

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

UNISON, s.r.o.

2. Identifikačné číslo

IČO: 31329381

3. Sídlo

Laurínska 18
811 01 Bratislava
Tel. č. : 02/59980411

4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

JUDr. Ľuboš Valach

5. Kontaktná osoba

HES-COMGEO, spol. s r.o.
RNDr. Anton Auxt
Sídlo: Hlboká 16
974 11 Banská Bystrica
Pracovisko, poštová adresa: Kostiviarska cesta 4, 974 01 Banská Bystrica
Tel./fax .: ++421-48-42 85154, 153

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

1. Názov

Logistické centrum Bratislava-Rača

2. Účel

Účelom investičného zámeru je vybudovanie logistického centra (ďalej LC), v areáli bývalého poľnohospodárskeho družstva Villa Víno Rača. Areál logistického centra bude slúžiť pre účely skladovania a logistiky. Posudzovaný zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov je zaradený do kapitoly Infraštruktúra, položka č. 14/9 – projekty rozvoja obcí vrátane výstavby parkovísk, administratívnych budov a veľkokapacitných skladov. Zámer uvažuje so skladovou plochou 65 070 m², budovou pre administratívu s rozlohou 5809 m² a kapacitou parkovacích miest v počte 142 PM. Posudzované územie má rozlohu 13,7 ha.

3. Užívateľ

Užívateľom Logistického centra Bratislava, v mestkej časti Rača, budú iné fyzické a právnické osoby, ktoré budú svoju činnosť vykonávať v prenajatých priestoroch v areáli LC.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Bratislavský
Okres: Bratislava
Katastrálne územie: Bratislava-Rača

Parcelné číslo: 4784/8, 4784/9, 4784/10, 4784/11, 4784/50, 4784/55, 4784/56, 4784/57, 4784/58, 4784/63, 4784/64, 4784/65, 4784/66, 4784/67, 4784/68, 4784/69, 4784/70, 4784/82, 4784/83, 4784/85, 4784/86, 4784/88, 4784/100, 4784/148, 4784/149, 4784/150, 4784/151, 4784/164, 4784/165, 4784/166, 4784/167, 4784/168, 4784/169, 4784/170, 4784/185, 4784/195, 4784/196, 4784/197, 4784/225, 4784/226, 4784/234, 7831, 7832, 7833

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je súčasťou prílohy Zámeru - príloha č. 4: Mapa záujmového územia a širších vzťahov v mierke 1 : 50 000.

7. Termín začatia a ukončenia výstavby

Termín zahájenia stavby: rok 2007
Termín dokončenia výstavby: 24 mesiacov od začiatku výstavby
Termín prevádzky navrhovanej činnosti: nie je určené

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Logistické centrum budú tvoriť objekty skladovacích veľkoplošných hál, s dopĺňajúcimi administratívnymi priestormi a sociálnym zázemím, situácia je v prílohe č. 7.

Technické riešenie

Celý areál je zónovaný na pohyb vozidiel a pešie komunikácie.

Usporiadanie skladovacích hál v rámci územia: Haly sú riešené ako samostatné jednopriestorové bloky s možným delením na viacero častí. Prevádzkovo administratívna časť je riešená vo forme vstavaných blokov v rámci haly vo veľkosti približne 5% zo skladovej plochy haly. Presvetlenie skladových priestorov je formou stropných svetlíkov. Steny sú plné, prerušené len v administratívnej časti okennými otvormi a zasklenými časťami. Veľké horizontálne plochy sú tvarovo a farebne odlišené v časti administratívy. Expedícia a príjem je zabezpečený jednostranne kolmými státiami.

Charakter skladových priestorov – v skladoch sa plánuje skladovať horľaviny I. a II. triedy, nehorľavý materiál, nebezpečný odpad, chemické látky, zemný plyn, petrochemické výrobky, chemikálie a iné. Podlahy budú izolované proti vlhkosti aj proti priesaku škodlivých látok do podzemných vôd. Všetky sklady, akumulátorovňa a kotolňa budú zabezpečené podlahami odolávajúcim účinkom chemických látok. Konečný charakter skladov bude upresnený pri podpísaní zmlúv s nájomcami jednotlivých skladových priestorov podľa ich požiadaviek.

Stavebno - technické riešenie

Nosná konštrukcia jednopodlažného halového objektu bude skeletová železobetónová prefabrikovaná, tvorená väzníkmi a väznicami uloženými na stĺpoch v základnom module 7,2 x 12 metrov. Konštrukčná výška atiky je cca 15,05m nad +0,00. Konštrukcia strechy bude tvorená trapézovými plechmi uloženými na železobetónovej väznici. Priestorová stabilita konštrukcie je zaistená vlastnou tuhosťou votknutých stĺpov do kalichov pätiiek. Dilatácia bude zaistená jednostranným klzným uložením príslušných horizontálnych nosných dielov. V strešnom plášti budú nad výrobnou halou osadené polykarbonátové svetlíky. Strecha sa odvodní vonkajšími dažďovými odpadmi. Obvodové steny, budú zo sendvičového pláštia Kingspan, tepelnej izolácie z dosiek z minerálnych vlákien hrúbky 150 mm a fasádnych tvarovaných lakovaných plechov.

Priečky budú dvoch typov – murované alebo sádrokartónové. Sádrokartónové budú vo viacerých prevedeniach – v štandardnom prevedení, v prevedení do vlhkého prostredia, prípadne protipožiarne. Podlaha na prízemí z drátkobetónu alt. z betónu vystuženého sieťovinou s rôznou nášľapnou vrstvou – vo výrobnej hale s finišovaným povrchom zo vsypu. V hygienických zariadeniach a vo výdajni stravy keramická dlažba, v kanceláriách a chodbách lepené PVC, v menej exponovaných priestoroch epoxidový náter podláh.

Okolo objektu bude zrealizovaná drenáž zaústená do dažďovej kanalizácie.

Zdravotechnika

Vodovodná sieť

V súčasnosti je na dané územie privedená jestvujúca vodovodná prípojka, ktorá bude v rámci výstavby parku demontovaná a nahradená novým vodovodným potrubím profilu DN 200. V rámci budovania logistického centra, bude vybudovaná zásobná vodovodná sieť, ktorá bude zásobovať areál pitnou, úžitkovou a požiarou vodou.

Areál bude pripojený na jestvujúci verejný vodovod DN 400 prípojkou dimenzie DN 200, dĺžky cca 20 m. Prípojka bude ukončená vo vodomernej šachte, kde bude potrubie rozvedené na rozvod pitnej vody a rozvod požiarnej vody.

Rozvod požiarneho vodovodu bude zabezpečovať potrebu vody určenú na požiarne účely pre areál logistického parku.

Rozvod požiarneho vodovodu bude vedený z navrhovanej vodomernej šachty, kde bude meranie potreby požiarnej vody, a bude ďalej vedený areálom parku. Na rozvode požiarneho vodovodu budú osadené podzemné požiarne hydranty, ktoré budú slúžiť na požiarne účely, poprípade na odkalenie a odvzdušnenie potrubia.

Rozvodnú sieť požiarneho vodovodu navrhujeme profilu DN150 a bude vedené areálom parku, v súbehu s navrhovanými inžinierskymi sieťami.

Vodovodné potrubie požiarnej vody je navrhnuté profilu DN150, celkovej dĺžky cca 2050 m.

Kanalizácia

Splašková kanalizácia

V riešenom parku bude splašková gravitačná kanalizácia. Splašková kanalizácia bude odvádzať splaškové vody zo sociálnych zariadení, jedná sa o bežné splaškové vody /WC, umývadlá, sprchy atď./.

Kanalizačná sieť je navrhnutá z kanalizačných PVC rúr profilov DN 300, kanalizácia bude vedená v koridoroch areálových komunikácií spolu s ďalšími inžinierskymi sieťami.

Splašková kanalizácia je navrhnutá z kanalizačných rúr profilu DN 300 dĺžky cca 1100 m.

Čistenie splaškových vôd:

Splaškové vody z parku budú zaústené do verejného kanalizačného zberača bez čistenia. Budú čistené spolu s ostatnými vodami v jestvujúcej ČOV.

Odvodnenie spevnených plôch je rozdelené na tri odvodňovacie úseky:

Prvý odvodňovací úsek bude odvádzať dažďové vody zo spevnených plôch v množstve 385,14 l/s, dažďové vody budú čistené v odlučovači ropných látok o kapacite 400 l/s. Po vyčistení budú odvádzané do retenčnej nádrže.

Retenčná nádrž v prvom odvodňovacom úseku bude veľkosti 891 m³.

Z retenčnej nádrže budú vyčistené dažďové vody odvádzané cez prečerpavacie zariadenia v limitovanom množstve 3 l/s a zaústené cez výtlačné potrubie do kanalizačnej šachty a následne odvádzané gravitačne spolu s ostatnými vyčistenými vodami do vodného toku.

Druhý odvodňovací úsek bude odvádzať dažďové vody zo spevnených plôch v množstve 261,12 l/s, dažďové vody budú čistené v odlučovači ropných látok o kapacite 300 l/s. Po vyčistení budú odvádzané do retenčnej nádrže.

Retenčná nádrž v druhom odvodňovacom úseku bude veľkosti 592 m³.

Z retenčnej nádrže budú vyčistené dažďové vody odvádzané cez prečerpavacie zariadenia v limitovanom množstve 3 l/s a zaústené cez výtlačné potrubie do kanalizačnej šachty a následne odvádzané gravitačne spolu s ostatnými vyčistenými vodami do vodného toku.

Tretí odvodňovací úsek bude odvádzať dažďové vody zo spevnených plôch v množstve 222,80 l/s, dažďové vody budú čistené v odlučovači ropných látok o kapacite 250 l/s. Po vyčistení budú odvádzané do retenčnej nádrže. Retenčná nádrž v treťom odvodňovacom úseku bude veľkosti 499 m³. Z retenčnej nádrže budú vyčistené dažďové vody odvádzané cez prečerpavacie zariadenia v limitovanom množstve 3 l/s a zaústené cez výtlačné potrubie do kanalizačnej šachty a následne odvádzané gravitačne spolu s ostatnými vyčistenými vodami do vodného toku.

Retenčné nádrže budú zo železobetónu, vodotesné. Budú opatrené poklopami liatinovými ťažkými. Z nádrží bude voda prečerpávaná čerpadlami a výtlačným potrubím zaústená do kanalizačnej šachty.

Dažďové vody zo striech objektov budú odvádzané vsakovaním do terénu, priamo pri jednotlivých objektoch.

Dažďové vody z objektov budú odvádzané dažďovou podtlakovou kanalizáciou GEBERIT-PLUVIA. Podtlaková kanalizácia bude ukončená 1,0 m od objektu v kanalizačných revízných šachtách a následne budú dažďové vody zaústené do vsakovacieho zariadenia. Pred vsakovacie zariadenie je potrebné osadiť lapač splavenín (vody zo striech).

Vykurovanie

Hlavnými vykurovacími telesami v skladovom objekte budú teplovzdušné jednotky, v kancelárskych priestoroch radiátory. Zdroj tepla - plynová kotolňa bude situovaná v samostatnej miestnosti na 1.np v rámci technologického bloku.

Vzduchotechnika

Rozdelenie zariadení vzduchotechniky podľa jednotlivých vetraných, klimatizovaných priestorov:

- a) Vetranie skladov
- b) Vetranie sociálnych zariadení v sklade a v kancelárskych priestoroch
- c) Klimatizácia - chladenie kancelárskych priestorov

Vetranie skladov

Každý sklad bude vetraný samostatne. Výmena vzduchu bude 0,3 x za hodinu. 100% čerstvý vzduch bude nasávaný nad strechou skladu, bude filtrovaný, v zimnom období ohrievaný vo vodnom ohrievači podstropných súprav a distribuovaný hlavne do komunikačných priestorov. Riadenie súprav je prevedené cez ovládaciu skrinku a priestorový termostat.

Vetranie sociálnych zariadení v sklade a v kancelárskych priestoroch

Sociálne zariadenia, miestnosti upratovačiek budú vetrané podtlakovým spôsobom odsávacími nástennými a stropnými ventilátormi. Odsávacie potrubia budú vyvedené nad strechu objektu. Zapínanie ventilátorov je cez vypínač osvetlenia, vypínanie automatické.

Klimatizácia - chladenie kancelárskych priestorov

Tieto priestory budú v letnom období chladené centrálnym vodným chladiacim systémom. Systém sa skladá z vonkajšieho chladiaceho agregátu, hydraulického modulu a vnútorných klimatizačných jednotiek, umiestnených priamo v kancelárskych priestoroch. Teplota a chod vnútorných klimatizačných jednotiek sa nastavuje nezávisle na diaľkových ovládačoch.

Trafostanica

Na základe určenej výkonovej bilancie areálu bude v rámci výstavby postavená nová kiosková trafostanica 2x 1000kVA (trafostanica nebude distribučná). Umiestnenie trafostanice bude v areáli.

Trafostanica bude tvorená dvoma trafokomorami a jedným priestorom pre VN a NN rozvádzače. Trafostanica bude obsahovať:

- VN rozvádzač 22kV tvorený – 2x prívodná skriňa (napr. SM6 – Schneider typ IM), 2x vývodová skriňa na trafo (napr. SM6 – Schneider typ QM),
- 2 ks transformátorov o výkone 1000 kVA, olejový
- NN rozvádzač 0,4kV v rozsahu – 2x prívodný istič (1600A), 2x8x poistkové vývody (MULTIVERT), 1x kontrolné súčtové meranie el. práce, vlastná spotreba trafostanice.
- 1x skriňa merania USM

Uzemnenie technologických zariadení trafostanice bude pomocou písika FeZn 30/4 uloženého na dne výkopu okolo trafostanice. Zemný odpor uzemnenia nemá byť väčší než 2Ω. Pred vstupom do trafostanice bude vytvorený potenciálový prah z pásika FeZn 30/4.

Slaboprúdové rozvody

Riešené územie predstavuje lokalitu začlenenú z hľadiska verejnej telekomunikačnej siete (VTS) do atrakčného obvodu ATÚ Plickova v Bratislave – Rači.

Pre Logistické centrum Rača, ktorý bude tvoriť objekt administratívy a 8 hál pre logistiku bude potrebné zabezpečiť 50 tf párov.

Po určení bodu napojenia, /žiadosť bola podaná na ST, a.s. dňa 24.03.2006/, bude primárna tf prípojka realizovaná z určeného bodu napojenia telekomunikačným úložným káblom typu TCEPKPFLE vo výkope 350x600 mm resp. 400x800 mm do objektu administratívy. K primárnemu káblu telekomunikačnej prípojky budú do výkopu priložené 2 ks rúrok HDPE 40/33 pre perspektívnu možnosť pripojenia optickej prístupovej siete.

Sekundárna telekomunikačná sieť bude realizovaná do jednotlivých objektov logistického parku Rača telekomunikačnými úložnými káblami typu TCEPKPFLE príslušnej dimenzie, profilu žíl 0,6 v zemných káblových ryhách. Káblové ryhy budú urobené v chodníkoch, resp. v trávnatých pásach. Pod spevnenými plochami a pod komunikáciami budú káble uložené do chráničiek FXXVR 110. V prípade križovania, alebo súbehu tf vedenia s inými inžinierskymi sieťami bude nutné dodržať platné normy STN 33 40 50 a STN 73 60 05. Telekomunikačná sieť bude budovaná ako „pevná“ s použitím montážnych prvkov a káblov tendra Slovak Telecom a. s.

Plynoinštalácia

Zemný plyn (QZP) bude v areále odoberaný pre vykurovanie s ohrevom.

Doprava

Komunikácie a spevnené plochy budú slúžiť pre potreby dopravnej obsluhy, statickej dopravy a zásobovania. Logistické centrum bude dočasne napojené z ulice Pri Šajbách, ktorá bude v budúcnosti slúžiť ako úniková cesta, ktorá bude umožňovať bezpečnú evakuáciu osôb v prípade ohrozenia požiarom až na voľné priestranstvo. Definitívne dopravné napojenie bude z ulice Na pántoch po jej predĺžení s pokračovaním na dopravný uzol s Rybníchnou ulicou, ktoré je potrebné prioritne vybudovať, čo potvrdzuje aj dopravné – inžinierske štúdiá vid' príloha č. 9. Prístup k hlavným dopravným trasám E75 resp. D61 je vedený Rybníchnou ulicou cez malú okružnú križovatku Pri starom letisku. Vnútroareálový komunikačný systém bude tvorený obslužnými komunikáciami šírky 7.0 m so šírkou jazdného pruhu 3.0 m a šírkou vodiaceho prúžku 0.5 m. Vnútorne polomery oblúkov v mieste križovania komunikácii budú 12.0 m. Na konci komunikácii sa vybudujú otočky. V mieste križovania štyroch smerov sa vybuduje malá okružná križovatka priemeru 38 m s pojazdným prstencom šírky 2.0 m. Šírka jazdného pruhu na križovatke bude 7.0 m.

9. Súčasne predkladané varianty Zámeru

Posudzovaný zámer Logistické centrum Bratislava-Rača v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov je zaradený do kapitoly Infraštruktúra, položka č. 14/9 – projekty rozvoja obcí vrátane výstavby parkovísk, administratívnych budov a veľkokapacitných skladov. Vzhľadom k tomu, že zámer uvažuje so skladovou plochou nad 2000 m² (65 070m²), budovou pre administratívu nad 5000 m² (5809 m²) a kapacitou parkovacích miest v počte od 100 do 500PM (142PM), zámer spĺňa podmienku pre zaradenie do časti B prílohy zákona, na základe ktorej činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu.

Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, listom číslo ZPO/2006/05334-3/ANJ/BA III zo dňa 14.06.2006 podľa § 22 ods.7 v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru.

Predkladaný zámer je posudzovaný v jednom variantnom riešení a nulovom variante.

Nulový variant

Posudzuje predpokladaný vývoj územia, ak by sa činnosť nerealizovala. Územie by si ponechalo terajší charakter.

Variant Zámeru

Variant rieši samotnú výstavbu a prevádzku logistického centra v Bratislave, mestskej časti Rača.

10. Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

Výhodná poloha logistického centra vzhľadom na existujúcu a plánovanú dopravnú infraštruktúru je dobrým predpokladom k využitiu územia na dané účely.

11. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady na stavbu: 1 092 580 600 Sk

12. Dotknutá obec

Hlavné mesto SR Bratislava

13. Dotknutý samosprávny kraj

Úrad Bratislavského samosprávneho kraja, odbor regionálneho rozvoja a územného plánovania

14. Dotknuté orgány

Krajský úrad životného prostredia v Bratislave
Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave
Obvodný pozemkový úrad v Bratislave
Obvodný úrad v Bratislave, odbor krízového riadenia
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Bratislave
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Bratislave
Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Bratislave
Úrad pre reguláciu železničnej dopravy v Bratislave

15. Povoľujúce orgány

Mestský úrad – Mestská časť Bratislava Rača, Oddelenie územného konania a stavebného poriadku

16. Rezortný orgán

Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky

17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitného predpisu

- rozhodnutie o umiestnení stavby a stavebné rozhodnutie v zmysle zákona 50/1976 Z.z. v znení zmien a doplnkov (stavebný zákon).

18. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia

Širšie územie patrí k dvom orografickým jednotkám: SZ časť územia patrí k JV svahom Malých Karpát, J a JV časť patrí k Podunajskej nížine.

Oblasť Malých Karpát je tvorená prevažne zaoblenými, miernymi svahmi jadrového pohoria. V najvyšších častiach svahov pod hranicou lesa sklony svahov často presahujú 10°. Svahy sú rozčlenené hlbokými eróznymi rýhami smeru SZ - JV. Južnejšie svahy Malých Karpát prechádzajú do mierneho reliéfu, ktoré boli vytvorené akumuláciou prolúviálnych sedimentov.

Oblasť Podunajskej nížiny tvorí takmer rovinaté územie s nadmorskou výškou 13,0- 134,0 m n.m.. Cez územie prechádza Račiansky a Šúrsky kanál. Časť územia je zastavaná rodinnými a priemyselnými objektmi, časť územia je poľnohospodársky obrábaná.

Po geomorfologickej stránke patrí územie k predpoliu Malých Karpát, ktoré je tesne naviazané niekoľkými terasami - stupňami na rovinnú nivu.

Dotknuté územie je nepravidelného tvaru. V súčasnosti je územie minimálne využívané ako poľnohospodárske družstvo. Relatívne výškové rozdiely územia dosahujú približne 5 m.

Územie je odvodňované do Pieskového potoka, ktorý ústi do Račianskeho potoka a následne do Dunaja. Dotknuté územie je ohraničené zo severovýchodnej strany jestvujúcim potokom, z juhovýchodnej potom navrhovanou štvorprúdovou mestskou komunikáciou, ktorá spojí ulicu Pri Šajbách s ulicou Na pántoch a z juhozápadnej strany voľnou, v súčasnosti nevyužitou plochou. Je to územie, ktoré bude priamo alebo nepriamo ovplyvnené výstavbou Logistického centra. V dotknutom území sa nachádzajú: jestvujúce inžinierske siete, príjazdová komunikácia, tenisové kurty, skládka odpadov, skládka betónových panelov, poľnohospodárske budovy, stromová a kríková vegetácia, ovocné sady, záhrady, železnica, obytné domy, Pieskový potok, orná pôda.

1.1. Geologické pomery územia

Predmetná lokalita je budovaná horninami neogénu a kvartéru, čo potvrdil aj hydrogeologický vrt EH – 3 (Salai, 2005)

Neogénne sedimenty sú zastúpené ílovitými, prachovitými a piesčitými sedimentami, ktoré tvoria bezprostredné podložie kvartérnych štrkov. Povrch neogénneho súvrstvia je značne rozbrázdnený a vykazuje aj niekoľko metrové rozdiely. Táto skutočnosť je zrejme výsledkom viacerých činiteľov, a to eróznej činnosti rieky, rôznej odolnosti neogénnych sedimentov voči rozplavovaniu a diferencovaného poklesávania okrajovej časti Malých Karpát. Aj z týchto dôvodov je hrúbka nadložných štrkov veľmi premenlivá. Po litologickej stránke sú neogénne sedimenty v najbližšom okolí predmetnej lokality zastúpené stredne plastickými piesčitými ílmi, takže neogénne súvrstvie tvorí nepriepustné podložie kvartérneho kolektora.

Kvartérne sedimenty sú tvorené súvrstvom riečnych štrkov, ktoré sú prekryté vrstvou hlinitých nívnych sedimentov. V okrajovej časti územia sa nachádzajú aj prolúviálne sedimenty náplavových kužeľov karpatských potokov, reprezentované slabo opracovanými rôzne zahlinenými polohami štrkopieskov. Mocnosť pokryvných hĺn je veľmi premenlivá, prevažne dosahuje 2 -3 m, miestami však aj 4m, alebo naopak nedosahuje ani 1,0 m. Podobne variabilná

je aj hrúbka štrkov, ktorá sa môže meniť od 2,0 – 8,0 m. Vrchné polohy štrkov sú často zahlinené, so značným obsahom hlinito piesčitej, príp. ílovitej frakcie. Smerom do hĺbky štrky postupne nadobúdajú charakter piesčitých štrkov až štrkov s prímiesou piesku. Veľkosť valúnov dosahuje 3-6cm, v bazálnych polohách aj 8-12 cm. Spodné polohy štrkov bývajú pomerne dobre priepustné, celkovo je však štrkové súvrstvie charakteristické častými vertikálnymi i horizontálnymi zmenami zmitosti a priepustnosti.

1.1.1. Inžiniersko- geologické pomery

Hydrogeologický vrt EH - 3 bol zrealizovaný neďaleko skúmanej lokality, pri oplotení ovocného sadu PPD Rača. Vrt prevŕtal 1,70 m hrubú vrstvu hlinito-štrkovitej navážky so stavebným odpadom, pod ktorou sa v hĺbke 1,70 – 2,50 m nachádzala vrstva ílovito-piesčitej hliny tuhej až pevnej konzistencie. V hĺbke 2,50 – 3,40 m bol zistený pevný až tuhý hnedosivý piesčitý íl so štrkom a pod ním sa nachádzala vrstva vlhkého sivomodrého ílovito piesčitého štrku, ktorá siahala do hĺbky 4,20 m m p.t.. Štrk bol silne zaílovaný, výplň medzi valúnmi o veľkosti 1-3-5 cm tvoril piesčitý íl tuhej konzistencie. Zvodnený kolektor je v mieste vrtu tvorený drobným až stredným sivomodrým a svetlosivým piesčitým štrkom, ktorý je do hĺbky 6,0 m slabo zahlinený. V hĺbke 6,0 – 8,40 m sa už nachádzali hrubšie piesčité štrky bez hlinitej prímiesi, tvorené valúnmi 5-10 cm veľkými. Neogénne podložie bolo prevŕtané v intervale 8,40 – 10,0 m p.t. Na báze kvartéru je tvorené svetlosivým mäkkým piesčitým ílom, ktorý postupne prechádza do sivomodrého, silne zaílovaného prachovitého piesku (Salai, 2005).

Podzemná voda bola navŕtaná v 2 úrovniach (14.4 2005). Prvý horizont bol zachytený v hĺbke 1,30 m p.t. vo vrstve navážky, v nadloží ílovitých nivných sedimentov. Ide o občasný podpovrchový horizont, ktorý nemá z hľadiska hydrogeologického využitia praktický význam. Hlavný zvodnený horizont sa vytvára až vo vrstve štrkov, ktoré boli navŕtané na báze pokryvných ílovitých sedimentov v hĺbke 4,20 m p.t. Hladina podzemnej vody tohto horizontu je napätá, po zabudovaní vrtu sa ustálila v hĺbke 2,35 m p.t. Priepustnosť kolektora bola na základe výsledkov hydrodynamických skúšok charakterizovaná parametrami prietochnosti $T=8,6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a priepustnosti $k_f=2,05 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, ktoré zodpovedajú stredne prietochnému prostrediu s pomerne dobrou priepustnosťou. Maximálna výdatnosť vodného zdroja bola stanovená množstvom $Q=2,80 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, pre trvalý odber bolo určené $Q_{\text{dop}}=2,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Kvalita vody nebola zisťovaná.

1.1.2. Hydrogeologické pomery

Z hydrogeologického hľadiska sú najdôležitejším celkom štrkopiesčité sedimenty kvartéru, ktoré v záujmovom území predstavujú hlavný kolektor podzemných vôd. Ide o prostredie s pórovou priepustnosťou, ktoré vo všeobecnosti vytvára priaznivé podmienky pre cirkuláciu a akumuláciu podzemných vôd. Priepustnosť štrkov závisí predovšetkým od obsahu piesčitej frakcie a jemnozrnných prímies, spravidla sú dobre priepustné hlavne spodné polohy štrkopiesčitého súvrstvia. Výdatnosti vrtov môžu dosahovať 2,0 – 5,0 $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$, ojedinele až 10,0 $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Sedimenty neogénu sú vo všeobecnosti považované za hydrogeologicky málo priaznivé pre vysoký podiel ílov. Piesčité polohy neogénu majú spravidla nízku, ojed. strednú prietochnosť a často sú uzavreté v ílovitom súvrství, takže vytvárajú relatívne izolované horizonty s negatívnou výtláčnou výškou. Výdatnosť vrtov, zabudovaných v neogénnych kolektoroch, zriedka dosahuje 2,0 $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$. V miestach, kde neogénne piesky tvoria priame podložie kvartérnych štrkov, dochádza k vzájomnej komunikácii kvartérnych a neogénnych obzorov. Takéto pomery boli zistené napr. v oblasti Šprincovho majera, kde sú kvartérne náplavy zjavne doplňované aj prestupmi podzemných vôd z viac ako 10 m hrubej polohy podložínych neogénnych pieskov.

Rozsiahla nádrž podzemných vôd, ktorá sa vytvára v kvartérnych štrkopiesčitých náplavoch Dunaja, je v predmetnom území doplňovaná hlavne prítokmi infiltrovaných zrážkových vôd z Malých Karpát. Vody zo širokej infiltračnej oblasti, sústredené v doline Račianskeho a Vajnorského potoka, prestupujú cez dobre priepustné dejekčné kužele týchto potokov priamo do hlavného kolektora. V miestach, kde tieto vody narážajú na bariéru, tvorenú menej priepustnými sedimentami, dochádza k výstupu podzemných vôd až na povrch terénu. Takto sa

pri okraji údolnej nivy vytvárajú trvalo zamokrené územia charakteru bažín a slatín. Pritekajúce vody z náplavových kužeľov tvoria výrazný chrbát, ktorý určuje smer prúdenia podzemných vôd rovnako pri minimálnych, ako aj maximálnych stavoch hladín. Prítoky podzemných vôd z juhovýchodných svahov Malých Karpát sú teda dominantnými a určujúcim faktorom pri doplňovaní zásob podzemných vôd predmetného územia.

Z porovnania výsledkov dlhodobých pozorovaní hladín podzemných vôd vyplýva, že maximálny rozkyv hladiny dosahuje okolo 2,50 m. Pri najvyšších stavoch podzemná voda v miestach s malou hrúbkou pokryvných súdržných sedimentov vystupuje až na povrch terénu a zaplavuje zníženeiny reliéfu (hlavne reliktu starých ramien). V ostatných častiach územia je hladina zadržovaná na báze málo priepustných nívnych náplavov a je tlaková, čiže prúdenie podzemnej vody má tlakový charakter. Pri minimálnych stavoch hladina klesne až do štrkov a na veľkej časti územia sa preruší priamy kontakt podzemnej vody s pokryvnými ílovito-hliníťmi sedimentami. Režim prúdenia podzemných vôd sa zmení na prúdenie s voľnou hladinou.

Predstavu o úrovni a režime hladiny podzemnej vody v záujmovom území je možné získať z meraní stavov hladín na najbližšom pozorovacom objekte SHMÚ č. 706, ktorý je situovaný vo vzdialenosti cca 700 m od predmetnej lokality. Povrch terénu sa v mieste pozorovaného objektu nachádza na kóte 135,07 m n.m. Za celý čas sledovania (cca 40 rokov) maximálna hladina podzemnej vody dosiahla úroveň 135,07 m n.m., čiže úroveň terénu. Najnižšie za celé sledované obdobie hladina klesla až na úroveň 132,21 m n.m., kedy sa nachádzala v hĺbke 2,86 m p.t. Treba si však uvedomiť, že uvedené údaje predstavujú hraničné resp. extrémne stavy - pri priemerných stavoch sa hladina nachádza na kóte okolo 134,0 m n.m. a rozkyv hladiny nepresahuje 1,0 m. Tak napríklad v rokoch 1998 – 2001 sa maximálna hladina nachádzala na kóte 134,38 – 134,87 m n.m. a minimálna na kóte 133,73 – 133,90 m n.m. Sezónny rozkyv hladiny podzemnej vody teda dosiahol 0,65 – 0,97 m.

1.2. Tektonika a seizmicita územia

Tektonická stavba je zložitá. Vývoj územia Podunajskej nížiny je charakterizovaný diferenciálnym poklesávaním. Z hľadiska tektonického vývoja možno rozlíšiť systém kryhového porušenia karpatskými zlomami SZ-JV smeru a systém priečnej synklinálnej stavby. Tektonické pohyby podmienili poklesy a vznik systému pozdĺžnych a priečných zlomov na úpätí Malých Karpát.

1.3. Geodynamické javy

Územie leží v seizmicky aktívnej zóne, viazanej na okrajový malokarpatský zlom, oddeľujúci Podunajskú nížinu od Malých Karpát. Pri návrhu antiseizmických opatrení v areáli treba uvažovať 6o - 7o stupnice M.C.S. Podľa STN 73 0036, ktorá je v účinnosti od septembra 1997, patrí záujmové územie do oblasti so seizmickými otrasmi o intenzite 7° MSK-64.

1.4. Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území sa nenachádza žiadne ložisko rudných nerastných surovín, ropy a plynu. V okolí sa ťažia štrky, predovšetkým z koryta Dunaja. Bývalé štrkoviská v Bratislave a okolí sú využívané na rekreačné účely (napr. Zlaté Piesky, Kuchajda a i.). Fluviálne sedimenty sú významné aj z hľadiska akumulácie podzemných vôd. V širšom okolí, na území Žitného ostrova, sú v zvodnených štrkopieskoch nádrže podzemných vôd s výraznou akumuláciou. V tejto oblasti sú situované hlavné vodné zdroje Bratislavy.

Na svahoch Malých Karpát sú zachovalé opustené lomy na stavebný kameň - granodiorit.

1.5. Povrchové a podzemné vody

1.5.1. Vodné toky

Hlavným recipientom v území je Dunaj. Celková dĺžka Dunaja je 2830 km, územia Slovenska sa dotýka v úseku 1708,2 - 1880,2 km, teda v dĺžke 172 km je hraničnou riekou. Plocha povodia nad Bratislavou je 131 338,2 km², dlhodobý priemerný prietok je 1992 m³.s⁻¹. Pod Bratislavou sa rozvetvuje na „Veľký“ Dunaj a Malý Dunaj.

Rok	Stanica	Tok	Qr m3.s-1	Qmax m3.s-1	Qmin m3.s-1
2002	Bratislava	Dunaj	2689,000	10310,000	1182,000
2003	Bratislava	Dunaj	1646,553	4435,000	820,000
2004	Bratislava	Dunaj	1852,000	4864,000	837,700

Zdroj: SHMÚ, Bratislava

V blízkosti dotknutého územia sa nachádzajú vodné toky: Račiansky potok, Banský potok, Pieskový potok, a Vajnorský potok.

Pieskový potok preteká severnou časťou dotknutého územia a ústi do Račianskeho potoka. Pieskový potok je vedený cez mestskú časť Bratislava - Rača kanálom, z ktorého vystupuje v areáli PD Villa Víno Rača a.s.

Charakter Pieskového potoka, je to úzke a hlboké koryto s pieskovo štrkovitým nánosom a nízkou hladinou vody.

1.5.2. Vodné plochy

Štrkoviská v Bratislave a jej okolí, sa nachádzajú v území, kde podzemnú vodu a vodu štrkovísk predstavuje, za súčasného režimu, prevažne infiltrovaná dunajská voda. Len v okrajových územiach sa môže prejavíť aj vplyv iných vôd (Malé Karpaty). Štrkoviská a pieskoviská patria k vyhľadávaným rekreačným miestam. Na druhej strane prostredníctvom nich znečistenie môže prenikať do podzemnej vody. Po obnažení hladiny je pôvodná podzemná voda vystavená vplyvom atmosféry, zrážok, splachom z terénu a rôznemu znečisteniu, čím sa jej kvalita mení a približuje k povrchovej vode.

Severovýchodne od dotknutého územia sa nachádza vodná plocha Vajnorského rybníka.

1.5.3. Podzemné vody

Lokalita sa nachádza na severnom okraji hornej časti Žitného Ostrova (Podunajská nížina) pod juhovýchodným úpäťm Malých Karpát. Podľa hydrogeologickej rajonizácie patrí územie do rajónu Q 051.

Podunajská nížina je najvýznamnejšou nádržou podzemných vôd na Slovensku. Je ohraničená tektonicky na severozápade zlomami prebiehajúcimi na úpäť Malých Karpát a na juhovýchode Palkovičovským zlomom.

Hydrogeologicky najvýznamnejším kolektorom podzemných vôd v Podunajskej nížine sú kvartérne sedimenty. Ich význam je ešte zvýraznený skutočnosťou, že na veľkej časti územia prechádzajú kvartérne sedimenty do klastických sedimentov neogénu, kedy celé súvrstvie klastických sedimentov kvartéru a neogénu tvorí jeden zvodnelý hydrogeologický komplex.

Veľké hrúbky štrko-piesčitých kvartérnych sedimentov a ich veľmi dobrá priepustnosť charakterizovaná koeficientom filtrácie rádovo 10⁻³ - 10⁻² m.s⁻¹ vytvárajú vhodné podmienky pre akumulovanie bohatých zásob podzemných vôd v týchto sedimentoch.

Dominujúcim faktorom pri tvorbe zásob a kvality podzemných vôd je Dunaj so sústavou ramien. Je tu však i vplyv Malého Dunaja, prítoky podzemnej vody zo susedných území, zrážky, výpar a antropogénne faktory (závlahové kanály, odvodňovacie kanály, hrádze, atď). Generálny smer

prúdenia podzemnej vody v pririečnej zóne v úseku Bratislava - Palkovičovo je približne východný pri všetkých stavoch. V území boli overené bohaté zdroje podzemných vôd, ktoré sa doporučuje využívať z hĺbky 50,0 - 150,0 m vzhľadom na optimálnejšie kvalitatívne podmienky a menšiu možnosť znečistenia.

Odlišné sú pomery v území priliehajúcom k Malým Karpatom, ktoré sa geologickým vývojom a hydrogeologickými pomermi značne odlišuje od ostatnej časti. Je to územie západne od čiar Bratislava - Vajnory - Slovenský Grob - Viničné. Toto územie sa vyznačuje malými hrúbkami kvartérnych sedimentov. Až na ojedinelé výnimky nie je možné tu získať významnejšie zdroje podzemných vôd. Malý predpoklad pre výskyt významnejších zdrojov podzemných vôd je v náplavových kužloch tokov Malých Karpát.

Hydrogeologickým prieskumom bola na území staveniska areálu zistená hladina podzemnej vody na úrovni cca 131,70 m n.m.. Vzhľadom k tomu, že táto voda je v priamej hydraulike závislosti na úrovni hladiny vody Dunaja, môže maximálna hladina podzemnej vody dosiahnuť úroveň 133,300 m n.m.. Podzemné vody sú stredne mineralizované.

1.5.4. Kvalita vôd

Zvláštnym typom vôd v okolí dotknutého územia sú vody štrkovísk, ktoré majú charakter povrchových vôd (vodné plochy), ale ich genéza ich priradzuje k podzemným vodám. Štrkoviská v Bratislave a jej okolí sa nachádzajú v území, kde podzemnú vodu a vodu štrkovísk predstavuje infiltrovaná dunajská voda a v okrajových územiach sa prejavuje aj vplyv iných vôd (Malé Karpaty - Pasienky, Vajnorské jazero...).

V hodnotených miestach odberov v povodí Dunaja bola v období rokov 2003-2004 zaznamenaná aj V. trieda kvality ako výsledná trieda kvality vody na danom mieste odberu. Najnepriaznivejší stav bol pozorovaný v skupine F, kde bola kvalita vody klasifikovaná I. – V. triedou, určujúcim ukazovateľom bol hliník. Skupina ukazovateľov A vyhovovala kritériam II. - triedy kvality, pričom triedu určujúcim ukazovateľom boli koncentrácie BSK₅, ChSK_{Cr} a v mieste odberu *Priesakový kanál – Čunovo* ukazovateľ rozpustený kyslík s charakteristickou hodnotou c₁₀ 6,5 mg.l⁻¹, čo je vzhľadom na pôvod vody a vodné stavy v priesakovom kanále (infiltrácia z Dunaja) prirodzený stav. Skupina B vyhovovala kritériam II.-III. triedy kvality. Určujúcim ukazovateľom pre III. triedu boli koncentrácie Fe a Mn. Skupina C bola zaradená prevažne do II. triedy s výnimkou miesta odberu Dunaj – Bratislava L.B., kde zatriedenie do III. triedy spôsobili koncentrácie N-NO₃ (c₉₀ 3,6 mg.l⁻¹). V skupine D bola zaznamenaná vo všetkých odberových miestach III. trieda kvality s triedou určujúcimi ukazovateľmi, indexom saprobity biosestónu a chlorofylom „a“. Už, tradične, mikrobiologické znečistenie (skupina E) spôsobuje zatriedenie do II. až IV. triedy kvality. Z mikrobiologického hľadiska je najlepší stav v mieste odberu *Priesakový kanál – Čunovo* (II. trieda kvality). K najvýznamnejšiemu zlepšeniu oproti roku 2002-2003 došlo v mieste odberu *Dunaj-Rajka* v skupine ukazovateľov F – mikropolutanty z V. na I. triedu kvality, čo bolo spôsobené tým, že ťažké kovy neboli analyzované, ďalej v mieste odberu *Dunaj – Medveďov*, kde nastalo zlepšenie v skupine D a E zo IV. na III. triedu kvality najmä vďaka nižším množstvám koliformných a termotolerantných koliformných baktérií. Zlepšenie z V. na IV. triedu kvality bolo zaznamenané v mieste odberu *Dunaj – Komárno* v skupine ukazovateľov F, znížením koncentrácií hliníka (c₉₀ 557,0 µg.l⁻¹).

Základné ukazovatele kvality povrchových vôd sú v nasledujúcich tabuľkách :

Priemerné ročné teploty vody Dunaja v °C za obdobie 1990 -2000

minimum	maximum	priemer
2	22	12

Priemerné hodnoty niektorých ukazovateľov kvality povrchových vôd v mg/l:

	Dunaj	Vajnory	Zlaté piesky	Pasienky	Štrkovec
pH	8,3	8,15	8,47	8,42	8,29
vodivosť	345,5	1156,67	905,67	855	798,67
Na+	7,8	68,58	78,25	57,75	45
K+	1,9	8,077	6,58	7,26	12,32
Ca ²⁺	49,839	93,52	54,79	64,06	67,48
Mg ²⁺	12,79	48,43	34,92	34,297	33,05
Cl-	16,53	130,8	110,83	85,11	79,6
SO ₄ ²⁻	26,95	228,93	127,57	135,22	102,049
NO ₃ ⁻	1,9	2,02	3,43	3,82	16,42
HPO ₄ ⁻	0,163	0,0225	0,023	0,035	0,03
HCO ₃ ⁻	168,41	228,77	210,7	222,39	241,13
odparok	210,5	897,33	589,67	628,67	668,67

1.5.5. Vodohospodársky chránené územia

Významnými kolektormi podzemných vôd sú kvartérne sedimenty, z nich najvýznamnejšie sú fluvialne sedimenty Dunaja na dunajských ostrovoch v Devínskej bráne.

Ostrov Sihoť je najvýznamnejším vodohospodárskym územím Bratislavy. V súčasnosti sa z neho odoberá na zásobovanie 900,0 - 1100 l.s⁻¹ podzemných vôd. Kolektorom podzemných vôd sú čisté štrky a piesky.

Podunajská nížina je najvýznamnejšou nádržou podzemných vôd na Slovensku. Vo vzťahu k dotknutému územiu sa treba zmieniť o hornej časti Žitného ostrova.

V súčasnosti sa využívajú vodné zdroje v Kalinkove (10 studní s doporučeným odberom 850,0 l.s⁻¹ a v Šamoríne (6 studní s doporuč. odberom 900,0 l.s⁻¹).

Oblasť Žitného ostrova bola Nariadením vlády SSR č. 46/1978 vyhlásená za vodohospodársky chránené územie so zásobami podzemných vôd. Rozloha chráneného územia je cca 1400 km². Najbližšou hranicou k dotknutému územiu je Malý Dunaj, cca 4 km JV smerom.

1.6. Ovzdušie

Územie patrí z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie do teplej klimatickej oblasti a mierne vlhkej podoblasti s miernou zimou (MIKLÓS ET. AL., 2002).

Vybrané meteorologické údaje zo staníc SHMÚ na území Bratislavy za rok 1999 (MŠÚ BRATISLAVA):

Tabuľka 1 Vybrané meteorologické údaje (celá Bratislava) podľa MŠÚ Bratislava

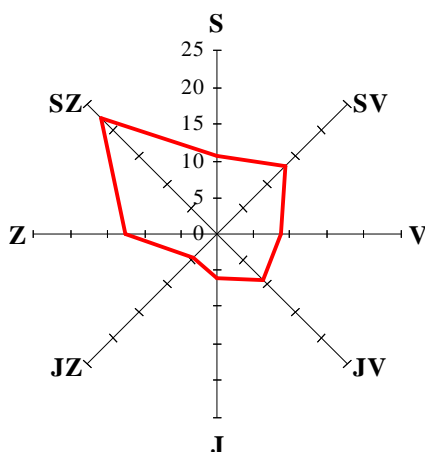
ukazovateľ / rok		1990	1995	1996	1997	1998	1999
teplota vzduchu (°C)	- priemerná	10,9	10,3	9	10	11	10,8
	- najvyššia	34,5	33,2	32,4	32,7	35,6	34,3
	- najnižšia	-	-	-	-	-	-
zrážky	- úhrn za rok	12,6	16,5	20,3	14,4	12,1	10,9
		507,4	820	604,9	518	556,5	624,1

(mm)	- max. úhrn za 24 hod.	23,6	78,4	44,4	35,7	49	40,4
trvanie slnečného svitu za rok (v hod)		179	186	183	212	196	193
		9,9	4,9	6,9	9,4	7,2	5,5
relatívna vlhkosť vzduchu (%)		70	73	76	73	69,8	73,6
počet jasných dní v roku (priemerná denná oblačnosť < 2/10)		49	19	19	38	25	19
počet zamračených dní v roku (priemerná denná oblačnosť > 8/10)		104	134	127	121	117	128
počet tropických dní v roku ($t_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$)		32	21	9	6	23	9
počet letných dní v roku ($t_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$)		74	74	56	73	69	74
počet mrazových dní v roku ($t_{\min} \leq -0,1^{\circ}\text{C}$)		72	84	110	100	88	90
počet ľadových dní v roku ($t_{\max} \leq -0,1^{\circ}\text{C}$)		15	23	48	25	16	25
počet dní v roku so silným mrazom ($t_{\min} \leq -10^{\circ}\text{C}$)		3	4	18	3	3	3
počet dní so snehovou pokrývkou (1 cm a viac)		20	47	0	49	16	28
počet dní v roku so silným vetrom ($v \geq 10,8 \text{ m.s}^{-1}$)		24	30	19	35	33	15
početnosť prevládajúceho smeru vetra (severozápadný smer v %)		0	30,8	15,5	15,7	16,4	18,4

V oblasti Bratislavy generálne prevláda SZ prúdenie. Náveterné SZ svahy Malých Karpát blokujú spád zrážok v JV časti Bratislavy. Tento vplyv je v chladnom polroku eliminovaný výdatnými zrážkami súvisiacimi s postupom južných cyklónov.

Z uvedených údajov pre lokalitu vyplýva, že prevládajú priaznivé poveternostné podmienky. Priemerná rýchlosť vetra je 3,8 až 4,6 m.s⁻¹, najpočetnejšie vetry sú SZ, S a SV smeru. Veľký počet dní s dostatočným, niekedy až silným prúdením (malý počet bezveterných dní), neumožňuje také časté a do značnej výšky siahajúce teplotné inverzie, ktoré podmieňujú vznik hmľy a oblačnosti z hmly.

Veterná ružica pre lokalitu Bratislava:



1.7. Pôdy

Postupných rozrastaním urbanizovanej časti územia došlo k prenikavým, ale nie zásadným zmenám v pôdnych pomeroch. Napriek týmto zmenám možno vysloviť tézu, že aj v zastavanom

území možno sledovať aj keď dočasne zmenené pôdne typy. V územiach katastrov mesta sú jednotlivé pôdne typy, a to: černozeme, nívne pôdy, lužné pôdy, hnedé lesné pôdy a rendziny. Černozemné pôdy sa nachádzajú v oblasti od obce Jarovce po Čuňovo podľž štátnych hraníc, v lokalite východne od Podunajských Biskupíc a v pásme na východ od Vajnora až po Bernolákovo. Väčšina (takmer 75 %) urbanizovaného územia Bratislavy leží na fluvizemi. Na celom území sa najviac podieľa fluvizem karbonátová ako ľahšia pôda. Najmenší podiel tvorí subtyp fluvizeme glejovej, ktorý tvorí jednoliatejší celok v oblasti Rače a Vajnora. V okolí Trnávky a Zlatých pieskov je územie charakterizované čiernicami. V lokalitách s rekreačnou funkciou sa sčasti zachovali pôvodné pôdne typy s dobre vyhranenou charakteristikou. Takmer celá severná časť katastrov mesta leží na lesnej kambizemi. V podhorských pásoch je charakteristický antropogénny subtyp lesnej kambizeme, charakteristický vo vinohradoch na juhovýchodných úpätiach Malých Karpát. Rendziny vytvárajú menšie enklávy tam, kde výraznejšie vystupujú v podloží vápence.

V okrajových častiach mesta sa nachádzajú veľké plochy, tzv. sociálneho úhoru, plochy funkčne nevyužívané, alebo s občasným použitím, ktorých pôda je neobrábaná, rôznym spôsobom a v rôznej miere degradovaná, ktorú označujeme ako antrozem degradačnú urbickú. Na druhej strane, v obytnej zástavbe rodinných domov ako aj v bytovej zástavbe sa nachádzajú premiestnené, značne druhotne upravené pôdy označované ako kultizeme s vysokou pôdno-ekologickou bonitou.

1.8. Biota

Fytogeografickým členením rozdeľujeme okolité územie na dve základné oblasti:

1.oblasť panónskej flóry (Pannonicum)

obvod eupanónskej xerothermnej flóry (Eupanonicum) Podunajská nížina

2.oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale)

obvod predkarpatskej flóry (Praecarpaticum) Malé Karpaty

Floristicky leží širšie územie v oblasti panónskej flóry, obvodu eupanónskej xerothermnej flóry.

Na základe dendrologickej štúdie bolo zistené na dotknutom území (Reháčková, T., 2006):

Dreviny boli hodnotené v celom areáli s celkovou výmerou 13,6 ha, pričom prevažovali plochy ovocných sádov s výsadbami nízkokmenných jabloní.

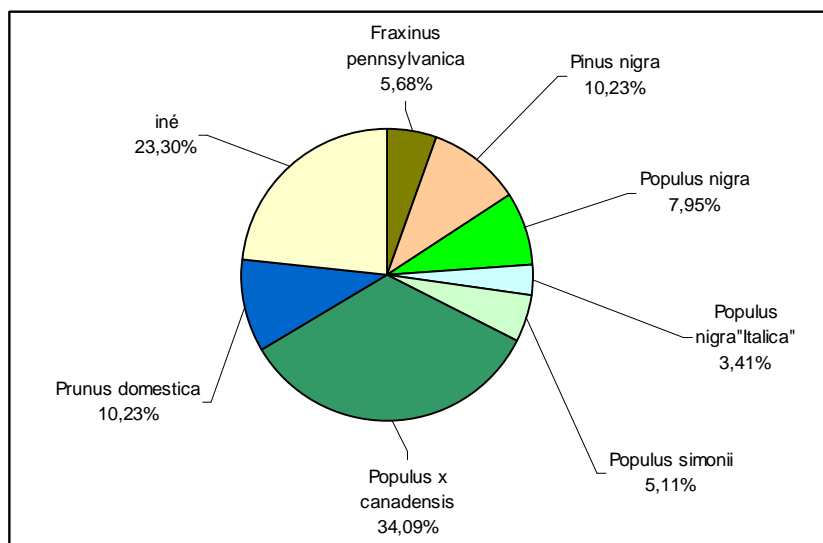
Ďalej sa vyskytovali plochy s náletovou vegetáciou pohánkovca japonského (*Fallopia japonica*), najmä v okolí Pieskového potoka a popri oplotení areálu. Menej boli zastúpené plochy na ktorých boli realizované výsadby okrasných drevín, vyskytovali sa najmä vo vstupnej časti areálu a v okolí areálu Mäsovýroby.

Východný a západný roh areálu tvoria v súčasnosti nevyužívané plochy s trávobylinným ruderalným porastom, zastúpené sú rôzne druhy tráv a bylín, napr. *Achillea millefolium* (rebríček obyčajný), *Arrehantherum elatior* (ovsík vyvýšený), *Ballota nigra* (balota čierna), *Berteroa incana* (šedivka sivá), *Bromus sterilis* (stoklas jalový), *Calamagrostis epigejos* (smlz kroviskový), *Cichorium intybus* (čakanka obyčajná), *Clematis vitalba* (plamienok plotný), *Dactylis glomerata* (reznáčka laločnatá), *Daucus carota* (mrkva obyčajná), *Elytrigia repens* (pýr plazivý), *Falcaria vulgaris* (kosáček obyčajný), *Melandrium album* (knotovka biela), *Melilotus officinalis* (komonica lekárska), *Pastinaca sativa* (paštrnák siaty), *Rubus caesius* (ostružina ožinová), *Rumex crispus* (štiav kučeravý), *Stennactis annua* (hviezdnik ročný), *Trifolium pratense* (ďatelina lúčna), *Urtica dioica* (žihľava dvojdomá) a iné. Súčasťou hodnotenia boli aj porasty na juhovýchodnej strane areálu tvorené topoľom kanadským (*Populus x canadensis*).

Hodnotených bolo celkom 116 samostatných stromov, skupina 60 ks stromov, 11 skupín kríkov a 2 130 ks stromov v ovocných sadoch.

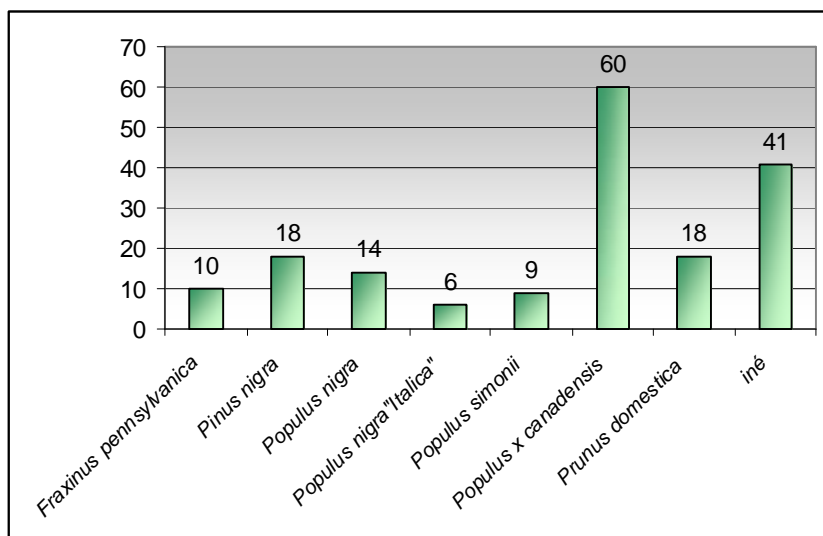
Celkom bolo zistených 24 druhov stromov a kríkov (mimo výsadiel v sadoch), ich percentuálne zastúpenie dokumentuje graf č.1, počet zistených druhov ukazuje graf č.2.

Graf č.1: Percentuálne zastúpenie hodnotených druhov stromov



Z kríkov boli zastúpené *Taxus baccata* (tis obyčajný), *Prunus cerasifera* (slivka čerešňoplodá), *Rosa canina* (ruža šípová) a v prevažnej miere *Ligustrum vulgare* (zob vtáčí).

Graf č.2: Počet jednotlivých druhov hodnotených stromov



Čo sa týka drevín v ovocných sadoch, ich vitalita je znížená najmä pravidelným rezom, ktorým sa udržiava typický vzrast. Vyskytujú sa na nich rôzne poškodenia kmeňov, konárov, pozorované boli aj rôzne choroby a škodcovia.

Na záver možno skonštatovať, že v súčasnosti sú hodnotené dreviny v pomerne zlom zdravotnom stave. Je to spôsobené viacerými skutočnosťami, hlavne nevhodným spôsobom rezu, nedostatočnou starostlivosťou, prípadne pôsobením chorôb a škodcov.

Faunisticky podľa živočíšnych regiónov (Atlas Slovenska) patrí územie do Panónskej oblasti, okres dunajský lužný.

Pri vodných tokoch a vodných plochách sú dominantnými druhmi (Králik.J. a kol., 1994):

- obojživelníky – skokan (*Rana* sp.), ropucha obyčajná, hrabovka škvrnitá, rosnička zelená;
- plazy – užovka obyčajná a škvrnitá, jašterica obyčajná;
- vtáky – vodné druhy – hniezdiče viazané na vodnú vegetáciu, stojaté vody v alúviu Dunaja ako kačica divá, haja tmavá, rybárik riečny, liska čierna, čajka smejivá;
- cicavce – belozúbka, hraboše, tchor obyčajný, líška obyčajná, piskor lesný, hrdziak lesný.

2. Krajina, stabilita, ochrana, scenéria

2.1. Štruktúra krajiny

Typ súčasnej krajiny- krajina mestského typu nížinná, poľnohospodárska. V celej oblasti má pomerne silné zastúpenie sekundárny sektor poľnohospodárstva (ovocné sady, obilniny, kukurica, repka olejná, vinice). Krajina má vysokú hodnotu z veľmi mnohých hľadísk, sociálnych, historických, kultúrnych, ekologických a rekreačných.

V blízkosti danej lokality sa nachádza legálna skládka odpadu, tenisové kurty.

Os riešeného územia tvorí niva rieky Račianky a na ňu naväzujúce riečne terasy. Dominantným krajinným prvkom je Podunajská nížina obsahuje dva celky a to Podunajskú rovinu a Podunajskú pahorkatinu. Dané územie je budované štrkami, ílmi, pieskami a vápencami. Oblasť patrí do povodia Dunaja. Západnú časť územia lemuje Malé Karpaty.

2.2. Územný systém ekologickej stability

Hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií kostry ekologickej stability. Okolité kostra ÚSES je tvorená:

1.) SOSIEKOREGIÓN MALÉ KARPATY:

- biocentrá:
 - č. 8 Regionálne biocentrum Zbojnička – Panský les → lesné spoločenstvá;
 - č. 9 Regionálne biocentrum Pekná cesta → lesné spoločenstvá;
 - č. 10 Regionálne biocentrum Hrubý vrch → Pavleckovica – Rígel' – Malinské, lesné spoločenstvá;
 - č. 12 Regionálne biocentrum Železná studnička I. a II. rybník → vodné a brehové spoločenstvá;
 - č.13. Regionálne biocentrum Železná studnička III. a IV. rybník → vodné a brehové spoločenstvá;
- biokoridory:
 - č. IV. Provincálny biokoridor Malé Karpaty → úsek Koliba – Biely Kríž, lesné spoločenstvá;
 - č. VI. Nadregionálny biokoridor JV svahy Malých Karpát → teplomilná nelesná biota – sekundárne a ekotónové spoločenstvá, vinice, sady, záhrady, kopy kamenia s výskytom viacerých vzácnych a ohrozených druhov fauny a flóry;
 - č. VII. Nadregionálny biokoridor SZ svahy Malých Karpát → teplomilná nelesná biota;
 - č. VIII. Regionálny biokoridor Vydrice s prítokmi → Bystrica, údolie potoka Vydrice, vodné a mokradové spoločenstvá, lesné spoločenstvá;
 - č. IX. Regionálny biokoridor Koliba – Slavín – Sitina → lesná a teplomilná biota;

2.) SOSIEKOREGIÓN PODUNAJSKÁ NÍŽINA:

- biocentrá:
 - č. 27. Regionálne biocentrum Kuchajda → vodné spoločenstvá;
- biokoridory:
 - č. XVI. Regionálny biokoridor – Malé Karpaty – Malý Dunaj → Ml. Garda – Kuchajda – M. Dunaj
 - č.XVII. Regionálny biokoridor – Račiansky potok s prítokom Pieskový potok

Najviac ohrozenými prvkami ÚSES v dotknutom území sú Regionálny biokoridor Račiansky potok a jeho jeden z prítokov - Pieskový potok.

Nakoľko sa tento biokoridor nachádza v posudzovanom areáli je nutné zamedziť degradačným pôdnym procesom pri prekládke Pieskového potoka. Rovnako treba obnoviť brehovú vegetáciu výsadbou rýchlo rastúcich drevín ako sú vŕba krehká, jelša lepkavá, topoľ čierny... . Ďalej by

bolo nutné zamedziť šíreniu invázných druhov rastlín (pohánkovec japonský), aby nevytláčali pôvodnú sprievodnú vegetáciu.

2.3. Chránené územia prírody a krajiny

Chránené územia sa v bezprostrednom okolí dotknutého územia nenachádzajú, v širšom území sa nachádzajú CHKO Malé Karpaty a NPR Šúr.

2.3.1. Chránené stromy

Za chránené stromy sa vyhlasujú kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Chránené stromy sa považujú za chránený objekt (§ 49, zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny).

V dotknutom území sa nenachádzajú chránené stromy. Na celom území Bratislavy III. neboli vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Bratislave nijaké chránené stromy.

2.4. Genofondovo významné lokality fauny a flóry

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne genofondovo významné lokality fauny a flóry.

Najbližšie sú lokalizované na území Malých Karpát tieto lokality flóry:

- 27 Pekná cesta → výskyt *Ruscus hypoglossum*;
- 42 Kamzík → dendrologicky významná;
- 45 Koliba stráže → databanka *Vitis vinifera*;
- 52 JZ svahy Malých Karpát → xerothermné biotopy – ohrozené druhy, xerotermy;
- 57 Skupina jelší pri horárni Cerovo → starý jelšový porast;
- 58 Chlmecký les – dubiny, dubohrabiny, gaštanový porast, dubohrabový les pri horárni na Peknej ceste, gaštanový porast pri ceste na Kamzík;

a fauny:

- 20 potok Vydrica a prítoky → výskyt obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov;
- 78 Pekná cesta → potok – výskyt obojživelníkov, plazov;
- 99 Prítok Vydrice → výskyt obojživelníkov;
- 101 Železná studnička 3. a 4. → výskyt obojživelníkov, plazov, vtákov;
- 102 Železná studnička 1. a 2. → výskyt obojživelníkov, plazov, vtákov;
- 106 JZ svahy Malých Karpát → xerothermné biotopy, obojživelníky a plazy;
- 109 Chlmecký les.

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty

3.1. Obyvateľstvo

Počet obyvateľov

Rozloha okresu Bratislava III. je 75 km². Okres tvoria štyri katastrálne územia - Vinohrady, Nové mesto, Rača a Vajnory. MČ Bratislava Rača zaberá 23,6 km².

Okres	Trvale bývajúce obyvateľstvo			Prítomné obyvateľstvo		Ekonomicky aktívne osoby		
	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Na 1000 trvale bývajúcich	Spolu ¹⁾	Muži	Ženy
Slovenská republika	5379455	2612515	2766940	5193376	965	2665837	1394531	1271306
Bratislava spolu	428672	200541	228131	423085	987	221383	109305	112078
Bratislava III	61 418	28 371	33 047	61 979	1 009	29 366	14 744	14 622
Bratislava- Rača	20 172	9 541	10 631					

Zdroj: ŠÚ SR,2001

Veková štruktúra obyvateľstva

Okres	Trvale bývajúce obyvateľstvo							Podiel z trvale bývajúceho obyvateľstva vo veku (v %)		
	Spolu	Vo veku						Pred- produktív ny	Produktív ny	Po- produk tívny
		0-14	Muži 15-59	Ženy 15-54	Muži 60+	Ženy 55+	Nezisten ý			
Slovenská republika	5379455	1015493	1741919	1607312	327458	639749	47524	18,9	62,3	18,0
Bratislava spolu	428672	59866	134261	135375	27755	55205	16210	13,7	61,4	21,4
Bratislava III	61418	7795	17909	17214	5483	10862	2155	12,7	57,2	26,6

Zdroj: ŠÚ SR,2001

Bytový a domový fond

Okres	Domy spolu ¹⁾	Trvale obývané domy		Neobývané domy	Byty spolu	Trvale obývané byty		Neobývané domy
		Spolu	Z toho rodinné			Spolu	Z toho v rodinných domoch	
Slovenská republika	1034287	862274	792555	168556	1884846	1665536	820042	209316
Bratislava spolu	26455	23558	14916	2659	181021	165587	16348	13306
Bratislava III	6313	5404	3876	856	28932	25805	4184	2844

1) vrátane ubytovacích zariadení bez bytu

Zdroj: KS ŠÚ SR, 2001

3.2. Sídla

Mestská časť Rača predstavuje urbanizované husto zastavané územie s prelínaním funkčných plôch bývania, vybavenosti, rekreácie, dopravy a výroby.

Dominantným prvkom vizuálneho vnímania krajinného obrazu dotknutého územia sú siluety antropogénnych výtvorov v podobe administratívnych budov, viacposchodových obytných budov a priemyselných zón.

V okrese Bratislava III. je sústredených veľa rôznych priemyselných aktivít. Medzi najväčších pôvodcov patria:

Istrochem a.s., Bratislava
Kraft Foods Slovakia a.s., Bratislava
Palma - Tumys a.s., Bratislava
Dopravný podnik Bratislava, a.s.
Západoslovenská energetika a.s., Bratislava
Železničná spoločnosť a.s., Bratislava

Rozvoj územia okresu Bratislava III., determinujú najmä z hľadiska rešpektovania princípov trvalo udržateľného rozvoja, predovšetkým kvalitný poľnohospodársky pôdny fond (orná pôda, vinohrady) a lesný masív spolu s ostatnou vegetáciou v krajine, tvoriacou biocentrá a biokoridory.

V blízkosti dotknutého územia sú situované školské areály: Stredného odborného učilišťa železničného, SOU obchodného a SOU elektrotechnického.

3.3. Infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou

Rozvod pitnej vody je vedený z navrhovanej vodomernej šachty profilu DN 80 a je vedený v koridoroch areálových komunikácií spolu s ďalšími inžinierskymi sieťami. Na túto sieť budú postupne napájané jednotlivé objekty.

Kanalizácia

Splaškové vody z areálu PD sú odvádzané splaškovou kanalizáciou a zaústené do jestvujúceho verejného kanalizačného zberača DN 3600/2500, ktorý je vedený pozdĺž areálu PD.

Splaškové vody sú čistené spolu s ostatnými vodami v jestvujúcej mestskej ČOV.

Priamo do vodného toku, Pieskový potok sú vypúšťané vyčistené dažďové vody v celkovom množstve 9,0 l/s.

Elektrická energia

Areál PD je napojený z jestvujúcej prípojky NN. Územím prechádza 22 kV vzdušné vedenie.

Plynofikácia

Pre zásobovanie zemným plynom je areál PD napojený z jestvujúcej prípojky DN 100 mm v dĺžke cca 55 m.

3.4. Doprava

Prístup k dotknutému územiu dočasne zabezpečuje miestna komunikácia napájaná z ul. Pri Šajbách. Podľa územnoplánovacej dokumentácie Bratislava - Rača bude dotknuté územie v budúcnosti napojené navrhovanou štvorprúdovou mestskou komunikáciou, ktorá spojí ulicu Pri Šajbách s ulicou Na pántoch.

3.5. Priemyselná výroba

V navrhovanom rozvoji systémov výroby na území mesta sa rešpektujú rozvojové zámery jestvujúcich perspektívnych výrobných odvetví. Rešpektované a upresnené sú zámery na lokalizáciu štruktúry technologických a logistických parkov v súlade so záväznými regulatívami ÚPN VÚC Bratislavského kraja s požiadavkou lokalizácie výrobných odvetví sofistikovanej výroby. V navrhovaných plochách zmiešaného územia pre rozvoj podnikateľských aktivít

vrátane aktivít výrobnjej sféry sa vytvárajú územné predpoklady pre situovanie širokej škály výrobných zariadení charakteru stredných a malých výrobných podnikov a výrobných služieb. V žiaducom polyfunkčnom dotváraní mestskej štruktúry sa výrobné zariadenia navrhujú v obmedzenom kapacitnom rozsahu a druhu výroby ako doplnkové funkcie na plochách bývania. Východná priemyselná zóna (Istrochem a Stará Vajnorská) ako územie priemyslu, podnikateľských aktivít a služieb tvorí súčasť východného komunikačného vstupu na územie s postupným zvyšovaním mestotvornosti plôch viažucich sa na priestor Vajnorskej ulice a Cesty na Senec. Územie mestskej časti Rača sa rozprestiera po oboch stranách severovýchodnej rozvojovej osi mesta. Urbanistické usporiadanie a funkčné členenie MČ Rača bolo ovplyvnené prírodnými a terénnymi danosťami v území, lesným masívom Malých Karpát a súbežne založeným komunikačným systémom na hranici Malých Karpát a Podunajskej nížiny, severovýchodnou radiálou mesta. Rača tvorí koncový, alebo vstupný útvar severovýchodnej rozvojovej osi mesta. Zóna Žabí majer (špecifické územie v západnej časti k. ú. Rače, limitované po celom obvode jestvujúcimi zariadeniami a líniami železničných tratí smerom na Trnavu a Štúrovo) je na ťažiskový priestor prepojená návrhom dobudovania trasy vonkajšieho dopravného polokruhu. V zóne výrobnno-distribučného charakteru je navrhované lokálne centrum ako ťažiskový spoločenský priestor.

3.6. Poľnohospodárska výroba

Bratislava má aj naďalej záujem udržať poľnohosp. výrobu na svojom území s orientáciou na špecifické požiadavky hl. mesta a zachovanie historických vinohradníckych oblastí, vytvárajúcich typický obraz Bratislavy a MČ na úpätí M. Karpát. Uvažuje sa aj o prepojení poľnohosp. výroby s cest. ruchom - agroturistika. Bratislava uvažuje s vymiestnením živočíšnej výroby z Jaroviec a so znížením chovu hosp. zvierat v Z. Bystrici a vo Vajnoroch. Rastl. výroba sa ponecháva vo všetkých PD hospodáriacich na území mesta okrem PD Dunaj v Jarovciach, ktoré je určené na iné funkčné využitie. Celkový úbytok PPF na území mesta predstavuje 14,8%. PD Rača – uvažuje s obnovou viníc, so zachovaním ríbezľových plantáží a s likvidáciou prestárleho sadu jablák. V danom území nie je zastúpená poľnohospodárska výroba.

3.7. Lesné hospodárstvo

Súčasný rozdelenie lesa v ÚC Bratislava – LHC Železná Studienka, Rača a ÚC Podunajské Biskupice podľa LHC Rusovce podľa kategórií je: lesy osobitného určenia 95% a lesy ochranné 5%. V štruktúre LH sa má podľa Stratégie rešpektovať prioritná ochranná, mimoprodukčná funkcia lesov na území mesta a zachovanie, ochrana a zveľadenie lesov ako národného bohatstva. Súčasná plocha lesov (8038 ha).

3.8. Služby

Bratislava sa v súčasnosti podieľa na celoslov. priemere v tržbách za trhové služby 45,8%. Max. nárast od r. 1992 tržby za služby v oblasti daňového a právneho poradenstva (676%), architekton. a inžin. činností (281%), reklamy (256%) a v činnosti v oblasti nehnuteľností (224%).

3.9. Rekreačia a cestovný ruch

Pre rozvoj voľnočasových aktivít s pozitívnym dopadom na zdravotný stav obyvateľstva sú v návrhu územného plánu rešpektované jestvujúce zariadenia športu a rekreácie. Návrh rozvoja športových a rekreačných areálov v urbanizovanom prostredí saturuje deficit súčasného stavu

a pokrýva nároky navrhovaného rozvoja územia a jeho budúcich obyvateľov. V návrhu lokalizácie nových areálov sa zhodnocuje predovšetkým prírodný fenomén „voda“ pre rozvoj vodných športov najmä v pravobrežnej časti mesta. Špecifické zariadenia a areály majú nadregionálny až medzinárodný význam s uplatnením v atraktivitách cestovného ruchu.

Pre každodennú dostupnosť športových a rekreačných aktivít sa v návrhu ÚPN uvažuje aj so zariadeniami najmä v rámci plôch určených pre občiansku vybavenosť a ako doplnkové funkcie plôch bývania. Bratislava má nedostatok telovýchovných a rekreačných zariadení - len 57% normy.

3.10. Kultúrno – historické hodnoty

Územie Rače na úpätí juhovýchodných svahov Malých Karpát má malo priaznivé podmienky na osídlenie. Svedčia o tom aj archeologické nálezy.

Koncom 13. storočia boli v malokarpatskej oblasti vo viacerých mestách spísané a listinami potvrdené majetkové vinohradnícke zvyklosti. Prvé vinohrady zakladali ešte rímske légie.

K rozvoju Rači prispelo vybudovanie železničnej trate s parným pohonom z Leopoldova do Rače v rokoch 1872 - 1873, v roku 1883 postavili prípojku na Bratislavskú hlavnú stanicu.

Po vzniku Československej republiky pribudlo k dvom predchádzajúcim ľudovým školám ďalšia štátna ľudová škola so slovenským vyučovacím jazykom. Neskôr bola otvorená rímskokatolícka ľudová škola a neskôr aj štátna ľudová škola a meštianska škola (1933).

Začiatkom štyridsiatych rokov si sedliaci a vinohradníci, hlásiaci sa k nemeckej národnosti, založili vinohradnícke družstvo a postavili nemecký kultúrny dom. Slovenská časť Račanov založila akciovú spoločnosť a roku 1941 postavili Katolícky kultúrny dom.

1. apríla 1946 sa Rača stala administratívno - správnou súčasťou Bratislavy.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia

4.1. Ovzdušie

Z hľadiska znečistenia ovzdušia nastáva najnepriaznivejšia situácia pri V a SV prúdení, ktoré je obvykle spojené so stabilným teplotným zvrstvením. Pri nízkych rýchlostiach dochádza k prenosu škodlivín z okrajových zdrojov dovnútra mesta.

Na druhej strane pomerne zriedkavý výskyt slabých vetrov až bezvetria zaručuje síce dobrý rozptyl exhalátov, ale súčasne je však príčinou vysokej sekundárnej prašnosti súvisiacej s vytvorenými podmienkami pre ňu (neupravené plochy, staveniská).

Jestvujúce znečistenie ovzdušia vyplývajúce z rozptylovej štúdie

Do konca roku 2002 bolo katastrálne územie hlavného mesta Bratislava v zmysle prílohy č.2, vyhlášky MŽP SR č. 112/1993 Z.z. (v súčasnosti už zrušená, nahradila ju Vyhl. MŽP SR č. 705/2002 Z.z.) zaradené medzi zaťažené územia, vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia. Od januára 2003 ju nahradila Vyhl. MŽP SR č. 705/2002 Z.z. V tabuľke je uvedený stav znečistenia ovzdušia v roku 2001. Údaje sú z AMS v Bratislave na Kamennom Námestí – stanica vzdialená od záujmového územia cca 850 m.

Priemerné ročné koncentrácie ZL:

ZL	Rok 2001	Imisný limit $IH_r (mg.m^{-3})$
NO_x	56,6	80
SO ₂	20,0	60
Prach	30,8	60

Index znečistenia ovzdušia:

IZO	Rok 2001	Hodnot.
IZO_k	0,9	Slabé zneč.
IZO _d	2,0	Stredné zneč.
IZO _r	1,5	Stredné zneč.

Medzi zdroje znečistenia ovzdušia patria tiež líniové zdroje, t.j. frekventované cesty, diaľnice a mestské komunikácie a tiež plošné zdroje, kde sa spravidla vyskytuje veľký počet menších zdrojov. V záujmovej oblasti sa nachádza frekventovaná cestná premávka. V okolí komunikácií vzniká značné znečistenie ovzdušia v čase dopravných špičiek od 8⁰⁰ do 10⁰⁰ hod a v čase od 14⁰⁰ do 17⁰⁰ hod. Denný priebeh znečistenia ovzdušia spôsobený automobilovou dopravou je zrejmý z denného priebehu na AMS.

Od 1.1.2003 je v platnosti nová Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia. Tá zavádza nový spôsob hodnotenia kvality ovzdušia. Určuje limitné hodnoty znečistenia ovzdušia pre jednotlivé znečisťujúce látky a termíny ich dosiahnutia, medze tolerancie, priemerované obdobia, početnosť prekročení.

Podľa novej vyhlášky MŽP SR je územie hlavného mesta Bratislavy v zozname aglomerácií a patrí do oblasti vyžadujúcej riadenú kvalitu ovzdušia. V štúdii je vyhodnotený vplyv pre znečisťujúce látky NO_x, CO a uhlíkovodíky z automobilovej dopravy (TOC).

Pre tieto ZL sú stanovené limitné hodnoty:

Pre NO_x ako NO₂:

1 - Hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí: 200 $mg.m^{-3}$, pričom NO₂ sa nesmie prekročiť viac ako 18 krát za kalendárny rok.

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí : 40 $mg.m^{-3}$,

Pre CO:

Maximálny 8 hodinový priemer CO nesmie prekročiť 10 mg.m^{-3} ;

Pre TOC nie je určená limitná hodnota.

Emisie z kotolní

Emisie sú vypočítané podľa spotreby zemného plynu, pričom predpokladáme, že na nových zariadeniach budú dosahované koncentrácie NO_2 max. 120 mg.m^{-3} , pre CO max. 20 mg.m^{-3}

Odborné miesto – objekt	$\text{m}^3.\text{hod}^{-1}$	Emisie NO_2 (g/s)	Emisie CO (g/s)
SO 101.01 Skladová hala A, kotolňa K1	51,0	0,0174	0,0029
SO 101.02 Skladová hala B, kotolňa K1	45,0	0,0153	0,0025
SO 101.02 Skladová hala B, kotolňa K2	45,0	0,0153	0,0025
SO 101.03 Skladová hala C, kotolňa K1	44,0	0,0153	0,0025
SO 101.03 Skladová hala C, kotolňa K2	44,0	0,0153	0,0025
SO 101.03 Skladová hala C, kotolňa K3	44,0	0,0153	0,0025
SO 101.04 Skladová hala D, kotolňa K1	59,0	0,02	0,0033
SO 101.05 Skladová hala E, kotolňa K1	45,0	0,0153	0,0025
SO 101.05 Skladová hala E, kotolňa K2	45,0	0,0153	0,0025
SO 101.05 Skladová hala E, kotolňa K3	47,0	0,0153	0,0025
SO 101.07 Skladová hala F, kotolňa K1	46,0	0,0153	0,0025
SO 101.07 Skladová hala F, kotolňa K2	41,0	0,015	0,0025
SO 101.07 Skladová hala F, kotolňa K3	46,0	0,0153	0,0025
SO 101.08 Skladová hala G, kotolňa K1	56,0	0,019	0,0032
SO 102 Objekt správy areálu	3,0	0,001	0,0001
ODBER ZEMNÉHO PLYNU CELKOM :	661,01	0,2254	0,0375

Emisie z parkovísk areálu

P1 krátkodobé (maximálne)				
ZL	Emis	P	N	emisie
CO	0,055	0,05	134	0,3685
NOx	0,0021	0,05	134	0,0141
VOC	0,0077	0,05	134	0,0516

P1 Dlhodobé					
ZL	Emis	P	N	H	emisie
CO	0,023	0,05	134	16	0,0024
NOx	0,001	0,05	134	16	0,0001
VOC	0,003	0,05	134	16	0,0002

Emisie ZL sú vyjadrené ako hmotnostný tok v g.s^{-1} .

V samotnom areáli budú zdrojom emisií aj kamióny na dovoz a odvoz tovaru, pričom podľa doplňujúcich údajov bude ich počet 90 za 16 hodín. Emisie z kamiónov sú vo výpočtoch uvažované ako plošný zdroj a uvažujeme, že každý kamión bude pri pristavení a odjazde mať motor v chode cca 10 min.

Pri modelovaní znečistenia ovzdušia sa uvažuje z najhorším možným stavom z hľadiska ochrany ovzdušia, t.j. plne obsadené parkoviská, príjazd a odjazd kamiónov, kotolne na ZPN pri maximálnych výkonoch a emisie z okolitých cestných komunikácií.

Vypočítané imisné hodnoty po realizácii projektu

Koncentrácia NO _x (µg/m ³)		Koncentrácia CO(µg/m ³)		Koncentrácia TOC(µg/m ³)	
Maximálna	Priem.ročná	Maximálna	Priem.ročná	Maximálna	Priem.ročná
57,97	10,8	44,22	43,5	21,4	7,9

V tabuľke sú uvedené najvyššie vypočítané koncentrácie v záujmovom území. Z výpočtov vyplýva, že nie je prekročená limitná hodnota pre ochranu zdravia ľudí.

Najvyššia polhodinová koncentrácia NO_x bola vypočítaná 57,97 µg.m⁻³, čo predstavuje 29 % z hodinovej limitnej hodnoty pre ochranu zdravia ľudí.

Najvyššia priemerná denná koncentrácia CO bola vypočítaná 44 µg.m⁻³, čo predstavuje 0,5 % z 8 - hodinovej limitnej hodnoty pre ochranu zdravia ľudí.

Po vyhodnotení je možné konštatovať, že v žiadnom referenčnom bode zostrojenej siete neboli prekročené platné limitné hodnoty pre ochranu zdravia ľudí.

Z výpočtov vyplýva, že aj pri náraste počtu automobilov v roku 2030 na okolitých komunikáciách, plnej prevádzke parkoviska, pohybe kamiónov, maximálnom výkone všetkých kotolní, nedôjde k prekročovaniu limitných hodnôt pre jednotlivé znečisťujúce látky.

Mierny nárast znečistenia ovzdušia je pravdepodobný počas samotnej výstavby areálu. Ten bude spôsobený mechanizmami, hlavne ťažkými stavebnými strojmi pri zemných prácach a nákladnou dopravou. Zvýši sa mierne koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok (prach), oxidov dusíka a oxidu uhoľnatého. Toto zvýšenie bude len lokálne, zo skúseností z obdobných stavieb sa nepredpokladá dlhodobé prekročovanie limitných hodnôt znečisťujúcich látok v ovzduší a emisie nebudú mať dosah na obývané územie v okolí stavby.

Záver vyplývajúce z výsledku hodnotenia

Por. Č.	Požiadavka – podmienka – Parameter	Právny, technický, iný predpis	Čiastkový záver
8.1.	Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií ZL	- § 5 zákona č. 478 / 2002 Z.z. v znení nesk. predpisov, - Vyhl. MŽP SR č.705/2002 Z.z. § 9 ods.1 zákona č.478/2002 Z.z. - vestníky MŽP SR	<i>Zodpovedá požiadavkám</i>

Líniové, plošné a bodové zdroje znečisťovania ovzdušia podľa poskytnutých podkladov spĺňajú požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia z hľadiska rozptylu emisií a je zabezpečený dostatočný rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší v prípade všetkých uvažovaných zdrojov.

4.2. Povrchové a podzemné vody

4.2.1. Povrchové vody

Hlavným recipientom v širšom území je vodný tok Dunaj, ktorý podľa ukazovateľa N-NO₃ je zaradený v II. akostnej triede, podľa ďalších ukazovateľov dopĺňajúcich chemických v I. akostnej triede. Z údajov tiež vyplýva, že vody v okolitých vodných plochách vykazujú horšie kvalitatívne ukazovatele ako sú v Dunaji, najmä Vajnory s indikáciou priemyselného znečistenia a v Štrkovci s indikáciou komunálneho znečistenia. Celkovo je tu konštatované zlepšovanie v celkovej kvalite povrchových vôd za posledných 10 rokov resp. ustálenosť pomerov.

Miesto odberu vzorky	Výsledná trieda kvality povrchových vôd a určujúce ukazovatele						
	A	B	C	D	E	F	H
Dunaj-Bratislava L.B.	II. BSK ₅ ChSKcr	III. Fe Mn	III. N-NO ₃	III. SI-bios Chlorofyl a	IV. KOLI TEKOLI	V. AI	II. av ca
Dunaj-Bratislava Stred	II. BSK ₅ ChSKcr	III. Fe	II. N-NH ₄ N-NO ₃ N-org. P-celkový N-celkový P-PO ₄	III. SI-bios Chlorofyl a	IV. KOLI TEKOLI	V. AI	II. av ca
Dunaj-Bratislava P.B.	II. BSK ₅	II. pH RL Mer. vodivosť Fe Mn	II. N-NH ₄ N-NO ₃ N-org. P-celkový N-celkový P-PO ₄	III. SI-bios Chlorofyl a	IV. KOLI TEKOLI FEKOKY	V. AI	II. av ca

Zdroj: SHMÚ Bratislava, 2004

Pozn.: A – ukazovatele kyslíkového režimu, B – základné chemické a fyzikálne, C – dolňujúce chemické, D – ťažké kovy, E – biologické a mikrobiologické ukazovatele, F – rádioaktivita

I. – veľmi čistá voda, II. – čistá voda, III. – znečistená voda, IV. – silne znečistená voda,

V. – veľmi silne znečistená voda (STN 75 7221)

Z týchto údajov vyplýva, že Dunaj má silne znečistenú vodu pre vysoký obsah biologických a mikrobiologických ukazovateľov.

Kvalita vody v blízkych vodných nádržiach – štrkoviskách:

Ukazovateľ	Merná jednotka	Kuchajda	Akostná trieda	Štrkovec	Akostná trieda
ChSKMn* a)	mg/l	2,97	A/V	3,54	A/IV
b)		3,48	A/V	-	
rozpuštné látky	mg/l	442,96	B/II	-	
nerozpuštné l.	mg/l	23,8	B/II	-	
N-NO ₃	mg/l	1,75	B/II	0,36	B/I
N-NH ₄	mg/l	0,00	B/I	0,02	B/I
Cu**	µg/l	1,2	D/I	0,0	D/I
koliformné bak.* a)	KTJ/mol	22.1	E/III	8,0	E/III

b)		29,3	E/III	12,6	E/III
fekálne kolif. baktérie*	a)	KTJ/mol	2,9	E/III	1,5
	b)		3,9	E/III	-

* podľa rôznych metód

** ostatné detekované ťažké kovy majú nulový obsah

Kvalitou sú vody hodnotených štrkovísk charakteru veľmi silne znečistenej vody z dôvodu nevyhovujúceho nasýtenia kyslíkom. Bakteriologicko – mikrobiologické oživenie nie je také katastrofálne. Pravdepodobne je kyslík spotrebovávaný na okysličovacie procesy ďalších organických látok (NEL).

4.3. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Bratislavský kraj je tvorený plochami urbanizovaných sídiel, poľnohospodárskej a lesnej krajiny, ktorá plní tiež produkčnú a obnovujúcu funkciu hlavnému mestu SR- Bratislava.

V rámci transformácie národného hospodárstva dochádza priebežne k prirodzenému presunu pôdy medzi poľnohospodárskym (PPF) a lesným fondom (LPF), resp. k jej zastavaniu, t.j. uskutočňuje sa zmena funkčných plôch.

K 31.12.2001 jednotlivé druhy pozemkov v rámci Bratislavského kraja zaberali nasledovné plochy (ha):

Orná pôda	Chmelnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávne porasty	Poľnoh. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastav. plochy	Ostat. plochy	Celková výmera
46 141	-	4 787	4 532	1 278	9 273	96 012	75 429	5 582	14 230	14 010	205262

Pôdy na území mesta Bratislava III. patria k pôdam mierne ohrozeným vodnou eróziou (0 - 4 t/ha/rok). Veterná erózia nepredstavuje závažnejší problém. Postihuje v rámci celého územia SR len 6,5% z výmery poľnohospodárskych pôd.

Kontaminácia pôd sa hodnotí podľa najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok v pôde (Rozhodnutie MP SR č. 531/1994-540) v štyroch kategóriách: bez rizikových látok v pôde, kategória A, A1, kategória B, kategória C.

Podľa súčasných meraní obsahu rizikových látok v pôde, oblasť je v kategórii A, A1. Nevylučuje sa však lokálna kontaminácia z rôznych skládok, resp. priemyselných činností.

V rámci plošného prieskumu kontaminácie pôd sa v roku 2001 na území Bratislavy III. sledovalo znečistenie ťažkými kovmi - meďou (Cu). Z kontrolovaných 48 honov s rozlohou 140 ha prekračovalo stanovený limit znečistenia Cu 33 honov na celkovej ploche 104 ha.

4.4. Znečistenie horninového prostredia

V dotknutom území nebolo identifikované znečistenie horninového prostredia.

Potenciálnym zdrojom znečistenia v území je čerpacia stanica vrátane látok, ktoré môžu znečistiť horninové prostredie ako sú: olejové látky, ropné látky, prchavé látky.

4.5. Iné zdroje znečistenia

Iné zdroje znečisťovania životného prostredia neboli v dotknutom území identifikované.

4.6. Poškodenie vegetácie imisiami

V predmetnom území môže dôjsť k poškodeniu vegetácie hlavne zvýšeným zaťažením dopravnej komunikácie.

4.7. Ohrozené biotopy živočíchov

V dotknutom území sa nenachádzajú ohrozené biotopy živočíchov.

4.8. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Medzi najväčšie problémy zdravotného stavu obyvateľstva patria srdcovo - cievne, nádorové, diabetické ochorenia, psychické, psychosomatické choroby, choroby dýchacieho ústrojenstva. Všetky tieto choroby majú stúpajúci trend. Veľmi závažnou a znepokojujúcou skutočnosťou je vývoj nepriaznivého stavu u detskej populácie.

Zdravotný stav obyvateľstva v území, ale aj v celoslovenskom meradle, je priamo ovplyvňovaný kvalitou životného prostredia.

V súbore negatívnych faktorov zhoršujúcich kvalitu životného prostredia a nepriaznivo vplývajúcich na zdravie ľudí sú zahrnuté hluk a vibrácie. Podľa výsledkov meraní Štátneho zdravotného ústavu SR, len nadmerným hlukom [nad 55 dB(A)] z cestnej a železničnej dopravy bolo na Slovensku v roku 1999 zaťažených približne 43% obyvateľov, z toho hlukom nad 65 dB(A), ktorý sa oficiálne považuje za hluk negatívne ovplyvňujúci vegetatívny nervový systém, bolo z vyššie uvedených zdrojov vystavených 9,5% obyvateľov Slovenska.

Nevyhovujúcu kvalitu potravín možno taktiež zaradiť medzi rizikové faktory, aj keď nie výlučne environmentálneho charakteru. Podľa Správy o poľnohospodárstve a potravinárstve potravinárskych výrobkov, ktoré v rámci kontroly kvality zhodnotili v r. 2000 orgány potravinového dozoru Ministerstva pôdohospodárstva SR nevyhovovalo požiadavkám zákona až 7,6% vzoriek, čo predstavuje v porovnaní s r. 1999 nárast o 2,1%. K zhoršeniu došlo ako u výrobkov z domácej produkcie, tak aj z dovozu, pričom pri domácich výrobkoch nevyhovovalo domácim požiadavkám až 9,3%. Kým pri výrobkoch živočíšneho pôvodu došlo k miernemu medzoročnému zlepšeniu, z výrobkov rastlinného a zmiešaného pôvodu nevyhovovalo až 15,6% (medzoročné zhoršenie o 6,7%).

V správe sa tiež konštatuje, že v spotrebe potravín vo vzťahu k odporúčaným dávkam potravín nastali pozitívne zmeny v znížení spotreby mäsa, vajec a živočíšnych tukov, ako aj v zvýšení spotreby ovocia a rýb. Naopak, negatívne zmeny sa prejavili v poklese spotreby zeleniny, zemiakov, mlieka a mliečnych výrobkov a strukovín. Nežiaduco pôsobí výrazné zvýšenie spotreby cukru. Celkovo v roku 2000 spotreba živín medzoročne poklesla. Nežiaduca bola nízka spotreba vápnika, vitamínu B1, vitamínu B2 a vitamínu C prijímaného stravou. Najvyššie boli prebytky v spotrebe bielkovín (o 35,3%) a tukov (o 31,8%).

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ZMIERNENIE

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber pôdy

Plocha územia	136 999 m ²
Zastavaná plocha	62 598 m ²
z toho:	
skladové haly	61 643 m ²
kancelárie	5044 m ²
príslušenstvo	765 m ²
Spevnené plochy (komunikácie, parkoviská)	65 000 m ²
Voľné skladové plochy	3427 m ²
Zeleň	9401 m ²

1.2. Chránené územia, ochranné pásma

Chránené územia

Realizáciou zámeru Logistického centra Bratislava - Rača sa nepredpokladá negatívny vplyv na chránené územia.

Ochranné pásma

Navrhované Logistické centrum zasahuje do ochranného pásma inžinierskych sietí.

V dôsledku situovania a realizácie vonkajších líniových trás inžinierskych sietí vzniknú nároky na dodržanie priestorového usporiadania týchto zariadení technického vybavenia navzájom ako aj existujúcich inžinierskych sietí pri súbehu resp. pri ich vzájomných križovaniach.

Ochranné pásmo cesty II. triedy mimo zastavaného územia je 20m od osi vozovky a v rámci zastavaného územia 10m od osi vozovky.

Ochranné pásmo železnice je 60m od osi krajnej koľaje resp. 30m od okraja pozemku železnice.

1.3. Spotreba vody

Napojenie areálu bude z vodovodného potrubia DN 400, ktoré sa nachádza na juhovýchodnom okraji pozemku v polohe plánovaného predĺženia ulice Na pántoch.

Potreba vody pre skladové objekty a aj pre celú stavbu ako celok činí $Q = 40 \text{ l.s}^{-1}$ pri rýchlosti $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$. Vzhľadom k tomu, že všetky požiarne úseky skladových hál budú vybavené stabilným hasiacim zariadením so samočinným spúšťaním možno túto potrebu znížiť o 50 % - potreba vody teda činí $Q = 20 \text{ l.s}^{-1}$ pri rovnakej rýchlosti. Túto potrebu zabezpečí vonkajší vodovod DN 150 mm pri rýchlosti $0,8 \text{ m.s}^{-1}$.

Predpokladaný odber :

Q1 - technologická voda = 0,20 l/s

Q2 - pitná voda = 0,20 l/s

Q- celková potreba vody = 0,40 l/s

1.4. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Zemný plyn

Navrhované priestory v skladovacom areáli v Rači budú vykurované lokálnymi zdrojmi tepla. Vykurovacím médiom bude zemný plyn.

Zemný plyn (QZP) bude v areále odoberaný pre vykurovanie s ohrevom v nasledovných predpokladaných výpočtových celkových množstvách prevzatých od riešiteľa časti zásobovania teplom jednotlivých prevádzok - objektov (kotelní) :

a/ Odber zemného plynu QZP max. hod⁻¹ a za rok QZP .rok⁻¹ :

Odborné miesto – objekt	m3.hod-1	m3.rok-1
SO 101.01 Skladová hala A, kotolňa K1	51,0	54.739
SO 101.02 Skladová hala B, kotolňa K1	45,0	48.006
SO 101.02 Skladová hala B, kotolňa K2	45,0	48.006
SO 101.03 Skladová hala C, kotolňa K1	44,0	47.008
SO 101.03 Skladová hala C, kotolňa K2	44,0	47.008
SO 101.03 Skladová hala C, kotolňa K3	44,0	47.008
SO 101.04 Skladová hala D, kotolňa K1	59,0	62.595
SO 101.05 Skladová hala E, kotolňa K1	45,0	48.006
SO 101.05 Skladová hala E, kotolňa K2	45,0	48.006
SO 101.05 Skladová hala E, kotolňa K3	47,0	49.876
SO 101.07 Skladová hala F, kotolňa K1	46,0	49.253
SO 101.07 Skladová hala F, kotolňa K2	41,0	43.455
SO 101.07 Skladová hala F, kotolňa K3	46,0	49.253
SO 101.08 Skladová hala G, kotolňa K1	56,0	59.478
SO 102 Objekt správy areálu	3,0	3.030
ODBER ZEMNÉHO PLYNU CELKOM :	661,01	704.727

b/ Odber zemného plynu QZP min. hod :

QZP min. = 80,0 m³.hod⁻¹

spotreba tepla	hodinová celková spotreba tepla	cca 3 783 kW
	ročná celková spotreba tepla	3 480 793 kWh
spotreba plynu	maximálna hodinová spotreba plynu	cca 607 m ³ /h
	ročná celková spotreba plynu	647 643 m ³ /rok

Elektrická energia

Prípojka 22 kV pre napojenie novej trafostanice je riešená vo vlastnej investícii správcom 22 kV siete – ZSE a.s.

Elektrická energia pre výstavbu t.j. pre navrhované objekty zariadenia staveniska bude zabezpečená, v predstihu, výstavbou NN prípojky z jestvujúcej trafostanice v západnej časti areálu. Možnosť inej formy zabezpečovania stavenišťnej el. energie, napr. dočasne z jestvujúcej prípojky NN, ukončenej v jestvujúcich skladovacích objektoch upresní ďalší stupeň projektovej

dokumentácie. V prípade realizácie samostatnej staveniskovej, dočasnej NN prípojky na stavenisko je toto riešenie podmienené vypracovaním samostatnej projektovej dokumentácie.

Popis spotreby	Pi celkom (kW)	Suma Pp (kW)
Haly-osvetlenie,zásuvky,zariadenia, vrátnice, admin. budova, VO	858	752
VZT, klima	257	257
ZTI	26	26
Spolu	1 141	1 035
Požadovaná rezerva VZT – 25%	65	65
Požadovaná rezerva elektro – 20%	171	171
Rezerva spolu	236	236
Celkom	1 377	1 271

Vykurovanie

Potreba tepla bude zabezpečená zo zdroja tepla-teplovodnej plynovej kotolne. Návrh a dimenzovanie bude potrebné prispôbiť požiadavkám všetkých pripojených systémov a energetickej efektívnosti výroby energií a prevádzke vykurovacieho systému. Navrhnuté budú tri nezávislé vykurovacie zóny:

- 1.okruh-ekvitermicky regulovaná (radiátory-kancelárie) s teplotným spádom 70°/55°,
 - 2.okruh-ekvitermicky regulovaná (teplovzdušné jednotky) s teplotným spádom 80°/60°,
- Príslušná akustická izolácia musí byť v súlade s STN. Zdroj tepla bude potrebné nadimenzovať s vhodným počtom jednotiek-kotlov k zabezpečeniu energetickej efektívnosti výroby tepla, prevádzkované v kaskáde, teplota výstupnej vody max.90°C.

1.5. Prepojenie na dopravné a inžinierske siete

Komunikácie a spevnené plochy budú slúžiť pre potreby dopravnej obsluhy, statickej dopravy a zásobovania. Logistické centrum bude dočasne napojené z ulice Pri Šajbách, ktorú je nutné zrekonštruovať. Definitívne dopravné napojenie bude z ulice Na pántoch po jej predĺžení. Vnútroareálový komunikačný systém bude tvorený obslužnými komunikáciami šírky 7.0 m so šírkou jazdného pruhu 3.0 m a šírkou vodiaceho prúžku 0.5 m. Vnútorne polomery oblúkov v mieste križovania komunikácii budú 12.0 m. Na konci komunikácii sa vybudujú otočky. V mieste kríženia štyroch smerov sa vybuduje malá okružná križovatka priemeru 38 m s pojazdným prstencom šírky 2.0 m. Šírka jazdného pruhu na križovatke bude 7.0 m. Pre potreby statickej dopravy bude vytvorených 142 parkovacích stojísk, z toho 6 pre invalidov.

Posúdenie statickej dopravy podľa STN 73 6110

Podľa článku 16.3.10, tabuľky č.20 základné ukazovatele pri návrhu parkovacích stojísk sú nasledovné:

- počet parkovacích stojísk pre administratívu (120 zamestnancov, 3324 m²)

$$120 : 7 = 17.14$$

$$3324 : 30 = 110.8$$

- počet parkovacích miest pre logistické haly (120 zamestnancov)

$$120 : 7 = 17.14$$

- spolu 145.08

Celkový počet parkovacích stání pre predmetný objekt je nasledovný:

$$N = P \times k_a \times k_v \times k_p \times k_d = 145.08 \times 1.2 \times 1.1 \times 0.5 \times 1.2 = 114.9 = 115 \text{ parkovacích miest}$$

Celková potreba parkovacích stojísk pre celý objekt je 115 miest. Celkovo bude vybudovaných 142 parkovacích stojísk.

Frekvencia dopravy

Z počtu 142 parkovacích stojísk sa určuje 120 stojísk pre zamestnancov a 22 pre návštevníkov. Vychádzajúc z využiteľnosti parkovacích stojísk možno odvodiť nasledovnú vyvolanú intenzitu dopravy :

- 120 stojísk * 2 = 240 voz/deň
- 22 stojísk * 10 = 220 voz/deň
- spolu OA – 460 voz/deň

Z objednávateľom stanoveného počtu 90 príjazdov a 90 odjazdov ťažkých vozidiel za deň možno odvodiť vyvolanú celkovú intenzitu dopravy v úhrne 640 vozidiel / deň, z toho 180 nákladných.

1.6. Nároky na pracovné sily

V areáli Logistického centra bude zamestnaných približne 240 zamestnancov rozdelených na administratívu (120, 1 smena) a skladové hospodárstvo (120 zamestnancov, 2 smeny)

Skladová hala A - 15 zamestnancov
 Skladová hala B - 25 zamestnancov
 Skladová hala C - 40 zamestnancov
 Skladová hala D - 20 zamestnancov
 Skladová hala E - 45 zamestnancov
 Skladová hala F - 40 zamestnancov
 Skladová hala G - 30 zamestnancov

2. Údaje o výstupoch**2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia**

Bodovými zdrojmi znečisťovania ovzdušia v areáli budú plynové kotolne:

Skladová hala A

KOTOLŇA č.1

1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 285 \text{ kW}$)	$Q_i = 285 \text{ kW}$
1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$)	$Q_i = 130 \text{ kW}$
-celkový inštalovaný výkon kotolne		$Q_i = 415 \text{ kW}$

Skladová hala B

KOTOLŇA č.1

1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$)	$Q_i = 225 \text{ kW}$
1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$)	$Q_i = 130 \text{ kW}$
-celkový inštalovaný výkon kotolne		$Q_i = 355 \text{ kW}$

KOTOLŇA č.2

1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$)	$Q_i = 225 \text{ kW}$
1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$)	$Q_i = 130 \text{ kW}$
-celkový inštalovaný výkon kotolne		$Q_i = 355 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon objektu

$Q_i = 710 \text{ kW}$

Skladová hala C

KOTOLŇA č.1

1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$)	$Q_i = 225 \text{ kW}$
1x nízkoteplotný kotol	($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$)	$Q_i = 130 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 355 \text{ kW}$

KOTOLŇA č.2

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$) $Q_i = 225 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$) $Q_i = 130 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 355 \text{ kW}$

KOTOLŇA č.3

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$) $Q_i = 225 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$) $Q_i = 130 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 355 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon objektu $Q_i = 1\,065 \text{ kW}$

Skladová hala D**KOTOLŇA č.1**

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 285 \text{ kW}$) $Q_i = 285 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$) $Q_i = 170 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 455 \text{ kW}$

Skladová hala E**KOTOLŇA č.1**

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$) $Q_i = 225 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$) $Q_i = 170 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 395 \text{ kW}$

KOTOLŇA č.2

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$) $Q_i = 170 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$) $Q_i = 130 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 300 \text{ kW}$

KOTOLŇA č.3

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$) $Q_i = 225 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$) $Q_i = 170 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 395 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon objektu $Q_i = 1\,090 \text{ kW}$

Skladová hala F**KOTOLŇA č.1**

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$) $Q_i = 225 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$) $Q_i = 170 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 395 \text{ kW}$

KOTOLŇA č.2

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$) $Q_i = 170 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 130 \text{ kW}$) $Q_i = 130 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 300 \text{ kW}$

KOTOLŇA č.3

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 225 \text{ kW}$) $Q_i = 225 \text{ kW}$

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$) $Q_i = 170 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon kotolne $Q_i = 395 \text{ kW}$

-celkový inštalovaný výkon objektu $Q_i = 1\,090 \text{ kW}$

Skladová hala G**KOTOLŇA č.1**

1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 285 \text{ kW}$)	$Q_i = 285 \text{ kW}$
1x nízkoteplotný kotol ($Q_{ia} = 170 \text{ kW}$)	$Q_i = 170 \text{ kW}$
-celkový inštalovaný výkon kotolne	$Q_i = 455 \text{ kW}$

Okrem uvedených kotolní sa v objekte nachádza aj malý zdroj – vykurovanie objektu správy areálu.

Pre líniové zdroje platí, že pohybujúce sa automobily na cestách spaľovaním benzínu produkujú znečisťujúce látky, čím sa cesty stávajú líniovými zdrojmi znečisťovania ovzdušia. Cesty záujmového územia sú tiež líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Medzi najvýznamnejšie znečisťujúce látky z automobilovej dopravy patrí CO – oxid uhličitý, NO_x – suma oxidov dusíka, prchavé nemetánové uhľovodíky. V menšej miere sú vo výfukových plynch áut zastúpené v poradí podľa ich množstva tuhé látky, SO₂ – oxid siričitý, CH₄ – metán, N₂O – oxid dusný, Pb – olovo, a NH₃ – amoniak. CO₂ – oxid uhličitý, ktorého emisie automobilovou dopravou je podstatne najvyššia, nie je v súčasnosti uvažovaný ako znečisťujúca látka. Znečisťujúce látky z autodopravy sú emitované tesne nad povrchom zeme. Ich horizontálny rozptyl v mestách je obmedzený zástavbou z oboch strán. Pokiaľ sa cesta nenachádza v kaňone ulice, rozptyl sa počíta ako vo voľnej atmosfére.

Pre parkoviská :

Navrhovaná kapacita parkovísk je 163 stojísk. Prevádzková doba je od 9⁰⁰ do 21⁰⁰ hod., t.j. 12 hodín denne.

Znečisťujúcimi látkami emitovanými z plošného zdroja znečisťovania budú: CO, NO_x vyjadrené ako NO₂, a plynné organické zlúčeniny (VOC).

Parkovisko pôsobí ako plošný zdroj. Emisia áut na parkovisku sa vypočíta obdobne ako výpočet pre garáže:

$$\begin{aligned} \text{CO} &= 55 \text{ mg.s}^{-1} \\ \text{NO}_x &= 2,1 \text{ mg.s}^{-1} \\ \text{VOC} &= 7,7 \text{ mg.s}^{-1} \end{aligned}$$

Ak P je koeficient súčasnosti, t.j. percentuálny podiel áut, ktoré sú na parkovisku v chode, bude výpočet pre krátkodobú emisiu parkoviska, ktorého kapacita je N aut nasledovný:

$$\begin{aligned} \text{Krátkodobé emisie z parkoviska:} \quad \text{CO} &= 55 \times P \times N \text{ (g.s}^{-1}\text{)} \\ \text{NO}_x &= 2,1 \times P \times N \text{ (g.s}^{-1}\text{)} \\ \text{VOC} &= 7,7 \times P \times N \text{ (g.s}^{-1}\text{)} \end{aligned}$$

Ak H je počet prevádzkových hodín parkoviska potom dlhodobá emisie ZL z parkoviska bude nasledovná:

$$\begin{aligned} \text{Dlhodobé (denné) emisie z parkoviska:} \quad \text{CO} &= 0,023 \times P \times N \times H \text{ (mg.s}^{-1}\text{)} \\ \text{NO}_x &= 0,001 \times P \times N \times H \text{ (mg.s}^{-1}\text{)} \\ \text{VOC} &= 0,003 \times P \times N \times H \text{ (mg.s}^{-1}\text{)} \end{aligned}$$

2.2. Odpadové vodyVýstavba objektu

Vzhľadom na sklonové pomery stavebného pozemku, so špeciálnym odvodnením povrchových, dažďových vôd sa neuvažuje. Vznikajúce povrchové, dažďové vody však budú zadržané a zvedené do vsakovacích jám umiestnených vo výkope resp. zariadení k tomuto účelu vybudovaných. Splaškové vody, ktoré budú vznikať počas výstavby budú zaústené do jestvujúceho verejného kanalizačného zberača DN 3600/2500, ktorý je vedený pozdĺž areálu PD.

Odkanalizovanie navrhovaného zariadenia staveniska

Navrhované zariadenie staveniska, UNIMO bunky predbežne budú odkanalizované do jestvujúcej kanalizačnej prípojky areálu.

Prevádzka objektu

Odvod splaškovej vody bude zabezpečovať vybudovaná kanalizácia, ktorá sa napojí na jestvujúcu kanalizačnú prípojku verejnej kanalizácie. Pre odvádzanie časti dažďových vôd je pre areál vybudovaná ďalšia kanalizačná prípojka DN 450, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie v príjazdovej komunikácii. Odvodnenie bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom a odvedením vôd do zelených pásov tak ako doteraz.

Kanalizačné prípojky pre jednotlivé objekty sa prepoja do navrhovanej resp. jestvujúcej areálovej kanalizácie.

Množstvo splaškových vôd odvádzaných splaškovou kanalizáciou:

$$Q_d = 22\,800 \text{ l/d} \quad Q_{dmax.} = 0,8 \text{ l/s}$$

$$Q_{pd} = 0,40 \text{ l/s} \quad Q_{hmax.} = 1,44 \text{ l/s}$$

Priamo do vodného toku, Pieskový potok budú vypúšťané vyčistené dažďové vody v celkovom množstve 9,0 l/s, ostatné dažďové vody budú zdržané v retenčných nádržiach. Pri vyústení do vodného toku je potrebné spevniť svahy na obe strany a spevniť oproti svah a taktiež dno toku. Dažďové vody budú vyčistené v odlučovačoch ropných látok na hodnotu 0,1 mg/l NEL.

Pri výpočte množstva dažďových odpadových vôd bol uvažovaný návrhový prietok 142 l/s.ha a odtokový súčiniteľ 0,9.

Celkové množstvo dažďových vôd zo spevnených plôch:

Q = 869,06 l/s, z toho budú vypúšťané priamo do vodného toku 9,0 l/s.

2.3. Odpady

Prehľad odpadov produkovaných pri výstavbe Logistického centra v Bratislave - Rača dáva rámcovú predstavu o odpadovom hospodárstve v tejto fáze prípravy stavby.

Počas výstavby areálu a jeho prevádzky sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať generálny dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov. Za odpadové hospodárstvo po realizácii stavby bude zodpovedať jej prevádzkovateľ – producent odpadu.

Spôsob nakladania s odpadom vznikajúcimi počas výstavby a prevádzky

Ostatné druhy odpadov (O), Nebezpečné druhy odpadov (N)

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z., Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 129/2004 Z.z. a v zmysle Vyhlášky č.283/2001 Z.z. O odpadoch sú odpady vznikajúce na zriadenom stavenisku, počas výstavby zatriedené :

Por. číslo	Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
1	08 01 11	odpadové farby a látky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
2	08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
3	08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace látky iné ako v 08 04 09	O
4	15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
5	15 01 02	obaly z plastov	O
6	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
7	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N

8	15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
9	17 02 01	Drevo	O
10	17 02 03	Plasty	O
11	17 04 02	Hliník	O
12	17 04 05	Železo a oceľ	O
13	17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
14	17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
15	17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
16	17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
17	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií, iné ako v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
18	17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
19	20 01 01	papier a lepenka	O
20	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Stavebné sute a zeminy znečistené škodlivinami odpady (N) nebudú počas výstavby a prevádzky vznikať. Odpady (O)- stavebná suť- vznikajúce počas prípravy i samotnej výstavby logistického parku budú zneškodňované :

- priamo na stavenisku
- odvozom do recyklačných centier
- na skládky odpadov- v Pezinku, lokality Stará jama, Devínska Nová Ves

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (ostatné a nebezpečné druhy odpadov) sa budú riešiť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, ale v rozsahu požiadaviek zákona o odpadoch. Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Počas výstavby:

- terénne práce na zriadenom stavenisku
- stroje a zariadenia určené pre výstavbu

Počas prevádzky:

- nákladná doprava určená pre zásobovanie, počet prejazdov (180 nákladných vozidiel/deň)
- osobná doprava, počet prejazdov (OA – 460 voz./deň)

Dominantným zdrojom hluku pozadia je v posudzovanom území je dopravný ruch na priľahlých cestných komunikáciách a náhodilé zvuky (občasné prelety lietadiel, zvuky z prírody a domácich zvierat a pod). Hladinu hluku v obytnej zóne na Koľajnej ulici výrazne ovplyvňuje železničná doprava na štvorkoľajisku, ktoré oddeľuje areál logistického parku od obytnej zóny.

Nárast predovšetkým nákladnej dopravy v tomto území, ktorý je vyvolaný prevádzkou posudzovaného Logistického centra, spôsobí zvýšenie hladín hluku v obytnej zóne najviac o 0,2 dB, čo je v praxi zanedbateľná hodnota. Samotný hluk z dopravy v dôsledku vlastnej prevádzky logistického centra po vylúčení hlukového pozadia ostatnej dopravy nepresahuje prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí obytnej zóny Pri starom letisku v žiadnom referenčnom časovom intervale deň-večer-noc.

Prevádzkový hluk z vnútroareálovej dopravy Logistického centra vo vonkajšom prostredí obytnej zóny na Koľajnej ulici neprekračuje prípustnú hodnotu hluku z iných zdrojov v žiadnom referenčnom časovom intervale deň-večer-noc.

Na základe vyššie uvedených skutočností je možné konštatovať, že prevádzka navrhovaného Logistického centra vyhovuje požadovaným parametrom životného prostredia z hľadiska hlukového komfortu v chránenom obytnom prostredí.

2.5. Vyvolané investície

V dôsledku výstavby novonavrhovaného objektu bude nutné vybudovať nové inžinierske siete- prípojku vody, kanalizácie a plynu.

- vytýčiť v trase prípojok všetky stávajúce podzemné vedenia
- zrealizovať všetky napojovacie body inžinierskych sietí po hranicu pozemku, resp. oplotenia
- zrealizovať prekládku Pieskového potoka, ktorý sa nachádza na pozemku, do uzavretého profilu na hranicu pozemku
- rekonštrukcia ul. Pri Šajbách, ktorá je hlavnou prístupovou komunikáciou do areálu LC - Rača.

2.6. Terénne úpravy

Pred zahájením hlavnej stavebnej činnosti, za účelom uvoľnenia riešeného územia pre plánovanú výstavbu, je nutné zrealizovať nasledovné činnosti:

- asanácia jestvujúceho stavebného fondu (plechových skladov, hál, odstránenie jestvujúcej skládky bet. cestných panelov, čerpacej stanice, akumulačných nádrží a silážnej jamy)
- prekládka a zrušenie nefunkčných a výstavbe polohou nevyhovujúcich jestvujúcich napr. areálových I.S.
- prekládka Pieskového potoka do uzavretého profilu na okraj areálu
- výrub ovocného sadu a niekoľkých listnatých a ihličnatých stromov

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Priame vplyvy na obyvateľstvo:

- vznik prašných emisií

Mierny nárast znečistenia ovzdušia je pravdepodobný počas samotnej výstavby areálu. Ten bude spôsobený mechanizmami, hlavne ťažkými stavebnými strojmi pri zemných prácach a nákladnou dopravou. Zvýši sa mierne koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok (prach), oxidov dusíka a oxidu uhoľnatého. Toto zvýšenie bude len lokálne, zo skúseností z obdobných stavieb sa nepredpokladá dlhodobejšie prekročovanie limitných hodnôt znečisťujúcich látok v ovzduší a emisie nebudú mať dosah na obývané územie v okolí stavby.

- zvýšená hladina hluku a vibrácií

Súčasný hlukové zaťaženie časti obytnej zóny v blízkosti okružnej križovatky Pri starom letisku presahuje denné a večerné prípustné hodnoty pre III kategóriu chránených území. Na najviac exponovaných fasádach rodinných domov je prekročenie limitu o 2,3 dB. Prípustná hodnota pre nočnú dobu nie je prekročená. Vo výhľadovom časovom horizonte do r. 2030 dôjde v dôsledku nárastu intenzity dopravy k zvýšeniu hladín hluku o 1,1 dB cez deň a večer a v noci najviac o 1,8 dB, čím dôjde k miernemu prekročeniu aj nočnej prípustnej hodnoty.

Nárast predovšetkým nákladnej dopravy v tomto území, ktorý je vyvolaný prevádzkou posudzovaného logistického parku, spôsobí zvýšenie hladín hluku v obytnej zóne najviac o 0,2 dB, čo je v praxi zanedbateľná hodnota. Samotný hluk z dopravy v dôsledku vlastnej prevádzky logistického centra po vylúčení hlukového pozadia ostatnej dopravy nepresahuje prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí obytnej zóny Pri starom letisku v žiadnom referenčnom časovom intervale deň-večer-noc.

Prevádzkový hluk z vnútroareálovej dopravy logistického parku vo vonkajšom prostredí obytnej zóny na Koľajnej ulici neprekračuje prípustnú hodnotu hluku z iných zdrojov v žiadnom referenčnom časovom intervale deň-večer-noc.

Na základe vyššie uvedených skutočností je možné konštatovať, že prevádzka navrhovaného logistického parku vyhovuje požadovaným parametrom životného prostredia z hľadiska hlukového komfortu v chránenom obytnom prostredí.

Nepriame vplyvy na obyvateľstvo

- vplyv na grafikon dopravy MHD DP, a.s a tým aj na časové omeškanie obyvateľov pri cestovaní
- zníženie rýchlosti dopravy na miestnej komunikácii

3.2. Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby bude nákladná doprava líniovým zdrojom plynných a prachových emisií.

Z vypracovanej rozptylovej štúdie vyplýva, že aj pri náraste počtu automobilov v roku 2030 na okolitých komunikáciách, plnej prevádzke parkoviska, pohybe kamiónov, maximálnom výkone všetkých kotolní, nedôjde k prekročovaniu limitných hodnôt pre jednotlivé znečisťujúce látky.

Ako sekundárny zdroj znečisťovania ovzdušia bude vystupovať priestor staveniska, pričom prašnosť prostredia bude závisieť od poveternostných podmienok. Zvýši sa mierne koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok (prach), oxidov dusíka a oxidu uhoľnatého. Toto zvýšenie bude len lokálne, zo skúseností z obdobných stavieb sa nepredpokladá dlhodobejšie prekročovanie limitných hodnôt znečisťujúcich látok v ovzduší.

3.3. Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

V blízkosti dotknutého územia sa nachádzajú vodné toky: Račiansky potok, Banský potok, Pieskový potok a Vajnorský potok.

Vo fáze užívania objektu posudzovaný zámer uvažuje so spotrebou pitnej vody v množstve cca max. $Q_d = 22,80 \text{ m}^3/\text{d}$, t.j. $Q_{pd} = 0,40 \text{ l/s}$

Splašková a dažďová voda bude odvedená do areálovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Do kanalizácie bude z priestranstiev striech, parkovísk a spevnených plôch odvedené max. množstvo vody $Q = 1655,42 \text{ l/s}$.

Vzhľadom k tomu, že odpadová splašková voda vyúsťuje do verejnej kanalizácie, nie je potrebné zabezpečiť jej prečistenie. Proces čistenia bude zabezpečovať mestská ČOV, odkiaľ je voda následne vypúšťaná do vodného recipientu.

Prevádzkovateľ verejnej kanalizácie stanoví najvyššiu prípustnú mieru znečistenia odpadových vôd podľa prevádzkového poriadku verejnej kanalizácie. Producent odpadovej vody je povinný tiež dodržiavať podmienky dohodnuté v zmluve s vlastníkom verejnej kanalizácie.

Dažďové vody zo spevnených plôch, ktoré by mohli byť znečistené ropnými látkami, budú čistené odlučovačom ropných látok na výstupnú hodnotu $0,1 \text{ mg/l NEL}$. Po vyčistení budú zdržané v retenčných nádržiach a následne odvádzané cez prečerpávacie stanice v redukovaných množstvách. Výtlačným potrubím budú zaústené do kanalizačnej šachty.

Negatívny vplyv na povrchové vody bude tým, že dôjde k prekládke Pieskového potoka na okraj areálu do uzavretého profilu, čo následne naruší ekosystém územia. Počas prekládky môže dôjsť k znečisteniu a zaneseniu potoka a čiastočnému vysušeniu.

Vodné plochy nachádzajúce sa v širšom území nebudú posudzovanou činnosťou ovplyvnené.

Podzemné vody

K ovplyvneniu režimu podzemných vôd môže dôjsť pri realizácii výkopových prác najmä pri zakladaní objektov, kedy dôjde k narušeniu podlažia, čo môže ovplyvniť prúdenie podzemnej vody. S ohľadom na predpokladaný rozsah a hĺbku výkopov sa výrazne nepriaznivý dopad činnosti na prúdenie podzemných vôd a vytvorenie bariér alebo drénov nepredpokladá.

V súvislosti s areálom môže byť kvalita podzemných vôd ovplyvnená:

- únikom látok zo stavebných mechanizmov a používanej techniky
- únikom látok zo skladov materiálov
- únikom odpadových a splaškových vôd zo zariadení na stavenisku
- havarijný únik škodlivých látok

Znečistenie podzemných vôd je možné prostredníctvom infiltrácie kontaminantu z jednotlivých uvedených zdrojov, ako aj filtráciou podzemnej vody cez znečistené horninové prostredie, prípadne priamym vniknutím znečisťujúcich látok do podzemnej vody.

S migráciou kontaminovaných podzemných vôd súvisí následná kontaminácia povrchových tokov v území.

Z hľadiska ohrozenia podzemných vôd v období prevádzky Logistického centra môže dôjsť k vplyvu na kvalitu podzemných vôd, a to ako následok:

- zrážkových vôd spláchnutých z povrchu parkoviska
- havarijných únikov vodám nebezpečných látok (ropné látky, chemikálie, oleje...)

Nakoľko projekt uvažuje so zachytávaním dažďovej vody z povrchu parkoviska a ich odvodom do kanalizácie cez odlučovač ropných látok, tak sa nepriaznivý vplyv na podzemné vody minimalizuje.

Nepriaznivý vplyv činnosti na minerálne, termálne vody sa nepredpokladá.

Celkove možno konštatovať, že výstavba a prevádzka Logistického centra Bratislava – Rača bude mať čiastočný nepriaznivý vplyv na podzemné a povrchové vody.

3.4. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Hodnotenie vplyvov činnosti na horninové prostredie vychádza z možného ovplyvnenia reliéfu a iniciácie, prípadne intenzifikácie geodynamických javov. Vplyvy na horninové prostredie sú orientované predovšetkým na obdobie výstavby Logistického centra.

Výstavba Logistického centra

Medzi dominantné vplyvy výstavby areálu na horninové prostredie možno zaradiť:

- *Narušenie povrchovej vrstvy pri výstavbe a ukladanie materiálu z výkopov*

Realizácia zámeru si vyžaduje uskutočniť výkopové práce, potrebné na zakladanie jednotlivých objektov. Výkopy budú mať za následok narušenie povrchovej vrstvy.

Žiadna zemina, ani výkopok nebude, ani dočasne skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách riešeného územia, ale bude priebežne odvážaná resp. uskladnená v rámci zriadenej dopónie.

Vplyv na reliéf

Reliéf bude ovplyvňovaný lokálne. Vplyv je sústredený na miesta výkopových prác a na miesta ukladania výkopového a násypového materiálu.

Kontaminácia horninového prostredia

Zdrojom kontaminácie je únik znečisťujúcich látok zo stavebných mechanizmov používaných na stavbe. Výkopovými prácami sa otvoria cesty pre prienik kontaminantu do podložných vrstiev, čo môže spôsobiť následnú kontamináciu podzemných vôd filtrovaných cez prostredie.

Kontaminácia je reálna v prípade jednorázového havarijného úniku pohonných hmôt, mazacích látok a olejov z mechanizmov. Stará čerpacia stanica je považovaná za potenciálny zdroj kontaminácie horninového prostredia. Menované vplyvy na horninové prostredie majú charakter dočasných, krátkodobých a časovo obmedzených dopadov činnosti na horninové prostredie. Ukončením stavebných prác zanikajú, s výnimkou vplyvu na reliéf, ktorý je trvalý.

Prevádzka Logistického centra

K hlavným predpokladaným dlhodobým vplyvom, súvisiacim s prevádzkou areálu patria:

- zaťaženie horninového prostredia emisiami z dopravy
- trvalé zmeny vyplývajúce z výstavby (zmena reliéfu a pod.)
- možné zmeny prúdenia podzemnej vody

3.5. Vplyvy na pôdu a poľnohospodárstvo

Záujmové územie je nepravidelného tvaru. Relatívne výškové rozdiely územia dosahujú približne 5 m. Územie je odvodňované do Pieskového potoku, ktorý ústi do Račianskeho potoka a následne do Dunaja. Celková plocha územia na ktorom sa bude nachádzať Logistické centrum predstavuje 136 999 m². Z toho zastavaná plocha (skladové haly, kancelárie, príslušenstvo) je 62 598 m².

Južne a juhozápadne od dotknutého územia sa nachádzajú plochy klasifikované ako poľnohospodársky pôdny fond. Výrazný negatívny vplyv Logistického centra na poľnohospodársku výrobu a lesné hospodárstvo sa nepredpokladá.

Plánovaná stavba bude mať negatívny vplyv na ovocný sad a ostatnú stromovú vegetáciu.

Nepriamy, negatívny, kumulatívny vplyv na poľnohospodárske pozemky lokalizované v blízkosti areálu a miestnej komunikácie - ulica Na pántoch, sa prejaví v dôsledku zvýšenej intenzity dopravy s následnou produkciou emisií do prostredia.

3.6. Vplyvy na vegetáciu a biotopy

Na nezastavaných plochách sa uskutočnia terénne a sadové úpravy, ktoré dotvoria celkový vzhľad areálu. Uvažuje sa so zatrávnením voľných plôch. Podiel prírodných prvkov v dotknutom území je značný: ovocný sad, brehová vegetácia potoka a ostatná sprievodná vegetácia v areáli. Vystavba Logistického centra negatívne ovplyvní vegetáciu a aj biotopy v areáli PD, tým že dôjde k výrubu ovocných sádov, brehovej a tiež sprievodnej vegetácie (stromy, kry).

3.7. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Jednotlivé prvky ÚSES sú aj v súčasnosti ovplyvňované antropogénnou činnosťou. V území dochádza k stretom záujmov prvkom ekostabilizujúcich s prvkami technickými a antropickými. K hlavným stretom patrí cestná a železničná sieť.

Plánovaná stavba nie je v kolízii s migračnými trasami živočíchov a ich významnými biotopmi, bude mať však negatívny vplyv na regionálny biokoridor Račianský potok s prítokom Pieskový potok, ktorého sa to bezprostredne dotýka.

3.8. Vplyvy na štruktúru a scenériu krajiny

Dotknuté územie sa nachádza na území bývalej poľnohospodárskej výroby. Územie je asi z polovice tvorené poľnohospodárskou pôdou. V priestranstve staveniska sú situované pozostatky objektov ako kotoľňa, čerpacia stanica, sklady a garáže budú asanované. Posudzovaný zámer uvažuje s výstavbou moderného Logistického centra s administratívnymi priestormi a skladovými plochami. Vplyvom výstavby dôjde k odstráneniu veľkého množstva stromovej a kríkovej vegetácie.

3.9. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch

Rekreáciu a cestovný ruch výstavba Logistického centra neovplyvní.

3.10. Vplyvy na dopravu

Cestná doprava

Počas výstavby posudzovaného Logistického centra je možné očakávať zvýšený pohyb dopravných a stavebných mechanizmov na miestnych komunikáciách: ul. Pri Šajbách a poľná cesta, ktorá sa napája na ul. Na pántoch.

Zámer uvažuje s prístupom na stavenisko, a celkove do posudzovaného objektu, z ulice Na pántoch, ktorú je treba prioritne vystavať, dočasne bude slúžiť ako prístupová cesta ul. Pri

Šajbách. Na vjazd do areálu objektu bude vybudovaná prístupová komunikácia napájajúca sa na uvedenú ulicu.

V súvislosti s prevádzkou strediska možno očakávať nárast frekvencií dopravy na miestnych komunikáciách situovaných v blízkosti posudzovaného objektu (ul. Na pántoch, Rybničná ulica, ul. Pri Šajbach a ďalšie komunikácie, ktoré budú využívané na trasovanie stavebných mechanizmov). Ul. Pri Šajbách bude slúžiť len ako dočasné riešenie, v budúcnosti sa uvažuje len ako o únikovej ceste v prípade ohrozenia požiarom.

Realizáciou zámeru sa prejaví bariérový efekt Logistického centra vo vzťahu k jestvujúcim komunikáciám, najmä ulica Na pantoch. Bariérový efekt sa preukáže lokálne na miestach križovania a využívania komunikácie stavebnými mechanizmami s jestvujúcou vnútromestskou komunikáciou.

Pre potreby Zámeru sa uskutočnil dopravný prieskum, ktorý je spracovaný v dopravno-inžinierskej štúdií, z ktorej vyplýva (Príloha č. 10):

V zmysle posúdenia križovatky Rybničná – Na Pántoch je zrejmé, že križovatkou bude potrebné prebudovať na malú okružnú resp. svetelne riadenú a to aj bez vplyvu realizácie zámeru na vybudovanie logistického centra vzhľadom na nárast intenzity dopravy na hlavnej ceste – Rybničnej ulici, ktorý spôsobuje preťaženosť križovatky pre ľavé odbočenie z vedľajšej komunikácie.

Križovatka č.2 Rybničná – Pri Starom letisku vyhovuje ako MOK s 2 pruhmi na vjazdoch, výjazdoch a okruhu aj pri vplyve realizácie zámeru.

Pokiaľ sa MOK neupraví na dvojpruhový okruh s dvomi pruhmi na vjazde a výjazde na hlavnej komunikácii, križovatka v r. 2010 nebude kapacitne vyhovovať kvôli vysokej intenzite na hlavnej ceste (smer 1 – 2) t.j. prieťahu cesty č. 061001. Pri jednopruhových vjazdoch č. 1 a 2 je kapacita týchto vjazdov v r. 2010 prekročená aj bez vplyvu realizácie zámeru výstavby logistického parku (Príloha č. 10).

3.11. Iné vplyvy navrhovanej činnosti

Iné vplyvy navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Potenciálne zdravotné riziká spojené s výstavbou a prevádzkou Logistického centra Bratislava - Rača možno rozdeliť nasledovne:

- 1.) riziká akútneho charakteru - nehody, havárie
- 2.) riziká chronického charakteru- expozícia obyvateľstva polutantom v ovzduší

1.) Riziká akútneho charakteru z posudzovaného investičného zámeru nevyplývajú.

Riziká vyplývajúce z likvidácie čerpacej stanice, akumulčných nádrží a silážnych jám, odpadov a pod. nebudú mať priamy vplyv na zdravotný stav obyvateľstva, vzhľadom na to, že sa tam nenachádzajú bytové jednotky obyvateľstva.

2.) Riziká chronického charakteru - vyplývajú z vlastností dominantných znečisťujúcich látok produkovaných dopravou a energetickým priemyslom- NO_x a TZL.

Oxidy dusíka (NO_x) Oxid dusičitý je plyn s dusivým zápachom čuchovo postihnuteľný od koncentrácie 0,2-0,4 mg/m³ vyvoláva dráždenie dýchacích ciest a vzostup ich odporu už po 10-15 minútach expozície. Osoby s chronickým zápalom priedušiek reagujú skôr a astmatici sú najcitlivejší, ich stav sa začína zhoršovať už pri koncentráciách 0,6 mg/m³. Pri expozícii šiestich týždňov koncentráciou 0,64 mg/m³ nastávajú zmeny v pľúcnej štruktúre a v pľúcnom metabolizme.

V letných mesiacoch sa NO_x podieľajú na vzniku fotochemického smogu, ktorého hlavnou súčasťou je prízemný ozón. Tento smog má výrazné dráždivé účinky na oči, dýchacie cesty, najmä u detí a alergikov. Znižuje odolnosť proti vírusovým ochoreniam, bronchitíde. Celkový podiel približne 30% na emisiách NO_x v SR majú práve mobilné zdroje.

Tuhé častice (polietavý prach) všeobecne spôsobujú lokálne dráždenie očí a dýchacích ciest. Zatiaľ čo väčšie častice sú z dýchacích ciest odstraňované kýchaním, kašľom, pohybom riasiniek a sekréciou hlienov, častice pod 5 μm sa dostávajú do dolných dýchacích ciest a do pľúc, kde pôsobia dráždivo alebo aj toxicky, ak sú na ne absorbované toxické látky (ťažké kovy, organické látky, PAU). Na tuhé častice sa tiež viažu mikroorganizmy a tak tvoria cestu prenosu rôznych infekčných ochorení.

Účinok na organizmus je závislý na tvare a veľkosti častíc. Väčšie častice sú zachytené v horných dýchacích cestách, malé prenikajú do dolných a nazývajú sa thorakálnymi časticami. Podľa svojho zloženia a adsorbovaných látok môže mať prach účinky dráždivé, toxické, fiberogénne aj alergizujúce. Pokiaľ prach nemá špecifické biologické účinky hovoríme o biologicky inertnom prachu.

Očakávané zdravotné dôsledky pri prekročení priemerných 24 hodinových koncentrácií prachu.

200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - mierne zníženie dýchacích funkcií FWC a FEV₁ o 2-4% od skupinového priemeru. U detí môže pretrvávajúť 2-4 týždne.

250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - zvýšenie respiračnej chorobnosti u vnímavých jedincov bronchitída a u detí

400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - ďalšie zvýšenie respiračnej chorobnosti

Pri dlhodobej práci v prašnom prostredí pokiaľ prach obsahuje 10 a viac % SiO_2 dôjde časom k príznakom chronického zápalu priedušiek, zmnoženia tkaniva a rozdutiu. Silikózy.

Hlavné riziká budú znášať najmä obyvatelia Bratislava – Rača.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Výstavbou Logistického centra sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na chránené územia. Chránené územia sa nachádzajú v širšom území.

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

Vplyvy Logistického centra z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia je potrebné hodnotiť pre časový horizont výstavby, samostatne pre obdobie prevádzky a samostatne pre neštandardnú prevádzku areálu.

Očakávané vplyvy počas výstavby

Zložka prírodného prostredia	Druh vplyvu	Významnosť vplyvu	Opatrenia
Ovzdušie	Doprava je líniovým zdrojom plyných a prachových emisií	významný	dopravu prašných materiálov je treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami
Podzemné a povrchové vody a vodné zdroje	znečistenie a zanesenie potoka, prekladka Pieskového potoka, odpadové vody	významný	prečistenie potoka, prehĺbenie, spevniť breh a dno potoka kamenivom, odstránenie nánosov, ČOV, prekladka Pieskového potoka do otvoreného profilu
Horninové prostredie a reliéf	narušenie povrchovej vrstvy	nevýznamný	zatrávnenie nezastavanej plochy
Pôda	riziko kontaminácie poľnohospodárskej pôdy	nevýznamný	v prípade havarijného úniku ropných látok zabrániť ich šíreniu do okolitého prostredia
Biota	narušenie brehovej vegetácie územia, odstránenie strom. a kríkovej vegetácie	významný	obnova brehovej vegetácie územia, výsadba zelene
Prvky ÚSES	zníženie biodiverzity územia	významný	celková revitalizácia biokoridoru v území
Štruktúra a scenéria krajiny	zmena druhotnej krajinej štruktúry	nevýznamný	-
Doprava	zvýšenie záťaže komunikácie	významný	vysoká priorita výstavby cesty z ul. Na pántoch
Obyvateľstvo	vznik prašných emisií, zvýšenie hluku a vibrácií	nevýznamný	-

Očakávané vplyvy počas štandardnej prevádzky

Zložka prírodného prostredia	Druh vplyvu	Významnosť vplyvu	Opatrenia
Ovzdušie	emisie z dopravy	nevýznamný	-
Podzemné vody a vodné zdroje	-	-	-
Povrchové vody	-	-	-
Horninové prostredie a reliéf	-	-	-
Pôda	-	-	-
Biota	-	-	-
Prvky ÚSES	-	-	-
Štruktúra a scenéria krajiny	zmena štruktúry krajiny - lokálna	nevýznamný	-
Doprava	zvýšenie záťaže komunikácie	významný	Križovatka č.1: prebudovať na malú okružnú resp. svetelne riadenú Križovatka č.2: vybudovať dvojpruhový okruh s dvomi pruhmi na vjazde a výjazde na hlavnej komunikácii
Obyvateľstvo	zaťaženie obyvateľstva bývajúceho v blízkosti prístupovej cesty hlukom a vibráciami	nevýznamný	-

(-) vplyv sa nepredpokladá

Očakávané vplyvy počas neštandardnej prevádzky

Miesto vzniku havárie	Príčina rizika	Mechanizmus vzniku havárie	Potenciálne zasiahnuté zložky	Preventívne opatrenie	Opatrenie pre prípad havárie
Parkovisko a prístupová cesta	zásobovacie automobily motorové vozidlá zamestnancov	- únik ropných látok z automobilov - povrchový splach uniknutých látok prívalovými dažďami	Pôda Horninové prostredie Podzemná voda Povrchová voda	pohyb automobilov po spevnených plochách inštalovaný odlučovač ropných látok pravidelná kontrola stavu a údržba ORL zákaz vykonávania údržby automobilov v areáli	sorbenty vybavenie areálu jednoduchými havarijnými setmi poverenie zodpovednej osoby preškolenie poverenej osoby
	preprava nebezpečných odpadov	- dopravná nehoda - porušenie prepravného obalu - únik látok do okolitého prostredia mimo spevnené plochy		- dodržiavanie prepravných pokynov uvedených v bezpečnostných listoch - havarijné plány - sprievodné listy	- havarijný set
Splašková kanalizácia	porušenie tesnosti kanalizácie	- narušenie tesnosti potrubí - zlyhanie preventívnych opatrení - únik odpadových vôd do prostredia - nefunkčnosť ČOV		- kontrola tesnosti a funkčnosti potrubia - kontrola ČOV	urýchlené odstránenie únikov a odstránenie poruchy

7. Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia

A) Realizácia investičného Zámeru vyžaduje vybudovanie vonkajšej infraštruktúry:

- prípojky elektrickej energie
- prípojky vody
- kanalizácie a ČOV
- rekonštrukcia prístupovej cesty

B) Dopravné zaťaženie a prebudovanie prístupových komunikácií (príloha č. 10)

C) Prekládka Pieskového potoka

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

Celkové možné riziká možno rozdeliť do niekoľkých skupín s ohľadom na faktor, ktorý ich môže spôsobiť:

- zlyhanie technických opatrení

- zlyhanie ľudského faktora
- vonkajšie vplyvy (prírodné sily, počasie...)

Ohrozenými zložkami pri havárii v dotknutom území patria:

- podzemná a povrchová voda
- horninové prostredie
- ovzdušie
- pracovníci- poškodenie zdravia v prípade havarijných stavov

Riziká poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia a zdravia obyvateľstva je možné špecifikovať nasledovne:

- únik látok škodlivým vodám zo stavebných mechanizmov
- únik látok škodlivým vodám z parkujúcich osobných automobilov
- únik škodlivín do kanalizácie
- atmosferické poruchy
- emisné poruchy

Riziká vyplývajúce z likvidácie čerpacej stanice, akumulčných nádrží a silážnych jám, odpadov a pod. nebudú mať priamy vplyv na zdravotný stav obyvateľstva a tiež zamestnancov PD, vzhľadom na to, že sa tam nenachádzajú bytové jednotky obyvateľstva a likvidáciu bude zabezpečovať kompetentná firma.

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

Riziká humánneho pôvodu je potrebné zohľadniť pri konkrétnom riešení riadenia, monitoringu a kontroly dopravy.

Uvedené situácie na ohrozenie jednotlivých zložiek životného prostredia alebo človeka nie sú významnejšie a pravdepodobnejšie a nepredstavujú väčšie riziko.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

Hluk, vibrácie, prašnosť a bezpečnosť pri demolačných a stavebných prácach

- voliť čo najmenej hlučnú technológiu
- vylúčiť hlučné práce počas dní pracovného pokoja v dobe od 17,00 v piatok do pondelka rána 7,00 hod.
- počas pracovných dní realizovať hlučnú náročnú prácu len v dennej dobe od 7,00 - 17,00 hod.
- v suchom období kropiť prašné plochy staveniska
- stavenisko dôsledne oplotiť a uzavrieť
- zabezpečiť odpojenie jestvujúcich inžinierskych sietí
- zabezpečiť vytýčenie podzemných inžinierskych sietí
- výkopové práce v blízkosti vytýčených podzemných sietí realizovať ručne
- dodržiavať platné právne predpisy na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Doprava

- produkty demolačných a výkopových prác odvieť na riadenú skládku
- vývoz realizovať v pracovnej dobe
- dopravné trasy voliť mimo najfrekventovanejších trás, mimo centra Rače z dôvodu komplikovanej úzkej cestnej komunikácie, prechodu cez železničné priecestie a parku
- je potrebné prioritne vybudovať dopravné napojenie z ulice Na pántoch po jej predĺžení s pokračovaním na dopravný uzol s Rybníchnou ulicou.
- V zmysle posúdenia križovatky Rybníčná – Na Pántoch je zrejmé, že križovatku bude potrebné prebudovať na malú okružnú resp. svetelne riadenú a to aj bez vplyvu realizácie zámeru na vybudovanie logistického centra vzhľadom na nárast intenzity dopravy na hlavnej

ceste – Rybníčnej ulici, ktorý spôsobuje preťaženosť križovatky pre ľavé odbočenie z vedľajšej komunikácie.

- Križovatka č.2 Rybníčná – Pri Starom letisku vyhovuje ako MOK s 2 pruhmi na vjazdoch, výjazdoch a okruhu aj pri vplyve realizácie zámeru.
- Pokiaľ sa MOK neupraví na dvojpruhový okruh s dvomi pruhmi na vjazde a výjazde na hlavnej komunikácii, križovatka v r. 2010 nebude kapacitne vyhovovať kvôli vysokej intenzite na hlavnej ceste (smer 1 – 2) t.j. prieťahu cesty č. 061001. Pri jednopruhovými vjazdoch č. 1 a 2 je kapacita týchto vjazdov v r. 2010 prekročená aj bez vplyvu realizácie zámeru výstavby logistického centra (Príloha č.10).
- zabezpečiť nepretržité čistotu vozovky a mechanizmov pri výjazde zo staveniska
- zabezpečiť príslušné dopravné značenie stavby
- dodržiavať pravidlá cestnej premávky

Povrchové a podzemné vody

- prečistenie potoka
- prehĺbenie potoka
- odstránenie nánosov
- zabrániť vysušeniu potoka počas prekládky potoka
- prekládku potoka dať do otvoreného profilu na okraj areálu
- spevniť breh a dno koryta potoka – vyložiť kamenivom

Odpadové vody

- rešpektovať najvyššiu mieru znečistenia odpadových vôd stanovenú prevádzkovateľom verejnej kanalizácie, ako aj podmienky dohodnuté s vlastníkom verejnej kanalizácie

Ovzdušie

- viesť a uchovávať evidenciu zdroja znečisťovania ovzdušia
- oznamovať príslušnému úradu na úseku ochrany ovzdušia vždy do 15. februára roka úplné a pravdivé informácie o zdroji, emisiách, ako aj dodržiavať ostatné ustanovenia právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia

Odpady

Počas výstavby musí byť dodávateľom stavby priebežne zabezpečená evidencia vzniku a spôsobu zneškodnenia jednotlivých odpadov, v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve. Nebezpečné odpady budú odváňané zo stavby na zneškodnenie bezprostredne po ich vzniku. Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených, brániacich úniku odpadu (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod., použiť napr. katalóg MEVAKO 2001 Brzotín, AJ OZAP a pod.). Uskladnené budú na spevnenej ploche tak aby bol zamedzený prístup nepovolaným osobám. Miesto dočasného uskladnenia bude prestrešené. Bude zabezpečené ich zneškodnenie iba u oprávnenej osoby.

- zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá a o ich zhodnotení a zneškodnení
- ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva

Horninové prostredie- nepredpokladáme

Územný systém ekologickej stability

Prekládka Pieskového potoka- treba obnoviť brehovú vegetáciu výsadbou rýchlo rastúcich drevín ako sú vŕba krehká, jelša lepkavá, topoľ čierny. Z obojživelníkov je v danom území najviac ohrozený skokan hnedý, ktorý osídľuje územie potoka. Dôležitým opatrením je zamedziť šíreniu invázných druhov rastlín (pohánkovec japonský), tak aby nevytláčali pôvodnú sprievodnú vegetáciu.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

Ak sa činnosť nebude realizovať, územie si ponechá terajší charakter.

12. Posúdenie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Posudzovaná činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Logistické centrum bude umiestnené v areáli bývalého PD Villa Víno Rača a.s., ktorý je územným plánom mesta Bratislava – Rača určený pre skladovanie a výrobu s logistickým zameraním.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Cieľom zámeru Logistické centrum Bratislava - Rača bolo posúdenie vplyvov činnosti na životné prostredie a návrh opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov posudzovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo dotknutého územia.

Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:

- analýzy prírodných podmienok (geológia, hydrogeológia územia, pôdy, vodstvo, ovzdušie a pod)
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.)
- charakteristiky zdrojov znečisťovania ovzdušia (zneč. ovzdušia, vody, pôdy, horninového prostredia a pod.)
- identifikácie stretov záujmov v území (prvky územnej ochrany, ekostabilizujúce prvky a iné)
- charakteru navrhovanej činnosti (zohľadnenie vstupov a výstupov - priamych a nepriamych vplyvov)
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka
- návrhu opatrení

Posúdenie poukázalo na skutočnosť, že posudzovaná činnosť bude mať hlavné vplyvy na životné prostredie v období výstavby logistického centra. Počas prevádzky logistického centra, pri dodržaní nápravných opatrení nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality životného prostredia alebo kvality života obyvateľstva.

14. Nedostatky a neurčitosti

Nedostatky a neurčitosti neboli identifikované.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Účelom investičného zámeru je vybudovanie logistického centra , v areáli bývalého poľnohospodárskeho družstva Villa Víno Rača. Areál logistického centra bude slúžiť pre účely skladovania a logistiky. Posudzovaný zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov je zaradený do kapitoly Infraštruktúra, položka č. 14/9 – projekty rozvoja obcí vrátane výstavby parkovísk, administratívnych budov a veľkokapacitných skladov. Zámer uvažuje so skladovou plochou 65 070 m², budovou pre administratívu s rozlohou 5809 m² a kapacitou parkovacích miest v počte 142 PM. Posudzované územie má rozlohu 13,7 ha.

Výber optimálneho variantu sa uskutočnil z nasledovných posudzovaných variantov riešenia:

- *Nulový variant*

Posudzuje predpokladaný vývoj územia, ak by sa činnosť nerealizovala. Územie by si ponechalo terajší charakter.

- *Variant Zámeru*

Variant rieši samotnú výstavbu a prevádzku Logistického centra v Bratislave, mestskej časti Rača.

S ohľadom na výsledok posudzovania je možné posudzovaný variant riešenia považovať za optimálny a výstavbu logistického centra realizovať.

Pri hodnotení vplyvov činnosti sme vychádzali z analýzy súčasných poznatkov o území a z identifikovania stretov záujmov v území, ako aj z najvýznamnejších identifikovaných vplyvov činnosti na životné prostredie. Z výsledkov posudzovania vyplýva, že predpokladaný vplyv činnosti na životné prostredie je minimálny a nepredstavujú bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Navrhované nápravné opatrenia odporúčame rešpektovať (doprava, prekládka Pieskového potoka) a v ďalšom stupni PD navrhujeme monitorovanie základných zložiek životného prostredia (biota, voda, ovzdušie, hluk).

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1	Rozhodnutie OÚZP o upustení od variantného riešenia	
Príloha č. 2	Splnomocnenie	
Príloha č. 3	Mapa dotknutého územia	1:12 500
Príloha č. 4	Mapa záujmového územia a širších vzťahov	1:50 000
Príloha č. 5	Hydrogeologická mapa	1:200 000
Príloha č. 6	Vodohospodárska mapa	1:50 000
Príloha č. 7	Situácia Logistického centra	1:2 500
Príloha č. 8	Situácia územia a predpokladané vplyvy na ŽP	1:5 000
Príloha č. 9	Fotodokumentácia	
Príloha č.10	Dopravno – inžinierská štúdia	
Príloha č.11	Hluková štúdia	
Príloha č.12	Rozptylová štúdia	

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

- Atlas SSR. 1981, VEDA vyd. SAV, Bratislava.
- Atlas životného prostredia a zdravia obyvateľstva ČSFR, 1992, GÚ ČSAV Brno, FV pre ŽP Praha.
- Čech R., Zpráva o prieskume geotechnických pomerov v trase vlečky a príjazdovej komunikácie pre Mäsokombinát Bratislava, Praha, 1968
- ČSN 36 0020-1 Sdružené osvetlení. Část 1: Základní požadavky.
- Halahyja, M. a kol.: Stavebná tepelná technika, akustika a osvetlenie. Alfa Bratislava + SNTL Praha, 1985.
- Hraška, J. – Štujber, M.: Manuál programu OSV1. Bratislava, 1993
- Hraško, J., Linkeš, V., Šály, R., Šurina, B., 1993: Pôdna mapa Slovenska 1:400 000 VÚPÚ Bratislava.
- Hodnotenie hydrogeologického prieskumu vrtu HR- 2 pre Mäsopriemysel Bratislava- Rača, Némethyová M., júl 1970
- Janík, O.: Dopravno – inžinierská štúdia pre Logistické centrum Rača, Badín, Banská Bystrica, jún 2006
- Kittler, R. – Kittlerová, L.: Návrh a hodnotenie denného osvetlenia. Alfa, Bratislava 1975.
- Kosmálová, G., 1994: Akosť podzemných vôd na Slovensku v r. 1993, SHMÚ Bratislava.
- Mestská časť Bratislava Rača, história Rače, internetová stránka
- MŽP – Správa o stave životného prostredia na Slovensku 1999.
- NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky zo 16.januára 2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, Zbierka zákonov č. 40 /2002 v znení neskorších predpisov
- Plaskoň, V.: Akustická štúdia č. 06-065-s, Logistické centrum Bratislava – Rača, Topoľčany, júl 2006
- Program odpadového hospodárstva Okresného úradu Bratislava III, do roku 2005, Bratislava, jún 2002
- Projektová dokumentácia k DUR, Logistický skladovací areál Rača Bratislava
- Reháčková, T.: Hodnotenie drevinovej vegetácie, ul. Pri šajbách Bratislava – Rača, Bratislava, júl 2006
- Sklad MTZ a konzerv Rača, Hydrogeologická správa, podrobný prieskum, Bratislava, august 1984
- Šuba, J. a kol., 1981: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava.
- Úradníček Š., Gašparíková B., Kozová M., 1994: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie EIA (Environmental impact assesment).
- Valušiak J.: Bratislava- Rača, Vyhodnotenie hydrogeologického prieskumu pre priemyselný kombinát, Bratislava 1980
- Zásady riešenia a posudzovania združeného osvetlenia. Bratislava : ŠÚHE, 1990.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v Banskej Bystrici, júl 2006

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

NAVRHOVATEĽ:

Navrhovateľ: UNISON, s.r.o.
Laurínska 18
811 01 Bratislava

Zodpovedný zástupca: JUDr. Ľuboš Valach

SPRACOVATEĽ:

Zhotoviteľ: HES- COMGEO s.r.o.
sídlo: Hlboká 16
pracovisko: Kostiviarska cesta č. 4
974 01 Banská Bystrica

Zodpovedný zástupca: RNDr. Anton Auxt, konateľ spoločnosti
RNDr. Marianna Šuchová, konateľka spoločnosti

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Anton Auxt

Riešiteľ úlohy: Mgr. Peter Dubovec

Spoluriešitelia: Ing. Oto Janík
Ing. Vladimír Plaskoň
Ing. T. Reháčková, PhD.
RNDr. Marianna Šuchová
Mgr. Kristián Ingár
Mgr. Miriam Murínová
Mgr. Pavol Blaha

Za navrhovateľa

Za spracovateľa