vajnorka.

Z biokoridorov zasahujú biokoridor nadregionálneho významu – BkNV Juhovýchodné svahy Malých Karpát, ktorý prechádza svahmi Malých Karpát, biokoridor regionálneho významu – BkRV Račiansky potok s prítokmi.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno historické hodnoty územia.

Obyvateľstvo a jeho aktivity

Z hľadiska administratívneho je mesto Bratislava hlavným mestom SR. Tento fakt výrazne determinuje socioekonomický rozvoj územia. Na území mesta sú lokalizované mnohé inštitúcie s celoslovenskou pôsobnosťou vyplývajúce z funkcie hlavného mesta – orgány vlády, NR SR, súdnictva, vysokých škôl, vedecko-výskumných organizácií, médií a pod.

K 31. 12. 2002 v meste žilo 427 049 obyvateľov. Rozloha mesta dosahuje hodnotu 367,6 km^2. V prepočte na jednotku plochy na území mesta pripadá 1 165 obyvateľov na km^2, čo veľmi výrazne prevyšuje celoslovenský priemer *(111 obyvateľov na km^2)*. Vo vekovej

štruktúre obyvateľstva v poslednom období badať negatívne trendy. Nastáva postupné starnutie obyvateľstva. Index starnutia obyvateľstva dosiahol hodnotu 138,6 %. Výrazný index starnutia badať u najmä u žien, keď tento v roku 2001 dosahoval hodnotu 188,3 %, zatiaľ čo u mužov len hodnotu 90,9 % Oproti roku 1990, kedy hodnota indexu dosahovala hodnotu 73,8 %, je to výrazný nárast. Za to isté obdobie hodnota priemerného veku obyvateľstva vzrástla takmer o 4 roky. Kým v roku 1990 dosahoval priemerný vek obyvateľov hodnotu 34,5, v roku 2001 to už bolo 38,7. Vyšší priemerný vek dosahujú ženy so 40,3 rokmi v roku 2001, kým u mužov je to len 37,0 rokov.

Tab. č. 8: Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov v r. 1980-2006

Územie	počet obyvateľov v roku						
	SĽDB 1980 (1. 11.)	SĽDB 1991 (3. 3.)	SODB 2001 (26. 5.)	2002 (31. 12.)	2003 (31. 12.)	2004 (31. 12.)	2006 (31.12.)
Bratislava, hl. m. SR	380 259	442 197	428 672	427 049	425 533	425 155	426 091
okres Bratislava I	59 547	49 018	44 798	43 977	43 367	42 858	41 581
okres Bratislava II	*119 845*	*112 419*	*108 139*	*107 991*	*108 056*	*108 316*	*109 648*
okres Bratislava III	***72 571***	***64 485***	***61 418***	***61 606***	***61 467***	***61 614***	***61 823***
okres Bratislava IV	75 606	84 325	93 058	93 116	92 994	92 926	94 417
okres Bratislava V	52 690	131 950	121 259	120 359	119 649	119 441	118 622

Z hľadiska národnostnej štruktúry je obyvateľstvo pomerne homogénne s dominanciou obyvateľstva slovenskej národnosti. To tvorí až 91,39 % z celkového počtu obyvateľov. Ostatné národnosti sú zastúpené minimálne. Hodnotu nad 1 % dosahuje len obyvateľstvo maďarskej *(3,84 %)* a českej *(1,86 %)* národnosti.

Prognóza vývoja obyvateľstva do roku 2030

V demografických prognózach možno vychádzať z doteraz najnovších dostupných prognóz, a to konkrétne z demografickej prognózy spracovanej riešiteľským kolektívom v rámci Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007. V tejto demografickej projekcii je dodržaná Stratégia rozvoja hl. mesta, podľa ktorej sa výhľadová veľkosť celého mesta má pohybovať v rozmedzí 490-558 tis. obyvateľov. Návrh ÚPN vytvára ponuku rozvoja územia pre 550 200 obyvateľov vo výhľadovom období r. 2030. V priestorovom rozvoji sa počíta s prírastkom pre 125 tis. obyvateľov oproti dnešnému stavu. Navrhovaná disponibilita vychádza z rozvojového variantu k roku 2030. V prognóze sa vychádza z údajov SODB v roku 2001 a z celkového vývoja obyvateľstva za posledných 15 rokov. Rovnako uvažované a zhodnotené sú i súčasné zmeny populačného vývoja na Slovensku, zvlášť prebiehajúci proces demografického starnutia.

Tab. č. 9: Prognóza obyvateľstva podľa okresov a mestských častí k r. 2030

okres – MČ	1991	2001	2004	2006	2030
Bratislava I	49 018	44 798	42 858	41 581	60 300
Bratislava II	112 419	108 139	108 316	109 648	125 800
Bratislava III	64 485	61 418	61 614	61 823	82 900
Nové Mesto	*40 317*	*37 418*	*37 130*	*36 915*	*48 200*
Rača	***20 784***	***20 172***	***20 287***	***20 444***	***27 400***
Vajnory	*3 384*	*3 828*	*4 197*	*4 464*	*7 300*
Bratislava IV	84 325	93 058	92 926	94 417	123 100
Bratislava V	131 950	121 259	119 441	118 622	158 100
Bratislava, hl. m. spolu	442 197	428 672	425 155	426 091	550 200

Vzhľadom k tomu, že na území mesta Bratislava je denne prítomných podstatne viac obyvateľov (nielen vlastné trvale bývajúce obyvateľstvo), ktoré zaťažuje všetky zariadenia

občianskej vybavenosti, komunikačné a inžinierske siete, bola vypracovaná aj *prognóza predpokladaného vývoja prítomného obyvateľstva*.

V súčasnosti vychádzame z prepočtov a odhadov, že na území mesta je cca 180-210 tis. obyvateľov dočasne denne prítomného obyvateľstva v závislosti od ročných období. Pohyb kulminuje v rámci sezónnych prác, významných podujatí a pohybuje sa v rozsahu 5-8 %, t. j. o 30 až 35 tis. obyvateľov smerom hore.

V prognóze sa uvažuje, že podiel prítomného obyvateľstva v pomere k trvalo bývajúcemu sa nebude výrazne zvyšovať a bude oscilovať na úrovni dnešného podielu v rozsahu 40-50 %, vrátane návštevníkov mesta. To znamená, že v návrhovom období k roku 2030 sa predpokladá celkový počet v rozsahu 770 až 820 tis. denne prítomných obyvateľov, s čím sa uvažuje pri záťaži jednotlivých mestských funkcií.

Tab. č. 10 Prognóza vývoja denne prítomného obyvateľstva k r. 2030

obyvateľstvo	2001	2004	2030
trvalo bývajúce	428 672	425 155	550 200
denne prítomné	180 000 - 210	180 000 - 215 000	220 000 – 270 000
spolu prítomné	608 700 - 639	605 000 - 640 000	770 000 – 820 000

<u>*Ekonomicky aktívne obyvateľstvo*</u>

Ekonomická aktivita obyvateľstva patrí medzi základné sociálno-ekonomické klasifikácie obyvateľstva. Podľa toho sa obyvateľstvo triedi na ekonomicky aktívne a neaktívne. Ekonomicky aktívne obyvateľstvo zahŕňa počet pracujúcich s jediným zamestnaním, počet osôb na materskej (rodičovskej) a ďalšej rodičovskej dovolenke a evidovaných nezamestnaných v príslušnom roku.

Vzhľadom na mestský charakter územia v ňom možno v celoslovenskom porovnaní badať vyšší výskyt negatívnych psychosociálnych javov – rozvodovosť, potratovosť, drogová závislosť, kriminalita, samovraždy a pod. Rozvodový index dosahuje na území mesta Bratislava hodnotu až 55,8 % a index potratovosti 60,9 %.

Mesto Bratislava je typické administratívno-priemyselné centrum. Z priemyselných odvetví najvýraznejší je potravinársky, chemický a strojársky a priemysel, ktoré majú v meste dlhodobú tradíciu. Najvyššou mierou sa podieľajú na produkcii, ako i na zamestnanosti obyvateľstva.

Vybavenosť službami zodpovedá úrovni hlavného mesta. Okrem administratívnych služieb zabezpečujúcich agendu hlavného mesta sú tu zastúpené typické mestské služby – obchodné a obslužné zariadenia, ubytovacie a stravovacie, školské, zdravotnícke, kultúrne, športovo-rekreačné, ako i ostatné výrobné i nevýrobné služby. V meste je lokalizovaných 140 materských škôl, 92 základných, 33 gymnázií, 41 stredných odborných škôl, 32 stredných odborných učilíšť a 5 vysokých škôl s 25 fakultami (Slovenská technická univerzita, Univerzita Komenského, Ekonomická univerzita, Vysoká škola múzických umení a Vysoká škola výtvarných umení). Z kultúrnych zariadení je v meste celkom v meste 19 divadiel, 6 ústredných vedeckých knižníc, 45 verejných knižníc a 7 múzeí.

Mesto má aj vhodnú dopravnú polohu. Je významným medzinárodným i vnútroštátnym uzlom dopravných koridorov. V meste samotnom sú rozvinuté všetky druhy dopravy. Automobilová a železničná doprava zabezpečujú prepojenie mesta s krajinami Európy ako aj ostatnými regiónmi a sídlami SR. Letecká doprava je reprezentovaná najmä letiskom M.R. Štefánika, ktorého význam neustále rastie, medzinárodnú lodnú dopravu tovarov a osôb zabezpečuje nákladný a osobný prístav na Dunaji.

Ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy je v porovnaní s ostatným územím SR vysoká. Tento rozdiel je spôsobený najmä vyšším stupňom jej hospodárskeho rozvoja s koncentráciou pracovných príležitostí, vysokým počtom produktívneho obyvateľstva a vyšším podielom pracujúceho obyvateľstva v poproduktívnom veku.

Celkovo, ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy má mierne stúpajúcu tendenciu. Táto súvisí s postupným zvyšovaním počtu obyvateľov v produktívnom veku. Vo výhľade predpokladáme postupné znižovanie počtu ekonomicky aktívnych osôb v súvislosti s odchodom silnejších ročníkov do dôchodkového veku.

Podľa zastúpenia ekonomicky aktívnych obyvateľov v jednotlivých odvetviach NH z 13 403 EAO až 3 305 (t. j. 24,7 %) je zaradených v kategórii neudané odvetvia. Najviac ekonomicky aktívnych obyvateľov pracuje vo veľkoobchode a maloobchode, oprave motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru (11,7 %), v priemyselnej výrobe (10,6 %), ohľadom nehnuteľností, prenajímania a obchodných služieb, vo výskume a vývoji (9,5 %) a vo verejnej správe a obrane, v povinnom sociálnom zabezpečení (8,6 %). Na druhej strane, najmenej ekonomicky činných bolo v súkromných domácnostiach s domácim personálom, rybolove a chove rýb, ťažbe nerastných surovín, lesníctve, ťažbe dreva a pridružených službách, v exteritoriálnych organizáciách a združeniach a v poľnohospodárstve, poľovníctve a súvisiacich službách.

Údaje o ekonomickej aktivite obyvateľstva v obciach sú k dispozícii iba z SODB. Dostupné sú však údaje za okresy z databázy RegStat ŠÚ SR.

Tab. č. 11: Ekonomická aktivita obyvateľstva

	2002	2003	2004	2005
Bratislava, hl. m. SR	232 470	229 122	233 701	229 364
Okres Bratislava I	21 454	21 309	21 858	21 303
Okres Bratislava II	*55 353*	*54 420*	*54 807*	*53 864*
Okres Bratislava III	***30 837***	***30 047***	***31 038***	***30 603***
Okres Bratislava IV	50 522	49 440	51 209	50 103
Okres Bratislava V	74 304	73 906	74 789	73 491

III.3.1 Kultúrno-historické hodnoty územia

Zdroj:www.phsr

Prvé známky osídlenia územia Rače pochádzajú z neskorej doby kamennej, teda z prelomu 3. a 2. tisícročia p.n.l. Nálezom z tohto obdobia je kamenný sekeromlat. Neskoršie nálezy sa datujú do mladšej doby železnej. Laténska doba je známa aj ako doba silného rozšírenia keltskej kultúry. Z tohto obdobia pochádzajú bronzové kruhy, ktoré dokazujú prítomnosť keltského oslídlenia v Rači. Pravdepodobne pochádzajú zo zaniknutého keltského pohrebiska.

V prvých storočiach nášho letopočtu starí Rimania rozšírili hranice svojej ríše až po Dunaj. Svedčia o tom nálezy ich predsunutých staníc v okolí Bratislavy, i na miestach dnešnej Rače (brondzová minca z doby rímskeho cisára Trajána, teda zo začiatku 2. storočia po Kristovi). Prvé vinohrady zakladali v oblasti Malých Karpát rímske légie.

Prvá listina, v ktorej sa spomína Rača, pochádza z roku 1274 (aj keď prvá listina, v ktorej sa spomína oslídlenie na území dnešnej Rače pochádza z roku 1237- dedina Okol). Listina z roku 1274 je dôležitým dokumentom, je to donácia kráľa Ladislava IV. (Kumánskeho) na osady Simberg a Churre. Tie kráľ vrátil šlachticom Jánovi, Petrovi a Pavlovi, ktorí boli synmi Beňadika a Štefanovi a Mikulášovi, ktorí boli synmi Raču. Ich majetok odňal násilným spôsobom bratislavský bán Henrich. V roku 1276 bolo vrátenie majetkov aj písomne potvrdené.

Do konca 13. storočia sa pôvodná dedina rozdelila na dve. Časť, ktorá patrila potomkom Raču prijala meno tohto šľachtica a začala sa rozvíjať rýchlejšie ako okolité dediny a postupne ich svojím významom prevýšila, neskôr dokonca pohltila.

V priebehu 13. storočia prebehla postupne aj vlna nemeckej kolonizácie, ktorá sa dotýkala celej malokarpatskej oblasti. Nemeckí kolonisti priniesli do oblasti nové technológie a spôsoby pestovania a spracovania hrozna, čím prispeli k rozvoju vinohradníctva v tejto

oblasti. Listiny zo 14. storočia potvrdzujú silnú previazanosť tohto regiónu s vinohradníctvom a vinárstvom.Väčšina z nich sú zápisy zo súdnych sporov, ktoré riešila bratislavská kapitula. Dotýkajú sa napríklad výšky poplatkov, alebo daní.

Richtár sa v Rači prvýkrát spomína už v roku 1358. Majitelia Rače sa v priebehu času menili, okrem pôvodných šľachticov z rodu Raču tu mali majetky aj Marcholfovci. V polovici 15. storočia sa Rača stala súčasťou devínskeho panstva, v rokoch 1512- 1513 patrila pánom zo Svätého Jura a Pezinka.

V roku 1555 bol pred bratislavskou kapitulou riešený ďalší spor o hranice. Bratislavský mestský kapitán s ozbrojenými bratislavčanmi na príkaz richtára a mestskej rady vtrhli do račianskych lesov, ukradli a odviezli drevo. V roku 1559 vtrhli Račania do vajnorského lesa, ktorý patril Bratislave. Narúbali tam stromy a postavili hranicu. Spor o hranice sa riešil dlhé roky.

Pravdepodobne medzi rokmi 1562 (kedy sa Rača spomína v listine kráľa Ferdinanda I. ešte ako osada) a rokom 1574 bola Rača povýšená na mestečko, čo prinášalo zníženie daní a dávok alebo obmedzenie rozsahu verejných prác.

Neskoršími majiteľmi boli Bátoryovci, ktorí boli majiteľmi devínskeho panstva. Za verné služby Raču od nich dostal v roku 1581 do zálohu Michal Bay, od roku 1583 bol jej vlastníkom. Ten získal do užívania od cisára Rudolfa II. aj druhú časť Rače, keďže rod Farkašovcov, ktorí boli majiteľmi tejto časti, vymrel v roku 1598 a tá pripadla z titulu odúmrtia uhorskej kráľovskej komore. Do tej doby mala Rača aj dvoch richtárov.

Po smrti Michala Baya v roku 1605 sa o rok neskôr dostala Rača do vlastníctva Jána Kegleviča, bohatého magnáta chorvátskeho pôvodu, ktorý bol Bayovím zaťom. Práve z erbu Keglevičovcov je pravdepodobne odvodený súčasný erb mestskej časti.

V roku 1616 sa vzburili poddaní na Devíne. K vzbure a pripojili aj poddaní z Rače.

V roku 1635 pripadla Rača malackej línii pálffyovského rodu. Tí boli jej majiteľmi až do prvej pozemkovej reformy, kedy boli zrušené aj posledné zvyšky šľachtických výhod.

Okrem nemeckých kolonistov osídlovali toto územie aj Chorváti, ktorí, ako zaznamenal jezuitstký historik Ján Segedy, sa vysťahovali v dôsledku tureckej expanzie. Väčina z nich pochádzala zo Slavónie, teda severného chorvátska, alebo zo Srbska.

Od roku 1755 sú opäť známe mená račištorfských richtárov a prísažných. Prvým po roku 1755 je Pavol Katrič, ktorý svoj úrad vykonával do roku 1759.

Tereziánsky urbár, vydaný rakúskou cisárovnou Máriou Teréziou v roku 1768 začal v Rači platiť 21. apríla 1768.

Mária Terézia zasiahla významne do dejín Rače ešte jedenkrát, a to, keď račiansku frankovku oslobodila od daní a dovolila ju predávať pod názvom tereziánska frankovka. Pri tejto príležitosti darovala račištorfskej delegácii aj ornát.

Významným spôsobom sa Rača uviedla do dejín v rokoch 1849 a 1849, teda v dobe uhorskej revolúcie. V čase od 3. júna 1848 bol v Rači umiestnený hlavný stan slovenských dobrovoľníkov v dome na námestí. Zároveň táborili hurbanovské vojská v miestach dnešného parku. Dňa 29. júna 1849 navštívili dobrovoľníkov Štúr, Hurban a Hodža. Po príhovore vykonali slávnostne prísahu na prápor. Račania tvorili z celkového počtu slovenských dobrovoľníkov, ktorých sila bola okolo 1500 mužov približne 10%, veľkú zásluhu pri organizácii mal uvedomelý račiansky richtár Michal Lednár, ktorý tragicky zahynul v roku 1849.

Dňa 22. novembra 1863 sa uskutočnila za účasti významného slovenského národovca F.V.Sasinka slávnosť tisíceho výročia príchodu Cyrila a Metoda na Veľkú Moravu. Rača sa vždy zapájala do národobuditeľských aktivít, k čomu významne prispel aj kňaz a rodoľub Móric Alster, ktorý bol vedúcim Bratislavského jednateľstva Matice slovenskej.

Po prvej svetovej vojne bolo v Rači podľa súpisov 589 domov a 4581 obyvateľov. Väčšinu z nich tvorili Slováci a Nemci. V tridsiatych rokoch bolo do dnešnej podoby pretvorené aj námestie a súčasná Detvianska ulica

Po druhej svetovej vojne bol Račištorf premenovaný na Raču a spolu s ďaľšími obcami v okolí Bratislavy sa obec stala jej súčasťou ako jej mestská časť. Vymedzenie územia MČ Rača je ustanovené vo Všeobecne záväznom nariadení HM SR Bratislava č. 6/2001 v § 9.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia.

Z pohľadu navrhovanej činnosti je dôležité, že najýznamnejšími tokmi povodia Malého Dunaja sú Račiansky potok s prítokmi Gaštanový háj, Vajspeterský potok, Pieskový potok (Šenkárka), tok Na pántoch, Stupavský potok, Banský potok, Račí potok. Tieto toky zaúsťujú do Šúrskeho kanála, ktorý je za hranicami katastra mesta a jeho prostredníctvom do Malého Dunaja.

Popri pozitívach sú v odkanalizovaní mestskej časti aj nedostatky a problémy. Ako najzávažnejšie Plán hospodárskeho a sociálneho rozvoja uvádza nerovnomerné pokrytie územia sieťou verejnej kanalizácie. Kanalizačný systém MČ Rača je v nevyhovujúcom stave – nevyhnutná je jejho rekonštrukcia hlavne z kapacitného dôvodu, uličné stoky sú prevažne profilu DN 300. Ochrana intravilánu Rače pred prívalovými vodami je riešená systémom záchytných priekop s lapačmi splavenín so zaústeniami do potokov. Záchytné priekopy sú však zarastené a nedostatočne udržiavané.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja MČ Rača na roky 2008 až 2013 uvádza medzi prioritami aj ochranu vôd a ochranu pred povodňami.

Banský potok sa nachádza v zalesnenej oblasti severozápadne od mestskej časti Bratislava - Rača. Potok pramení v Malých Karpatoch pod kopcom Veľká Baňa /443,6 m n.m./. V hornej časti nie je upravený a má bystrinný charakter. V dolnej časti do Banského potoka pritekajú vody z Knižkovej doliny a zo záchytných priekop priliehajúcich vinohradov. Kapacita koryta Banského potoka v krytej časti, na konci Knižkovej doliny, pri prúdení s voľnou hladinou je Q = 2,0 $m^3 . s^{-1}$. V zastavanom území mestskej časti, kde je koryto zakryté, je kapacita profilu len Q = 4,3 $m^3.s^{-1}$. Na základe údajov Slovenského hydrometeorologického ústavu v Bratislave je Q_{100} 7,0 $m^3.s^{-1}$.

Kolektív Stavebnej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, pod vedením prof. Ing. A. Šoltésza, PhD, vypracoval štúdiu na ochranu intravilánu Mestskej časti Bratislava – Rača pred záplavami. Na základe výsledkov hydraulického a hydrologického výskumu a modelovania vzišli návrhy na najúčinnejšie riešenie vo forme výstavby poldrov, ktoré by zachytávali prívalové vody z vyššie položených miest povodia tokov.

Zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícií sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien *(ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005)*. V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V Bratislave stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 72,53 rokov u mužov (Bratislava III – 72,56) a 78,82 rokov u žien (Bratislava III – 78,96).

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Tab. č. 11: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodenou chybou na 10 000 živonarodených	Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
SR	35,8	256,2	19 866,6
BA kraj	40,0	239,1	18 943,5
Bratislava I	38,8	77,5	27 911,6
Bratislava II	32,6	170,3	19 199,4
Bratislava III	***34,7***	***223,9***	***20 106,5***
Bratislava IV	41,8	321,8	17 037,6
Bratislava V	54,6	371,2	16 770,2

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	Muži	ženy
SR	11547	11345	442,3	409,9
BA kraj	1325	1549	467,0	490,1
Bratislava I	128	114	637,5	483,4
Bratislava II	231	319	467,0	545,4
Bratislava III	***206***	***232***	***724,6***	***699,1***
Bratislava IV	211	261	480,5	530,0
Bratislava V	162	221	281,8	353,5

Územie	Liečení užívatelia drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	38,4	3,1	2,0	13,8
BA kraj	137,4	8,8	4,8	6,8
Bratislava I	150,6	18,5	11,6	21,1
Bratislava II	184,9	5,5	8,3	4,6
Bratislava III	***115,6***	***9,8***	***1,6***	***6,5***
Bratislava IV	76,4	7,5	8,6	2,1
Bratislava V	231,9	14,2	3,3	6,7

Zdroj: Zdravotnícka ročenka, 2005, Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva v okresoch SR

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie Bratislavy II nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípade sú pod uvedeným priemerom. Jednoznačne horšie ukazovatele sú v oblasti drogových závislostí. Najpočetnejšiu skupinu liečených užívateľov drog tvorila veková skupina 20 – 24 ročných. V roku 2003 dominantnou užívanou drogou bol i naďalej heroín, ktorý užívalo 51,8 % pacientov.

Z dostupných štatistických údajov vyplýva, že zdravotný stav obyvateľstva mesta Bratislavy nie je horší, ako je celoslovenský priemer, naopak v sledovaných ukazovateľoch sa javí ako lepší. A to aj napriek tomu, že ovzdušie na území Bratislavy je najviac znečisťované, pôsobia pozitívne niektoré vplyvy, ako sú vyššie vzdelanie a s ním aj racionálnejší prístup k spôsobu života (stravovanie, pohybová aktivita, spracovanie stresov a pod.).

V Bratislave sa v roku 2005 narodilo 3 672 ľudí, z toho 1 851 mužov a 1 821 žien. Prirodzený prírastok obyvateľstva predstavuje -378 ľudí. Zomrelo spolu 3 974 ľudí, z toho 1996 mužov

a 1978 žien. Negatívny prirodzený prírastok obyvateľstva v okrese je dôsledkom celkovej zníženej pôrodnosti v poslednom období v našej krajine.

Tak ako v celoštátnom meradle, aj na úrovni daného okresu sú najčastejšou príčinou smrti choroby obehovej sústavy a po nich nasledujú nádorové ochorenia.

Problémom veľkomesta je atraktivita pre okrajové skupiny populácie, ako sú osoby s rôznymi typmi závislostí, prostitúcie oboch pohlaví, bezdomovci a pod.. V štatistike ochorení sa tieto osoby uplatňujú v ukazovateľoch vybraných prenosných ochorení, ako sú HIV infekcia a chorí na AIDS.

IV Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.

Stavebný zámer spracovaný spoločnosťou Hycoprojekt, a.s. Bratislava rešpektuje výsledky štúdie (Stf STU) a na základe konkrétneho zamerania lokality, výsledkov geologického prieskumu navrhuje konkrétne technické riešenie.

Návrh rešpektuje výsledky podrobnej a obsiahlej vedeckej štúdie StF STU v Bratislave, dané morfologické podmienky lokality a technické normy. Tieto vstupné podmienky predurčujú zásadný spôsob riešenia.

V týchto okrajových podmienkach je riešenie možné len v alternatívnych detailoch, ktoré v celku nemajú reálny dopad na zložky životného prostredia. Pri splnení legislatívnych a technických noriem musí navrhnuté riešenie spĺňať stanovené limity, najmä z hľadiska statického a hydraulického riešenia objektov.

Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona c. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie upustil listom č. ZPO/2009/08166-2/BAR/BAR III, zo dňa 14.12.2009 od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Predkladaný zámer pre zisťovacie konanie preto porovnáva nulový variant s jedným navrhovaným variantom.

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Ak by nebol realizovaný predkladaný investičný zámer, lokalita by zostala bez zmeny. Naďalej by hrozilo reálne nebezpečie opätovného zaplavovania časti obce (mestskej časti Bratislava – Rača) pri zvýšených vodných stavoch.

Navrhovaný variant

Navrhovanou činnosťou je stavba a prevádzka poldra na Banskom potoku, ktorý je vodohospodárskym objektom navrhnutým na zníženie povodňových prietokov v Banskom potoku z Q_{100} = 7,0 $m^3.s^{-1}$ na 0,96 $m^3.s^{-1}$.

Podrobnejší popis riešenia je v *kapitole II. 8.*

Navrhovanú činnosť možno zaradiť podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, do tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo, položky 7) Objekty protipovodňovej ochrany.

Pre navrhovanú činnosť je potrebné absolvovať ***zisťovacie konanie***.

IV.1 Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Vlastná stavba bude zasahovať do parciel číslo: 2270, 2274, 2268/3 a 5274 ((viď. priložená situácia v grafických prílohách). Bude potrebný trvalý záber 1740 m^2, z toho 90 m^2 lesných pozemkov, 1500 m^2 trvalých trávnych porastov a 150 m^2 ostatných plôch.

Tab. č. 12: Dočasný a trvalý záber pozemkov

Parcela číslo	Druh pozemku	Záber v m^2	
		dočasný	trvalý
5274	lesné pozemky	90	101
2267/1	trvalé trávne porasty	1 500	610
2268/3	ostatné plochy	150	0
Celkom		1 740	711

Materiálové vstupy

Hrádza poldra je navrhnutá z vodostavebného betónu, ktorý bude od terénu po korunu obložený lomovým kameňom hr. 30 cm na cementovú maltu. Vývar a boky vývaru budú z kameňa hr. 30 cm do betónu. Vzhľadom na značnú priepustnosť podložia pod hrádzou a možnosť sufózie fluviálnych náplav, je navrhnuté podložie injektovať. Injektáž bude jednoradá, cemento-bentonitovou zmesou. V zátope poldra je navrhnutá preložka potoka, s celkovou dĺžkou 107,02 m. Svahy do výšky 0,9 m budú spevnené kamennou rovnaninou opretou o pätku z kamennej rovnaniny. Dočasná preložka lesnej cesty bude s vozovkou z valcovaného štrku. Po ukončení stavby sa vozovka preloží do pôvodnej trasy a opatrí sa novým živičným krytom.

Bilancie materiálov sú nasledovné :

- *odstránenie povrchovej vrstvy hr. 30 cm 300 m^3*
- *výkop 1 700 m^3*
- *betóny 850 m^3*
- *kamenný obklad hr. 30 cm 365 m^2*
- *spätný zásyp, so zásypom starého koryta 1 700 m^3*
- *injekčná clona 170 m^2*

Rozvozné vzdialenosti pre zemné práce sú do 50 m. Prebytočné výkopy sa použijú na zasypanie starého koryta a vyrovnanie pláne zátopy.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

Ppočas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však lokálny, obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami hluku jednotlivých strojov:

- *nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)*
- *zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)*
- *nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)*
- *kompresor 75 – 80 dB(A)*
- *elektro centrála 70 – 75 dB(A)*
- *súprava pre injektáž 70 – 75 dB(A)*
- *lyžicové rýpadlo 75 – 80 dB(A)*

Počas výstavby sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do

toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce.

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom premenlivosť polohy nasadenia strojov a konfiguráciu terénu. Tým vzniká potreba ochrany exponovaných pracovníkov.

Počas výstavby objektu možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite stavby, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi a stavebnými prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami.

Počas výstavby vlastných objektov vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť predovšetkým do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií *(vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)*.

Predpokladané množstvo odpadov počas výstavby

ČÍSLO	KAT.	NÁZOV SKUPINY	množstvo v tonách
15 02		Absorbenty, filtr. materiály, handry na čistenie a ochr. odev	
15 02 03	O	Absorbenty, filtračné materiály, iné ako v 15 02 02	0,005
17		Stavebné odpady a odpady z demolácií	
17 01		Betón, tehly, obkladačky	
17 01 01	O	Betón	0,050
17 01 07	O	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek dlaždíc a keramiky iné ako v 17 01 06	0,050
17 02		Drevo, sklo, plasty	
17 02 01	O	Drevo	0,020
17 04		Kovy	
17 04 05	O	Železo a oceľ	0,005
17 09		Iné odpady zo stavieb a demolácií	
17 09 04	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0,050
20		Komunálne odpady	
20 03 01	O	Zmesový komunálny odpad	0,050

Vysvetlivky: *O – ostatné , N – nebezpečné odpady*

Zneškodňovanie odpadov počas výstavby bude uskutočňovaná na skládku, ktorú dohodne investor do začatia výstavby. Zemina sa naloží priamo do nákladných vozidiel a odvezie, stavebná suť sa uskladní do kontajnera (7,0 m^3) a odvezie na skládku.

Uvedené množstvá odpadov predstavujú odborný odhad. Možno predpokladať, že počas výstavby vznikne asi 230 až 250 kg odpadov, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť medzi ostatné odpady.

Okrem týchto odpadov, ktoré vzniknú zo stavebnej činnosti vzniknú odpady pri výrube stromov a úprave terénu, ktoré možno zaradiť: 02 01 03 Odpadové rastlinné tkanivá (O) a 02 01 07 odpady z lesného hospodárstva (O). Stavebný zámer predpokladá asi 22 ton takéhoto odpadu.

Pri dočasnej preložke lesnej cesty bude potrebné odstrániť asfaltový povrch cesty. Tu vzniknú odpady: 17 03 02 bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 v množstve asi 5,0 ton.

Pri konečných úpravách objektu môžu vzniknúť aj nebezpečné odpady, napr.:

Tab. č. 13: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby - nebezpečné

Katalógové číslo	**Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu**
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie (VSDP) a používania náterových hmôt, (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb
08 01	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov
08 01 11	*Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky*

Stavebné postupy si nevyžiadajú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne do 5 kg nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným *(O-ostatným)* odpadom. Zneškodnenie ostatných odpadov, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe zmluvy s oprávneným subjektom. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do kontajnerov.

Zemina

Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii spodnej stavby a základov bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník (napr. v Podunajských Biskupiciach – Ančeta), ktorého poloha bude určená do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského kraja.

17 05		Zemina, kamenivo	
17 05 06	O	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	asi 5 400 ton

V prípade, keby časť výkopovej zeminy bola kontaminovaná, jej zatriedenie by bolo 17 05 05 Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky. Takáto by bola zneškodnená na príslušnej skládke odpadov.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

Navrhovaný polder na Banskom potoku je vodohospodársky objekt určený na zníženie povodňových prietokov**.** Zníženie povodňových prietokov sa uskutoční pomocou krátkodobého zadržania časti objemu vrcholu povodňovej vlny v retenčnom priestore poldra. Funkcia poldra je automatická. V prevádzke poldra nemožno očakávať žiadne významné výstupy.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- ***etapa výstavby***
- ***etapa prevádzky***

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, priame vplyvy by súviseli s reálnym rizikom záplav a tým vzniku škôd na majetku a zdraví obyvateľov.

Navrhovaným variantom je stavba a prevádzka poldra na Banskom potoku, ktorý je vodohospodárskym objektom navrhnutým na zníženie povodňových prietokov v Banskom potoku.

IV.3.1 Etapa výstavby

Predpokladané vplyvy v etape výstavby sa týkajú len navrhovaného variantu. V prípade nulového variantu by stavebné práce boli spojené len s prípadným odstraňovaním škôd, ktoré by spôsobili extrémne povodňové stavy.

IV.3.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Počas výstavby i prevádzky areálu treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:

- *nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z.,*
- *všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.*

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006 Z z., ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude dochádzať ku kolízií staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o verejnom zdravotníctve a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. časť 3 paragraf 9 odst.2.

Vzhľadom na vzdialenosť staveniska od najbližšej zastavanej časti, nemožno očakávať reálne vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby.

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Najvýznamnejším negatívnym vplyvom počas výstavby je nevyhnutný záber pôdy. Pre realizáciu stavebných objektov bude potrebný trvalé ***vyňatie lesného pozemku***. Odôvodnením vyňatia je výstavba poldra, ktorý je potrebný pre plnenie úloh spoločenského a ekonomického rozvoja. Lesné pozemky možno využívať na iné účely ako na plnenie funkcií lesov len v súlade so zákonom o lesoch (zákon č. 326/2005 Z.z.).

V nevyhnutnom rozsahu bude potrebný aj výrub stromov, ktorý stavebný zámer odhaduje na 45 jedincov.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

Vplyv realizácie zámeru na genofond a biodiverzitu územia sa v etape výstavby lokálne prejaví, lebo stavbou dôjde k záberu plôch biotopov pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. Tento vplyv bude najvýznamnejší v súvislosti s výstavbou telesa hrádze, ktorá zasiahne do vlastného toku Banského potoka a jeho brehových častí.

Možno predpokladať menej významný vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchov k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Zariadenie staveniska bude riešené na ploche pozemku, ktorý je vyčlenený pre zástavbu. Na týchto plochách bude umiestnené sociálne zariadenie staveniska a skládky materiálov – stavebný dvor.

Chránené európskeho významu a navrhované chránené vtáčie územia sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej investície. Ani jedno z týchto chránených území nebude výstavbou, ani prevádzkou priamo ovplyvnené.

Navrhovaná činnosť sa však bude realizovať v CHKO Malé Karpaty. Na dotknutom území platí druhy stupeň ochrany podľa §13 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

IV.3.2 Etapa prevádzky

V prípade ***nulového variantu*** by pretrvávali naznačené riziká a opakovali by sa popísané situácie pri povodňových prietokoch. V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by súčasný stav zostal bez zmeny.

Kolektív Stavebnej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, pod vedením prof. Ing. A. Šoltésza, PhD., vypracoval štúdiu na ochranu intravilánu Mestskej časti Bratislava – Rača pred záplavami. Cieľom štúdie bolo analyzovať súčasný stav zabezpečenia ochrany mestskej časti Bratislava – Rača pred záplavami spôsobovanými prívalovými dažďami a

vodami vznikajúcimi topením snehu. Na základe podrobnej analýzy súčasného stavu a plánov ďalšieho urbanistického rozvoja mestskej časti bolo úlohou riešiteľov navrhnúť varianty možnosti riešenia a overiť účinnosť navrhovaných opatrení na redukovanie hrozby záplav v intraviláne Rače.

V roku 2001 na odbore vodohospodárskej prevádzky SVP, š.p., OZ Povodie Dunaja vypracovali štúdiu „Protipovodňové opatrenia v Rači" (Bačík, 2001), v ktorej sa zaoberali možnosťami riešenia protipovodňových opatrení na území Rače od horného okraja intravilánu po železničnú trať Bratislava – Trnava. Už tam bolo konštatované, že Raču ohrozujú najmä prívaly vôd spôsobené krátkotrvajúcimi dažďami vysokej intenzity. Miera ohrozenia pritom mnohokrát závisí aj od aktuálneho stavu nasýtenosti povrchových vrstiev pôdy v povodiach tokov ležiacich nad Račou, kedy sa môžu vytvárať významné povodňové vlny.

Ako sa v štúdii uvádza, v intraviláne Rače vznikajú počas extrémnych hydrometeorologických a hydrologických situácií odtokové procesy, pri ktorých voda tečie po povrchu pozemkov a po uliciach. Vtedy už potoky a systémy odvodňovacích kanálov a rigolov nestačia plynule odvádzať pritekajúcu vodu a voda je zbieraná aj kanalizačnými zberačmi D, E F (Holzer, 1999). Zberné systémy boli vytvárané počas dlhšieho obdobia, boli zrekonštruované a doplnené tak, aby pôsobili ako jednotná sústava na ochranu Krasňan, Rače, Záhumeníc a Komisárok. Skúsenosti z ostatných rokov však preukázali, že pri extrémnych prívaloch vôd plnia svoju úlohu len čiastočne.

Problémom je, že v intraviláne Rače sú dlhšie úseky potokov uložené pod povrchom terénu. Na ich označenie sa zaužíval pojem „zakryté profily". Bolo by to v poriadku, keby kapacita zakrytého profilu potokov bola dimenzovaná tak, aby aj povodňové prietoky prúdili v režime s voľnou hladinou. Opak je však pravdou a v preložených úsekoch potokov vzniká pri vyšších prietokoch tlakový režim prúdenia, čo štúdia preukazuje aj pri matematickom modelovaní týchto častí tokov v sledovanom území Rače.

Záplavy Rače môžu spôsobovať podľa (Bačík, 2001) tri základné príčiny, a to nedostatočná funkcia záchytných kanálov, odvodňovacích priekop a rigolov, malá kapacita potokov – najmä v zakrytých úsekoch, pričom kapacitu znižujú aj spádové stupne vybudované na nich, ale aj eróznou činnosťou zanesené kanalizačné zberače a toky vo svojich zakrytých, ale aj v odokrytých častiach.

Štúdia sa postupne zaoberá hydrologickými pomermi v povodiach potokov pretekajúcich cez Raču, analýzou súčasného stavu ochrany Rače pre záplavami najmodernejšími metódami numerickej hydrauliky a na záver možnosťami zvýšenia úrovne ochrany Rače pred záplavami. Polder na Banskom potoku je jedným z komplexu navrhovaných opatrení.

Navrhovaný variant predstavuje výstavbu suchého poldra ako vodohospodárskeho objektu, ktorého hlavnou úlohou je stlmiť priebeh povodňových prietokov a tým prispieť k zmenšeniu popísaných stavov a rizík nulového variantu.

V ďalšom texte sú hodnotené predpokladané vplyvy navrhovaného variantu v etape prevádzky.

IV.3.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Rozhodujúci vplyv vychádza z účelu navrhovanej činnosti a tou je protipovodňová ochrana. Z hľadiska predpokladaných vplyvov na obyvateľstvo má táto funkcia jednoznačne pozitívny dopad v podobe zníženia rizika poškodenia majetku.

Možné negatívne zaťaženie obyvateľstva je len nepriame pohybom techniky, ktorá bude potrebná na údržbu objektov poldra. Tento vplyv je však z hľadiska trvania a rozsahu nevýznamný.

IV.3.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Z hľadiska hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti je vplyv na povrchovú vodu rozhodujúci.

Navrhovaný polder je vodohospodársky objekt na zníženie povodňových prietokov v Banskom potoku **z Q_{100} = 7,0 $m^3.s^{-1}$ na 0,96 $m^3.s^{-1}$.**

Zníženie povodňových prietokov a uskutoční pomocou krátkodobého zadržania časti objemu vrcholu povodňovej vlny v retenčnom priestore poldra. Funkcia poldra je automatická. Prídavné regulačné uzávery nie sú potrebné.

Pri povodni Q_{100} bude z poldra odtekať Q_{max} 0,96 $m^3.s^{-1}$, max. zatopený objem je 1100 m^3. Max. hladina v poldri bude 234,80 m n.m.

Reálna transformácia (RT), teda miera zníženia maximálneho redukovaného prietoku poldrom, oproti maximálnemu prietoku pritekajúcemu do poldra pri Q_{100} je :

$$RT = \left(1 - \frac{Q_{red}}{Q_{\max}}\right).100\% = 86\%$$

Podľa zaužívaných klasifikácií poldrov, ide o polder malej veľkosti.
Navrhovaný typ hrádze poldra bude povrchovou úpravou *(obloženie lomovým kameňom)* zapadať do okolitého prostredia lokality.

Prevádzka objektu nebude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Aj z hľadiska zmeny odtokových pomerov a objemu vody zadržanej v poldri, vplyv na ovzdušie a miestnu klímu bude len lokálny a málo významný.

Vplyvy na pôdu budú len lokálne a v čase, kedy sa plocha suchého poldra naplní vodou. Takýto stav nastane len v prípade povodňových stavov, kedy zadržaný objem vody na krátky čas (asi 2,5 hodiny) zatopí plochu poldra. V tomto zmysle bude ovplyvnené aj rastlinstvo v zátopovej časti poldra. Vzhľadom na trvanie takéhoto stavu možno predpokladať, že vyššie rastliny odolajú tomuto stavu a prevádzka nespôsobí významné vplyvy na biodiverzitu.

Zadržanie vody v lesnom prostredí prináša pozitíva v priebehu vlhkostných pomerov lesných pôd. Napriek tomu, že takýto vplyv je lokálny a krátkodobý, možno ho považovať za pozitívny.

Račiansky potok s prítokmi je biokoridor regionálneho významu. Z pohľadu Banského potoka vo funkcii biokoridoru príde v etape prevádzky k miernej zmene vo forme nového prvku ktorý v širšom poňatí biokoridoru bude terénnou prekážkou. Táto prekážka je však z hľadiska pohybu živočíchov prekonateľná. Pohyb vodných živočíchov nebude v zásade ovplyvnený, lebo prietoky do objemu 0,96 $m^3.s^{-1}$ budú pretekať bez obmedzení.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, práca s elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečie úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad

ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať na území CHKO Malé Karpaty. Patrí do druhého stupňa ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Priame vplyvy počas výstavby sú v podobe nevyhnutného záberu lesných pozemkov, trvalých trávnych porastov a výrubu stromov v Chránenej krajinnej oblasti Malé Karpaty.

Pri hodnotení územia z hľadiska výskytu biotopov európskeho alebo národného významu 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 v znení neskorších predpisov, Zákona NR SR č. 454/2007 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Vyhlášky MŽP SR č. 492/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z.z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, možno konštatovať, že v sledovanom území sa vyskytujú:

- dubovo-hrabové lesy územia patria do biotopu Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské - biotop národného významu;
- bukové lesy územia patria do biotopu Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130) - biotop európskeho významu.

Ostatná vegetácia územia patrí v zmysle citovaného katalógu biotopov a v zmysle platnej legislatívy k biotopom, ktoré nie sú zaradené medzi biotopy európskeho alebo národného významu – napr. porasty agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*) sú hodnotené ako biotop X9 Porasty nepôvodných drevín.

Na plochách v okolí asfaltovej lesnej cesty, hlavne v časti pod cestou smerom k potoku, sa vytvorili práve tieto porasty agáta bieleho, ktoré budú priamo zaberané. Priamy záber biotopov národného alebo európskeho významu sa nepredpokladá.

Dotknuté lesné porasty 710a, 711a, 711b,c,d patria medzi lesy osobitného určenia.

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy *(hluk, emisie)* a s nakladaním s odpadmi.

Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

Vzhľadom na celospoločenský záujem ochrany obyvateľov a ich majetku v mestskej časti Bratislava – Rača pred povodňami, priame aj nepriame vplyvy na chránené územia možno hodnotiť ako akceptovateľné za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany lesa, ochrany prírody, ochrany vôd, ovzdušia, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

Pre lepšie zakomponovanie technických prvkov do krajiny bude hrádza aj úprava toku obložená kamennou rovnaninou. Podobné objekty sú napr. na Račianskom potoku – viď. fotografie na obrázkoch prevzatých zo štúdie StF STU.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

IV.6.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

Najvýznamnejším negatívnym vplyvom počas výstavby je potreba trvalého odňatia lesných pozemkov a výrub stromov.

Ako málo významné a krátkodobé vplyvy možnosť označiť skutočnosti, že počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Počas výstavby i prevádzky areálu bude potrebné rešpektovať ustanovenia Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, ktoré definuje najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií.

IV.6.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

Najvýznamnejším prínosom realizácie zámeru je vybudovanie objektu, ktorý prispeje k zníženiu rizík spojených s povodňovými prietokmi na Banskom potoku.

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Výstavba a tiež prevádzka objektu má lokálny charakter a nebude mať žiadny priamy vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

IV.8 Vyvolané súvislosti

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia zámeru vyvolala ďalšie súvislosti, ktoré môžu významne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov, alebo kultúrnych pamiatok, okrem popísaných v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladom pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru stavebných prác a prevádzky stavebných a dopravných mechanizmov. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z navrhovanej činnosti nemôžu vzniknúť reálne riziká počas prevádzky. Takéto riziko by mohlo nastať len v havarijnom prípade, napr. pri porušení hrádze poldra. Technické riešenie však takéto riziko obmedzuje len na teoretickú možnosť úmyselného, alebo nedbalostného poškodenia.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Výstavba objektu sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Navrhovaná činnosť si vyžaduje dočasné a trvalé ***vyňatie lesných pozemkov***. Podľa §7 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch je právnická alebo fyzická osoba povinná požiadať o vydanie rozhodnutia o trvalom, alebo dočasnom vyňatí z plnenia funkcií lesov.

Harmonogram prác na lesnom pozemku musí byť stanovený tak, aby tieto boli vykonané mimo obdobia intenzívnych prác v lese a mimo obdobia osobitne významného z hľadiska funkcií lesa, najmä jarného zalesňovania, rozmnožovania živočíchov a zvýšeného nebezpečenstva vzniku požiaru.

Žiadosť musí obsahovať súhlas vlastníka, alebo správcu dotknutého lesného pozemku so zámerom a dohodu o určení výšky a spôsobe poskytnutia náhrady za obmedzenie vlastníckych práv.

Pre realizáciu navrhovanej činnosti bude potrebný záber plochy, ktorá je v katastri nehnuteľností vedená ako trvalý trávny porast, teda je to poľnohospodárska pôda. Podľa §12 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy možno poľnohospodársku pôdu použiť na iné nepoľnohospodárske účely len v nevyhnutných prípadoch. Na nepoľnohospodárske účely možno použiť poľnohospodársku pôdu len na základe rozhodnutia o odňatí poľnohospodárskej pôdy. Rozhodnutie vydáva orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy.

V prípade, keby bol potrebný výrub stromov rastúcich mimo les bude potrebné spracovať dendrologický prieskum, inventarizáciu stromov a krov rastúcich mimo les na lokalitách dotknutých realizáciou stavby a stanovenie ich spoločenskej hodnoty pre určenie výšky náhradnej výsadby v zmysle Zákona 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 znení neskorších predpisov. Na výrub stromov s obvodom kmeňa nad 40 cm meraného vo výške 130 cm nad zemou, a krovitého porastu s plošnou výmerou nad 10 m^2 by bol potrebný súhlas na výrub drevín vydávaný rozhodnutím v samostatnom konaní podľa §47 zákona o ochrane prírody a krajiny. Príslušným orgánom je MČ Bratislava - Rača.

Vzhľadom k tomu, že predpokladaný začiatok výstavby je v roku 2011, nebol v tomto štádiu prípravy realizovaný podrobný dendrologický prieskum. Tento bude spracovaný v ďalších stupňoch prípravy.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať na území spadajúcom do CHKO Malé Karpaty, do druhého stupňa ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Z pohľadu navrhovanej činnosti sa podľa §13, ods. (2) vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody na vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravu, na likvidáciu existujúcich trvalých trávnych porastov, výstavbu lesných ciest a umiestnenie zariadenia na vodnom toku.

IV.10.2 Opatrenia počas výstavby

Pred začatím zemných prác ***v obidvoch variantoch*** je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pri stavebných prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona č. NR SR č. 409/2006 (223/2001 Z.z.) o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Ako súčasť projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie bude vypracovaný projekt terénnych a sadových úprav.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávatelia povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Vyhláškou č. 374/90 Zb., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi.

Súčasne je dodávateľ povinný dodržiavať nariadenia vlády prezentované v zborníku práce o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci /v hl. 5 par. 133, ods. 6 /. Výkopové práce je nutné realizovať v zmysle zákona o telekomunikáciách / Zákon č. 110/57 Zb. /.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávatelia povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnej sféry a nevýrobnej sféry.

Na ustanovenia zákona nadväzujú ďalšie predpisy, napr.:

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vznikať v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Tab. č. 14: Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	**Činnosť**	**Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)**
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutinnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Nariadenie vlády medzi príkladmi činností v IV. skupine uvádza „*Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo,* ***stavebníctvo*** *a ťažký priemysel;* ***obsluha nákladných dopravných zariadení****; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach;* ***vodič motorového vozidla****.“*

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z*.* o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z*.* o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.
- Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.
- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).
- Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň (ochrana stromov).

IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky

Vlastná prevádzka poldra, ako objektu zameraného na zníženie povodňových prietokov je automatická. Uskutoční sa pomocou krátkodobého zadržania časti objemu vrcholu povodňovej vlny v retenčnom priestore poldra. Prídavné regulačné uzávery nie sú potrebné.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant

V nulovom variante, teda v prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita bez zmeny využívania.

Z analýzy súčasného stavu vyplýva, že územie mestskej časti Rača, najviac ohrozujú prívaly vôd spôsobené krátkotrvajúcimi dažďami vysokej intenzity. Potoky, ich zakryté časti a odvodňovacie kanály a rigoly, nestačia plynulo odvádzať pritekajúcu vodu z Malých Karpát a voda je zbieraná aj kanalizačnými zberačmi s nedostatočnou kapacitou, vtedy povodňové vody tečú po povrchu pozemkov /záhrad/ a ulíc.

Banský potok sa nachádza v zalesnenej oblasti severozápadne od zastavanej časti Bratislava - Rača. Potok pramení v Malých Karpatoch pod kopcom Veľká Baňa /443,6 m n.m./. V hornej časti nie je upravený a má bystrinný charakter. V dolnej časti do Banského potoka pritekajú vody z Knižkovej doliny a zo záchytných priekop priliehajúcich vinohradov. Kapacita koryta Banského potoka v krytej trati na konci Knižkovej doliny pri prúdení s voľnou hladinou je Q = 2,0 $m^3.s^{-1}$. V mestskej časti, kde je koryto zakryté, je kapacita profilu len Q = 4,3 $m^3.s^{-1}$, čo je menej než Q_{100} = 7,0 $m^3.s^{-1}$.

Tab. č. 15: Fyzikálno-geografické charakteristiky a hydrologické údaje

Povodie	Hmax.	Hmin	Plocha povodia	Dĺžka toku	Sklon toku	Sklon svahov	Zalesnenie povodia
	m n.m.	m n.m.	km^2	km	%	%	%
Banský potok	359,00	184,00	2,10	1,9	8,41	10,47	80

Tab. č. 16: N-ročné maximálne prietoky Banského potoka v profile 300 m nad Račou

F	1	5	10	20	50	100	rokov	trieda spoľahl.
2,10	0,6	2,0	3,0	4,0	5,80	7,0	$m^3 . s^{-1}$	IV

Zdroj:SHMÚ

Parametre 100-ročnej povodňovej vlny sú :
Q_{100} = 7,0 $m^3 . s^{-1}$
t = 2,5 hod.
t_s = 0,50 hod.
t_{kl} = 2,0 hod.
w_{pv} = 4,5 tis. m^3

Vypočítané hodnoty krivky prekročenia prietokov /Hydroconsult, š.p. Bratislava/

Q_a = 0,012 $m^3 . s^{-1}$

Q_{30}	90	180	270	330	350	365	Dní v roku
0,028	0,0153	0,007	0,004	0,002	0,0018	0,001	$m^3 . s^{-1}$

Tab. č. 17: Intenzita krátkodobých dažďov v oblasti Bratislava – Rača pre p = 0,01 /pravdepodobnosť opakovania raz za 100 rokov/.

Trvanie zrážkových oddielov /min/											
	5	10	15	20	30	40	50	60	90	120	180
a/	14,3	20,	24,20	26,60	30,60	33,60	35,40	36,0	38,90	40,60	42,6
b/	2,87	2,03	1,61	1,33	1,02	0,84	0,71	0,60	0,43	0,34	0,24
c/	478,0	339,0	269,0	222,0	170,0	140,0	118,0	100,0	72,0	56,0	39,0

a/ - úhrn zrážok pre jednotlivé trvania dažďa

b/ - intenzita v mm/min
c/ intenzita v l . s^{-1} . ha^{-1}

Banský potok pramení v Malých Karpatoch pod kopcom Veľká Baňa. V záujmovej oblasti poldra nie je potok upravený a má bystrinný charakter. Povodie potoka je zalesnené listnatými lesmi. Zalesnenosť povodia je 80%. V lokalite poldra nie je sídelná zástavba. V doline potoka je vedená asfaltová lesná cesta so šírkou 2,5 m. Vzhľadom na značnú zalesnenosť povodia, vegetačný kryt zmenšuje plošnú eróziu, a tak sú erózne procesy sústredené len do vlastného údolia potoka.

Podľa štúdie StF STU v Bratislave, v intraviláne Rače vznikajú počas extrémnych hydrometeorologických a hydrologických situácií odtokové procesy, pri ktorých voda tečie po povrchu pozemkov a po uliciach. Vtedy už potoky a systémy odvodňovacích kanálov a rigolov nestačia plynule odvádzať pritekajúcu vodu a voda je zbieraná aj kanalizačnými zberačmi.

Problémom je, že v intraviláne Rače sú dlhšie úseky potokov uložené pod povrchom terénu.

Celková dĺžka zakrytého úseku Banského potoka je 780 m. Krytý profil začína pod Alstrovou ulicou potrubím DN 800. Najväčší pozdĺžny sklon 83,87 ‰ je medzi šachtami Š-B4 a Š-B5 (medzi amfiteátrom a kúpaliskom Zbojníčka), najmenší je 30,07 ‰ v dolnej časti Knižkovej doliny, medzi šachtami Š-B9 a Š-B10. Od sútoku Banského so Stupavským potokom na rohu Knižkovej doliny a Alstrovej ulice až po vyústenie do Pieskového potoka na Námestí hrdinov pri Dome kultúry v Rači v šachte Š-B15 ≡ Š-P8 tečie tok pod Alstrovou ulicou v krytom profile DN 1000,). Úsek je dlhý 271m a prekonáva výškový rozdiel 9,04 m. Priemerný pozdĺžny sklon potoka je 44,43 ‰. Tok má najväčší sklon 52,09 ‰ na úseku dlhom 18,62 m medzi šachtami Š-B14 a Š-B15, najmenší sklon je 22,80 ‰ na úseku medzi šachtami Š-B10 a Š-B11. Na tomto úseku sú dva nízke spádové stupne. Prvý s výškou 0,55 m je v šachte Š-B11 a druhý v šachte Š-B12 je vysoký 0,46 m.

Povodňovú vlnu Q_{100} pre Banský potok pred zaústením do krytého profilu (Knižkova dolina nad amfiteátrom, cca 300m nad Račou) stanovil SHMÚ s kulmináciou 7 $m^3.s^{-1}$. Kapacita krytého profilu je max. 2 $m^3.s^{-1}$.

Na obrázkoch prevzatých zo štúdie StF STU je priebeh povodňovej vlny Q_{100} pre Banský potok a predpokladaný priebeh záplavy pri Q_{100} na potokoch.

Od amfiteátra povodňová voda prúdi cez kúpalisko a rodinnú zástavbu (po pravej strane ulice Knižkova dolina) na Alstrovu ulicu. Ďalej cez rodinnú zástavbu a po Jurkovičovej a Mudrochovej ulici v smere na Kubačovu a Čachtickú ulicu. Zároveň voda prúdi po Alstrovej ulici na Námestie hrdinov a cez rodinnú zástavbu a Detviansku ulicu v smere na Žitnú ulicu. Paralelne s tým, voda cez Mudrochovu ulicu prúdi cez Demänovskú na Žitnú ulicu. Žitná ulica je však už zaplavená z Pieskového potoka

Vzhľadom na veľký sklon terénu sa hĺbky vody pohybujú v hodnotách 10 až 20 cm a lokálne mierne cez 20 cm.

Rýchlosť vody presahuje 1 $m.s^{-1}$ na križovatke ulíc Knižkova dolina – Jurkovičova s Alstrovou ulicou. Rýchlosť 1 $m.s^{-1}$ je prekročená na Demänovskej a Detvianskej ulici. V ostatnom území sa rýchlosť vody pohybuje približne v hodnotách 0,1 až 0,2 $m.s^{-1}$.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou

V súčasnosti je využitie posudzovaného územia zadefinované v platnom Územnom pláne hlavného mesta SR Bratislavy, schválenom uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 123/2007 zo dňa 31.5. 2007, záväznej časti vyhlásenej Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 4/2007 z 31. mája 2007 s platnosťou od 1.9. 2007.

Riešená lokalita je v ÚPN hl. mesta SR Bratislavy definovaná ako lesné porasty – les a ostatný LPF, číslo funkcie 1001 s tým, že detail v úrovni poldra na toku, nie je predmetom riešenia územnoplánovacej dokumentácie. Možno ho považovať za objekt na toku, ktorého výstavba nezmení funkčné využitie územia.

Územnoplánovacia dokumentácia v časti C – kapitola 16.2.3 Vodné toky a vodné plochy, bode VT2 uvádza úlohu „dobudovanie systému záchytných priekop na ochranu zástavby pred prívalovými vodami zo svahov a tiež v časti B pre Mestskú časť Rača je úvaha o zadržiavaní dažďových vôd v retenčných nádržiach s regulovaným odtokom.

V týchto súvislostiach je navrhovaná činnosť v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie stanovuje postup posudzovania činností z hľadiska ich predpokladaného vplyvu na životné prostredie. Zákon stanovuje zisťovacie konanie.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom Zámere možno považovať:

V etape výstavby

Realizácia zámeru zvýši zaťaženie hlukom, prašnosťou a znečistením ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov. Tento vplyv by bol však obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobou stavebných prác. Priame vplyvy a zdravotné riziká by znášali len pracovníci zúčastnení na stavebných prácach. Nepriamo, zvýšenou hlučnosťou, resp. zvýšeným znečistením ovzdušia spôsobené stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia.
Lokalita poldra je v Knížkovej doline prístupná asfaltovou lesnou cestou. Vlastné stavenisko a zariadenie staveniska sú umiestnené mimo lesnú cestu. Najbližšie obytné budovy a chaty sú od lokality poldra v doline vzdialené cca 200 m. Premávka v Knížkovej doline nebude stavebnými prácami obmedzená.

V etape prevádzky

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli v zámere hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo vrátane zdravia a na prírodné prostredie.

Predkladaný zámer preukazuje, že problémové okruhy nie sú spojené s nebezpečenstvom znečisťovania ovzdušia, znečisťovania vôd, záťaže hlukom a nakladaním s odpadmi. V etape prevádzky je jediným významným vplyvom zmena priebehu povodňovej vlny, tak aby s významnou mierou prispela k zníženiu rizika poškodenia majetku a zdravia obyvateľov.

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 Z.z. v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
   1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
   2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)

3. Požiadavky na vstupy
4. Údaje o výstupoch
5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
6. Ovplyvňovanie pohody života
7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
1. Súčasný stav využitia územia
2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
3. Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
4. únosnosť prírodného prostredia

III. Význam očakávaných vplyvov
1. Pravdepodobnosť vplyvu
2. Rozsah vplyvu
3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
4. Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu

Tab. č. 18: Vzájomné hodnotenie kritérií

I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	**I.1**	I.1	**I.1**	I.1	I.1	I.1	I.1	**I.1**	I.1		I.1	4	0,033
I.2	***I.3***	***I.4***	***I.5***	***I.6***	***I.7***	*I.8*	***II.1***	*II.2*	***II.3***	***II.4***	***III.1***	***III.2***	*III.3*	***III.4***				
	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	**I.2**	**I.2**	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2		I.2	2	0,017
	I.3	***I.4***	***I.5***	***I.6***	***I.7***	***I.8***	*II.1*	*II.2*	***II.3***	***II.4***	***III.1***	***III.2***	***III.3***	***III.4***				
		I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	**I.3**	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3		I.3	3	0,025
		I.4	***I.5***	***I.6***	***I.7***	***I.8***	***II.1***	*II.2*	***II.3***	***II.4***	***III.1***	***III.2***	***III.3***	***III.4***				
			I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	**I.4**	**I.4**	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4		I.4	6	0,050
			I.5	***I.6***	***I.7***	***I.8***	***II.1***	*II.2*	*II.3*	***II.4***	***III.1***	***III.2***	*III.3*	***III.4***				
				I.5	**I.5**	**I.5**	**I.5**	**I.5**	**I.5**	**I.5**	**I.5**	**I.5**	**I.5**	**I.5**		I.5	15	0,125
				I.6	*I.7*	*I.8*	*II.1*	*II.2*	*II.3*	*II.4*	*III.1*	*III.2*	*III.3*	*III.4*				
					I.6	**I.6**	**I.6**	**I.6**	**I.6**	**I.6**	**I.6**	**I.6**	**I.6**	**I.6**		I.6	14	0,167
					I.7	*I.8*	*II.1*	*II.2*	*II.3*	*II.4*	*III.1*	*III.2*	*III.3*	*III.4*				
						I.7	**I.7**	**I.7**	**I.7**	**I.7**	**I.7**	I.7	**I.7**	I.7		I.7	11	0,092
						I.8	*II.1*	*II.2*	*II.3*	*II.4*	*III.1*	***III.2***	*III.3*	***III.4***				
							I.8	**I.8**	**I.8**	**I.8**	**I.8**	I.8	**I.8**	I.8		I.8	9	0,075
							II.1	*II.2*	*II.3*	*II.4*	*III.1*	***III.2***	*III.3*	***III.4***				
								II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	**II.1**	II.1		II.1	5	0,042
								II.2	***II.3***	***II.4***	***III.1***	***III.2***	*III.3*	***III.4***				
									II.2	II.2	II.2	II.2	**II.2**	II.2		II.2	1	0,008
									II.3	***II.4***	***III.1***	***III.2***	*III.3*	***III.4***				
										II.3	**II.3**	**II.3**	**II.3**	**II.3**		II.3	9	0,075
										II.4	*III.1*	*III.2*	*III.3*	*III.4*				
											II.4	**II.4**	**II.4**	**II.4**		II.4	11	0,092
											III.1	*III.2*	*III.3*	*III.4*				
												III.1	**III.1**	III.1		III.1	7	0,058
												III.2	*III.3*	***III.4***				
													III.2	**III.2**		III.2	11	0,092
													III.3	*III.4*				
														III.3		III.3	2	0,0167
														III.4				
																III.4	10	0,083

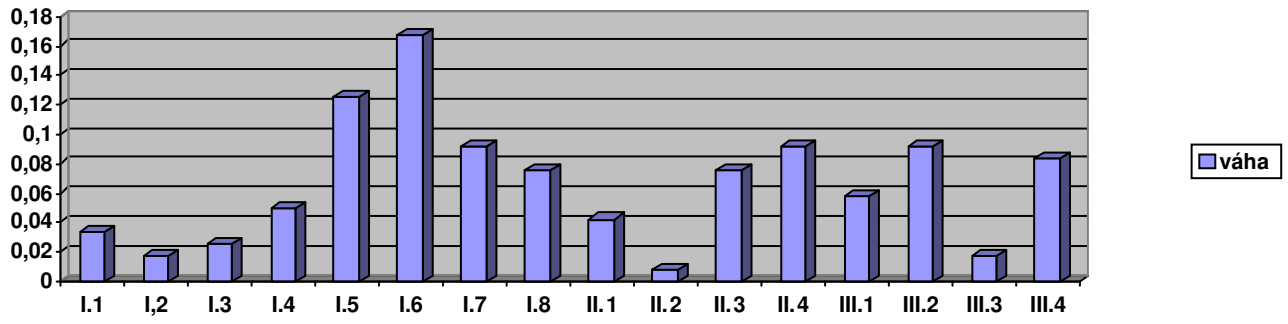
Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}.$$

Kde

$\overline{Ph}^j$	je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov
$\sum Ph^j$	je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť
w^j	je normovaná váha j-tého kritéria

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, únosnosť prostredia a rozsah vplyvu. Ako málo dôležité možno označiť kritériá súladu s ÚPN a pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice.



Stanovenie váh kritérií

V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obtiažne technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

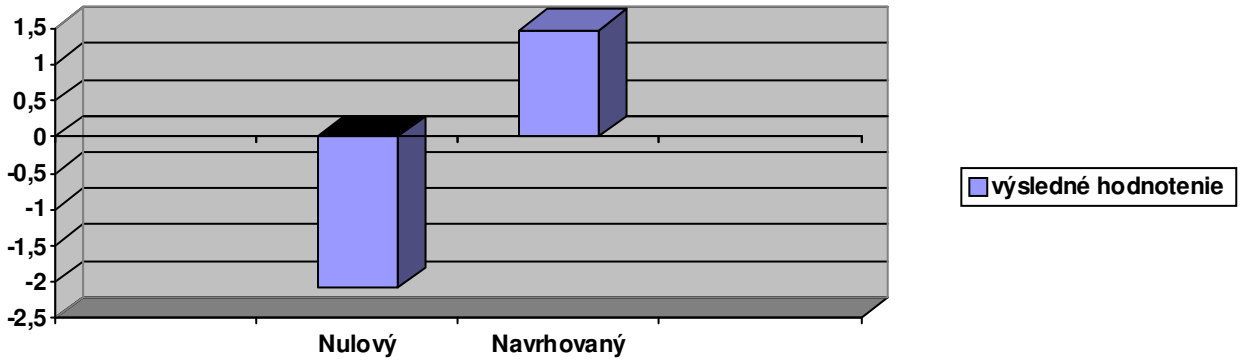
$$Y_i = \sum_{j=1}^{J} w_j . X_{ji}$$

kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota *(ohodnotenie podľa zvolenej stupnice)* "j" kritéria vo variante "i"

w_j je váha kritéria "j"

Z hodnotených variantov je z celkového hľadiska jednoznačne ***výhodnejší navrhovaný variant***



Výpočet je v **tabuľke č. 19**

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Územie mestskej časti Bratislava - Rača ohrozujú prívaly vôd spôsobené krátkotrvajúcimi dažďami vysokej intenzity. Potoky, ich zakryté časti a odvodňovacie kanály a rigoly, nestačia plynulo odvádzať pritekajúcu vodu z Malých Karpát a voda je zbieraná aj kanalizačnými

zberačmi s nedostatočnou kapacitou. Vtedy povodňové vody tečú po povrchu pozemkov /záhrad/ a ulíc.

Navrhovaná činnosť predstavuje vybudovanie prvku protipovodňovej ochrany, suchej nádrže – poldra na Banskom potoku ako jedného z komplexu navrhovaných opatrení na zníženie rizík spojených s povodňovými prietokmi.

Za podmienky prijatia navrhovaných opatrení a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa ***navrhovaného variantu*** 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.

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere sú doložené:

- *Výrez z mapy M 1:50000 a ortofotomapy s vyznačením lokality*
- *Fotodokumentácia súčasného stavu*
- *Územia ochrany prírody*

Grafické prílohy prevzaté z dokumentácie (Hycoprojekt, a.s.):

- *Situácia poldra*
- *Pozdĺžny rez hrádzou*
- *Výkres hrádze*
- *Pozdĺžny profil úpravy potoka*
- *Situácia – hranice trvalého a dočasného záberu*

VII Doplňujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- Ochrana urbanizovaného územia BA na úpätí Malých Karpát , polder na Banskom potoku, stavebný zámer verejnej práce, Hycoprojekt, a.s. Bratislava, 12/2009.
- Štúdia na ochranu intravilánu Mestskej časti Bratislava – Rača pred záplavami, Stavebná fakulta Slovenská technická univerzita, Bratislava 03/2008.

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V rámci prípravných prác boli oslovené organizácie:

- *Miestny úrad Bratislava - Rača*
- *SVP, š.p., správa vnútorných vôd Šamorín*
- *Majitelia pozemkov*
- *Bratislavská Vodárenská spoločnosť, a.s.*
- *Západoslovenská energetika, a.s. Bratislava*
- *Transpetrol a.s. Bratislava*
- *T-com, a.s. Bratislava*
- *Ministerstvo obrany SR, správa nehnuteľného majetku a výstavby Bratislava*
- *Orange Slovensko, a.s. Piešťany*
- *SPP, a.s. Bratislava*
- *T-Mobil, a.s. Bratislava*

V žiadnom stanovisku neboli vznesené zásadné pripomienky, ktoré by bránili realizácii navrhovanej činnosti. Pripomienky sú formálneho charakteru, alebo sú motivované

požiadavkami platnej legislatívy smerované ako upozornenia, alebo odporúčania do ďalších stupňov prípravy.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov.

Investor následne zabezpečí vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie, ktorá bude podkladom pre povoľovanie stavby podľa osobitných predpisov. Vzhľadom na nevyhnutné zásahy do lesných pozemkov a trvalých trávnych porastov v území spadajúcom do CHKO Malé Karpaty, zabezpečí príslušné súhlasy podľa zákona o lesoch, zákona o pôde a zákona o ochrane prírody a krajiny.

VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru.

Zámer bol vypracovaný na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o. Bratislava v decembri 2009.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Meno spracovateľa zámeru

Projektant: Hycoprojekt, a.s. Bratislava, Ružinovská 1 , 821 02, Bratislava

Hlavným riešiteľom zámeru je:
IVASO, s.r.o. v spolupráci s Hycoprojekt, a.s.
Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešiteľský kolektív: RNDr. Peter Barančok, CSc.
Ing. Jozef Marko, CSc.
Ing. Soňa Marková
Mgr. Ludovít Molnár

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Dňa: 15. 12. 2009

Hlavný riešiteľ zámeru
Ing. Jozef Marko, CSc.

Oprávnený zástupca navrhovateľa
Ing. Jozef Farkaš
poverený riaditeľ OZ