Komat Slovakia s.r.o., Niťová 6, 821 08 Bratislava

INOVATÍVNY MINIPIVOVAR KOMAT



ZÁMER

Vypracovaný v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

O B S A H A Š T R U K T Ú R A Z Á M E R U

A. Základné údaje

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1 Názov / meno
2 Identifikačné číslo
3 Sídlo
4 Meno, priezvisko, adresa telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa
5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1 Názov
2 Účel
3 Užívateľ
4 Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a pod.)
5 umiestnenie (katastrálne územie, parcelné číslo)
6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1:10 000)
7 Termín začatia a skončenia výstavy a prevádzky navrhovanej činnosti
8 Stručný opis technického a technologického riešenia
9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite
10 Celkové náklady (orientačne)
11 Dotknutá obec
12 Dotknutý samosprávny kraj
13 Dotknuté orgány
14 Povoľujúci orgán
15 Rezortný orgán
16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov
17 vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území (NATURA 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)
2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria
3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno historické hodnoty územia
4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

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

1 Požiadavky na vstupy (napr. záber pôdy, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky)
2 Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície
3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie
4 Hodnotenie zdravotných rizík
5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia (napr.

navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území (NATURA 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)

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

7 Predpokladané vplyvy presahujúc štátne hranice

8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok)

9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej Činnosti na životné prostredie

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

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

13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

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

3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

IX. Potvrdenie a správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. **Názov :** Komat Slovakia s.r.o.

2. **Identifikačné číslo:** 36 705 691

3. **Sídlo:** Niťová 6, 821 08 Bratislava

4. **Meno a priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa:**

Ing. Gabriel Matter, konateľ s.r.o.
Niťová 6, Bratislava
0905 610 564

5. **Meno a priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie:**

Kontaktná osoba: Ing. Gabriel Matter, konateľ
Niťová 6, Bratislava
0905 610 564

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

„Inovatívny minipivovar Komat“

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka malého pivovaru s cieľovou kapacitou 20.000 hl/rok piva, pričom počiatočná kapacita pivovaru bude 10.000 hl/rok piva plneného do KEG sudov a fliaš. Objekt sa bude nachádzať v existujúcej stavbe halového typu v k.ú. Horný Bar, parc. č. 288/146. Technologické zariadenie prevádzky je navrhnuté s ohľadom na požiadavky, ktoré sú kladené na moderné prevádzky podobného druhu vo svete a navrhované riešenie spĺňa technické, prevádzkové aj ekologické požiadavky kladené na zariadenia na výrobu piva.

3. Užívateľ

Komat Slovakia s.r.o.
Niťová 6
821 08 Bratislava

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť, výroba a distribúcia piva spadá do potravinárskej výroby a v zmysle prílohy č. 8 zákona MŽP SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zmien a doplnkov sa zaraďuje do zoznamu navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie:

12. Potravinársky priemysel
Rezortný orgán: Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky

Položka číslo	**Činnosť, objekty a zariadenia**	**Prahové hodnoty**	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
1.	Pivovary, sladovne, vinárske závody a výrobne nealkoholických nápojov		bez limitu

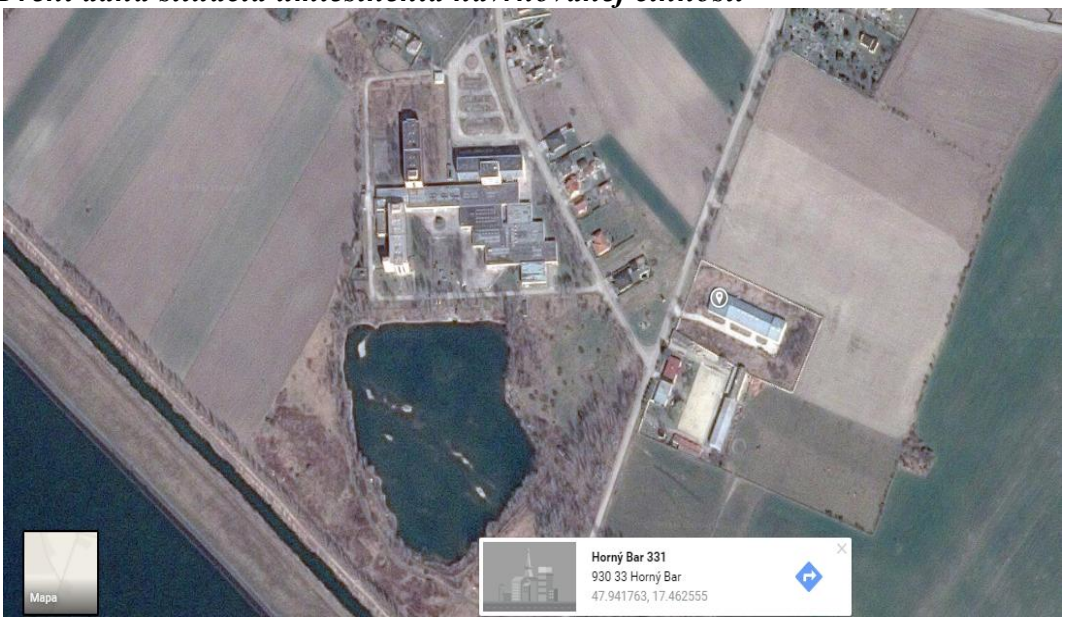
Pre navrhovanú činnosť bolo požiadané o upustenie od variantného riešenia. Žiadosti o upustenie od variantného riešenia bolo vyhovené listom zn. OU-DS -OSZP-2016/008077-02 zo dňa 25.04. 2016.

Maximálny ročný výstav piva bude v počiatočnej etape 10.000 hl/rok, cieľový výstav piva sa uvažuje 20.000 hl/rok.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Trnavský
Okres:	Dunajská Streda
Obec:	Horný Bar
Kataster:	Horný Bar
Parcelné číslo:	288/146

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. č. 1 – situácia územia

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby :	výstavba nebude realizovaná
Termín ukončenia výstavby:	-
Termín začatia prevádzky:	september 2016

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Pivovar je situovaný do existujúceho objektu halového typu pôdorysných rozmerov 20 m x 78.40 m. Svetlá výška v časti výrobnej haly je 3 m, v druhej časti 4 m, v ďalšej časti 5 m. Okrem výrobnej časti v nej budú umiestnené aj administratívne a sociálno – hygienické priestory. Nosné murivo je z tehál, ukončené stužujúcim vencom zo železobetónu. Nosná konštrukcia strechy je oceľová. Strecha je zo zatepľovacích panelov. Stavba je napojená na vybudované inžinierske siete v obci Horný Bar, a to na rozvod pitnej vody a zemného plynu.

Splaškové vody sú kumulované v izolovanej žumpe s objemom 100 m^3. Elektrická energia je zabezpečená prípojkou VN a trafostanice, z ktorej sa NN prípojkou napojí výroba piva.

Areál je dopravne napojený na miestnu asfaltovú komunikáciu. V rámci areálu sú vybudované betónové plochy, ktoré budú slúžiť pre vnútroareálovú dopravu. Súčasťou je parkovisko s počtom miest 15.

Objekt má zabezpečené vykurovanie s núteným obehom s tepelným spádom napojený na vlastnú kotolňu. Vykurovanie jednotlivých priestorov je samostatnými oceľovými radiátormi. Vykurovanie objektu bude zabezpečené 2 plynovými kondenzačnými kotlami Buderus typ LOGAMAX PLUS GB 112 s výkonom = 43 kW.

Technologické zariadenie pivovaru má vzhľadom na pomerne nízke množstvo objemu jedného varu - 20 hl vynikajúci potenciál na vývoj a výskum nových pivných špeciálov, ktoré sa na zariadení budú variť. Budú to pivné špeciály, ktorých jedinečnosť a unikátnosť presiahne rámec Slovenskej republiky. Varenie takýchto špeciálov je možne vďaka jedinečnej konštrukcii zariadení.

Zariadenia sú vďaka svojej inovatívnosti koncipované ako mimoriadne šetrné k životnému prostrediu s minimalizovaným dopadom na okolie.

Inovatívnosť spočíva v pomere teplotných parametrov a maximalizovanom využití odpadového tepla pri minimalizácií tepelných a tým aj finančných strát. Inovatívny je tiež pomer parametrov energií a všetkých vstupujúcich surovín.

Prehľad výrobných súborov:

VS 1 – Sklad sladu
VS 2 – Výroba mladiny
VS 3 – Chladenie mladiny
VS 4 – Vodné hospodárstvo
VS 5 – Hlavné kvasenie
VS 6 – Dokvasovanie
VS 7 – Stáčanie
VS 8 - Tlakový vzduch
VS 9 – Strojné chladenie
VS 10 – Sanitácia
VS 11- Elektroinštalácia a M+R
VS 12- Potrubie a armatúry

Technologické riešenie navrhovanej činnosti

Pivovar sa skladá z 2 základných častí - varne, ktorú tvoria 2 nerezové nádoby s medeným plášťom a izoláciou zabraňujúcou možnosti popálenia umiestené na spoločnom ráme (rmuto-mladinová nádoba a sceďovacia kaďa) s objemom 650 l s elektrickým vykurovaním a fermentačnej technológie, ktorú tvoria 3 ks kvasné nádoby (s rozšírením na 5 ks) z nerezovej ocele umiestnené v separátnej miestnosti s podlahovou výmerou 40, 4 m^2.

Výsledný produkt z varne je číra mladina, ktorá sa stáča do nerezových cylindrických fermentačných tankov, v ktorých prebieha aj hlavné kvasenie aj zretie, režim sa mení zmenou teploty chladiaceho plášťa. Čas kvasenia trvá u 12% ležiaka cca 6 – 7 dní. Výsledným produktom je nefiltrované svetlé 10 % až 20 % pivo českého pôvodu a nefiltrované tmavé alebo polotmavé pivo 13 – 14 %, ktoré sa bude expedovať a predávať v KEG sudoch.

Vedľajší produkt výroby piva je mláto, tuhá neextrahovaná časť sladu, bohatá na bielkoviny, ktorá je vhodná aj na skrmovanie hospodárskymi zvieratami - je bakteriálne nezávadné.

VS 1 - Skladovanie sladu

Slad je dodávaný do minipivovaru v jutových vreciach s PE vložkou alebo v bareloch. Zásoba sladu je skladovaná v suchej, nepremŕzajúcej miestnosti, chránenej pred hlodavcami a vtáctvom. Slad je drvený na špeciálnom šrotovníku. Drvený slad na várku (360 kg) je dopravovaný do varne dopravníkom priamo do rmuto-mladinovej nádoby.

VS 2 – Výroba mladiny

Mladina sa vyrába v jednoduchej dvojnádobovej varni s el. ohrevom veľkosti 2000 l vyrážanej mladiny na várku. Brýdove pary, obsahujúce aromatické látky zo sladu a chmeľu, sú z rmutomladinovej nádoby kondenzované studenou vodou v sprchovom kondenzátore a odtiaľ odvádzané do kanalizácie.

Mláto z várky sa zo sceďovacej kade vyberá mechanicky a z priestoru varne sa vyváža v nerezových kontajneroch alebo iných vhodných nádobách. Tie môžu byť prechodne skladované mimo priestor minipivovaru, nie dlhšie ako 12 hodín. Žiadateľ musí mať zaistený pravidelný odber mláta (zakrmovanie – hospodárske zvieratá, napr. kone).

Vymedzená plocha pre varňu je 26 m^2. Varňa bude umiestnená pri stene miestnosti a obsluhovaná z prednej strany.

VS 3 – Chladenie mladiny

Odlúčením pevných častíc (horúcich kalov, zbytkov granulovaného chmeľu) z mladiny sa prevádza vo vírivej kadi, ktorá je súčasne rmutomladinovou nádobou. Kaly sa zbierajú a pridávajú k mlátu. Vyčerpaná mladina sa potom chladí na prietokovom proti prúdovom chladiči ľadovou vodou (I. stupeň) a glykolom (II. stupeň), na zákvasnú teplotu cca 7 – 10 °C. Schladená mladina sa súčasne prevzdušňuje sterilným vzduchom. Ľadová voda pre chladenie mladiny sa vyrába vo výrobníku s automatickou reguláciou teploty a cirkulačným čerpadlom. Jednotka výrobníku je umiestnená v technologickom zázemí.

VS 4 – Vodné hospodárstvo

Do technologického priestoru minipivovaru bude rozvedená studená voda v potrubí 3/4". Voda musí splňovať podmienky varnej vody. Teplá voda 78 °C sa pripravuje v bojleri s obsahom 2000 l s elektrickým ohrevom a automatickou reguláciou teploty.

VS 5 – Hlavné kvasenie

Prevzdušnená mladina sa zachladí a zakvasí pivovarskými kvasnicami. Cylindrokónické tanky (CKT) o využitom objeme 8 x 2000 l a 8 x 4000 l, chladené duplikátorom s glykolovou náplňou, dvojzónovo, sú izolované a umiestnené v nechladenom priestore (teplota 10 – 25°C). Teplota kvasenia je regulovaná automaticky.

Hlavné kvasenie trvá u 12% ležiaka cca 6-7 dní, pri teplotách do 12°C. Kvasnice sú používané k zakvaseniu ďalších várok alebo pridávané do odpadného mláta.

VS 6 – Dokvasovanie

Prekvasená mladina sa zachladí v CKT na 0°C. Tlak v CKT je regulovaný na max. hodnotu 3 bar pomocou hradiacej armatúry. Priemerná doba dokvasovania je pre 12% ležiak cca 20 dní. Odpadové kvasnice sú zbierané a pridávané k mlátu na zakŕmenie.

VS 7 - Stáčanie piva

Po ukončení dokvasovania sa pivo prečerpá do tlakových - výčapných tankov a odtiaľ sa pretlačí do výčapu piva. Tiež sa plní do distribučných KEG sudov a fliaš. V

nich je pivo distribuované rovno k priamemu spotrebiteľovi. Pivo z tankov a zo sudov sa pretláča plynom N_2.

VS *8 – Sanitácia prevádzky*

Varňa, chladič mladiny, CKT a všetky technologické potrubia sú riešené tak, aby bolo možno prevádzať horúcu sanitáciu roztokom NaOH. Raz za mesiac sa vykonáva kyslá sanitácia s riadeným roztokom špeciálnych zmesí.

Koncentrácia sanitačných roztokov je max. 2,0 % hm. Sanitačný roztok je pripravovaný a ohrievaný v CIP stanici, kde je pred vypúšťaním do kanalizácie neutralizovaný.

Umývanie distribučných KEG sudov bude prevádzané roztokom NaOH s teplotou 80 °C v automatickej plničke sudov.

VS 9 – Strojné chladenie

Do súboru strojného chladenia patrí jednotka pre chladenie CKT a výrobník ľadovej vody.

VS 10 – Tlakový vzduch

Tlakový vzduch pre prevzdušnenie mladiny, pretlačovanie piva a výrobu N_2 sa vyrába vo vzduchovom kompresore, vybaveným reguláciou tlaku, odlučovačom vlhkosti a filtrom. Vzduchový kompresor bude umiestnený v priestore technologického zázemia.

VS 11 – Elektroinštalácia a M+R

Jednotlivé časti zariadenia sú riešené ako samostatné stroje a ich naviazanosť na elektroinštaláciu objektu rieši projekt stavby.

Požadovaná teplota varne, kvasných kadí, nádob na horúcu vodu a výrobníkov ľadovej vody je riadená automaticky podľa zadanej teploty na riadiacej jednotke. (RJ)

VS 12 – Potrubie a armatúry

Rozvody vo varni a pripojovacie potrubie k chladiču mladiny sú z nehrdzavejúcej ocele. Rozvody chladiacej vody sú z nerezu a plastu. Všetky armatúry sú na ručné ovládanie.

Charakteristika technologického zariadenia

Varňa - dve nádoby (rmutovo-mladinová nádoba a sceďovacia kaďa) v nerezovom prevedení a izoláciou zabraňujúcou možnosti popálenia umiestnenej na spoločnom ráme. Elektro rozvodová skriňa pre varňu je umiestnená v priestore varne. Prívod el. energie 380 V, 49 kW. Varňa je konštrukčne riešená v blokovom prevedení, ktoré uľahčuje inštaláciu v objekte investora. Pri montáži je nutné pripojiť prívod studenej vody z vodovodného zdroja a zdroj elektrickej energie.

Šrotovník – dvojvalcový v nerezovom prevedení spojený s rmutovo – vystieracou nádobou dopravníkom. Prívod el. energie 380 V, 2,2 kW.

Chladič mladiny – prietokový, v nerezovom prevedení. Pripojený je na mladinové potrubie, prívod studenej vody z vodovodného radu a okruh ľadovej vody.
Nádrž na horúcu vodu - teplotne izolovaná nádoba, vybavená výhrevným telesom (6,2 kW) s automatickou reguláciou teploty.

Cylindrokónické tanky - uzavreté 20 a 40 hl. nádoby z nerezovej ocele opatrené výpustným otvorom a hradiacou armatúrou, neizolované. Maximálny pracovný tlak v cylindrokónickom tanku je 3 bary, reguluje sa hradiacou armatúrou.

Vzduchový kompresor - samostatne pracujúci stroj, vybavený odlučovačom oleja, redukčným ventilom a mikrobiálnym filtrom vzduchu s príkonom 2,2 kW.

Výrobník ľadovej vody- pre chladenie mladiny; samostatne pracujúci stroj s tepelne izolovanou nádobou z nehrdzavejúcej ocele, vybavený automatickou reguláciou cirkulácie a teploty ľadovej vody.

Nádrž na sanitáciu – 3nádoby z nerezu, stojace v bloku, s elektrickým dohrevom (9 kW)

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)

Tradícia výroby piva v trnavskom regióne má takmer 600-ročnú históriu, siaha až do 14. storočia, do roku 1419, kedy mesto Trnava dostalo od kráľa Žigmunda výsadu variť a predávať pivo, čím sa legalizoval stav siahajúci do 14. storočia. V roku 1752 dostala Trnava povolenie na výstavbu nového pivovaru. Postavili ho za hradbami mesta a radní páni ho prevádzkovali od roku 1783 do konca prvej polovice 19. storočia. Spravidla bol pivovar neustále v prenájme. Hospodársky úpadok pred začiatkom technickej revolúcie sa nevyhol ani Trnave. Posledné záznamy o varení piva sa datujú rokom 1867.

Zámerom navrhovateľa je vybudovať pivovar, ktorý naviaže na históriu výroby piva v trnavskom regióne a ponúkne milovníkom piva kvalitné ležiaky a široký výber špeciálnych pív.

Realizáciou novej činnosti sa využije existujúci objekt a infraštruktúra, ako aj potenciál danej lokality, keďže sa jedná o úplne prirodzenú a historicky vyskúšanú činnosť v tomto regióne, ktorá len zvýši turistickú atraktivitu tohto objektu, rozšíri sortiment ponuky piva a zároveň naplní národný strategický záujem Slovenska rastu konkurencieschopnosti a poskytovania turistických služieb v objektoch.

10. Celkové náklady (orientačné)

Cca 4,5 mil €.

11. Dotknutá obec

Horný *Bar*

12. Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Dunajská Streda, odbor starostlivosti o životné prostredie

- úsek ochrany prírody a krajiny
- úsek odpadového hospodárstva
- úsek ochrany ovzdušia
- úsek štátnej vodnej správy

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dunajskej Strede
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Dunajská Streda

14. Povoľujúci orgán

Obecný úrad Horný Bar

15. Rezortný orgán

Ministerstvo pôdohospodárstva SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Zmena účelu využitia stavby v zmysle zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Registrácia podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 183/2005 z 12. januára 2005, ktorým sa stanovujú požiadavky na hygienu krmív.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom k charakteru a umiestneniu navrhovanej činnosti nie je predpoklad, že by realizácia navrhovanej činnosti vyvolala vplyvy presahujúce štátne hranice. Navrhovaná činnosť nie je zahrnutá do zoznamu činností podliehajúcich medzinárodnému prerokovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice podľa prílohy č.13 zákona MŽP SR č. 24/2006 Z. z..

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Záujmový objekt sa nachádza v južnej časti Trnavského kraja, okrese Dunajská Streda, v obci Horný Bar v jeho okrajovej časti.

1.2. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš, Atlas krajiny 2002) je záujmová oblasť zaradená do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina, celku Podunajská rovina.

Podunajská rovina sa nachádza v juhozápadnej časti Podunajskej nížiny, na nivách Dunaja a Váhu, a zaberá plochu 3 500 km^2. Je charakteristická minimálnou členitosťou terénu, pričom absolútne výšky sa pohybujú od 107 m. n. m. po 160 m. n. m.. Relatívne výškové rozdiely neprekračujú 30 m. Celkovo je územie charakterizované rovinným, fluviálnym akumulačným reliéfom a gradovaných rovín a poriečnych nív.

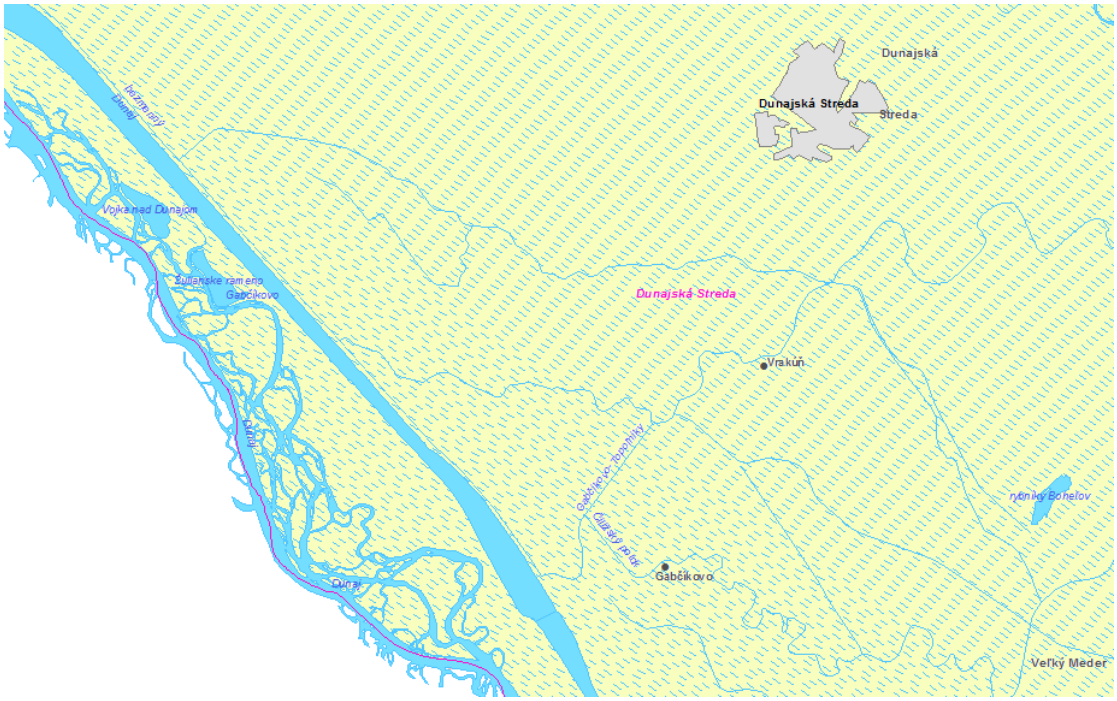
Podľa geomorfologického členenia SR patrí územie Žitného ostrova do celku Podunajskej nížiny. Hodnotené územie a širšie okolie predstavuje súčasť rovinatého morfologického stupňa Podunajskej roviny s akumulačným málo členitým typom reliéfu, s depresiami mŕtvych ramien a elevániami agradačných valov. Základnou morfoštruktúrnou črtou Podunajskej nížiny je nepravidelná kryhová depresná štruktúra. Reliéf je rovinný až nepatrne zvlnený. Sklon územia je < 10.

Pre územie Podunajskej nížiny je charakteristická pozdĺžna tektonika. Nížiny nezostali v pokoji ani v kvartéri. Neustále poklesávali, čo umožnilo sedimentáciu mohutného súvrstvia, prevažne štrkov. Dnešný reliéf nížiny je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumulačnej činnosti Dunaja.

Na formovaní reliéfu širšieho územia tak, ako aj záujmového územia sa v hlavnej miere podieľali fluviálno-akumulačné procesy, najmä agradácia, súvisiaca so stratou transportnej schopnosti Dunaja po jeho vyústení z Devínskej brány. Oblasť Dunajskej Stredy patrí strednej časti Podunajskej roviny, ktorá predstavuje mladú štruktúrnu poriečnu rovinu, ktorej vývoj v dôsledku tektonickej lability a ďalších faktorov prebieha i v súčasnosti.
Celkovo je územie charakterizované rovinným, fluviálnym akumulačným reliéfom agradovaných rovín a poriečnych nív.

Územie okresu má rovinatý charakter a je súčasťou Podunajskej nížiny. Sklon terénu v smere toku Dunaja je asi 30 cm.km^{-1}. Sklon terénu od Dunaja k Malému Dunaju je asi 25 cm.km^{-1}. V strednej časti rovina nenápadne klesá do plytkých 2 - 3 metrových depresií. Hĺbka hladiny podzemnej vody sa v hornej časti skúmaného územia pohybuje okolo 4,5 - 7,0 m, v strednej časti až po Dunajskú Stredu okolo 4 m a v dolnej časti 0-2-4metrov pod terénom.
Základná zvláštnosť režimu prúdenia podzemných vôd na území je v tom, že podzemné vody vo svojom vertikálnom rozložení vytvárajú obrovské množstvá statických zásob a len ich vrchná časť do hĺbky 15 - 20 m sa dynamicky mení a pri všetkých vodných stavoch ju dopĺňa brehová infiltrácia z Dunaja.

Obr. č. 2 - Geomorfologické pomery v záujmovom území.



Zdroj : Atlas krajiny SR (2002)

mladé poklesávajúce monoštruktúry s agradáciou reliéf rovín a nív

1.3. **Geologické pomery**

Geologicky patrí posudzované územie do Centrálnej depresie Podunajskej panvy. Voči Malým Karpatom je Centrálna depresia Podunajskej panvy výrazne tektonicky ohraničená okrajovými malokarpatskými dislokáciami. Zo SV strany ju voči Trnavskej a Nitrianskej pahorkatine ohraničuje systém zlomov SZ-JV smeru. Tieto zlomy usmerňujú zväčšovanie hrúbok kvartérnych sedimentov smerom do centra depresie a ohraničujú depresiu voči vyšším kryhám východnej časti Podunajskej nížiny. Od SZ okraja (od Malých Karpát) báza kvartéru Centrálnej depresie Podunajskej nížiny prudko klesá po obce Bodíky, Šuľany, Horný Bar do hĺbky 450 – 500 m (najväčšie zistené hĺbky na vrtoch sú pri Gabčíkove 450, 459 a 468 m). Zdá sa, že na maďarskej strane oproti Bodíkom a Vojke dosahuje hĺbka kvartéru až 600 m, hoci priamo vrtom bola zistená hĺbka najviac 414 m. Podložie potom stúpa smerom k východnému okraju depresie. V kvartérnej výplni depresie sú tri výrazné súvrstvia.

Vrchné súvrstvie, len niekoľko metrov hrubé, prevažne jemnozrnné sedimenty holocénu. Stredné súvrstvie so stredne až hrubo piesčitými štrkmi s ojedinelými medzivrstvami jemnozrnnejších sedimentov. Spodné súvrstvie tvoria prevažne drobnozrnné piesčité štrky s častými medzivrstvami ílovitých alebo siltovitých pieskov až ílov.

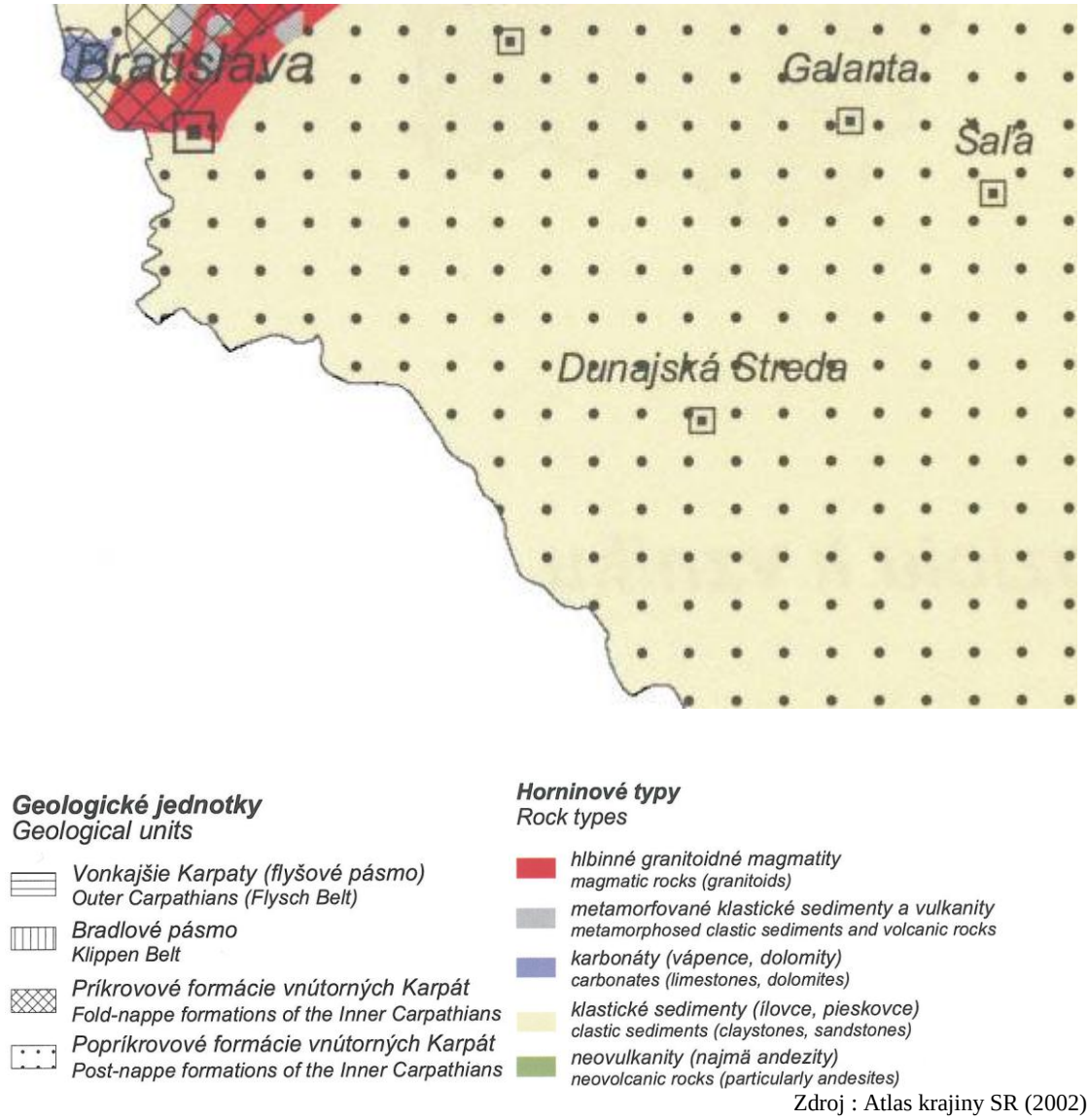
Podložie kvartéru tvoria sedimenty rumanu, dáku a pontu, spoločne nazývané ako pont – pliocén. Počiatkom pontu sa polobrakické more naďalej vysladzovalo a Podunajská panva sa zmenila na okrajový záliv, v ktorom počas pliocénu sedimentácia prebiehala už v sladkovodných jazerno – paludálnych podmienkach a od rumanu (najvyšší pliocén) už v riečno-jazerných podmienkach. Tieto prechádzajú postupne do spodného súvrstvia kvartéru.

V centre Gabčíkovskej depresie sú prevládajúcim typom sedimentov pont-pliocénu sivé až zelenosivé, slabo vápnité, sľudnaté íly a prachy s premenlivou piesčitou prímesou. Striedajú sa s polohami jemne až stredno zrnných, slabo vápnitých pieskov, lokálne stmelených do pieskovcov. Okrajové frakcie obsahujú hrubozrnnejší materiál pochádzajúci z

jadrových pohorí. Tieto sa, z hľadiska prúdenia podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch, považujú za nepriepustné podložie kvartérnych riečnych a jazerných sedimentov.

Pre oblasť Podunajskej nížiny je počas kvartéru charakteristické neustále poklesávanie územia. Zjednodušená geologická štruktúra je nasledujúca. Pod pokryvnou ornicou, piesčitými hlinami, pieskami a zahlinenými štrkami o hrúbke do niekoľko metrov sa nachádza komplex štrkopiesčitých sedimentov. Tento je možné rozdeliť na základe elektrického odporu na hrubozrnné štrkopiesky s vyššou rezistivitou a štrkopiesky s väčším obsahom piesčitej zložky s nižšou rezistivitou, ale stále významnou priepustnosťou. Pod nimi sú horniny s jemnejšou zrnitosťou.

Obr. č.3- Základné charakteristiky geologickej a tektonickej stavby v záujmovom území.



Zdroj : Atlas krajiny SR (2002)

Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí sa nachádza v súčasnosti viacero otvorených výhradných ložísk štrkopieskov, ktoré patria medzi ložiská nevyhradených nerastov. Celková ťažba evidovaná v „Bilanciách zásob nerastných surovín Slovenskej republiky“ predstavovala v tejto oblasti v minulom roku asi 1 300 tis. m^3 štrkopieskov (ťažba pieskov je minimálna a samostatne nie

je bilancovaná). Všetky tieto otvorené ložiská majú určený dobývací priestor, resp. u ložísk nevyhradených nerastov majú vydané územné rozhodnutie.

Na základe prehodnotených archívnych materiálov, ako i na základe „Bilancie zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky“ a „Evidencie ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky“ je možné ložiská štrkopieskov a pieskov doposiaľ priemyselne nevyužívané rozdeliť do 3 oblastí (skupín):

- Ložiská overené v etape vyhľadávacieho prieskumu JV od Bratislavy, v inundačnej oblasti rieky Dunaj a po vybudovaní vodného diela Gabčíkovo tvoriace súčasť vodnej zdrže Hrušov. Sú to ložiská kvalitných fluviálnych štrkopieskov overené prevažne v kat. C1 a C2, s rozsahom vypočítaných zásob niekoľko desiatok mil. m^3, s technologicky overenými parametrami suroviny.
- Ložiská štrkov overené v etape vyhľadávacieho prieskumu SZ od Bratislavy, v JZ časti Záhorskej nížiny. Sú to ložiská kvalitných eolických pieskov s overenými zásobami cca600 mil. ton vhodných na stavebné a zlievarenské účely.
- Ložiská štrkopieskov bez overenia priemyselných zásob, nachádzajúcich sa na Žitnom ostrove – prevažne JV od Bratislavy v okrese Dunajská Streda. Sú to ložiská v minulosti otvorené a ťažené v malom rozsahu iba pre miestnu spotrebu – t.j. niekoľko tis. m^3 ročne, ale surovina sa využívala i pre najnáročnejšie účely.

Priamo v navrhovanom území sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú.

Obr. č.4 -. Ložiská nerudných surovín v záujmovom území.



Zdroj : Atlas krajiny SR (2002)

Geodynamické javy

Podľa STN 73 0036:1973-11, ktorá platí pre stanovenie seizmických zaťažení, odozvy a konštrukčných úprav nových a rekonštruovaných stavebných konštrukcií, patrí záujmové územie do oblasti so seizmickými otrasmi o intenzite70 M.C.S. S ohľadom na rovinatý charakter posudzovaného územia sa z geodynamických javov na území môžu uplatňovať len seizmické pohyby a erózia. Podľa práce SAV je maximálna seizmicita v danom území iba 4 M.C.S. Pravdepodobnosť zemetrasenia je raz za 80 rokov.

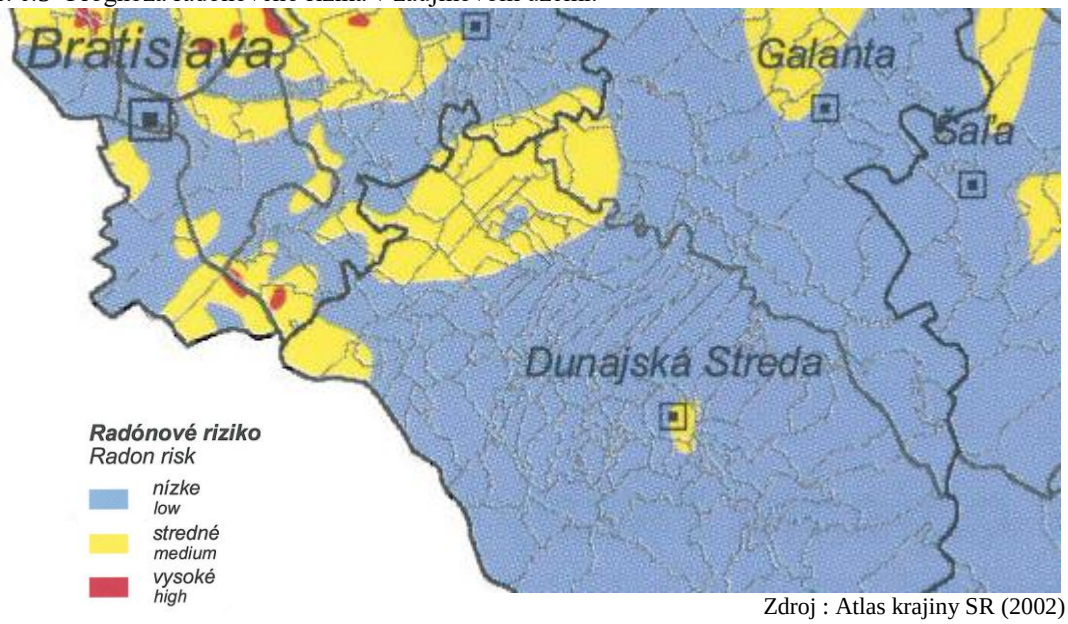
Erózna činnosť tokov v blízkom okolí je v súčasnosti stabilizovaná, veterná erózia sa môže uplatniť len v minimálnej miere, a to lokálne a v mimo vegetačnom období.

Zosuvy a iné geodynamické javy sa v danej lokalite nepredpokladajú.

Radónové riziko

V sledovanom území bolo zistené nízke radónové riziko. Objemová aktivita ^{222}Rn v pôdnom vzduchu sa pohybuje v hodnotách 10 - 30 $Bq.m^{-3}$. V širšom okolí bola zistená stredná kategória radónového rizika v hodnotách od 30 do 100 $Bq.m^{-3}$ v okolí obce Zlaté Klasy a v severnej časti Dunajskej Stredy.

Obr. č.5 -Prognóza radónového rizika v záujmovom území.



Zdroj : Atlas krajiny SR (2002)

1.4. Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska patrí územie obce Horný Bar k najteplejším územiam Slovenska, do klimatickej oblasti teplej (50 a viac teplých dní v roku s maximálnou teplotou 25ºC a viac), podoblasti suchej, okrsku teplého suchého, s miernou zimou a dlhším slnečným svitom (teplota v januári nad 30 ºC, trvanie slnečného svitu vo vegetačnom období nad 1500 hodín).

Podľa klimatogeografických typov patrí územie do typu nížinnej klímy s miernou inverziou teplôt, suchej až mierne suchej a subtypu teplého. Vegetačné obdobie charakterizované teplotami nad 5ºC začína 21. marca a končí 13. novembra a trvá priemerne 238 dní. Priemerná teplota 10ºC a viac začína 15. apríla, posledným dňom je15. október, jej trvanie je 184 dní. 16. máj je dňom, kedy priemerne nastupuje letné obdobie s teplotou nad 15 ºC, končí 19. septembra a trvá 127 dní.

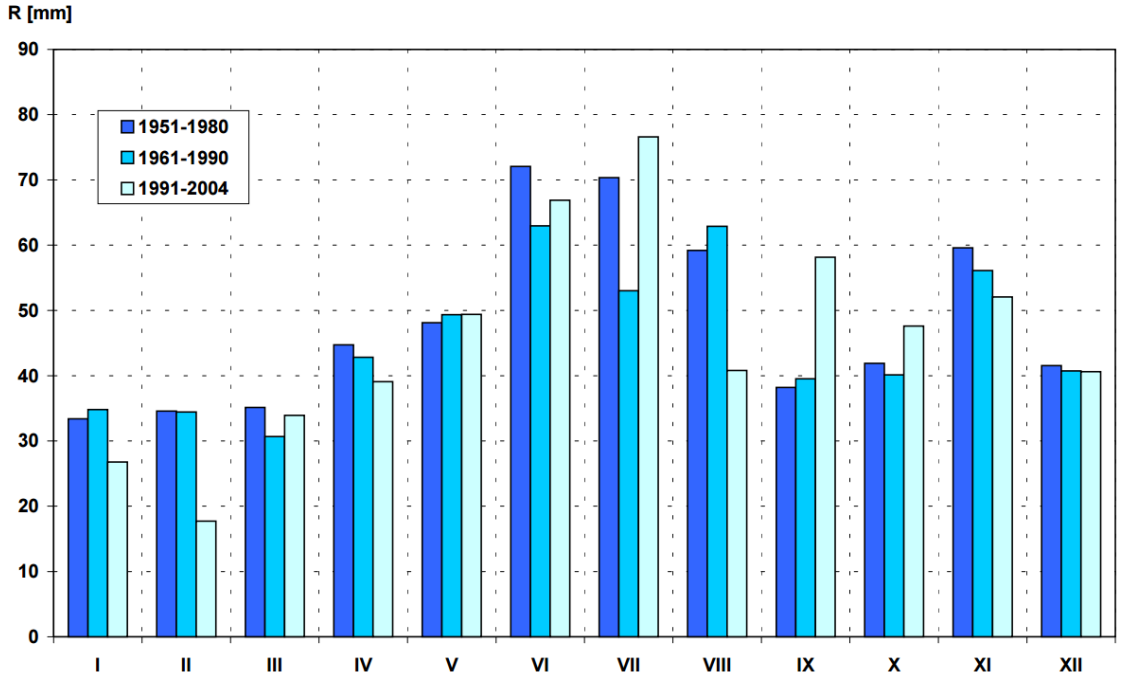
Zrážkové pomery

V lete pochádzajú zrážky hlavne z pevninského vzduchu. To znamená, že zimné zrážky nad pevninou súvisia s obehom vlahy medzi morom a pevninou, kým letné sú výsledkom hlavne obehu vlahy nad pevninou.

Maximum zrážok spadne v letnom období (34,5%), konkrétne v júli, na čo najviac vplýva lokálna búrková činnosť – 175,1mm.Najmenej zrážok – 2,4mmspadne v zime vo februári.

Hlavný zrážkový deficit je vo vegetačnom období, kedy síce spadne najviac zrážok, ale je aj najvyšší výpar (800 mm za rok). Vlahový deficit pôd je navyše zhoršovaný silnými a častými vetrami. Územie je z tohto hľadiska najsuchšou oblasťou Slovenska.

Tab. č.1- Dlhodobé mesačné úhrny zrážok v záujmovom území v období 1951 až 1980, 1961 až 1990 a 1991 až 2004.



Teplotné pomery

V zmysle klimatickej klasifikácie patrí dotknuté územie do teplej klimatickej oblasti s viac ako 50 letnými dňami v roku (maximálna teplota 25 ºC a vyššia), okrsok T1 - teplý, veľmi suchý, s miernou zimou a s dlhším slnečným svitom. Podľa klimaticko - geografických typov patrí dotknuté územie so širším okolím do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, suchou až mierne suchou, subtypu teplej klímy.

Priemerná teplota vzduchu v regióne je 9,9 °C. Najchladnejší je mesiac január, kedy priemerná mesačná teplota vzduchu dosahuje hodnoty - 2,1 °C. Najteplejší je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 20,5 °C. Jar sa prejavuje rýchlym otepľovaním a jeseň, naopak, len pozvoľným ochladzovaním, keď ešte októbrové teploty sú pomerne vysoké. Na nízke zimné teploty má vplyv okrem iného aj výskyt teplotných inverzií so sprievodným znakom; tvorbou hmiel.

Nástup mrazových dní (0 ºC) pripadá priemerne na 20. október, ich koniec na 15. apríl. Pôda zamŕza do hĺbky 50 až 70 cm.

Priemerné ročné hodnoty výparu dosahujú 85 % ročného úhrnu zrážok. Pohybuje okolo 800 mm ročne, pri Bratislave menej, v spodnej časti Žitného ostrova viac. V období letného polroku je to nad 600 mm. Priemerný výpar z povrchu pôdy je 470 – 500 mm. Priemerný rozdiel medzi potenciálnym výparom a zrážkami v letom období je 340 – 345 mm. V období letného polroku je to nad 600 mm. Priemerný výpar z povrchu pôdy je 470 – 500 mm. Priemerný rozdiel medzi potenciálnym výparom a zrážkami v letom období je 340 – 345 mm. Výpar je najmenší v zimnom období a na jar nastáva jeho rýchly vzrast v dôsledku zvýšenia teploty vzduchu. Najvyššie hodnoty sú v letných mesiacoch, keď výpar dosahuje až 100 % mesačných úhrnov zrážok. Nízka relatívna vlhkosť vzduchu je v mesiaci marec, zvyšuje sa v máji až júni.

Tab. č.2- Priemerná mesačná teplota vzduchu (°C) v záujmovom území

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
1996	-3,0	-3,6	2,0	10,7	16,4	19,7	18,7	19,2	12,4	10,8	7,7	-2,0	9,1
1997	-2,5	3,0	5,3	7,6	16,3	18,9	19,1	20,4	15,3	7,9	5,6	2,4	9,9
1998	2,0	5,5	4,5	12,1	16,0	20,0	20,7	20,6	15,1	11,4	2,6	-1,5	10,8
1999	-0,3	0,9	7,3	11,8	16,1	18,4	21,2	19,2	18,2	10,7	3,5	0,9	10,7
2000	-1,8	3,9	6,1	14,4	17,9	20,7	19,2	21,8	15,4	13,5	8,8	2,2	11,8
	-1,1						**19,8**						**10,5**

Veterné pomery

V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20%). Územie má relatívne vhodné vetranie, iba počas slabého severozápadného prúdenia zvykne prenikať do záujmovej oblasti znečistený vzduch od Bratislavy.

Prúdenie vzduchu patrí k najpremenlivejším klimatickým prvkom. Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov pre klímu je Devínska brána. Týmto priestorom vchádzajú do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu a severu, často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia.

Podľa údajov päťročného rádu (2000 – 2004) prevláda v území sever – severozápadné a severozápadné prúdenie vzduchu. V zimnom období sú veterné pomery ovplyvňované cirkulačnými pomermi ázijskej anticyklóny, islandskej a stredomorskej níže, ako aj charakterom reliéfu. Prevláda severozápadný vietor. Pre jarné obdobie sú charakteristické časté zmeny poveternostných situácií sprevádzané rýchlymi zmenami teploty vzduchu. V tomto období je najmenšia početnosť výskytu bezvetria zo všetkých ročných období, a to v dôsledku častého, nestabilného zvrstvenia atmosféry. V lete prevládajú východné a juhovýchodné smery, podobne aj počas zimných mesiacov. Jesenné obdobie je prechodné, podobné jarnému.

Maximálna priemerná rýchlosť vetra za obdobie 2000 - 2004 dosiahla 2,6 $m.s^{-1}$, minimálna 2,0 $m.s^{-1}$ a priemer pre celé obdobie bol 2,3 $m.s^{-1}$. V poslednom meranom roku2004 bola priemerná rýchlosť vetra 2,3 $m.s^{-1}$, maximálna hodnota bola v mesiaci november 2,8 $m.s^{-1}$ a minimálna v mesiaci október 1,6 $m.s^{-1}$.

Maximálnu rýchlosť päťročného rádu dosiahol vietor v smere severozápadnom o rýchlosti 3,7 $m.s^{-1}$. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2004, SHMÚ, Bratislava). Na Žitnom ostrove je málokedy bezvetrie. Väčšinu roka veje západný až severozápadný vietor. Najsilnejšie vetry sú v marci a najslabšie v decembri.

Tab. č.3 - Priemerná rýchlosť vetra ($m.s^{-1}$) v záujmovom území

rok	l	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
1996	1,9	2,7	2,2	2,9	3,0	2,4	2,3	2,1	2,9	2,5	2,7	2,0	2,5
1997	1,4	3,0	2,5	4,1	3,3	2,5	3,1	2,0	1,8	1,8	2,5	2,9	2,6
998	2,7	3,0	3,5	3,3	2,5	2,6	2,8	2,4	2,5	2,2	2,2	2,1	2,6
1999	4,0	5,9	5,1	4,7	4,0	5,0	4,8	3,5	4,1	5,3	4,7	4,9	4,7
2000	3,3	2,9	3,5	3,7	2,2	2,5	2,9	1,8	2,1	2,4	2,5	1,7	2,6

Tab. č. 4- Smery prúdenia vzduchu (počet výskytov v roku)v záujmovom území

rok	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
1996	100	75	103	201	80	45	92	333	69
1997	101	61	62	135	87	80	98	361	110
1998	91	49	68	159	112	90	115	352	59
1999	212	107	62	185	99	56	82	274	18
ϕ	**126**	**73**	**74**	**170**	**95**	**68**	**97**	**330**	**64**

Slnečný svit

Trvanie slnečného svitu vo vegetačnom období prekračuje 1500 hod. (celoročne vyše 2000 hod.), čo je najdlhší slnečný svit na Slovensku. Najväčší počet hodín slnečného svitu pripadá na mesiac júl, najmenší na december. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60 %, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120 dní. Počet dní s hmlou je priemerne 54 dní v roku. Podstatná väčšina hmlistých dní sa viaže na obdobie jeseň – zima, pri relatívne častom inverznom rozvrstvení teplôt vzduchu. Priemerný ročný počet dní s hmlou je asi 35.

Snehová pokrývka

Záujmové územie patrí medzi najchudobnejšie na sneh na Slovensku. Snehová pokrývka prichádza neskoro, až po zamrznutí pôdy. Obdobie so súvislou snehovou pokrývkou býva spravidla krátke a často prerušované roztopením snehu. Prvé sneženie býva medzi 10. až15. novembrom, posledné medzi 10. až. 15. aprílom. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou hrubšou ako 1 cm je 41 dní v roku. Námraza sa vyskytuje priemerne 2 dni v roku.

Tab.č.5- Výskyt vybraných atmosférických javov v záujmovom území

dni	1996	1997	1998	1999	ϕ
so slnečným svitom	176	204	188	178	187
so snehovou pokrývkou	73	44	12	35	41
s bezvetrím	23	37	20	6	22
námrazou	0	0	0	7	2
s hmlou	74	53	52	35	54

1.5. **Hydrologické a hydrogeologické pomery**

POVRCHOVÉ VODY

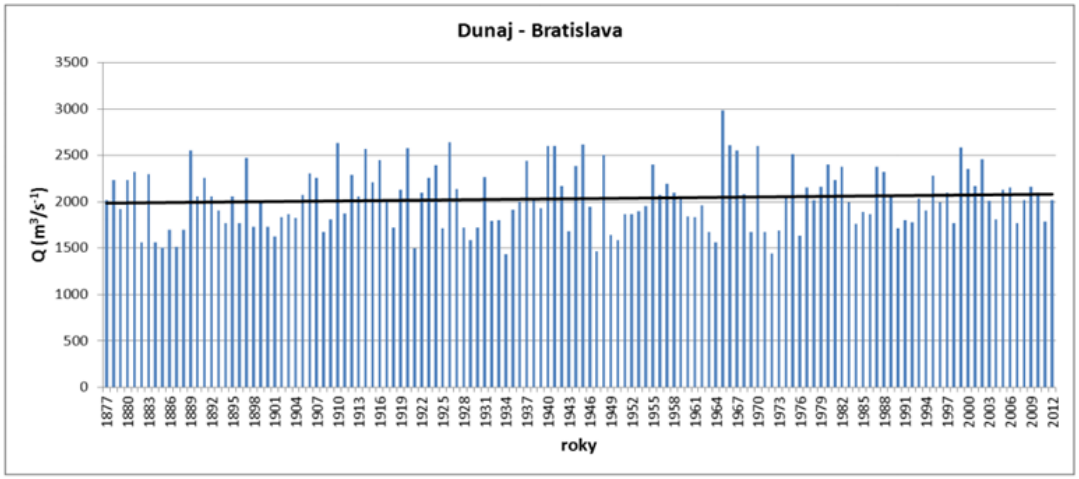
Dotknuté územie obce Horný Bar patrí do základného povodia rieky Dunaj. Dunaj má dĺžku 2850 km a preteká cez centrálnu časť Európy. Pramenná oblasť Dunaja leží na úpätí Álp v Bádensku - Württemburgsku, uprostred Čierneho lesa (Schwartzwald) v nadmorskej výške 1078 m n. m. (merané od hladiny Baltického mora).Počas svojej dlhej cesty Dunaj preteká cez niekoľko krajín, dôležité regióny a cez mestá, pričom spája asi 70 miliónov ľudí.

Dunaj tvorí medzi niektorými štátmi prirodzenú hranicu, tak ako je to medzi Slovenskom a Maďarskom na úseku od Čunova/Rajky po Štúrovo/Ostrihom.

Priemerný prietok Dunaja je na ústí 6500 m^3/s, v Budapešti 2340 m3 /s, v Bratislave 2025 m^3/s a vo Viedni 1920 m^3/s. Pre porovnanie - prietok Rýnu pod Bazilejom je 1000 m^3/s a najvyšší odhadnutý prietok vo Viedni dosiahol hodnotu asi 14 000 m^3/s počas povodne v roku 1501, pričom hladina vody dosiahla výšku asi 1,8 m nad úrovňou dosiahnutou počas

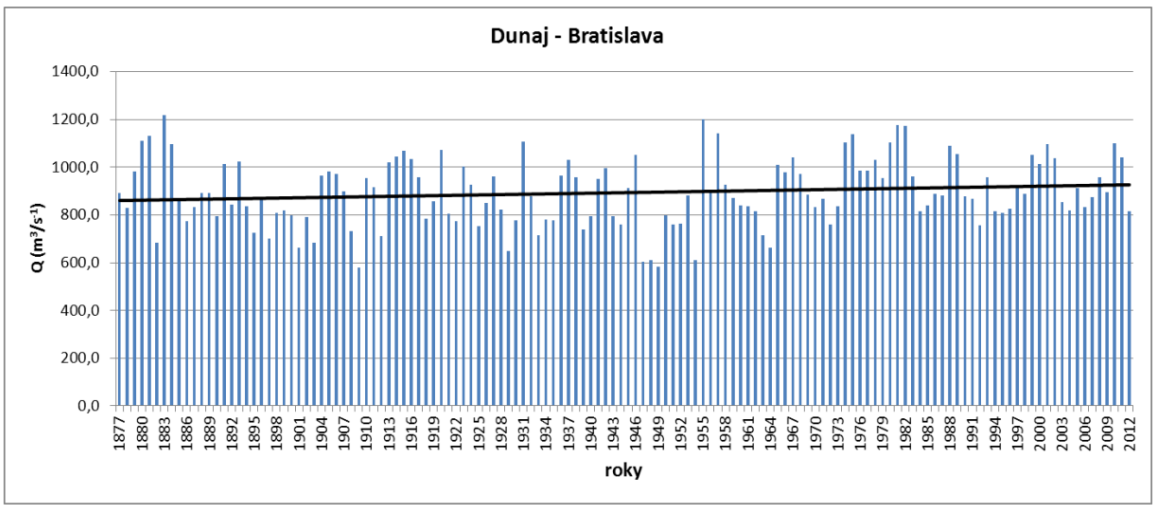
povodne v roku 1954.Je typickou alpskou riekou s pomerne vyrovnaným rozdelením odtoku v priebehu roka. Prietokový režim je do istej miery ovplyvnený vodnými dielami, vybudovanými na nemeckom a rakúskom úseku rieky. V súčasnosti je hladinový režim Dunaja v SR ovplyvnený vodným dielom Gabčíkovo. Vzdutie hladiny dosahuje približne po rkm 1860.

Obr. č. 5 - Priebeh priemerných ročných prietokov za obdobie 1877 – 2012 a trendová čiara



Trend minimálnych ročných prietokov má pomerne mierny rastúci trend. Kým však v prvej polovici celého obdobia je trend klesajúci, v druhej polovici obdobia je tomu naopak.
V zimných mesiacoch (čo v prípade horného úseku Dunaja je aj apríl) je trend prietokov rastúci, v letných mesiacoch, naopak, výrazne klesajúci. Minimálne vodné stavy na Dunaji sú v mesiacoch október až január, keď v dôsledku nižších teplôt vo vyšších horských polohách sa atmosférické zrážky akumulujú vo forme snehu.

Obr. č. 6 - Priebeh minimálnych ročných prietokov za obdobie 1877 – 2012 a trendová čiara



Za celé hodnotené obdobie 1877-2012 trendy maximálnych ročných prietokov vykazujú mierny nárast. V jednotlivých mesiacoch najvýznamnejší trend bol identifikovaný v decembri a v apríli, keď maximálne prietoky majú stúpajúcu tendenciu. Maximálne stavy sa vyskytujú v mesiacoch maj až júl v dôsledku topenia snehovej pokrývky vo vyšších horských polohách, ako aj intenzívnych dažďov. Priemerný ročný prietok na rieke Dunaj na stanici Bratislava bol 1576 m^3/s (2007).

PODZEMNÉ VODY

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí riešené územie a jeho širšie okolie do hydrogeologického rajónu Kvartér JZ časti Podunajskej roviny (Q052). Ide o oblasť s najvýznamnejšími akumuláciami podzemnej vody v Európe.

Na území Žitného ostrova sa nachádzajú dva základné typy podzemných vôd:
- podzemné vody s voľnou hladinou,
- artézske podzemné vody.

Nositeľmi podzemných vôd sú hlavne fluviálne sedimenty – štrky a piesky napájané riekou Dunaj. Podložný štrkopiesčitý fluviálny sediment je v celom vertikálnom profile zvodnený. Na území prevláda horizontálny pohyb podzemnej vody s miernym odtokom do sústavy povrchových odvodňovacích kanálov. Priepustnosť súvrstvia drobných piesčitých štrkov je vysoká.

Žitný ostrov je charakterizovaný bohatstvom kvalitných podzemných vôd, ktoré sa v dunajských usadeninách neustále obnovujú, ich objem sa odhaduje až na 10 mld. m^3. Vody Žitného ostrova slúžia na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, a to nielen obyvateľov okresu Dunajská Streda, ale aj susedných regiónov. Z tohto dôvodu bolo územie Žitného ostrova v roku 1978 Nariadením vlády č. 46/1978 Zb. vyhlásené za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd (CHVO Žitný ostrov) so zásobami vôd stredoeurópskeho významu. Celé územie obce Horný Bar je súčasťou CHVO Žitný ostrov.

Chránenú vodohospodársku oblasť tvorí územie, ktoré je ohraničené riekou Dunaj, kanálom Palkovičovo–Aszód, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. Režim podzemnej vody v oblasti ovplyvňuje Dunaj so sústavami ramien a Malým Dunajom. Svojou rozlohou a množstvom toto územie predstavuje najvýznamnejšiu zásobáreň podzemnej vody na Slovensku. Nachádzajú sa tu veľkokapacitné zdroje nadregionálneho významu, ale aj zdroje, ktoré zásobujú pitnou vodou jednotlivé obce okresu Dunajská Streda.

Pre nízku priepustnosť sedimentov dosahuje výdatnosť vrtov iba 1 až 3 $l.s^{-1}$. Chemické zloženie vody je vhodné pre pitné účely, aj keď je teplota vody zvýšená a pohybuje sa v rozmedzí od 11 do 22 °C.

Najzavodnenejším a zároveň aj najvýznamnejším hydrogeologickým celkom Žitného ostrova je mohutný komplex dunajských štrkov. Tento komplex predstavuje mohutnú nádrž podzemných vôd voľnou hladinou. Celý zvodnený komplex štrkov a pieskov sa vyznačuje značnou nehomogenitou v horizontálnom i vertikálnom smere. Vrstevná anizotropia dosahuje vo vertikálnom smere až hodnotu 50, čo je dôsledkom striedania sa piesčitých polôh so štrkovými. Granulometrické zloženie materiálu zvodnenca podmieňuje veľkú priepustnosť s hodnotami koeficienta filtrácie od 10-4 až 10-2 $m.s-^{1}$.Výdatnosť vrtov tu dosahuje 100 l.s-1 a viac. Základným faktorom, ktorý podmieňuje akumuláciu podzemných vôd Žitného ostrova je formácia dunajských štrkov. Ich hrúbka sa v jednotlivých častiach mení v závislosti od granulometrického zloženia a podielu psamitickej a pelitickej zložky.

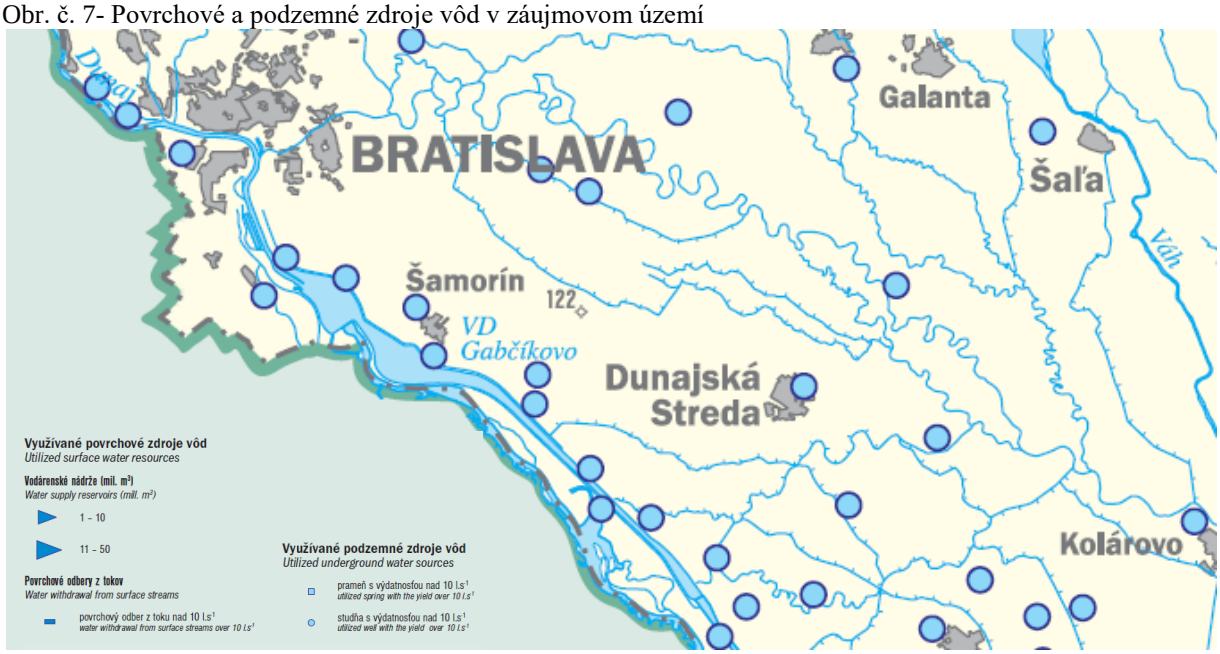
Hladina podzemných vôd v oblasti Žitného ostrova je voľná. V strednej, dolnej časti ako aj v oblasti odtoku vystupuje hladina podzemnej vody bližšie k povrchu. V hornej časti Žitného ostrova je hladina podzemnej vody zaklesnutá 4 – 5 m pod úrovňou terénu. Výrazné výkyvy hladiny podzemnej vody v pri riečnej zóne sa výstavbou Vodného diela Gabčíkovo stabilizovali. V súčasnosti sa hladiny v kanáloch regulujú podľa potrieb poľnohospodárov pre závlahy.

Oblasť Žitného ostrova môžeme rozdeliť na tri časti podľa režimu podzemnej vody. Ide o užšiu pririečnu zónu, kde dochádza k trvalému doplňovaniu zásob podzemných vôd z Dunaja a Malého Dunaja (v prípade, keď nie je zakolmatované koryto). Ďalej je to širšia pririečna zóna, kde sa vplyv Dunaja, resp. Malého Dunaja prejavuje s určitým oneskorením a

nie je taký výrazný ako v užšej pririečnej zóne. Režim podzemnej vody tejto zóny môže byť ovplyvnený aj zrážkami. Treťou je vnútorná zóna, kde sa režim formuje pod vplyvom kanálov a je výrazne ovplyvnený aj zrážkami a výparom.

Chemické zloženie vôd žitného ostrova je dané predovšetkým primárnymi genetickými faktormi, ktoré pôsobia v smere výrazného kalcium – magnézium bikarbonátového chemizmu.

Obr. č. 7- Povrchové a podzemné zdroje vôd v záujmovom území



VODNÉ PLOCHY

Územie Žitného ostrova oplýva početným vodnými plochami. Časť týchto plôch má prirodzený pôvod v ramenných sústavách Dunaja a Malého Dunaja, časť je viazaná na jamy po ťažbe štrkov, pieskov, prípadne rašeliny.

Po stránke hydrologickej je určujúcim činiteľom Dunaj. Dunaj na rozdiel od ostatných našich riek má výrazný charakter riek veľkohorského (alpského) typu. Prejavuje sa to v značne vyrovnaných prietokoch počas roku i v rozložení maximálnych prietokov.

Maximálne ročné prietoky bývajú v jarných mesiacoch (máj až jún), keď sú horké toky silne obohacované vodou z topiaceho sa snehu a ľadu vo veľhorách na hornom toku Dunaja. Kolísanie hladiny v rieke predstavuje sezónne až 8 metrov. Rieka Dunaj tvorí na Slovenskom území vnútrozemskú deltu. Príčinou je granitový prah pri Devíne, spájajúci Alpy zo Zadnými Karpatmi, ktorý spôsobuje, že Dunaj tečie vo vlastných náplavoch a leží nad okolitým územím. Táto skutočnosť je aj dôvodom, prečo Dunaj napája vodou sedimenty Žitného ostrova po celý rok. Vybudovaním Vodného diela Gabčíkovo sa časť toku Dunaja presmerovala do derivačného kanála. Tento kanál tvorí zároveň aj lodnú plavebnú dráhu.

TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY

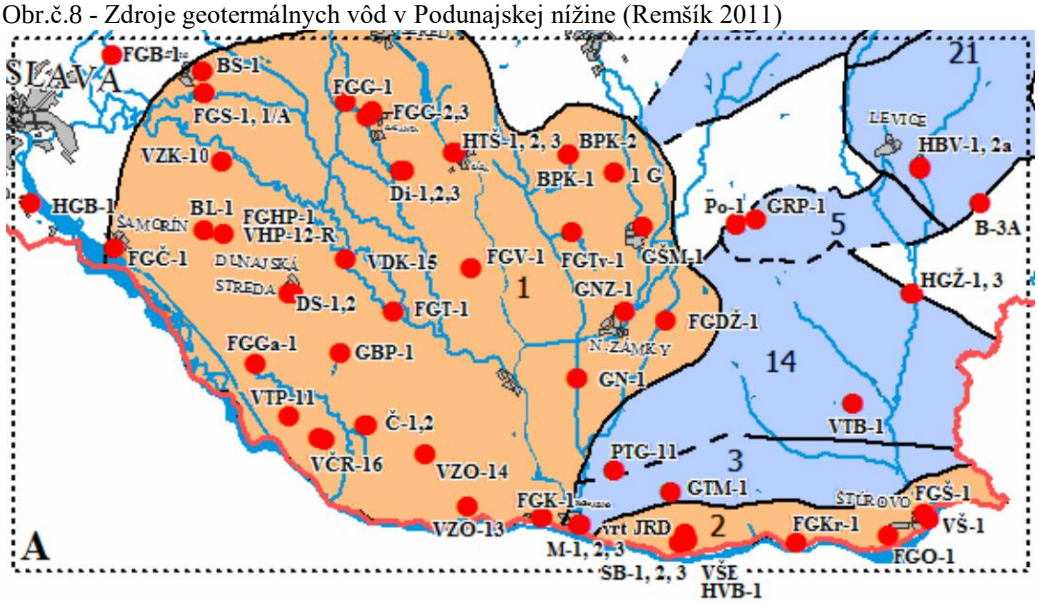
V súčasnosti je na území SR vymedzených 26 geotermálnych oblastí, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27 % jeho plošnej rozlohy. Kolektory geotermálnych vôd sa nachádzajú v hĺbke od 200 do 5 000 m a obsahujú geotermálne vody s teplotou od 20 do 240 °C. Celkový tepelno-energetický potenciál geotermálnej energie je vyčíslený na 6 234 MWt.

V oblasti Žitného ostrova sú to predovšetkým panónske, dácke a pontské pieskovce, v ktorých sú akumulované značné zdroje minerálnych a termálnych vôd. Z hľadiska súčasného

stavu využívania geotermálnej energie sa geotermálne vody využívajú v poľnohospodárstve na produkcii plodín a chov rýb, ako aj na vykurovanie budov a na rekreačné účely.

Okres Dunajská Streda, na ktorom leží záujmové územie, zaberá prevažnú časť Žitného Ostrova, ktorý je po stránke geografickej súčasťou Podunajskej nížiny. V súčasnom období sú v regióne využívané 2 geotermálne vrty s hĺbkou maximálne 2500 metrov a vybudované termálne kúpaliská v Dunajskej Strede (DS-2)a Veľkom Mederi, kde bolo schválených 4,5 $l.s^{-1}$ využiteľných množstiev podzemných vôd v kategórii B pre vrt Č-1a 10,5 $l.s^{-1}$ využiteľných množstiev podzemných vôd v kategórii B pre vrt Č-2. Voda je sodno-hydrogénuhličitanového typu s celkovou mineralizáciou 798 až 1 098 $mg.l^{-1}$.Teplotačerpanej vody na ústí vrtu kolíše v rozmedzí 40–96 °C.

Obr.č.8 - Zdroje geotermálnych vôd v Podunajskej nížine (Remšík 2011)



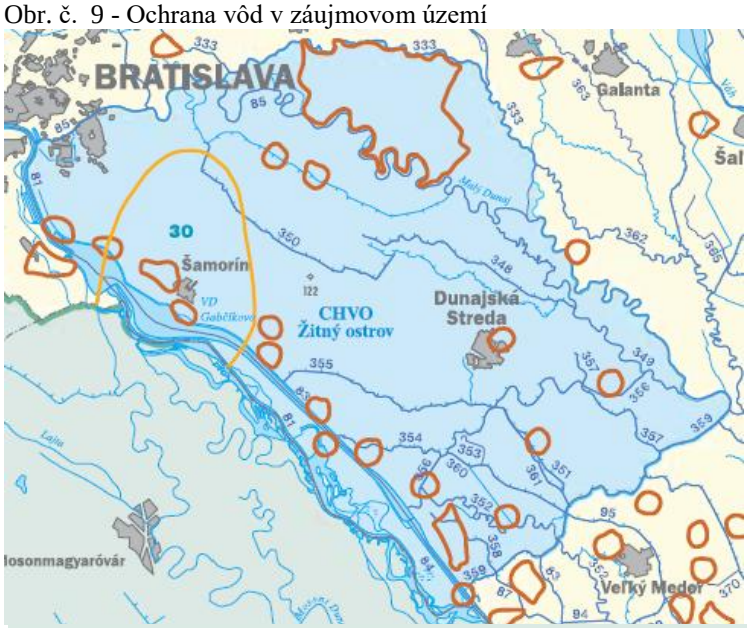
VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Prevažná časť okresu Dunajská Streda (vrátane dotknutého územia obce Horný Bar) patrí do chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitného ostrova. Chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov je najväčší riečny ostrov v Európe (132 612 ha) a zároveň je najväčšou zásobárňou pitnej vody v strednej Európe,

Žitný ostrov ohraničuje z juhu koryto Dunaja, zo severu jeho rameno Malý Dunaj a na krátkom úseku aj Váh na východe (niekedy sa uvádza Vážsky Dunaj). Malý Dunaj sa od Dunaja odpája pri Bratislave a do Váhu sa vlieva pri Kolárove. Je to vlastne obrovský náplavový kužeľ, ktorý vytvoril Dunaj pod Bratislavou v období, keď sa rieka prerezávala cez Malé Karpaty a vstúpila do poklesávajúcej Malej dunajskej kotliny.

V širšom záujmovom území sa tiež nachádzajú vodohospodárske významné vodné toky a vodárenské vodné toky. Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MP SR č. 525/2002 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárskych významných tokov a vodárenských vodných tokov najbližšie vodné toky: Dunaj, Malý Dunaj sú zaradené do Zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

Obr. č. 9 - Ochrana vôd v záujmovom území



Ochrana podzemných a povrchových vôd (stav k 1. 3. 2001)
Protection of underground and surface waters (situation as of 1. 3. 2001)

- chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) / *protected water management area*
- 45 — povodie vodárenského toku (poradové číslo na mape podľa prílohy č. 1 vyhlášky MP SR č. 56/2001 Z. z. – na s. 217) / *catchment area of drinking water supply stream (ordinal number on the map according to Annex No. 1 of Regulation of the Ministry of Agriculture of the SR No. 56/2001 of Coll. – see p. 217)*
- 123 — vodohospodársky významný vodný tok (poradové číslo na mape podľa prílohy č. 2 vyhlášky MP SR č. 56/2001 Z. z. – na s. 217) / *stream important for water management (ordinal number on the map according to Annex No. 2 of Regulation of the Ministry of Agriculture of the SR No. 56/2001 of Coll. – see p. 217)*
- pásmo hygienickej ochrany 2. stupňa podzemných vôd / *hygienic protective zone of the 2nd level of underground waters*
- pásmo hygienickej ochrany 2. – 3. stupňa povrchových vôd / *hygienic protective zone of the 2nd – 3rd level of surface waters*

Zdroj : Atlas krajiny SR (2002)

Na území okresu je vybudovaných 19 veľkozdrojov pitnej vody na zásobovanie 41 obcí pitnou vodou z verejného vodovodu.

V Gabčíkove je aj veľkokapacitný zdroj s nadregionálnym významom s diaľkovodom Gabčíkovo - Nové Zámky, na ktoré sú napojené obce Okoč a Veľký Meder. Ďalší veľkokapacitný zdroj pitnej vody sa nachádza v k.ú. mesta Šamorín, ktorý dodáva vodu cez Bratislavu na Záhorie.

V záujmovom území sa nachádzajú dve pásma hygienickej ochrany prvého a druhého stupňa okolo odberných zariadení podzemných vôd. Ide o pásmo hygienickej ochrany vodných zdrojov ST S1, ST S2, ST S3, ST HDS1 a ST HDS2 v strede a okraji mesta Dunajská Streda, ktorých sumárny odber v roku 2005 bol 113,16 $l.s^{-1}$.

1.6. **Pedologické pomery**

Hlavné pôdne typy v riešenom území predstavujú černozeme, čiernice, regozeme, organozeme a fluvizeme.

Komplexnú informáciu o pôdnych typoch, pôdnych druhoch, pôdotvornom substráte a sklonitosti reliéfu poskytujú bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ).

V riešenom území sa podľa hlavných pôdnych jednotiek vyskytujú:

- fluvizeme typické, karbonátové, ľahké v celom profile, vysychavé,
- fluvizeme typické, karbonátové, stredne ťažké,
- fluvizeme typické, karbonátové, ťažké,
- fluvizeme typické karbonátové, veľmi ťažké,

- fluvizeme glejové, stredne ťažké,
- fluvizeme glejové, ťažké,
- černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké,
- čiernice typické, prevažne karbonátové, stredne ťažké až ľahké s priaznivým vodným režimom,
- černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké,
- čiernice typické, prevažne karbonátové, ťažké,
- čiernice typické až čiernice pelické, veľmi ťažké,
- čiernice glejové, stredne ťažké, karbonátové aj nekarbonátové,
- čiernice glejové, ťažké, karbonátové aj nekarbonátové,
- regozeme arenické na viatych pieskoch a rozplavených viatych pieskoch, ľahké,
- organozeme (rašelinové pôdy),

Pôdy 1., 2., 3. a 4. skupiny kvality, ktoré sú podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v platnom znení osobitne chránené, sa nachádzajú na väčšine plochy riešeného územia. Len malé plochy sú zaradené do 5., 6 a 7. skupiny kvality (ide zväčša o plochy pri Dunaji a ďalších vodných tokoch, na podmáčanej pôde).

1.7. **Biotické pomery**

Z hľadiska fytogeografického členenia (Futák, 1980) záujmové územie spadá celou rozlohou do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), okresu Podunajská nížina.

Podľa zoografického členenia patrí do provincie Vnútrokarpatské zníženiny, Panónskej oblasti (Panonikum), juhoslovenského obvodu lužného dunajského okrsku. Súčasná krajinná štruktúra je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. vytvoril ako umelé prvky krajiny. Na väčšine územia je podstatne odlišná od reálnej vegetácie.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu, ktorá by sa v riešenom území vyvinula bez antropogénneho vplyvu, na väčšine riešeného územia predstavujú jaseňovo-brestovodubové a jelšové lužné lesy, miestami aj lužné lesy vŕbovo - topoľové (v okolí vodných tokov). Územie je silne poznačené vplyvom ľudskej činnosti, najmä intenzívnym poľnohospodárstvom. V dôsledku silného antropického tlaku na biozložku územia sa málo pozmenené pôvodné biotopy zachovali len v úzkom páse pozdĺž Dunaja. Podstatne väčšiu plochu zaberajú človekom silne pozmenené a činnosťou človeka podmienené rastlinné spoločenstvá – hlavne vegetácia poľnohospodárskych monokultúr.

FLÓRA

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou konštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia. Geobotanické členenie územia je podkladom pre hodnotenie územia z hľadiska existencie siete ekologicky významných biotopov resp. geoekosystémy, ktoré tejto reprezentatívnosti vyhovujú a to postupne vo všetkých geomorfologických celkoch a geoekologických typoch. Geobotanická mapa predstavuje mapové zobrazenie rekonštrukčnej vegetácie - rozmiestnenie klimaxových rastlinných spoločenstiev. Je teda vyjadrením potenciálnej štruktúry krajiny. Porovnaním výskytu rekonštruovaných mapových jednotiek so súčasným stavom dostávame informáciu, ktoré časti územia tvoria základ pre tvorbu biocentier, biokoridorov, ako aj informáciu o ohrozených alebo neexistujúcich

spoločenstvách v území. Keďže územie Žitného ostrova je veľmi úrodné najväčšie plochy boli premenené na polia a zachovalo sa len veľmi málo lesov a lúk. Popri Dunaji sa vyskytujú lužné lesy, v ktorých rastie napr. topoľ biely, topoľ čierny, brest väz, rôzne druhy vŕby, jelša lepkavá. V krovinnom a bylinnom poschodí môžeme nájsť žihľavu dvojdomú, lipkavca obyčajného, ostružinu ožinu, svíba krvavého a bazu čiernu. Len v týchto lesoch sa vyskytuje lianavinič lesný a hloh čierny. Taktiež tu môžeme nájsť panónske dubové sucholesy s dubom letným, javorom poľným, brestom, drieňom a inými druhmi v bylinnom poschodí, ako napr. kamienka modro purpurová, konvalinka dubová. Ramená Dunaja a kanály, ktoré popretkávajú Žitný Ostrov majú veľmi bohatú vegetáciu. Spomedzi chránených druhov rastlín sa tu vyskytuje lekno biele, leknovec štítnatý a ďalšie. Celé širšie okolie dotknutého územia patrí lužným lesom nížinným (Ulmenion). Celkovo prevládajú dubové xerotermofilné lesy ponticko – panónske (Aceri tatari – Quercion) na vyšších dunajských terasách. Ich porasty sa v súčasnosti vyskytujú len zriedkavo, boli premenené na intenzívne využívanú ornú pôdu. Dná mŕtvych ramien sú zaradené do jednotky slatiniská (Tofieldetalia, Molinioncoeruela), ktoré sú veľmi ovplyvnené melioračnými zásahmi, poľnohospodárskou činnosťou a časť z nich je v súčasnosti znehodnotená ťažbou rašeliny. Okolo väčších tokov rástli i vŕbovo – topoľové lužné lesy(Salicionalbae, Saliciontriandrae). Prirodzené porasty sú často pozmenené a ohrozované ľudskou činnosťou.

Lužné lesy nížinné /Ulmenion/ v minulosti pokrývali veľkú časť záujmového územia. Boli vyvinuté na fluvizemiach, čierniciach, zriedkavejšie i na glejových pôdach. Ich drevinové zloženie bolo podobné dnešným zachovalým zvyškom, kde v stromovom poschodí boli zastúpené jaseň úzkolistý, brest hrabolistý, topoľ biely, dub letný. Dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske / Aceri-Quercion/Hlavnými drevinami tu boli dub plstnatý, dub letný, dub cerový.

Lužné lesy vŕbovo – topoľové boli vyvinuté na agradačných valoch tokov a primárnych aluviálnych naplaveninách. Dominovali vŕby, z krovinných druhov to bola baza čierna, svíb krvavý.

Priamo v sledovanom území sa lesné ekosystémy nevyskytujú. Lesy sú sústredené mimo územia v blízkosti Dunaja. Ide o zvyšky pôvodných lužných lesov.

Krajinná vegetácia má charakter rozptýlenej vegetácie v rámci poľnohospodárskej krajiny – remízky, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií a pod. Trvalé trávne porasty vznikli zarastením bývalej ornej pôdy vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia.

Vodná a močiarna vegetácia je viazaná na vodné prostredie sú dôležitým komponentom ekosystému riek ako aj ekosystému vodou zaplavených štrkových jám. Predstavujú bohatý genofond druhov, často zákonom chránených, zvyšujú druhovú diverzitu, stabilizujú vodný režim. Sem patria vodná vegetácia, litorálna vegetácia a močiarna vegetácia.

Nelesná stromová a krovinná vegetácia sídiel je významným, nevyhnutným sprírodňujúcim a výtvarným prvkom ľudských sídiel, kde uplatňuje svoje funkcie najmä ekologického, sociálneho a sčasti aj hospodárskeho charakteru. Pôsobí na zlepšovanie klímy, produkuje kyslík a iné biologicky účinné látky, ktoré majú hlavne regeneratívny význam, absorbuje škodlivé cudzorodé látky z ovzdušia, znižujú hladiny hluku, prašných a plynných emisií, ionizovaním ovzdušia pozitív neovplyvňuje jeho fyzikálny stav.

FAUNA

Fauna Žitného ostrova je veľmi rôznorodá. Najvýznamnejšou nízkou zverou sú zajace, bažanty a jarabice. Spomedzi vysokej zveri sa tu najviac vyskytujú srnce, jelene tzv. dunajské a diviaky. Vládnucim prvkom živočíšstva je však vodné vtáctvo. Sú tu rôzne druhy kačíc, labutí (najmä labuť spevavá), čajok, kormoránov a dropov atď. Vody Dunaja a jeho ramien

obýva veľký počet rýb napr. zubáč obyčajný, zubáč volžský, hrča obyčajná, karas obyčajný, blatniak, slnečnica a ešte mnohé ďalšie.

Fauna územia sa formovala v rámci vodných spoločenstiev šíriacich sa vodnými cestami a terestricky viazanými na suchozemské podmienky (Kalivodová in Hrnčiarová a kol., 1999). Úroveň poznania rozšírenia jednotlivých skupín je veľmi rozdielna. Najkomplexnejšia je spracovaná skupina stavovcov. Nízku úroveň poznania možno konštatovať najmä u niektorých bezstavovcov (napr. pôdny hmyz).

Z oblasti Podunajskej nížiny sú veľmi dobre spracované napr. vtáky (Kalivodová, Darolová, 1998; Kalivodová,Poliak, 1987; Kalivodová, Šteffek, 1990; Matis a kol., 1989). Pri výbere kritérií pre charakteristiku biotopov sledovaného územia sme sa riadili úrovňou kompletizácie poznatkov o jednotlivých skupinách živočíchov. Najlepšie sú spracované ryby, obojživelníky, plazy (Kminiak a kol., 1993; Kminiak, 1994), vtáky (Feriancová-Masárová, Ferianc, 1982;, Feriancová-Masárová a kol., 1993; Kalivodová, Máchal, 1978,atď.) a cicavce, hlavné drobné cicavce z aspektu zdrojov a šírenia zoonóz.

Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín možno konštatovať, že pre dotknuté územie je charakteristická fauna polí, okrajov, ciest, skládok s výskytom drobných cicavcov, hmyzu, pôdnych organizmov a vtákov, ďalej sa tu vyskytuje charakteristická fauna urbanizovaného územia a mozaiky prídomových záhrad záhumienkov.

Na dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho poľnohospodárskeho využívania ako aj urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné biotopy. V širšom zázemí dotknutého územia sú za najvýznamnejšie považované biotopy lužných lesov na ľavom brehu Dunaja.

CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

V záujmovom území sa nachádzajú väčšinou málo významné typy biotopov – biotopy veľkoblokových polí, sadov a viníc, trávnatých neúžitkov, odkryvov a depónií substrátu a komunikácií. Prevažujúcu skupinu tvoria biotopy veľkoblokových polí, viníc a sadov , ktoré pre živočíchov majú minimálny význam. Biotopy trávnatých plôch, sú významné ako potravný biotop. Biotopy priemyselných a poľnohospodárskych podnikov, dopravné línie a plochy ,vegetáciu tých týchto plôch tvorí väčšinou zruderalizovaná trávobylinná vegetácia, v lepšom prípade udržiavané trávniky s výsadbami drevín. Biotop lužných lesov a brehových porastov, plocha lužných lesov sa redukovala len na porasty okolo mŕtvych ramien a v inundačnej zóne Dunaja. Biotopy riek sú charakteristické pre širšie zázemie dotknutého územia.

Ohrozenosť voľne žijúcich rastlín a rastlinných spoločenstiev má mnoho príčin, najdôležitejším faktorom však je ničenie prirodzeného prostredia. V posledných rokoch k takýmto faktorom pristupuje aj výskyt a šírenie inváznych druhov, t. j. nepôvodných druhov rastlín, ktoré hromadne prenikajú do prostredia, kde pôvodne nežili, pričom ohrozujú, vytláčajú pôvodné druhy rastlín. Živočíchy tvoria nezastupiteľnú zložku všetkých typov spoločenstiev biosféry. Čím väčšia je druhová rozmanitosť, tým sa vytvárajú lepšie podmienky pre ďalší rozvoj územia.

Priamo v záujmovej lokalite, uvažovanej pre umiestnenie navrhovanej činnosti, sa však vzhľadom na jej súčasný spôsob využívania neočakáva prítomnosť chránených, ohrozených alebo vzácnych biotopov, či pravidelný výskyt chránených, vzácnych alebo ohrozených druhov, aj keď ich ojedinelú prítomnosť nemožno úplne vylúčiť.

VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV

Migračnými koridormi v širšom okolí navrhovaného zámeru sú líniové drevité porasty, ktoré môžu zabezpečiť šírenie najmä mobilných živočíchov, ktorými sú predovšetkým vtáky. Týmito cestami sa môžu šíriť z väčších zdrojov mnohé druhy na

vhodné, aj keď plošne menšie biotopy. Okrem vtákov môžu tieto koridory využívať aj obojživelníky, plazy, cicavce, ale aj niektoré druhy hmyzu.

Rieka Dunaj je významným migračným koridorom živočíchov. Biotopy vodných plôch sú významné predovšetkým z hľadiska výskytu rizikových a chránených druhov obojživelníkov.

Navrhované územie sa však nenachádza ani nezasahuje do žiadneho významného migračného koridoru.

1.8. Chránené územia a ochranné pásma

V širšom riešenom území sa nachádzajú viaceré veľkoplošné a maloplošné územia ochrany prírody, ktoré sa navzájom prekrývajú:

VEĽKOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

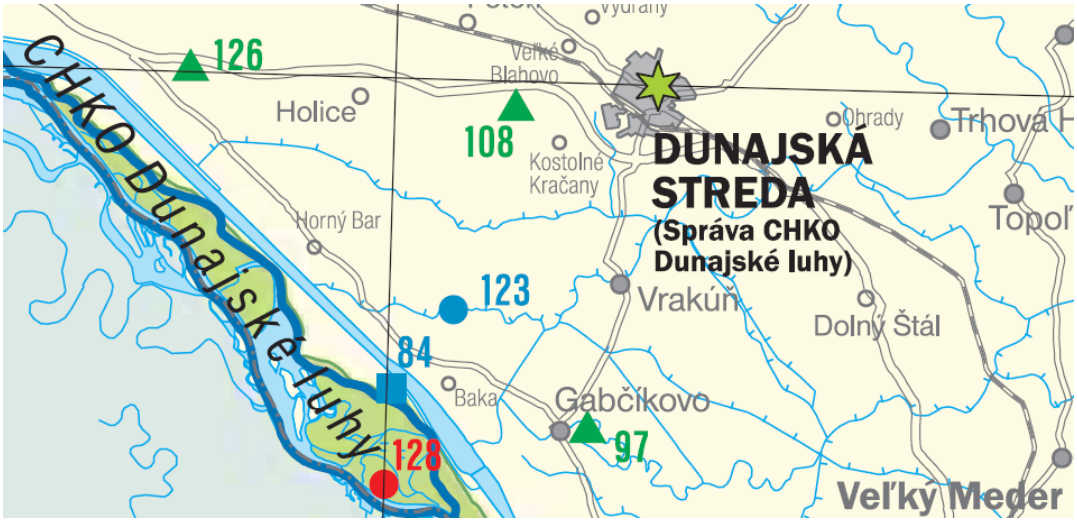
Chránená krajinná oblasť (CHKO) Dunajské luhy - je najmladšia zo 14 chránených krajinných oblastí na Slovensku. Pozostáva z piatich samostatných častí, ktoré sa tiahnu od Bratislavy juhovýchodne v smere toku rieky Dunaj k hraniciam s Maďarskom k Veľkolélskemu ostrovu v okrese Komárno. Najväčšou časťou je Žitný ostrov, najväčší riečny ostrov v Európe.

Toto jedinečné územie sa celé nachádza na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulačných depresií s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Takto vytvorená ramenná sústava sa zachovala čiastočne v úseku od Dobrohrošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe. Celková výmera Chránenej krajinnej oblasti Dunajské luhy je 12 284,4609 ha. V CHKO platí 2. stupeň ochrany. CHKO bola vyhlásená v roku 1998.

MALOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Chránený areál (CHA) Čiližské močiare - účelom jeho vyhlásenia bolo zabezpečenie ochrany biotopu európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150) a druhov európskeho významu: býčko rúrkonosý (Proterorhinchusmarmoratus), čík európsky (Misgurnus fossilis), pĺž severný (Cobitis taenia), lopatka dúhová (Rhodeus sericeus amarus), blatniak tmavý (Umbra crameri), hrúz bieloplutvý (Gobio albipinnatus) a vydra riečna (Lutra lutra).Výmera chráneného územia je 886 569 m^2. V CHA platí 2. a 3. stupeň ochrany. CHKO bola vyhlásená v roku 2009.

Obr. č. 10



97 - Park v Gabčíkove (Chránený areál)
108 - Park v Kráľovičových Kračanoch (Chránený areál)
126 – Park v Rohovciach (Chránený areál)

84 - Kráľovská lúka (Prírodná pamiatka)
123 - Jurovský les (Prírodná rezervácia)

ÚZEMIA SIETE NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre Európsku úniu ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území: chránené vtáčie územia (CHVÚ) a územia európskeho významu (ÚEV).

V riešenom území sa nachádza viac chránených území v systéme Natura 2000:
- **územia európskeho významu (ÚEV):**

SKUEV0090 Dunajské luhy
SKUEV0227 Čiližské močiare
SKUEV1227 Čilížske močiare
- **chránené vtáčie územia (CHVÚ):**

SKCHVU007 Dunajské luhy

Chránené územie európskeho významu SKUEV 0090 Dunajské luhy – s výmerou 4297,89 ha, zasahuje do k.ú. Baka, Bodíky, Dobrohošť, Gabčíkovo, Kyselica, Mliečno, Rohovce, Sap, Vojka nad Dunajom.

Predmetom ochrany sú tieto biotopy:
91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodionrubri p.p. a Bidentition p.p., 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží, 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na

poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: plocháč červený, hlavátka podunajská, hlaváč bieloplutvý, kunka červenobruchá, vydra riečna, roháč obyčajný, lopatka dúhová, kolok vretenovitý, hrúz Kesslerov, čík európsky, hrebenačka vysoká, hrúz bieloplutvý, mlok dunajský, zeler plazivý, pĺž zlatistý, pĺž severný, bobor vodný, boleň dravý, plotica lesklá, hrebenačka pásavá, šabľa krivočiara, kolok veľký, hrúz fúzatý, pimprlík bruškatý, hraboš severský panónsky.

Chránené územie európskeho významu SKUEV 0227 Čiližské močiare – s výmerou 61,48 ha, zasahuje do k.ú. Ižop, Gabčíkovo, Čilížska Radvaň, Veľký Meder, Pataš, Kľúčovec, Číčov. Predmetom ochrany sú tieto biotopy: 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna, lopatka dúhová, čík európsky, hrúz bieloplutvý, pĺž severný, blatniak tmavý.

Chránené územie európskeho významu SKUEV 1227 Čilížske močiare – s výmerou 325,48 ha, zasahuje do k.ú. Boheľov, Gabčíkovo, Padáň, Pataš, Vrakúň. Predmetom ochrany sú tieto biotopy: 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy, 91F0Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 3150Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá, fuzáč veľký, vydra riečna, hraboš severský panónsky, čík európsky, pižmovec hnedý, lopatka dúhová, blatniak tmavý.

Chránené vtáčie územie SKCHVÚ 007 Dunajské luhy - vyhlásené vyhláškou č. 440/2008 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 24. októbra 2008, na výmere 16 511,58 ha. CHVÚ je vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, brehule hnedej, bučiačika močiarneho, čajky čiernohlavej, haje tmavej, hlaholky severskej, hrdzavky potápavej, chochlačky sivej, chochlačky vrkočatej, kačice chrapľavej, kačice chripľavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, ľabtušky poľnej, orliaka morského, potápača bieleho, rybára riečneho, rybárika riečneho, volavky striebristej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie Dunajské luhy (ďalej len „chránené vtáčie územie“) na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, brehule hnedej, bučiačika močiarneho, čajky čiernohlavej, haje tmavej, hlaholky severskej, hrdzavky potápavej, chochlačky sivej, chochlačky vrkočatej, kačice chrapľavej, kačice chripľavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, ľabtušky poľnej, orliaka morského, potápača bieleho, rybára riečneho, rybárika riečneho, volavky striebristej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtáčie územie sa vyhlasuje aj na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov a zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania sťahovavých vodných druhov vtákov vytvárajúcich zoskupenia počas migrácie alebo zimovania. Chránené vtáčie územie má výmeru 16 511,58 hektára. Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Bratislava II v katastrálnych územiach Podunajské Biskupice, Ružinov, v okrese Bratislava IV v katastrálnom území Karlova Ves, v okrese Bratislava V v katastrálnych územiach Čunovo, Jarovce, Petržalka, Rusovce, v okrese Senec v katastrálnych územiach Hamuliakovo, Kalinkovo, Nové Košariská, v okrese Dunajská Streda v katastrálnych územiach Baka, Bodíky, Čilistov, Dobrohošť, Gabčíkovo, Kľúčovec, Kyselica, Medveďov, Mliečno,

Rohovce, Sap, Šamorín, Šuľany, Vojka nad Dunajom, v okrese Komárno v katastrálnych územiach Čičov, Iža, Klížska Nemá, Komárno, Kravany nad Dunajom, Moča, Nová Stráž, Patince, Radvaň nad Dunajom, Trávnik, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove a v okrese Nové Zámky v katastrálnych územiach Chľaba, Kamenica nad Hronom, Mužla, Obid, Štúrovo.

Celé riešené územie sa nachádza v Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný Ostrov (Nariadenie vlády SR č. 46/1978 z 19.4.1978 o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom Ostrove, publikované v zbierke zákonov č. 70/1978).

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych veľkoplošných, maloplošných chránených území ani území siete Natura 2000.

RAMSARSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) je prvý z novodobých globálnych medzinárodných dohovorov na ochranu a racionálne využívanie mokradí. Prijatý bol v Ramsare (Irán), 2. februára 1971 a podpísalo ho138 krajín (stav k 29. februáru 2004).

Ramsarské lokality sú mokrade medzinárodného významu, ktorých ochrana si vyžaduje zvýšenú pozornosť najmä z hľadiska vodného vtáctva. Zapísané sú do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu v zmysle Ramsarského dohovoru. Zoznam obsahuje vyše 1 368 lokalít s celkovou výmerou viac ako 119 miliónov hektárov (stav k 29. februáru 2004).

Celkový počet ramsarských lokalít na Slovensku v súčasnosti dosiahol počet 14.

- Ramsarská lokalita Senné – rybníky (1990)
- Ramsarská lokalita Parížske močiare (1990)
- Ramsarská lokalita Šúr (1990)
- Ramsarská lokalita Dunajské luhy (1993)
- Ramsarská lokalita Latorica (1993)
- Ramsarská lokalita Niva Moravy (1993)
- Ramsarská lokalita Alúvium Rudavy (1998)
- Ramsarská lokalita Mokrade Turca (1998)
- Ramsarská lokalita Poiplie (1998)
- Ramsarská lokalita Mokrade Oravskej kotliny (1998)
- Ramsarská lokalita Rieka Orava a jej prítoky (1998)
- Ramsarská lokalita Domica (2001)
- Ramsarská lokalita Tisa (2004)
- Ramsarská lokalita Jaskyne Demänovskej doliny (2006)

V posudzovanom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú ramsarsky významné lokality. Najbližšia Ramsarská oblasť je cca 20 km smerom na juh- Dunajské luhy.

Ramsarská lokalita Dunajské luhy, zapísaná 26. 5. 1993, sa rozprestiera v okresoch Bratislava II, Bratislava V, Dunajská Streda, Komárno a Senec. Má rozlohu 14 488 ha a zaberá hlavný tok Dunaja a jeho ľavo brežnú sústavu riečnych ramien, mŕtvych ramien, lužných lesov, močiarov, lúka pieskomilných spoločenstiev na slovensko - maďarskom úseku medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove. Lokalita patrí k najväčším vnútrozemským deltám v strednej Európe. Prevažná časť územia leží v Chránenej krajinnej oblasti Dunajské luhy s Národnou prírodnou rezerváciou Čičovské mŕtve rameno.

Významná fauna: jeseter ruský (Acipenser gueldenstaedtii), kapor sazan (Cyprinus carpio), blatniak tmavý (Umbra krameri),hrebenačka pásavá (Gymnocephalus schraetser),hrebenačka vysoká (G. baloni), orliak morský (Haliaeetus albicilla), bučiak trsťový (Botaurusstellaris), rybár riečny (Sternahirundo) vydra riečna (Lutra lutra), bobor vodný (Castor fiber), hrabošseverský (Microtus oeconomus) a iné.

Významná flóra: metlička pretrhovaná (Apera interrupta), zeler plazivý(Apium repens), kozinec drsný (Astragalus asper), lipkavec parížsky hladkoplodý (Galium parisiense subsp. anglicum), palina slanomilná rozložitá (Artemisia santonicum subsp. patens), lekno biele (Nymphaea alba) a iné.

Územie má aj veľký ekonomický a rekreačný potenciál. Je najhodnotnejšou vodohospodárskou oblasťou Slovenska a jednou z najvýznamnejších zásobární podzemných vôd v strednej Európe. Ekonomicky významné je hydroenergetické, dopravné a lesohospodárske využívanie Dunaja. Ramsarská lokalita sa prekrýva s navrhovaným Chráneným vtáčím územím Dunajské luhy (93,5%).

OCHRANNÉ PÁSMA

Priamo do záujmovej plochy umiestnenia navrhovanej činnosti nezasahujú žiadne ochranné pásma jestvujúcej lokálnej infraštruktúry, napríklad rozvodov pitnej vody, elektrickej energie, kanalizácie, plynovodu, miestnych komunikácií a pod.. Navrhovaná činnosť si tak nevyžiada žiadne prekládky sietí a nebude podliehať v tejto súvislosti ani žiadnym obmedzujúcim opatreniam.

Záujmová plocha súčasne neleží ani v žiadnom legislatívne vymedzenom ochrannom pásme vyhlásenom za účelom ochrany niektorých prírodných zdrojov - vodných, lesných, či v ochrannom pásme osobitne chráneného územia alebo chráneného stromu.

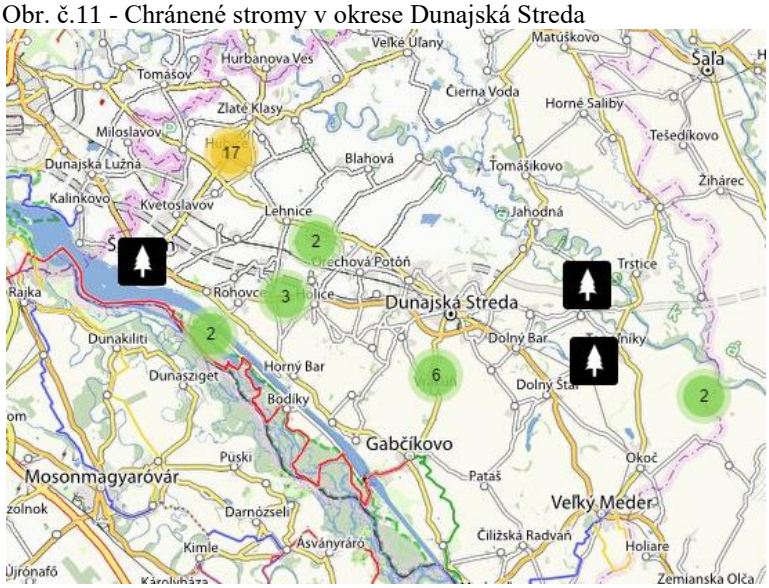
K ochranným pásmam technickej a dopravnej infraštruktúry uplatňovaným v bezprostrednom a širšom okolí záujmovej lokality patria napríklad:

- ochranné pásmo cestných komunikácií:
  - 25 m kolmo od osi vozovky ciest I. triedy,
  - 18 m kolmo od osi vozovky ciest III. triedy,
  - 15 m kolmo od osi vozovky miestnych komunikácií,
- ochranné pásmo elektrických vedení:
  - v šírke 20 m pri vedeniach vysokého napätia,
  - v šírke 15 m pri vedeniach nízkeho napätia,
- ochranné pásmo transformačnej stanice VN/NN - kruhová plocha o veľkosti 30 m
  - ochranné pásmo plynárenských zariadení - pozdĺž oboch strán plynovodu v šírkach od 10 do 50 m na základe ich inštalovaného výkonu,
- ochranné pásmo železnice,
- 60 m od osi krajnej koľaje dráhy,
- 30 m od hranice obvodu dráhy – hranice drážneho pozemku.
- manipulačný pás diaľkového vodovodného potrubia
- ochranné pásmo pre telekomunikačné podzemné vedenia 1,5 m na obe strany od osi káblovej trasy,
- ochranné pásma vodných tokov (STN 73 6822, čl. 90).

CHRÁNENÉ STROMY

V záujmovom území obce Horný Bar sa nenachádza žiaden chránený strom. V okrese Dunajská Streda sa nachádzajú chránené stromy na 35 lokalitách.

Obr. č.11 - Chránené stromy v okrese Dunajská Streda



www.oma.sk

VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Vďaka pestrej geologickej stavbe a zložitému geomorfologickému vývoju sa na Slovensku nachádza množstvo geologických zaujímavostí. Informácie o geologických lokalitách v Slovenskej republike sú sústredené v databáze významných geologických lokalít. Táto databáza obsahuje záznamy o lokalitách, ktoré sú chránené v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. z 25. júna 2002 o ochrane prírody a krajiny 5., resp. 4. stupňom ochrany ako národné prírodné pamiatky, prírodné pamiatky, národné prírodné rezervácie, prírodné rezervácie, chránené areály; niektoré sú vyhlásené podľa Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva. Väčšina stratigrafických a paleontologických lokalít nie je zákonom chránená, avšak z vedeckého a študijného hľadiska sú to mimoriadne cenné geologické objekty, ktoré by mali ostať zachované pre budúce generácie ako geologické dedičstvo.

Podľa charakteru sú rozdelené do 11 kategórií:

- lokality metamorfitov paleozoika,
- lokality magmatitov,
- lokality mezozoika,
- lokality paleogénu,
- lokality neogénu,
- lokality neogénnych vulkanitov,
- lokality kvartérnych sedimentov,
- lokality historickej banskej činnosti,
- mineralogické lokality,
- hydrogeologické lokality,
- geomorfologické a inžinierskogeologické lokality.

K záujmovému územiu je južne najbližšia hydrogeologická lokalita ID332 Dunaj.

Fluviálne sedimenty tvoria pozdĺž tokov riek priebežný systém terasových akumulácií. Tie vznikli v dôsledku zarezávania sa korýt tokov do podložného skalného podkladu pri postupnom výzdvihu, ktorý bol kombinovaný s kolísaním spodnej eróznej bázy tokov pri klimaticky podmienených glacieustatických zmenách úrovne morskej hladiny. Všeobecne platí, že čím je terasová akumulácia v údolí položená vyššie nad riekou, tým je staršia. Terasové akumulácie tvoria štrkové a piesčité sedimenty. Niekedy sa v nich nachádzajú izolované nálezy kostí alebo zubov veľkých cicavcov (napr. mamuta, nosorožca, koňa,

kozorožca a podobne). Významnými uloženinami, ktoré sa tvorili v interglaciáloch a zvlášť v holocéne na povrchu terasových štrkov, sú nivné hliny, niekedy i s fosílnymi či subfosílnymi hlinami.
Dotknutá lokalita nezasahuje do žiadnej významnej geologickej lokality.

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

2.1. Štruktúra krajiny

Krajinná štruktúra je priestorové rozloženie tzv. krajinných prvkov, ktorými sú lesy, lúky a pasienky, polia, skaly a odkryvy pôdy, vodné toky a plochy, urbanizované komplexy, sídla, technické stavby, dopravné prvky a pod.

V dotknutom území a jeho okolí sa nachádzajú človekom vytvorené alebo modifikované prvky, ktoré dávajú predstavu o súčasnom využití územia. K zmene krajinnej štruktúra došlo v období plošného rozvoja Horného Baru s novými nárokmi na budovanie infraštruktúry a rozvoj vybavenosti.

Krajiny Žitného ostrova, vzhľadom na nepatrné výškové rozdiely s plynulými prechodmi, bola a je voľne prístupná výrobným, obytným a dopravným aktivitám. Jediným limitujúcim faktorom rozvoja sídelnej a výrobnej štruktúry bola voda v podobe tokov (Malý Dunaj, Dunaj a ich ramená v rôznom štádiu vývoja), jazier, močiarov a podmáčaných plôch v depresiách.

Priestorová diferenciácia reliéfu dotknutého územia poskytovala rôznorodé podmienky pre vznik a vývoj osídlenia daného územia s možnosťou vstupu človeka do prírodného systému a limitovala spôsob jeho užívania a postupného prispôsobovania sa vlastným potrebám, čo sa prejavilo odlesňovaním, budovaním melioračných zariadení, technických zariadení, komunikácií a ďalších účelových prvkov.

Štruktúra krajiny záujmového územia vyplýva z jeho funkčného zamerania. Sledované územie predstavuje typickú nížinnú poľnohospodársku krajinu Podunajskej nížiny so sústredenými vidieckymi sídlami. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja aj štruktúra krajiny, s dominantnými veľkoblokovými formami poľnohospodárskeho využitia.

Konkrétna záujmová lokalita je umiestnená v rámci jestvujúceho areálu južne od intravilánu obce.

2.2. Scenéria krajiny

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

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodné plochy a vodné toky, mokraďnú vegetáciu, lúčnu vegetáciu a pod.. Negatívnymi prvkami scenérie sú priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a pod..

Scenériu krajiny a krajinný obraz v prípade záujmovej lokality tvoria poľnohospodárske plochy v blízkosti hranice zastavaného územia, s charakterom vidieckej zástavby rodinných domov. Negatívnymi prvkami scenérie dotknutej lokality sú blízke objekty priemyselnej zástavby, dopravné trasy a pod.. Pozitívnym dojmom v dotknutej krajine

pôsobia trávnaté porasty so skupinkami stromov, ale aj vyššie zastúpenie zelene v zástavbe okrajových rodinných domov, a pod.. Scenéria konkrétnej lokality vykazuje však prevahu negatívnych nosných prvkov scenérie a je typická pre vidiecky charakter krajiny na okraji vidieckeho sídelného útvaru.

2.3. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) hodnoteného územia predstavuje priestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje v krajine rozmanitosť podmienok foriem života a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj územia.

Štrukturálnymi prvkami ÚSES sú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky. Základným prvkom ÚSES je biocentrum. Ide o kompaktné a ekologicky súvislé územie, ktoré je hostiteľom prirodzených alebo prírode blízkych spoločenstiev voľne žijúcich druhov rastlín a divo žijúcich druhov živočíchov. Podmienkou je, aby dané územie poskytovalo trvalé podmienky pre výživu, úkryt a rozmnožovanie živých organizmov a udržiavanie primeraného genetického zdravia svojich populácií.

Podľa RÚSES okresu Dunajská Streda a ÚPN VÚC Trnavského kraja sa v riešenom území nachádza *biocentrum regionálneho významu:*

- rBC10 Dunajské lesy - biocentrum regionálneho významu, tvoria ho vodné plochy a toky, lesné porasty a trvalé trávne porasty. Územie je súčasťou CHKO Dunajské luhy a Ramsarského územia a CHVÚ. V časti sa nachádza aj ÚEV Dunajské luhy.

Biocentrum regionálneho významu predstavuje kostru ekologickej stability regiónu, na ktorú sa viažu prvky ekologickej stability miestneho významu.

Základnou funkciou biokoridoru je umožňovať migráciu živých organizmov medzi biocentrami, resp. ich šírenie z biocentier s ich nadpočetným výskytom do iných biocentier, kde je ich prítomnosť žiadúca. Z RÚSES okresu Dunajská Streda a ÚPN VÚC Trnavského kraja boli prevzaté návrhy *biokoridorov nadregionálneho a regionálneho významu:*

- nBK6 Tok Dunaja - biokoridor nadregionálneho významu, spája niekoľko biocentier popri toku rieky. Tvorí ho vlastný tok a brehové porasty. Je súčasťou CHKO Dunajské Luhy, ÚEV a CHVÚ. Súčasťou biokoridoru je navrhovaná prírodná rezervácia Gabčíkovské luhy. Stresovými faktormi sú vplyv vodného diela (veľká časť lužných lesov bola zlikvidovaná). Pre zvýšenie funkčnosti biocentra sa navrhuje posilnenie brehových porastov, vytvorenie menších biocentier na plochách navrhovaných na ochranu, vytvoriť pás nových brehových porastov medzi vodnou plochou a poľnohospodárskou pôdou. Orná pôda by sa mala obrábať bez agrochemikálií, menšie plochy ornej pôdy, ktorá je súčasťou biokoridoru zmeniť na trvalé trávne porasty. Lesné porasty hospodárske hlavne v časti navrhovanej PR zmeniť na lesy osobitného určenia.
- rBK14 Kanál Gabčíkovo - biokoridor regionálneho významu, tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi. Prepája rBK Čiližský potok a ostatné biokoridory s rBC Dunajské lesy. Stresové faktory: kanál je regulovaný, prechádza cez plochy ornej pôdy, blízkosť zastavaného územia, miestami chýbajú brehové porasty. Pre zabezpečenie funkčnosti biocentra sa navrhuje dobudovať brehové porasty. § rBK34 Čiližský potok - biokoridor regionálneho významu, súčasťou je navrhovaný chránený areál Čiližské močiare a CHÚEV Čiližské močiare. Prepája mBC Park v Gabčíkove s ostatnými prvkami ÚSES. Je tvorený Čiližským potokom a brehovými porastmi.

Biokoridor miestneho významu musí mať šírku najmenej 15 m a dĺžku najviac 2000 m, pričom po uvedenom úseku musí byt biokoridor prerušený biocentrom najmenej miestneho významu, inak nemôže plniť funkciu biokoridoru.

Pre doplnenie kostry územného systému ekologickej stability sa navrhujú nasledujúce biokoridory:

- mBK1 - biokoridor miestneho významu - tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi. Prepája rBK kanál Gabčíkovo a Čiližský potok. Stresové faktory: tok je regulovaný, prechod cez ornú pôdu. Návrh: posilniť brehové porasty. § mBK2 Patašský kanál - biokoridor miestneho významu, tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi, časť kanálu patrí do CHÚEV Čiližské močiare. Stresové faktory: prechod cez ornú pôdu. Návrh: posilniť brehové porasty. § mBK3 Šajbársky potok - biokoridor miestneho významu, tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi, časť potoka patrí do CHÚEV Čiližské močiare. Stresové faktory: prechod cez ornú pôdu. Návrh: posilniť brehové porasty. § mBK4 - biokoridor miestneho významu, tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi. Napája sa na rBK Čiližský potok.
- mBK5 Vranie - biokoridor miestneho významu, tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi, prepája rBK Kanál Gabčíkovo a mBC Pri hrádzi.
- mBK6 Blatné - biokoridor miestneho významu, tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi, prepája rBK Kanál Gabčíkovo a mBC Pri hrádzi.
- mBK7 - biokoridor miestneho významu, tvorí ho vodný tok s brehovými porastmi. Prepája rBK Čiližský potok a rBK Kanál Gabčíkovo.

Interakčný prvok má nižšiu ekologickú hodnotu ako biocentrum alebo biokoridor. Jeho účelom v kultúrnej krajine je tlmiť negatívne ekologické pôsobenie devastačných činiteľov na ekologicky hodnotnejšie krajinné segmenty a na druhej strane prenášať ekologickú kvalitu z biocentier do okolitej krajiny s nízkou ekologickou stabilitou, resp. narušenej antropogénnou činnosťou.

Pre plnenie uvedených funkcií sú navrhované:

- Interakčné prvky plošné – posilňujú funkčnosť biocentier a biokoridorov. Sú tvorené plochami lesných porastov, nelesnej drevinovej vegetácie a plochami verejnej zelene v obci. Najväčšie plochy sa nachádzajú okolo parku. –
- Interakčné prvky líniové - sú navrhované ako aleje pri komunikáciách a ako pásy izolačnej zelene okolo športových areálov, priemyselných areálov a hospodárskych dvorov. Plnia funkciu izolačnú ale aj estetickú.
- Plochy nelesnej drevinovej vegetácie - navrhovaná drevinová skladba by sa mala pridržiavať drevinovej skladbe potenciálnej prirodzenej vegetácie daného územia.
- Líniová zeleň pôdoochranná – navrhovaná je hlavne na plochách ornej pôdy nad 100 ha a na plochách ornej pôdy poškodených veternou eróziou. Sú to pásy zelene tvorené 2 etážami, ktoré zabránia pôsobeniu erózie. Táto zeleň je kombinovaná s líniovými interakčnými prvkami, ktoré plnia tú istú funkciu ale nachádzajú sa ako sprievodná zeleň komunikácií a tokov.

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia



Názov obce Horný Bar sa spomína po prvý raz v podobe Baar v roku 1245. Pôvod názvu maďarskí etymológovia hľadajú v osobnom mene Baár. Pôvod názvu maďarskí etymológovia hľadajú v osobnom mene Baár.

Tab. č. 6 - Základné sociopriestorové charakteristiky obce Horný Bar

Ukazovateľ	Hodnota
Kód obce	501603
Názov okresu	Dunajská Streda
Názov kraja	Trnavský
Štatút	obec
Prvá písomná zmienka o meste	rok 1245
Nadmorská výška mesta - v m.n.m.	113
Celková výmera územia mesta (km^2)	11,78
Hustota obyvateľstva na km^2	106,54

Poznámka: Stav k 31.12.2014
Zdroj: Štatistický úrad SR, 2016

História

Usadlosť bola pôvodne kráľovským majetkom, potom ho malo viac rodín aristokratov. V daromnom liste z r. 1269 kráľ Belo IV. daroval obec komesovi Bodovi. Obec bola pradávnym hniezdom grófov Amadé a grófov Zichy. V tejto obci sa svojho času vypínal kaštieľ Amadeovcov, ktorý ešte v čase Mátyása Béla zosilňovali štyri veže. Podľa niektorých prameňov Mátyás Bél napísal všetky svoje historické diela práve v tomto kaštieli. V XVIII. storočí bol obyvateľom zámku aj uhorský barón a básnik, László Amadé. On bol autorom nápisu na podstavci sochy sv. Jána Nepomuckého, ktorá stála neďaleko kaštieľa.

Okrem Amadéovcov, boli tu ešte statkári a zemepáni aj Illésházyovci, Istvánffyovci a Bodokyovci, a každá rodina mala svoju kuriu. Miklós Istvánffy sa stal vlastníkom tunajšieho kaštieľa pomocou jeho manželky, Erzsébet Bothovej. Neskôr, začiatkom XIX. storočia Zichyovci boli statkármi kaštieľa a chotára. Od nich získal majetok Adolf Ulmann (jeho neskoršie meno Adolf Szitányi). Od neho si statok dokúpil gróf József Batthyányi. Grófova vdova bola najväčšou statkárkou ešte aj začiatkom XX. storočia. Kaštieľ, v ktorom bývala staval Adolf Szitányi.

Demografia

Trnavský kraj počtom 557 608 obyvateľov k 31.12.2013 je zo všetkých krajov najmenší a jeho zastúpenie na celkovom obyvateľstve SR je 10,3 %. Kraj pozostáva z 251 obcí. Výrazná je koncentrácia obyvateľstva v 16 obciach, ktoré majú štatút mesta. V mestách je sústredených 47 % obyvateľov.

Pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 mala obec Horný Bar 1236 obyvateľov. Počet obyvateľov obce sa oproti roku 2001 sa zvýšil o 161 osôb.

Obec má rozlohu 11,78 km^2,hustotou zaľudnenia 106,54 obyvateľov na 1 km^2. Národnostné zloženie obyvateľstva okresu je charakteristické dominanciou občanov maďarskej národnosti (78,7 %), slovenská národnosť je zastúpená 19,98 %. Najväčší podiel obyvateľov vyznáva rímskokatolícke náboženstvo (1049 obyvateľov).

Technická infraštruktúra

Vodovod

V obci Horný Bar je vybudovaný verejný vodovod, ktorý sa napája na studňu HHB-2o výdatnosti 20 l/s. Akumulácia vody zo studne je v hydroglóbuse.

S výnimkou SV časti okresu majú využívané zdroje pitnej vody v oblasti CHVO Žitný ostrov vyhovujúcu kvalitu a zásobujú aj vzdialenejšie regióny chudobné na kvalitné zdroje.

Kanalizácia

V súčasnosti obec má vybudovanú časť kanalizačnej siete, ostatné splaškové vody sú zachytávané lokálne v žumpách a likvidované odvozom na najbližšiu ČOV. Jestvujúca kanalizačná sieť je zaústená do ČOV v areáli nemocnice.

Elektrická energia

Pre zásobovanie regiónu slúžia najmä distribučné rozvody 110 kV a následných 22 Kv vedení. Celý región je elektrifikovaný, avšak niektoré už majú za sebou značnú dĺžku života, je potrebná ich obnova a rekonštrukcia.

Zemný plyn

Cez okres Dunajská Streda prechádzajú diaľkové plynovody Bratislava – Dunajská Streda(DN 300), Dunajská Streda – Hroboňovo (DN 300) a Dunajská Streda –Gabčíkovo (DN 150). Z uvedených trás plynovodov cez VTL prípojky bola doteraz plynofikovaná väčšina sídiel okresu. Obec je plynofikovaná.

Vybavenosť mesta a aktivity jej obyvateľstva

Horný Bar predstavuje počtom obyvateľov a vybudovanou infraštruktúrou základný typ sídla s menším strediskovým významom. Pre poskytovanie základných služieb terciárnej sféry ako aj ostatných potrieb využíva obyvateľstvo blízkosť väčších sídiel, ale aj vzdialenejších mestských útvarov.

Sociálnu infraštruktúru a občiansku vybavenosť v obci charakterizujú zariadenia v oblasti kultúry, administratívy, športové zariadenia, školské zariadenia a zariadenia sociálnych služieb. Priestory občianskej vybavenosti zodpovedajú kladeným požiadavkám a objekty zväčša vyhovujú riešením aj polohou. Lokalizácia občianskej vybavenosti je prevažne v centre obce a zodpovedá požiadavkám obyvateľstva.

Poskytovanie rôznych trhových služieb v obci je vyhovujúce, vo väčšine prípadov sa rozvíjajú na základe živnostenských oprávnení a v prevažnej miere v priestoroch rodinných domov a garáží (prípadne vo vyčlenených priestoroch pre tento účel). Miestna administratíva a správa sú zastúpené obecným úradom a požiarnou zbrojnicou, ktoré sú z hľadiska ich lokalizácie aj pre budúce obdobie stabilizované. V obci zatiaľ nebola zriadená obecná polícia. Kultúrny život je zabezpečené v kultúrnom dome, možnosti športovania na športovom ihrisku.

Kultúrne pamiatky

Hornobarská farnosť je už aj v Pázmányovom súpise spomínaná ako stará. Rímskokatolícky kostol, venovaný kráľovi sv. Štefanovi, stavali roku 1778 v barokovo klasicistickom štýle, na mieste a z častí pradávneho gotického kostola.

Hornobarská cirkevná obec roku 2000 posväcovala pamätnú tabuľu na počesť lekára Dr. Lászlóa Batthyánya-Strattmanna, ktorý pochádzal zo známej rodiny Batthyányovcov.

Známy doktor, ktorého pomenovali aj ako lekára chudobných, koncom 19. a začiatkom20. storočia sa často zdržiaval v Hornom Bare v kaštieli Batthyányovcov. Svojím životom je nasledovaniahodným v ľudskosti, viere a láske.

Priemysel, poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Priemysel

Okres Dunajská Streda je charakteristický rôznorodosťou a nevyrovnanou koncentráciou priemyselných podnikov. V okrese neexistuje ani jeden stredne veľký priemyselný podnik, ktorý by zamestnával viac ako 400 zamestnancov. Tento stav sa odráža v nízkej výkonnosti priemyslu a vo vysokej nezamestnanosti. V štruktúre priemyslu má v okrese dominantné postavenie potravinársky priemysel, ktorý zamestnáva viac ako 80% zamestnancov v priemysle, z ďalších priemyselných odvetví je zastúpený strojársky priemysel a drevovýroba. Funkcia navrhovaných podnikateľských aktivít, výroby a skladového hospodárstva je situovaná okolo cesty II/503 v smere na Senec.

Okres Dunajská Streda je v rámci SR rozsahom a významom svojich kapacít i z pohľadu zamestnanosti priemyselne slabo rozvinuté územie.

Hospodárska základňa priemyselnej a stavebnej výroby zaznamenala za obdobie 1990-1993 v priebehu prechodu na trhové hospodárstvo zásadné zmeny v organizačnej štruktúre podnikov (rozpad veľkých stavebných podnikov, privatizácia) ako aj v poklese výroby a zamestnanosti a to dôsledkom problémov napr. vo sfére odbytu pre rozpad trhu, slabou konkurenčnou schopnosťou výrobkov atď. Centrami stavebnej výroby sú Dunajská Streda, Veľký Meder, Šamorín. Jedným z limitujúcich faktorov rozvoja je aj stavebná výroba. Oživenie stavebnej výroby by malo pozitívny vplyv na celkový rozvoj hospodárskej činnosti, nakoľko na stavebnú výrobu nadväzujú aj iné výrobné odvetvia a rozvoj stavebníctva by zároveň oživil činnosť ďalších priemyselných odvetví.

Poľnohospodárstvo

Najväčší vplyv na charakter krajiny a na jej funkciu má poľnohospodárska výroba, ktorá pretvorila prírodné prostredie na agrárnu krajinu.

Rastlinná produkcia je výrazne ovplyvňovaná produkčným potenciálom pôd. Záujmový región patrí do vysoko produkčnej poľnohospodárskej oblasti Slovenska, dobré prírodné a klimatické podmienky územia vytvorili predpoklady pre pestovanie takmer všetkých poľnohospodárskych plodín.

Rastlinná výroba regiónu sa zameriava prevažne na výrobu obilnín (najviac sa pestujú pšenica ozimná a jarná, sladovnícky jačmeň, kukurica na siláž a krmivo), ktoré zaberajú plochu tradične viac ako 2/3 ornej pôdy. Ďalšími významnými komoditami sú olejniny (repka olejná, slnečnica), cukrová repa a ďateliny. K významným plodinám regiónu, pestovaným aj na ornej pôde aj v záhradách, patrí zelenina. Najviac sa pestujú uhorky, paprika, paradajky a kapusta. Pestovanie zeleniny prebieha sčasti vo fóliovníkoch. V rastlinnej výrobe obce najvýznamnejším podnikom je poľnohospodárske družstvo, ktoré obhospodaruje rozhodujúcu časť poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území obce.

Živočíšna výroba je druhou základnou časťou poľnohospodárskej výroby, ktorej prvoradou úlohou je produkcia živočíšnych výrobkov pre spotrebu obyvateľstva, ako aj poskytovanie ďalších surovín pre priemyselnú výrobu. Nosným programom živočíšnej výroby obce i regiónu bol v minulosti chov ošípaných a hovädzieho dobytka, avšak v súčasnosti ich stav výrazne poklesol. Poklesom stavov hospodárskych zvierat sa postupne znižujú aj pásma hygienickej ochrany voči obytnej zóne, ktoré by však bolo potrebné

znižovať nie poklesom stavov, ale vylepšovaním technológie a celkového usporiadania fariem živočíšnej výroby.

V obci tradične veľký význam má chov ošípaných a hydiny v prídomových hospodárstvach. Vo väčšine domácností sa chovajú ošípané pre vlastnú konzumáciu; ale sú aj také domácnosti, kde sa ošípané chovajú za účelom predaja na bitúnok (alebo sa chovajú prasnice s cieľom produkcie prasiatok). Chov hydiny v prídomových hospodárstvach je orientovaný hlavne na sliepky, kačice, morky a na produkciu vajec.

V obci tradíciu má chov koní, v blízkej budúcnosti bolo by potrebné vytvoriť si podmienky pre ich využitie v rámci agroturistiky.

Lesné hospodárstvo

Keďže územie je veľmi úrodné, najväčšie plochy boli premenené na polia a zachovalo sa len veľmi málo lesov a lúk. Popri Dunaji sa vyskytujú lužné lesy, v ktorých rastie napr. topoľ biely, topoľ čierny, brest väz, rôzne druhy vŕby, jelša lepkavá. V krovinnom a bylinnom poschodí môžeme nájsť žihľavu dvojdomú, lipkavca obyčajného, ostružinu, svíba krvavého a bazu čiernu. Len v týchto lesoch sa vyskytuje liana vinič lesný a hloh čierny. Taktiež tu môžeme nájsť panónske dubové sucholesy s dubom letným, javorom poľným, brestom, drieňom a inými druhmi v bylinnom poschodí, ako napr. kamienka modropurpurová, konvalinka dubová.

Ramená Dunaja a kanály, ktoré popretkávajú Žitný Ostrov majú veľmi bohatú vegetáciu. Spomedzi chránených druhov rastlín sa tu vyskytuje lekno biele, leknovec štítnatý a ďalšie.

Z hľadiska lesného hospodárstva možno konštatovať, že v priamo dotknutom území sa lesné porasty nevyskytujú.

Socioekonomické charakteristiky územia

Miera nezamestnanosti na Slovensku v marci medzimesačne klesla na 9,89 % a prvýkrát od februára 2009 sa tak dostala pod hranicu desiatich percent.

V koncu marca 2016 bola v okrese Dunajská Streda 8,48 % nezamestnanosť, čo je oproti mesiacu február (8,51 %) pokles o 0,03 %.

V koncu marca 2015 bola v okrese Dunajská Streda 10,32 % nezamestnanosť, čo je oproti mesiacu február (10,34 %) pokles o 0,02 %.

Odpadové hospodárstvo

Vyprodukované odpady (okrem nebezpečných) z obce Horný Bar sa zneškodňujú nariadenej skládke Búšlak, Veľké Dvorníky, prevádzkovanej PURA, spol. s r.o., Dunajská Streda. Na zneškodňovanie nebezpečných odpadov majú pôvodcovia uzavreté individuálne zmluvy s oprávnenými organizáciami.

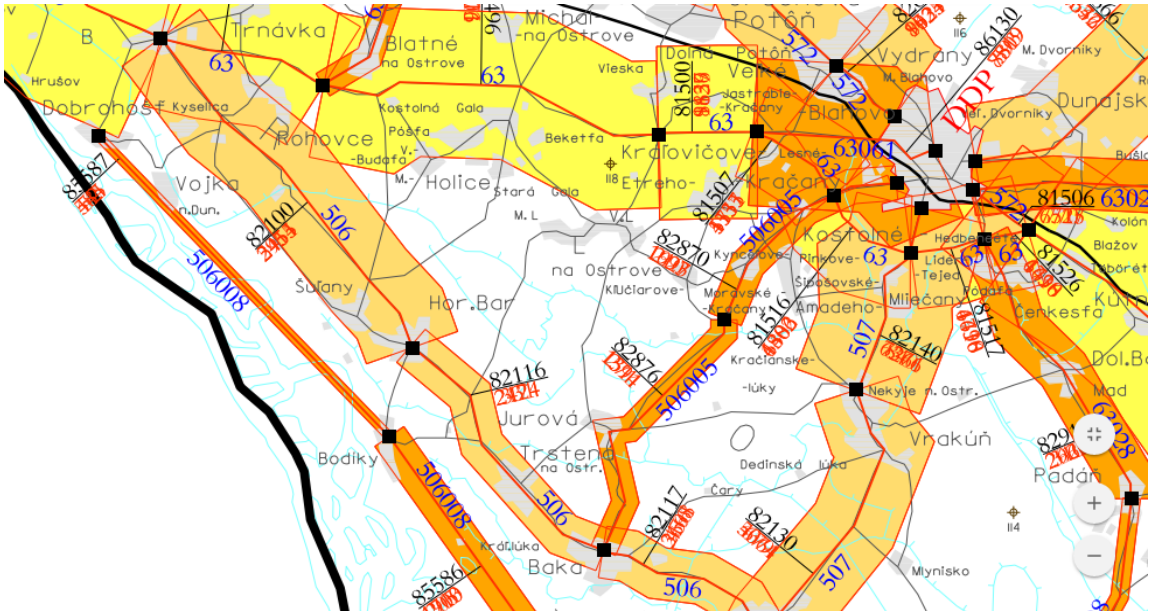
Dopravná infraštruktúra

<u>Automobilová a autobusová doprava</u>

Kostru obce tvorí cesta II. triedy č. 506. Spája Báč a Medveďov. Jej dĺžka je 35 km. Cesta je zároveň napojená na E 575.

Zobrazenie úsekov sčítania dopravy (údaje za rok 2010)
Areál je napojený na cestu II/506 v blízkosti sčítacieho úseku 82116.

Obr. č. 11 – zobrazenie sčítacieho úseku



www.ssc.sk

Železničná doprava

Železničná stanica v obci Horný Bar nie je. Najbližšia železničná doprava je realizovaná na trati Dunajská Streda – Bratislava.

Letecká doprava

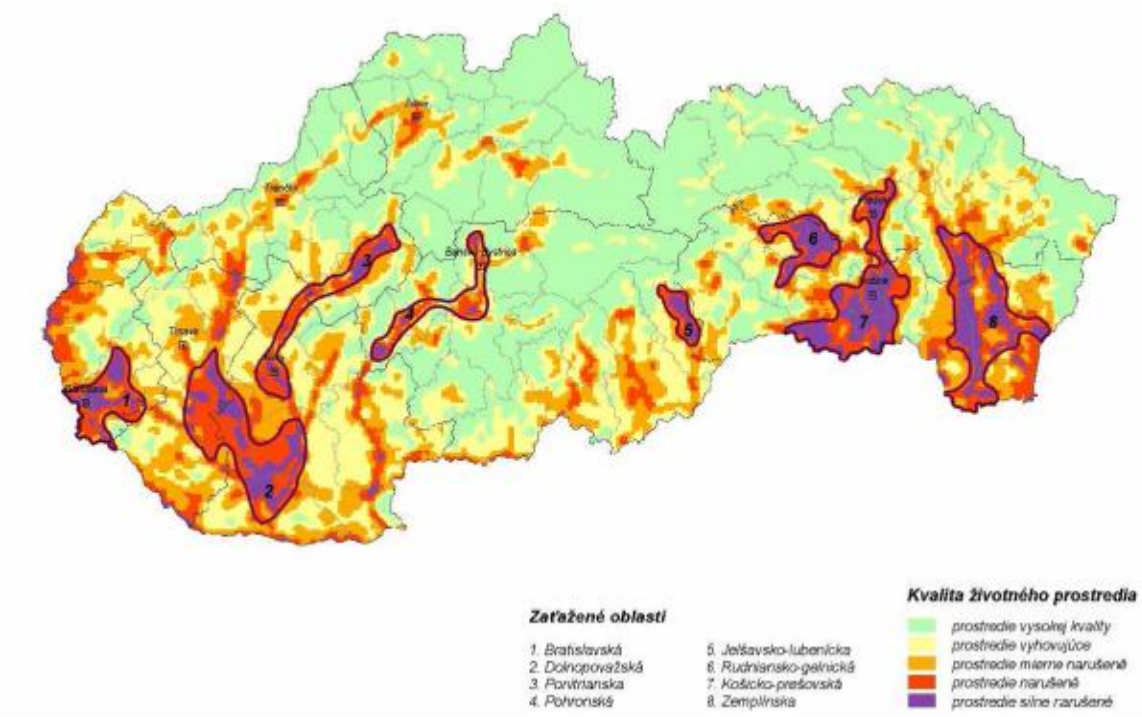
Vzdialenosť mesta k medzinárodnému letisku Bratislava je 38 km, Viedeň 115 km, Piešťany 98 km a Brno 171 km.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia

V zmysle environmentálnej regionalizácie (rok 2010) ako výstupu procesu priestorového členenia krajiny, na základe stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík, podľa kvality stavu a tendencie zmien dotknutého životného prostredia, bol dotknutému územiu a jeho okoliu pridelený 2-3. stupeň kvality z 5 stupňovej hodnotiacej škály, čo znamená vyhovujúce prostredie až mierne narušenú kvalitu životného prostredia.

ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SR

Obr.č. 12



(zdroj: www.enviroportal.sk)

4.1. Znečistenie ovzdušia

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší upravuje práva a povinnosti osôb pri ochrane ovzdušia pred vnášaním znečisťujúcich látok ľudskou činnosťou a pri obmedzovaní príčin a zmierňovaní následkov znečisťovania ovzdušia.

Územie okresu Dunajská Streda z hľadiska čistoty ovzdušia sa radí k územiam s relatívne málo znečisteným ovzduším. Vyplýva to predovšetkým zo skutočnosti, že v okrese je malé zastúpenie priemyslu s výraznejšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia.

Zhodnotenie kvality ovzdušia vychádza z analýzy výsledkov meraní z automatických monitorovacích staníc. /umiestnených napr. v Bratislave/ Okrem toho bola vybraná jedna manuálna stanica v Topoľníkoch, ktorá patrí do Regionálnej monitorovacej siete kvality ovzdušia a chemického zloženia zrážok. Z hľadiska predmetnej oblasti môžu byť výsledky z tejto stanice považované za typické pre väčšinu analyzovaného územia.

Tab. č.7- Emisie znečisťujúcich látok z veľkých a stredných zdrojov v okrese Dunajská Streda

NEIS kód ZL	*Slovenský popis ZL*	*Množstvo ZL(t) za rok 2014*	*Množstvo ZL(t) za rok 2013*	*Množstvo ZL(t) za rok 2012*	*Množstvo ZL(t) za rok 2011*	*Množstvo ZL(t) za rok 2010*
1.3.00	Tuhé znečisťujúce látky	40,503	36,999	33,888	30,858	29,953
3.2.02	fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF	0,004	0,003	0,004	0,003	0,003
3.2.05	sulfán (sírovodík)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,565
3.3.01	amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH3	196,875	202,717	209,629	208,977	220,521
3.3.02	plynné anorganické zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl okrem ClO2	0,303	0,118	0,138	0,471	0,700
3.4.03	oxidy dusíka (NOx) - oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý (NO2)	104,743	104,579	55,778	54,121	45,794
3.5.01	oxid uhoľnatý (CO)	48,261	53,224	40,466	40,537	28,212
3.9.99	Oxid siričitý 3.4.01 + 3.4.02	17,811	15,394	4,836	6,430	2,017
4.1.13	formaldehyd (metanal)	0,325	0,316	0,215	0,203	0,110
4.2.21	styrén (vinylbenzén)	1,916	3,703	3,966	3,017	4,174
4.2.22	tetrachlóretylén (perchlóretylén)	0,226	0,229	0,255	0,033	0,156

(zdroj NEIS)

Z hľadiska kvality ovzdušia záujmové územie nepatrí medzi zaťaženými oblasťami, ako aj širšie územie, obvod Dunajská Streda patrí v rámci SR z hľadiska znečistenia ovzdušia k menej zaťaženým územiam (čo je dôsledok spolupôsobenia viacerých faktorov: nížinný reliéf, absencia priemyselných závodov znečisťujúcich ovzdušie). Na znečisťovaní ovzdušia sa v regióne v podstatnej miere podieľajú existujúce stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia a automobilová doprava, ktoré zaťažujú ovzdušie hlavne tuhými znečisťujúcimi látkami, SOx, NOx a CO. Rozhodujúce je znečistenie ovzdušia malými zdrojmi (lokálne kúreniská, malé prevádzky bez odlučovacích zariadení s nekvalitným uhlím ako i zastaranými technologickými zariadeniami). Nemalý podiel na vysokej prašnosti má veterná erózia a poľnohospodárstvo. Závažné lokálne ohrozenia v znečistení ovzdušia spôsobujú v zberovej sezóne sušičky poľnohospodárskych podnikov ako i aplikácia umelých pesticídov. Emisie znečisťovania ovzdušia pochádzajú aj z chovu hospodárskych zvierat.

Vzhľadom k všeobecne priaznivým klimatickým a mikroklimatickým pomerom je územie dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému

rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok. Na druhej strane však bariérami nechránená krajina, najmä južná časť bola a zostáva potenciálne veľmi náchylná na veternú eróziu.

Významnou oblasťou znečisťovania ovzdušia je neustále narastajúca intenzita cestnej dopravy. Všeobecne je známe, že vozidlá s benzínovým motorom zodpovedajú za 90 % celkových emisií prchavých organických látok z dopravy. Aj napriek ďalším negatívnym javom (hluk, vibrácie, dopravné nehody) ani tento vplyv však, vzhľadom na veľmi nízku frekvenciu cestnej dopravy, nie je v dotknutom území rozhodujúci.

Tab. č. 8 - Vyhodnotenie imisného znečistenia ovzdušia za rok 2013

	Ochrana zdravia									***VP***	
	SO_2		***NO_2***		PM_{10}		***PM 2,5***	***CO***	***benzén***	SO2	NO2
	1 hod	*24 hod*	*1 h*	*1 rok*	24 hod.	1 rok	*1 rok*	*8 hod[1)]*	*1 rok*	*3 hodiny po sebe*	*3 hodiny po sebe*
Limitná hodnota ($\mu g/m^3$)	*350*	*125*	*200*	*40*	*50*	*40*	*25*	*10000*	*5*	*500*	*400*
Topoľníky	-	-	-	-	4	21	16	-	-	-	-

Stanica Topoľníky indikuje regionálnu pozaďovú úroveň

(zdroj: SHMÚ)

1) maximálne osemhodinová koncentrácia, MT – medza tolerancie

4.2. Znečistenie vôd

Prevažná časť okresu Dunajská Streda patrí k chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitného ostrova. Znečisťovanie povrchových a podzemných vôd Žitného ostrova je problém veľmi zložitý. Primárne znečistenie je veľmi rôznorodé a má svoj pôvod v antropogénnej činnosti v celom povodí Dunaja. Znečistenie podzemných vôd zo zdrojov na území Žitného ostrova je sekundárne a jeho intenzita výrazne stúpa so vzdialenosťou od recipientu, najmä však v povrchovej zóne.

Nedávnej minulosti sa na znečisťovaní najviac podieľali miestne zdroje znečistenia z poľnohospodárskej činnosti, ako sú plošná aplikácia organických a anorganických hnojív, koncentrované poľnohospodárske strediská, skládky pesticídov, priemyselných a organických hnojív, kompostu, siláže a pod. Poľnohospodárske dvory produkujú aj znečistenie olejovými látkami a pohonnými hmotami strojového parku. V súvislosti so zmenenými ekonomickými podmienkami dnes pôsobí tento faktor v zmiernenej intenzite.

Režim podzemnej vody Žitného ostrova súvisí s režimom hlavného toku Dunaja a sústavami jeho ramien, Malým Dunajom, s prítokmi podzemnej vody z pridružených oblastí, so zrážkami, výparom i antropogénnymi vplyvmi. Dominujúca je napájacia funkcia Dunaja.

Celkove však v posledných rokoch došlo k výraznému zlepšeniu kvality vody v Dunaji a napriek pretrvávajúcej situácii so zdrojmi znečistenia v záujmovej oblasti a určitým krátkodobým trendom zhoršovania kvality podzemnej vody možno povrchové a podzemné vody považovať pre využívané účely v podstate za kvalitné.

Voda Dunaja je charakterizovaná ako nízko mineralizovaná, výrazne typu kalcium bikarbonátového typu. Voda Malého Dunaja je rovnakého typu, obsah kontaminantov je však v priemer oveľa vyšší. Z hľadiska ohrozenia životného prostredia človeka má znečistenie podzemných vôd nielen v záujmovom území, ale na celom Žitnom ostrove rozhodujúci význam., keďže ide o najväčšiu zásobáreň vôd s množstvom využívaných vodných zdrojov. Dnešný vplyv poľnohospodárstva na kvalitu podzemných vôd zďaleka nedosahuje úroveň spred cca 15rokov. Veľkoplošné znečistenie však stále pretrváva a prejavuje sa buď lokálne – nadlimitným obsahom niektorých ukazovateľov, alebo celoplošne – trvalo zvýšenými

hodnotami koncentrácie jednotlivých chemických znečisťovateľov. Toto znečistenie postihuje najmä vrchné vrstvy podzemných vôd, čo núti k využívaniu predovšetkým hlbších vrtov pre účely zásobovania pitnou vodou. Na lokálnu kvalitu podzemných vôd v záujmovom území vplýva aj nevyhovujúce odvádzanie odpadových vôd z niektorých sídiel alebo objektov. Na znečistení tokov Dunaj a Malý Dunaj ako aj ich prítokov sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia, znečistenie z plošných zdrojov – najmä poľnohospodárska činnosť. Z areálovo -bodových konfliktov má najpodstatnejší význam absencia odkanalizovania (akumulácia odpadových vôd v žumpách a septikoch) a poľnohospodárska činnosť.

Rieka Malý Dunaj patrí medzi silne znečistené toky Slovenska. Najhoršiu kvalitu vody dosahuje v skupine mini biologických ukazovateľov. Dunaj je vo všeobecnosti ovplyvňovaný aj znečistením, privádzaným jeho prítokmi, v hornom úseku je to Morava, a v dolnom úseku Váh, Hron a Ipeľ. Nakoľko je Dunaj medzinárodným tokom, časť znečistenia prichádza aj zo štátov, ktorými preteká ešte pred SR.

4.3. Znečistenie pôd

Na základe atlasu krajiny SR, dotknuté územie patrí medzi oblasti s nízkou úrovňou znečistenia pôd s nekontaminovanými až relatívne čistými pôdami.

Ohrozenie poľnohospodárskych pôd je vo všeobecnosti posudzované na základe zmien, ktoré môžu mať negatívny dopad primárne na chemické, fyzikálne a biologické vlastnosti pôd a sekundárne aj na iné zložky prírodného prostredia.

Náchylnosť na vodnú a veternú eróziu v záujmovom území môžeme hodnotiť ako slabú, čiastočne strednú (Atlas krajiny SR,2002).

V zmysle Atlasu krajiny SR (2002) sú dotknuté pôdy slabo až stredno odolné voči kompakcii. O záujmovom území možno hovoriť ako o lokalite s pôdami náchylnými na acidifikáciu. Riziko kontaminácie rastlinnej produkcie ťažkými kovmi je v zmysle Atlasu krajiny SR (2002) nízke až stredné.

4.4. Znečistenie horninového prostredia

Kontamináciu horninového prostredia môžeme charakterizovať ako akumuláciu znečisťujúcich prvkov, ktoré prekračujú limity daného lito komplexu nad prípustnú mieru. Kontaminácii spravidla predchádza kontaminácia pôd a podzemných vôd. Hlavnými zdrojmi kontaminácie sú imisné (intoxikácia z ovzdušia, nevhodné zneškodňovanie odpadov) a neemisné vstupy (kaly z ČOV, poľnohospodárstvo). Najvýznamnejším indikátorom znečistenia horninového prostredia môže byť zadokumentované havarijné znečistenie pôdy, ktorá tvorí vrchnú vrstvu horninového prostredia a je kontaktnou vrstvou medzi ďalšími zložkami geosféry, a to atmosférou, litosférou a hydrosférou. Nakoľko takéto údaje o konkrétnych vzorkách zo záujmového územia, alebo o havarijnom znečistení priamo dotknutej lokality, nie sú k dispozícii, treba pri predpoklade znečistenia horninového prostredia vychádzať z chemického znečistenia ovzdušia, zrážok, vôd a pôd záujmového územia.

4.5. Poškodenie vegetácie a ohrozovanie živočíšstva

Poškodzovanie vegetácie a živočíšstva imisiami v posudzovanom území a v jeho širšom okolí je primerané k miere zaťaženia ovzdušia emisiami z priemyselnej výroby, dopravy a energetický zdrojov.

Dotknuté územie nie je z fytocenologického ani botanického hľadiska významnou, resp. hodnotnou lokalitou. Realizáciou činnosti nedôjde ku poškodeniu alebo zničeniu hodnotnejších a ekologicky stabilných fytocenóz. Vzhľadom na charakter biotopu lokality priamo na riešené územie nie sú viazané žiadne významné druhy živočíchov.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych biotopov národného ani európskeho významu. Žiadne takéto biotopy nebudú realizáciou navrhovanej činnosti priamo ohrozené ani ovplyvnené.

4.6. Radónové riziko

V závislosti na objemovej aktivite radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti pôdy sa územie zaradzuje do príslušnej skupiny výšky radónového rizika. Na základe Mapy potenciálneho radónového rizika (Atlas krajiny SR, 2002) sa záujmová lokalita nachádza na území s nízkym radónovým rizikom.

4.7. Hluk

Hluk je jedným z najdôležitejších psychosociálnych faktorov kvality prostredia a kvality života všeobecne. Môže spôsobiť poškodenie sluchu, ktoré znižujú kvalitu života, poruchy spánku, vysokú podráždenosť a iné negatívne zdravotné efekty. Zdrojom hluku v záujmovom území môže byť cestná automobilová doprava na priľahlých komunikáciách.

4.8. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka

Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva. Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, teda nie je len označením neprítomnosti choroby. Zdravie je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života.

Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva má množstvo determinantov, z ktorých najdôležitejšie sú: životný štýl, životné podmienky, genetická výbava a úroveň zdravotníctva. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva: *stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť (mortalita), dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity, choroby z povolania a profesionálne otravy.*

Podľa údajov Ústavu zdravotníckych informácií a štatistiky SR stredná dĺžka života obyvateľstva v okrese Dunajská Streda (priemery za roky 1986 -1990) je u mužov 65,7 roka, a u žien 74,75 roka, čím sa okres radí k okresom v SR s nízkym priemerným vekom dožitia.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Trnavský kraj vzhľadom k pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónu s vysokou mortalitou. (3. miesto po Nitrianskom a Banskobystrickom kraji.) Najvyššiu úmrtnosť dosahujú okresy Skalica, Senica a Galanta, naopak najnižšiu okresy Dunajská Streda a Trnava.

Viac ako polovicu úmrtí zapríčiňujú choroby srdca a ciev, asi pätinu zhubné nádory. Stúpajúca je úmrtnosť v produktívnom veku. Úmrtnosť na zhubné novotvary (štandardizovaná na 100 000 obyvateľov) dosahuje u mužov hodnotu od 360 -390 úmrtí, u žien od 130 - 160 úmrtí. Chorobnosť na zhubné novotvary (štandardizované na 100 000 obyvateľov) dosahuje hodnoty od 560 - 660 úmrtí u mužov a 280 – 300 úmrtí u žien. Vplyv

životného prostredia a spôsob života sa prejavuje aj vo zvýšenej prenatálnej úmrtnosti (mŕtvo narodený a zomrelí do 7 dní na 1000 narodených), ktorá sa pohybuje od 8 - 10 prípadov, pričom celoslovanský priemer je 5,09 prípadov na 1000 živo narodených. Dojčenská úmrtnosť (zomrelí do 1 roka na 1000 živo narodených) sa pohybuje v rozmedzí 5 - 10 prípadov. Okres Dunajská Streda patrí medzi okresy s nižšou dojčenskou úmrtnosťou ako je priemer SR. Napriek tomu, že v okrese znečisťovanie životného prostredia nenarastá, naopak dosiahli sa znížené hodnoty výronu emisií, pretrváva zvýšená chorobnosť obyvateľstva predovšetkým u alergických ochorení.

Okrem týchto ochorení a onkologických chorôb majú stúpajúci trend aj kardiovaskulárne choroby, ktoré podporujú aj také rizikové fakty ako hluk, vibrácie, radiácia a všetky zdraviu škodlivé zariadenia.

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

1. Požiadavky na vstupy

1.1.Záber pôdy

Činnosť bude realizovaná v objekte, ktorý je umiestnený na p.č. 288/146 k.ú. Horný Bar, vedenej na LV ako zastavané plochy a nádvoria. Nakoľko sa jedná o existujúci stavbu, k záberu pôdy z LPF alebo PPF realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde.

1.2. Spotreba vody

PITNÁ VODA

Zásobovanie pitnou vodou bude z verejného rozvodu vody v obci Horný Bar. Meranie spotreby vody bude vo vodomernej šachte. V navrhovanej vodomernej šachte je osadený vodomer VM 3 - 5, hlavný uzáver pred vodomerom a za vodomerom hlavný uzáver s odvodnením.

Spotreba pitnej vody bude pokrývať hlavne pitné a hygienické nároky 4 zamestnancov navrhovanej prevádzky.

Predpokladaná celková denná spotreba vody 4 x 65 l /os/deň = cca 260 l/deň
Priemerný počet pracovných dní 313 dní za rok

Predpokladaná ročná spotreba vody ***cca 81 m^3/rok***

Konečné spresnenie nárokov na spotrebu pitnej vody bude predmetom ďalšieho stupňa povoľovania.

ÚŽITKOVÁ VODA

Do technologického priestoru minipivovaru bude rozvedená studená voda v potrubí 3/4". Voda musí splňovať podmienky varnej vody. Teplá voda 78 ^{o}C sa pripravuje v bojleri s obsahom 2000 l s elektrickým ohrevom a automatickou reguláciou teploty.

Ďalšie nároky navrhovanej činnosti na úžitkovú vodu budú sporadické, a viazané výlučne na činnosti nesúvisiace priamo s predmetnou výrobou, napr. na údržbu areálu, čistenie niektorých strojných zariadení a pod.. Krytie spotreby úžitkovej vody bude riešené v prípade potreby z prípojky verejného vodovodu, tieto nároky však budú minimalizované opatreniami v podobe zachytávania a využívania dažďovej vody zo striech stavebných objektov.

POŽIARNA VODA

V súčasnej etape sa uvažuje s riešením požiarnej vody pre potreby navrhovaného zariadenia z rozvodov pitnej vody. Podrobnosti o riešení požiarneho vodovodu v areáli zariadenia, ako aj nároky zariadenia na množstvo požiarnej vody, však budú až predmetom ďalšej dokumentácie.

Vo všeobecnosti však možno konštatovať, že zabezpečenie stavby požiarnou vodou bude rešpektovať vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Suroviny na výrobu piva, slad, chmeľ a kvasnice budú dovážané od externých dodávateľov.

Zásobovanie elektrickou energiou

Zoznam elektrospotrebičov technologickej časti

VS 2 - Výroba mladiny
Šrotovník – 2,2 kW, 380 V
Ohrev - výkon podľa typu zariadenia 49 kW, 380 V
Regulácia – výkon podľa typu pohonu 1,5-2 kW, 380 V

VS 3 - Chladenie mladiny - Chladenie protiprúdové, ľad.voda, glykol
VS 5 – Hlavné kvasenie - Chladenie plášťové, glykol,
VS 6 – Dokvasovanie - Chladenie plášťové, glykol,
VS 9 – Strojné chladenie – jednotka pre chladenie CKT a výrobník ľadovej vody,
Spolu 7 kW, 380 V
VS 6 – Dokvasovanie – mobilné čerpadlo, 3 kW, 380 V
VS 4 – Vodné hospodárstvo - Bojler – el. ohrev, 6,2 kW podľa typu zariadenia, 380 V
VS 7 – Stáčanie - Umývačka a plnička sudov, 5 kW, 380 V
VS 8 – Sanitácia CIP - Nádoba s el. dohrevom, 9 kW, 380 V
VS 10 - Tlakový vzduch - Kompresor 2,2 kW, 380 V
Max. inštalovaný výkon cca 85 kW, 230/400 V/D, súbežnosť cca 70 %

Pohonné hmoty a oleje

Počas prevádzky budú používané rôzne druhy olejov a pohonných hmôt pre potreby technologických zariadení.

Plyn

Objekt má zabezpečené vykurovanie s núteným obehom s tepelným spádom napojený na vlastnú kotolňu. Vykurovanie jednotlivých priestorov je samostatnými oceľovými radiatormi. Vykurovanie objektu bude zabezpečené 2 plynovými kondenzačnými kotlami Buderus typ LOGAMAX PLUS GB 112 s výkonom = 43 kW.

1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Počas prevádzky budú nároky na dopravu kladené ťažiskovo v podobe dovozu vstupnej suroviny a v podobe odvozu vyprodukovaných výrobkov. Zo skúseností na obdobných prevádzkach, ako aj v závislosti na dopravných možnostiach používaných prepravných prostriedkov, sa očakáva frekvencia pohybu nákladných áut dovážajúcich vstupné suroviny na cca 1 -2 NA/mesiac. Pre odvoz výrobkov k odberateľovi je odhadovaná frekvencia cca 4 NA/mesiac, prípadne podľa potreby a odvoz mláta cca 4 NA/mesiac. V oboch prípadoch vytvorená dostatočná skladovacia kapacita umožní vylúčiť nákladnú dopravu počas dní pracovného pokoja a voľna. Ďalšie nároky navrhovanej prevádzky na nákladnú dopravu budú už len sporadické, napr. odvoz vznikajúcich odpadov a pod..

Areál je umiestnený pozdĺž účelovej cesty, smerujúcej z centra obce smerom k hrádzi VD Gabčikovo. Účelová cesta sa napája na cestu II/506 Bač - Gabčikovo. V rámci areálu sú vybudované betónové plochy, ktoré budú slúžiť pre vnútroareálovú dopravu. Súčasťou je parkovisko s počtom miest 15.

Osobná doprava bude vzhľadom k potrebnému počtu zamestnancov na 1 smenu (3 výkonný zamestnanci) prakticky zanedbateľná. Pre parkovanie osobných áut budú využité vybudované miesta.

Iná infraštruktúra

Pripojenie VN/NN

Navrhovaná činnosť bude napojená na existujúcu prípojku.

Kanalizačné pripojenie

Splaškové odpadové vody a technologické vody z prevádzky budú odvádzané a skladované v existujúcej žumpe o objeme 100 m^3.

Vodovodné pripojenie

Zásobovanie pitnou vodou bude z verejného rozvodu vody v obci Horný Bar.

1.5. Nároky na pracovné sily

Pre výrobu piva v množstve 10.000 hl/rok je pre minipivovar potrebný jeden kvalifikovaný pracovník v rannej zmene a dvaja zaučení pomocníci. Náročnejšia časť údržby zariadenia bude zaisťovaná na základe zmluvných vzťahov.

1.6. Iné nároky

Iné nároky sa nepredpokladajú.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Prevádzka navrhovaného výrobného zariadenia bude spojená s prevádzkou niekoľkých bodových zdrojov znečisťovania ovzdušia. Jedným zo zdrojov znečisťovania ovzdušia budú plynové kotle pre vykurovanie priestorov, ďalšími bude samotná výrobňa piva.

V zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší - Kategorizácia stacionárnych zdrojov sa navrhovaný pivovar radí svojou do :

Kategória 6.17 Pivovary s projektovanou výrobou v hl/rok.
S kapacitou nad 5000 hl/rok medzi ***stredné zdroje znečisťovania ovzdušia***
Zároveň predpokladaná celková emisia CO_2 do ovzdušia sa odhaduje na :
7,3 ton x 0,85 = **6,2 ton/rok**

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, plynové kotolne s navrhovaným tepelným príkonom spadajú podľa kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia do položky:
1. Palivo – energetický priemysel,
1.2. Stredné zdroje znečisťovania,
1.2.1. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom ≥0,3 MW do ≥50 MW.

Navrhnutý plynový kotol v počte 2 ks so svojimi technickými parametrami pre prevádzku navrhovanej činnosti je zaradený medzi ***malé zdroje znečisťovania ovzdušia.***

2.2. Odpadové vody

Odpadové vody budú zvedené do existujúcej žumpy o objeme 100 m^3.

Zloženie odpadovej vody z minipivovaru:

množstvo odpadovej vody :	0,4 m^3/ hl piva
ročne	10.000 x 0,4 = 4000 m^3 odpadovej vody
denné maximum odp. vody	3,5 – 4m^3
maximálny prietok odp. vody	0,6 m^3/h

pH	6 – 9
Pcelk max.	10mg/l
N - NH4 max.	40 mg/l
Ncelk max.	60 mg/l
nerozp.látky max.	500 mg/l
rozp. anor soli max.	2500 mg/l
BSK5 max.	800 mg $O_2.1^{-1}$
CHSKCr max	1500 mg $O_2.;^1$

2.3.Iné odpady
Z minipivovaru vychádzajú nasledujúce odpady:
1. Odpar z varne
Odpar z varne vzniká pri vare rmutov a mladiny. Na 2000 l vyrobenej mladiny je možné počítať s cca 100 - 200 l odparu, ktorý je kondenzovaný a odvádzaný do kanalizácie. Kondenzát obsahuje len vodu a malé množstvo chmeľových silíc v koncentrácii približne 5mg/l. Chemicky sú silice organické látky rastlinného pôvodu a tvoria ich prevažne terpény.

2. Mláto
Po vyluhovaní extraktu zostávajú v scedzovacej kadi zostatky sladu. Na 2000 l piva je možné počítať približne 260 – 300 kg mláta. Mláto sa zo scedzovacej kade vyhrňuje do pripravených nádob a je ďalej využívane ako krmivo. Nádoby s mlátom musia byť odvezené najneskôr do 12 hod.

3. Hrubé kaly z vírivej kade
Na 2000 l vyrobeného piva vzniká cca 100 l hrubých kalov. Hrubé kaly z vírivej kade sa zbierajú do pripravených nádob a pridávajú sa do mláta.

4. Pivovarské kvasnice
Na 2000 l vyrobeného piva je možné počítať cca s 60 l odpadových kvasníc. Odpadové kvasnice sa pridávajú do mláta a vzhľadom k svojmu zloženiu podstatne zvyšujú jeho kŕmnu hodnotu.

5. Neutralizované odpady zo sanitácie
K sanitácii technologických nádob sa používa 2 % roztok hydroxidu sodného, ktorý sa pripravuje priamo v sanitačnej nádrži, kde je pred vypúšťaním do kanalizácie neutralizovaný kyselinou. Na 100 l vyrobeného piva je možné počítať približne s 0,5 l odpadného hydroxidu. Jeden krát mesačne sa zariadenie sanituje 1 % kyselinou, ktorá sa potom použije k neutralizácii odpadného hydroxidu sodného.

6. Oplachová voda
Oplachová odpadná voda je zvádzaná do kanalizácie, ktorá musí byť v každej technologickej miestnosti, v dimenzii DN 100. Množstvo oplachovej vody je rôzne podľa veľkosti technologických nádob a zhruba je možné počítať s 4,0 l/1 l vyrobeného piva.

7. Oxid uhličitý vznikajúci pri hlavnom kvasení a dokvasovaní
Pri kvasení mladiny vzniká oxid uhličitý, ktorý je odvádzaný do ovzdušia. Na 100 l vyrobeného piva je možné počítať s cca 3 kg uvoľneného CO_2.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa vydáva Katalóg odpadov odpady možno zatriediť nasledovne :

K.č. odpadu	Názov	Kategória
02 07 04	Materiál nevhodný na spotrebu a spracovanie	O
15 01 01	Obaly z papiera	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Odpady budú odovzdávané osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi v súlade s § 14 ods. 1 písm. e) zákona MŽP SR č. 79/2015Z.z. o odpadoch v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.

7.1. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Hluk *počas prevádzky* sa nepredpokladá, nakoľko ide o prevádzku minipivovaru malého rozsahu a malej kapacity.

Zdrojom hluku z navrhovanej činnosti bude doprava. Očakáva sa frekvencia pohybu nákladných áut dovážajúcich vstupné suroviny na cca 1 -2 NA/mesiac. Pre odvoz výrobkov k odberateľovi je odhadovaná frekvencia cca 4 NA/mesiac, prípadne podľa potreby a odvoz mláta cca 4 NA/mesiac. Uvedená doprava nebude mať vplyv na zhoršenie existujúcej hlukovej záťaže širšieho dotknutého územia.

Ďalším zdrojom hluku bude mletie jačmeňa v šrotovníku. Akustický výkon šrotovníka bude do 62 dB (čo je o 8 dB viac ako napr. pračka). Vzhľadom k tomu, že šrotovanie bude prebiehať maximálne 2 x za týždeň a bude realizovaný v uzavretom priestore nebude mať žiadny vplyv na širšie dotknuté územie.

Zdroje vibrácií sa počas činnosti nepredpokladajú.

Zdroje žiarenia sa počas činnosti nepredpokladajú.

Z dôvodu malej kapacity pivovaru malého rozsahu sa zdroje zápachu počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Zberné nádoby odpadov sú uložené v samostatnej miestnosti budovy. Odpad s mlatom bude pravidelne odvážaný na skrmovanie najneskôr do 24 hod po vzniku na základe zmluvného vzťahu.

Za nevýznamný zdroj zápachu možno považovať automobilovú dopravu, ktorá je minimalizovaná na potrebné zásobovanie nepresiahne bežné hodnoty kladené na zastavené územie.

7.2. Iné očakávané vplyvy (napr. vyvolané investície)

Navrhovaná činnosť vyvolá investície cca 4,5 mil Eur.

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Priamo dotknutým obyvateľstvom bude obyvateľstvo obce Horný Bar, pričom najbližšia obytná zástavba dotknutej obce sa nachádza vo vzdialenosti cca 100 m od plánovanej činnosti.

Vzhľadom na charakter činnosti a materiálov počas prevádzky a pri dodržaní predpísaných postupov a podmienok manipulácie, hygienických a bezpečnostných zásad nepredpokladá sa, že by prevádzka ohrozovala zdravie pracovníkov prevádzky a ani obyvateľstva. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo hodnotíme vzhľadom na situovanie prevádzky mimo zastavané územie obce, v uzavretom objekte a vzhľadom na predpokladaný nárast objemu dopravy súvisiacej s realizáciou navrhovanej činnosti ako málo významné, lokálneho charakteru.

K priamym pozitívnym vplyvom na obyvateľstvo patrí udržanie trvalých pracovných miest s dlhodobou perspektívou, pričom vzhľadom k zastúpeniu pracovných pozícií je vysoký predpoklad ich obsadenia obyvateľstvom z blízkeho okolia.

Z pohľadu odpadového hospodárstva je navrhovaná činnosť charakteristická len obmedzenými množstvami vznikajúcich odpadov. Odpady budú vznikať v súvislosti s technológiou, so servisom a údržbou strojno-technologického vybavenia a so zabezpečujúcimi činnosťami (napr. údržba areálu, administratívna činnosť a pod.).

So vznikajúcimi odpadmi bude nakladané v zmysle platnej legislatívy, so snahou o ich prednostné zhodnocovanie, pričom zhodnocovanie alebo likvidácia odpadov bude riešená na základe zmluvných vzťahov výlučne organizáciami s príslušnými oprávneniami.

3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

V čase prevádzky navrhovaného zariadenia sa potenciálne riziko spája rovnako len s prípadnými havarijnými stavmi. Pri prevádzke technologického zariadenia však môže dôjsť k havarijnými, alebo inak neštandardným stavom, vzhľadom na charakter navrhovanej prevádzky len výnimočne, napr. v podobe úniku mazacích olejov, a pod.. Pre predchádzanie takýmto stavom, resp. elimináciu ich následkov, bude navrhovaná prevádzka v indikovaných priestoroch príslušne havarijne zabezpečená, t.j. pod komponentmi technologickej linky s rizikom úniku NL bude podlaha riešená ako nepriepustná, s príslušným povrchovým ošetrením, a pracovisko bude vybavené postačujúcim množstvom príslušného absorpčného prostriedku. Rovnako budú príslušne havarijne zabezpečené aj priestory pre skladovanie olejov a mazadiel. Súčasne budú jednotlivé komponenty technologickej linky podliehať pravidelnej kontrole tesnosti a servisnej údržbe.

Riziko havarijného stavu rizikového z pohľadu kontaminácie horninového prostredia je tak opäť spojené prakticky výlučne s havarijnými stavmi dopravných prostriedkov. Haváriou sa pritom rozumie až rozbitie nádoby a únik (vytečenie, vysypanie) min. 50 kg nebezpečného materiálu alebo škodlivín mimo obal.

Ložiská nerastných surovín realizáciou navrhovanej činnosti nebudú dotknuté, nakoľko priamo v záujmovej lokalite sa žiadne známe ložiská nerastných surovín nenachádzajú.

Záujmová plocha sa nenachádza v území s aktívnymi exogénnymi geodynamickými javmi a ani navrhovaná činnosť svojim charakterom nevyvolá na vybranej lokalite aktívne exogénne *geodynamické javy,* v podobe zosunov, zvýšenej vodnej alebo veternej erózie a pod..

Navrhovaná činnosť svojim umiestnením a charakterom nebude mať vplyv ani na miestne *geomorfologické pomery*.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zastavaniu voľnej plochy. Minipivovar bude umiestnený v existujúcom, uzavretom objekte. Navrhovaná činnosť sa na zmenu miestnej mikroklímy prakticky neprejaví.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., prílohy č. 1 (kategorizácia stacionárnych zdrojov) navrhovaná činnosť pri kapacite 20 000 hl/rok spadá do stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Nepredpokladá sa však, že prevádzka navrhovanej činnosti presiahne limitné hodnoty znečisťujúcich látok v zmysle platnej legislatívy. Posudzovaný zámer nebude výrazne ovplyvňovať znečisťovanie ovzdušia danej lokality v dlhodobom ani krátkodobom režime.

Prevádzka navrhovanej činnosti sa prejaví miernym zvýšením emisií produkovaných do ovzdušia záujmovej oblasti v súvislosti s vyvolanou dopravou. Toto zvýšenie však bude mať vzhľadom k očakávanej frekvencii na kvalitu ovzdušia dotknutej lokality a jej okolia len minimálny vplyv.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

Stavba je napojená na vybudované inžinierske siete v obci Horný Bar, a to na rozvod pitnej vody a zemného plynu. Splaškové vody sú kumulované v izolovanej žumpe s objemom 100 $m^{3.}$ Dažďové vody zo strechy budú odvádzane vonkajšími žlabmi do terénu.

Riziko kontaminácie povrchových a podzemných vôd v čase prevádzky je spojené len s prípadmi havárie alebo poruchami strojov. Riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických prepisov a noriem.

Prevádzkou navrhovanej činnosti, nedôjde k zmene režimu podzemných vôd záujmovej lokality.

3.6. Vplyvy na pôdu

Počas samotnej prevádzky zariadenia je potenciálne riziko kontaminácie pôdy spojené rovnako len s havarijnými, resp. neštandardnými prevádzkovými stavmi. Ak však aj napriek tomu príde ku kontaminácie zeminy, napr. v po okrajoch spevnených plôch, tá bude odstránené do zariadenia na nakladanie s odpadom.

Kontamináciu okolitej pôdy, v súvislosti s imisným spádom, možno považovať pri predpokladaných emitovaných škodlivinách a ich množstvách prakticky za bezvýznamnú.

Vo všeobecnosti tak možno konštatovať, že počas prevádzky navrhovanej činnosti by nemalo ani pri štandardných, ani pri havarijných stavoch, pri dodržiavaní interných prevádzkových a havarijných predpisov vypracovaných v zmysle platnej legislatívy, dôjsť ku kontaminácii pôdy v rozsahu väčšom ako je zneškodniteľný bežnými sanačnými prácami.

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Záujmová lokalita je objektu v južnej časti obce Horný Bar. Predpokladom na druhové zloženie bioty sú predstavitelia spoločenstiev osídľujúcich okraje miest a obcí, líniové koridory a poľnohospodársku krajinu. V tejto súvislosti tak možno konštatovať, že v prípade realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich reprodukčných biotopov.

Navrhovaná činnosť bude zdrojom bežných znečisťujúcich látok emitovaných do ovzdušia v rozsahu, ktorý podľa očakávaní nebude predstavovať riziko pre zdravotný stav fauny a flóry dotknutého okolia záujmovej lokality. Pre bežné znečisťujúce látky sú v zmysle vyhlášky MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia známe kritické úrovne znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie stanovené pre SO_2 na 20 $\mu g.m^{-3}$ a pre NO_2 na 30 $\mu g.m^{-3}$/ako priemernú ročnú hodnotu/. Kritickou úrovňou sa pritom rozumie úroveň znečistenia ovzdušia určená na základe vedeckých poznatkov, pri prekročení ktorej sa môžu vyskytnúť priame nepriaznivé vplyvy na stromy, iné rastliny alebo prírodné ekosystémy okrem ľudí. V prípade ostatných záujmových znečisťujúcich látok slovenská legislatíva nestanovuje žiadne limity pre expozíciu neantropoidných biotopov.

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

Umiestnenie navrhovanej činnosti je plánované v objekte, ktorý je súčasťou jestvujúceho areálu. Navrhovaný spôsob využitia dotknutej lokality tak nebude predstavovať zásadnejší zásah do štruktúry krajiny, jej scenérie, či krajinného obrazu.

Umiestnenie navrhovanej činnosti súčasne rešpektuje v krajine prvky s ekostabilizujúcou funkciou, a preto nie je predpoklad významnejšieho zníženia ekologickej stability širšieho záujmového územia.

3.9. Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru dotknutého sídelného útvaru, nakoľko bude umiestnená v súlade so svojim charakterom v obci Horný Bar, v jeho okrajovej časti. Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti, a k vylúčeniu záberu PPF a LPF, nebude jej realizáciou dotknutá miestna rastlinná ani živočíšna poľnohospodárska výroba, ani lesohospodárske využitie širšieho záujmového územia.

Odpadové hospodárstvo bude produkciou odpadov pri prevádzke navrhovanej činnosti dotknuté len okrajovo, pričom s minimálnymi množstvami vznikajúcich odpadov sa bude nakladať v súlade s platnou legislatívou.

Žiadne iné vplyvy na urbárny komplex a využívanie územia nám nie sú známe.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Na priamo na dotknutej lokalite, ani v jej bezprostrednej blízkosti sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov blízkeho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.

3.11.Vplyvy na archeologické náleziská

V priamo dotknutej lokalite nie sú z minulosti známe žiadne archeologické nálezy, ktorých by sa mohla realizácia navrhovanej činnosti dotknúť a nie je ani predpoklad ich výskytu.

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality, ani známe paleontologické náleziská, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Ako už z uvedeného vyplýva, v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy. Navrhovaná činnosť súčasne svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

3.14. Iné vplyvy

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce, či obyvateľov jej okolia, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Navrhované zariadenie posudzovaného zámeru nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov zdrojom toxických alebo iných škodlivín a žiadnym spôsobom neovplyvní zdravotný stav obyvateľstva dotknutého územia. V zariadení sa budú dodržiavať príslušné normy ochrany zdravotného stavu zamestnancov, hodnoty rizikových parametrov a nebudú sa prekračovať platné limity.

Prevádzka zariadenia na výrobu piva sa musí riadiť z hľadiska zabezpečenia hygieny a zdravotnej nezávadnosti potravín nasledovnými predpismi :

- Zákon č.152/95 Z. z. o potravinách v znení neskorších predpisov
- Potravinový kódex SR
- Výnos MP SR a MZ SR z 12. apríla 2006 č. 28167/2007-OL, ktorým sa vydáva hlava PK SR upravujúca všeobecne požiadavky na konštrukciu, usporiadanie a vybavenie potravinárskych prevádzkarní a niektoré osobitne požiadavky na výrobu a predaj tradičných potravín a na priame dodávanie malého množstva potravín;
- Výnos MP SR a MZ SR z 10. augusta 2000 č.2313/4/2000-100, ktorým sa vydáva hlava PK SR upravujúca nápoje, v znení neskorších predpisov;
- Výnos MP SR a MZ SR zo 16.decembra 1997 č.557/1998-100, ktorým sa dopĺňa vynos MP SR a MZ SR , ktorým sa vydáva prvá časť a prvá, druha a tretia hlava druhej časti PK SR v znení neskorších predpisov;
- Nariadenie EP a Rady (ES) č.178/2002 ktorým sa ustanovujú všeobecne zásady a požiadavky potravinového práva
- Nariadenie (ES) č. 852/2004 o hygiene potravín; Článok 5 nariadenia (ES) č. 852/2004 Európskeho parlamentu a Rady o hygiene potravín vyžaduje od prevádzkovateľov potravinárskych podnikov, aby určili, zaviedli a zachovávali trvalý postup založený na zásadách analýzy nebezpečenstva a kritických kontrolných bodoch (HACCP).

Všetky tieto požiadavky budú zapracované v projektovej dokumentácii, bude spracovaný samostatný prevádzkový poriadok tohto výrobného zariadenia a HACCP.

Zdravotné riziko pri zohľadnení rizikových faktorov s realizáciou minipivovaru na zdravie obyvateľov sa nepredpokladá a zdravotné riziká vyvolané realizáciou zámeru hodnotím ako akceptovateľné. Výroba potravín (piva) musí spĺňať prísne kritéria hygieny, čistoty, zdravotnej nezávadnosti nielen vstupných surovín ale i celého technologického procesu výroby potravín od príjmu surovín, uskladnenia, samotného procesu výroby, až po plnenie a expedíciu. V potravinárskom kódexe sú podrobne rozpísané podmienky výstavby budov a zariadení na výrobu potravín, spôsob dezinfekcie, deratizácie ako i systém a doba očisty technologických zariadení, nádob a ostatných pracovných pomôcok, podmienky skladovania vyrobených potravín. Dôležitou podmienkou pre zabezpečenie kvality a hygienickej nezávadnosti potravinových výrobkov je dodržiavanie hygieny a dobrého zdravotného stavu pracovníkov, ktorí sú povinní mať osvedčenie o odbornej spôsobilosti na vykonávanie epidemiologicky závažných činností, musia sa podrobiť lekárskym prehliadkam, musia mať zdravotný preukaz. Dôraz sa kladie aj na hygienu dopravy a prepravy výrobkov**.**

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť je umiestnená v území, ktorému prináleží prvý, najnižší, stupeň územnej ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Jej realizáciou tak nebude priamo dotknuté žiadne z maloplošných ani veľkoplošných chránených území, či ich ochranné pásma.

Dotknuté územie nezasahuje priamo do žiadneho chráneného územia. Realizácia zámeru a ani prevádzka nemôže priamo ovplyvniť chránené územia. Územie taktiež nie je súčasťou navrhovaných vtáčích území, území zaradených do Natury 2000, území európskeho

významu. Do dotknutého územia nezasahuje žiadna ramsarská mokraď národného, regionálneho alebo lokálneho významu, ani chránený strom. Realizácia navrhovanej činnosti tak, aj vzhľadom k svojmu charakteru, neprestavuje možnosť vzniku negatívneho vplyvu v uvedených súvislostiach.

Prevažná časť okresu Dunajská Streda (vrátane dotknutého územia obce Horný Bar) patrí do chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitného ostrova. Chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov je najväčší riečny ostrov v Európe. Vzhľadom na druh, rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti nepredpokladáme negatívny vplyv na CHVO.

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

Realizácia navrhovanej činnosti svojim navrhovaným riešením a umiestnením predstavuje pre životné prostredie dotknutého územia zdroj len málo významných nepriaznivých vplyvov. Súčasne všetky vyvolané nepriaznivé vplyvy vykazujú charakteristiky vplyvov zmierniteľných vhodne nastavenými eliminačnými a ochrannými opatreniami.

Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie je spracované v nasledujúcej tabuľke.

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

-4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami

+1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

+2 málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

+3 významný priaznivý malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+5 veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní

Prvok	***Vplyv***	***Hodnotenie***					
		Počas výstavby			***Počas prevádzky***		
		–	**0**	**+**	**–**	**0**	**+**
Vplyv na obyvateľstvo							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť a zmeny dopravnej situácie		0		-1		
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti		0				+3
Zdravotné riziká	Hlučnosť		0		-2		
	Emisie ZL do ovzdušia		0		-1		
	Emisie do vôd		0			0	
	Vibrácie		0			0	
Vplyv na prírodné prostredie							
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0			0	
	Narušenie stability svahov		0			0	
	Znečistenie horninového prostredia		0			0	
	Narušenie geologického podložia		0			0	
Ovzdušie	Emisie ZL do voľného priestoru		0		-1		
	Zmeny prúdenia vzduchu		0			0	
	Zmeny vlhkosti vzduchu		0			0	
	Zmeny teploty vzduchu		0			0	

Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd		0			0	
	Prietokové pomery		0			0	
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd		0			0	
	Zmena odtokových pomerov		0			0	
	Zásoby podzemných vôd		0			0	
Pôdy	Záber pôd		0			0	
	Kontaminácia pôd		0			0	
	Erózia pôd		0			0	
Vegetácia	Výrub strom. a krovin. vegetácie		0			0	
	Výsadba a starostlivosť o náhradnú vegetáciu		0			0	
	Ruderalizácia plôch		0			0	
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0			0	
	Krátenie cenných biotopov		0			0	
	Vplyv imisií ZL		0		-1		
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest		0			0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny		0		-1		
	Kontaminácia biotopov ZL		0			0	
	Znehodnotenie cenných biotopov		0			0	
Vplyv na krajinu							
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok		0			0	
Scenéria krajiny	Krajinný obraz		0			0	
Chránené územia	Vplyv na chránené územia prírody		0			0	
ÚSES	Zmeny dotýkajúce sa prvkov ÚSES		0			0	
	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES		0			0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0		-1		
Urbánny komplex a využitie krajiny							
Sídla	Deliaci účinok		0			0	
	Vplyv na architektúru sídla		0			0	
	Vplyvy na kultúrne pamiatky		0			0	
	Vplyvy na archeologická paleontologické náleziská		0			0	
Poľnohospodárstvo	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy		0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd		0			0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy		0			0	
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít		0				+3
Doprava	Zaťaženosť miestnych komunikácií		0		-2		
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0	
Odpady	Množstvo vznikajúcich odpadov		0		-1		
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0	
Infraštruktúra	Vplyvy na inžinierske siete v území		0		-1		

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Prevádzka navrhovaného zámeru má lokálny, resp. regionálny charakter a nebude mať žiadny vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

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

Žiadne uvádzané súvislosti neboli identifikované.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Riziká, ktoré vzniknú počas realizácie navrhovanej činnosti môžu súvisieť prakticky výhradne s rôznymi poruchami a haváriami použitých mechanizmov a nedodržaní pracovných postupov. Pri realizácii navrhovanej činnosti sa bude dohliadať na dodržiavanie technologických predpisov a noriem, ktorými sa docieli minimalizovanie výskytu možných rizík. Možnými rizikami počas prevádzky navrhovanej činnosti vyplývajúcimi už z charakteru práce sa bude predchádzať pravidelnou údržbou a kontrolami techniky. Príčiny bežne sa vyskytujúcich potenciálnych rizík bude možné eliminovať pri dodržaní všetkých stavených, prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov.

Navrhovaná prevádzka bude tiež protipožiarne zabezpečená v súlade s platnou legislatívou a príslušnými STN (požiarna signalizácia, potrebný systém hasenia, atď.), pričom Plán protipožiarnej ochrany je vypracovaný odborne spôsobilou osobou.

Všetky zariadenia sú konštruované v súlade s platnými STN. Obsluha minipivovaru musí byť pri zaškolení zoznámená so špeciálnymi podmienkami bezpečnosti práce.

Rizikové oblasti sú :

- ochrana proti úrazu el. prúdom,
- možnosť oparenia vo varni,
- práce s kyselinami a lúhmi,
- únik freónu z chladiacej jednotky,
- prostredie CO2 pri hlavnom kvasení,
- ochrana pred uĺznutím,
- prašné prostredie šrotovníka.

Proti opareniu resp. styku s kovom pri teplote varu 100°C sú varné nádoby opatrené dvierkami a chránené izoláciou.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pre realizáciu zámeru a jeho prevádzku je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platnej legislatívy.

Technické a technologické opatrenia na úseku vody a pôdy

- podlaha musí byť zabezpečená proti úniku nebezpečných látok do podzemných vôd
- bežnú údržbu, predstavujúcu najmä drobné opravy, doplňovanie pohonných hmôt alebo výmenu oleja u stavebných a dopravných mechanizmov prevádzať len na plochách na to určených
- zabezpečiť bezhavarijnú prevádzku stavebných a dopravných mechanizmov ich dobrým technickým stavom
- realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky v súlade s požiadavkami na nakladanie so nebezpečnými látkami s rizikom úniku do podzemných alebo povrchových vôd
- v prípade kontaminácie pôdy nebezpečnými látkami, tú okamžite zneškodniť v súlade so zásadami nakladania s nebezpečným odpadom

- **na úseku ovzdušia**
  - plynné emisie zo spaľovacích motorov minimalizovať udržiavaním stavebných mechanizmov, vozidiel a iných zariadení v dobrom technickom stave a dôkladnou organizáciou dopravy

a stavebných prác za účelom vylúčenia zbytočných prejazdov dopravných prostriedkov a chodu motorov na prázdno
- zabezpečiť dodržiavanie pracovnej a technologickej disciplíny a minimalizovať neštandardné prevádzkové stavy, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku pachových látok
- za účelom minimalizovania vplyvu pachových látok vykonávať technicky dostupné opatrenia na obmedzenie emisií

▪ **na úseku odpadového hospodárstva**
- všetky odpady vznikajúce počas prevádzky zhromažďovať v súlade zo zákonom o odpadoch a odovzdať len osobe oprávnenej na nakladanie s odpadom

Organizačné opatrenia
- mláto sa zo scedzovacej kade vyhrnúť do pripravených nádob a ďalej využívať ako krmivo. Nádoby s mlátom musia byť odvezené najneskôr do 12 hod.
- vypracovať všetky potrebné prevádzkové, havarijné a servisné poriadky a ďalšie interné predpisy v zmysle osobitých právnych predpisov
- viesť povinnú evidenciu o prevádzke a poskytovať všetky údaje o prevádzke požadované legislatívou príslušným orgánom štátnej správy
- plniť aj ďalšie ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia

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

Nakoľko je záujmová lokalita súčasťou existujúcej prevádzky pri nerealizovaní navrhovanej činnosti, je vysoký predpoklad, že by bola využitá pre realizáciu inej priemyselnej aktivity, ktorá by vyvolala iné, potenciálne porovnateľné, vplyvy na životné prostredie dotknutého územia.

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

Navrhované riešenie plne rešpektuje funkčné a priestorové využitie dotknutého územia s dodržaním stanovených limitov a cieľov využitia územia v nadväznosti na technickú a dopravnú infraštruktúru.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predmetom predloženého zámeru „Inovatívny minipivovar Komat“ umiestneného na parcele č.288/146 k.ú. Horný Bar je posúdenie vplyvov prevádzky navrhovanej činnosti.

Cieľom zámeru bolo posúdenie vplyvov činnosti na životné prostredie a návrh opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov posudzovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo dotknutého územia.

Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:
- analýz prírodných podmienok (hydrogeológia územia, geológia, pôdy, vody, klíma, biota a pod.),
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.)
- charakteristika zdrojov znečistenia (horninové prostredie, ovzdušie, vody, pôdy a pod.)

- identifikácia stretov záujmov v území (ekostabilizujúce prvky, prvky územnej ochrany a iné),
- charakteru navrhovanej činnosti (zohľadnenie vstupov a výstupov),
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka
- návrhu opatrení.

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých možno konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené. Obdobné konštatovanie platí aj pre samotný zámer navrhovanej činnosti, keď boli dostatočne identifikované takmer všetky parametre súvisiace s jeho prevádzkou včetne vstupov a výstupov. Niektoré parametre zámeru budú spresnené v neskoršom štádiu povoľovania činnosti podľa osobitných predpisov, no ide o také údaje, ktoré žiadnym spôsobom neovplyvnia environmentálne charakteristiky dotknutých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Z výsledkov posudzovania a vzhľadom na prijaté opatrenia vyplýva, predpokladané vplyvy zámeru sú minimálne a nepredstavujú bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Taktiež nie sú známe významné neurčitosti, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie v ďalších fázach skúmať, a ktoré by znamenali zásadnú zmenu hodnotenia činnosti v rámci uvedených sfér životného prostredia.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (vrátane porovnania s nulovým variantom)

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

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predikcie, že každá činnosť v území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinno-ekologické a socio-ekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Navrhovaná činnosť z hľadiska koncepcie rozvoja obce zodpovedá určeným kritériám funkčného využívania územia.

Posudzovanie navrhovanej činnosti sa tak vykonávalo v rozsahu nie len súborov environmentálnych kritérií, kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a v rozsahu súboru technických a technologických kritérií, kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. Ale aj v rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií, ktorými sú vyvolané vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu realizácie činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socio-ekonomickú situáciu.

Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno označiť vplyvy vyvolané emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vplyvy súvisiace s emisiami hluku z nákladných áut a emisiami z prevádzkovania pivovaru ako stredného zdroja znečisťovania ovzdušia.

Vzhľadom na relatívne dobru dopravnú dostupnosť s možnosťou pripojenia na nadradený cestný systém územia, je lokalita považovaná za vyhovujúcu vo vzťahu k potenciálu účinkov na kvalitu prostredia.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na posúdenie v jednom variantnom riešení, ktoré zahŕňa realizáciu „Inovatívneho minipivovaru Komat“ vo vybudovanom oplotenom, existujúcom objekte.

Od variantného riešenia bolo upustené listom OU-DS -OSZP-2016/008077-02 zo dňa 25.04. 2016 (príloha č. 2)

Navrhovaný variant vzhľadom na predpokladané vplyvy na životné prostredie ako aj skutočnosť, že sa bude vykonávať v existujúcom a funkčnom objekte za využitia existujúceho technického vybavenia považujeme za optimálny a jediný možný.

Ďalším posudzovaným variantom je tzv. ***nultý variant***, t.j. stav, kedy sa navrhovaná činnosť nerealizuje, v dotknutom území bude pretrvávať súčasný stav.

Hodnotenie bolo vykonané metódou prideľovania číselných hodnôt z bodovej škály od -5 do +5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

+ 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
+ 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
+ 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území

0 Bez vplyvu alebo významovo irelevantný vplyv

- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- 5Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

Oblasť	***Kritérium***	***Hodnotenie***	
		Variant 1	***Variant 0***
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0
Ovzdušie	emisie v čase realizácie	0	0
	emisie v čase prevádzky	-2 (emisie zo súvisiacej dopravy, obmedzované emisie ZL z prevádzkovania)	0
	veterná erózia	0	0
	obmedzovanie príspevku skleníkových plynov	0	0
Vody	ovplyvnenie kvality vôd	0	0
	ovplyvnenie odtokových pomerov	0	0
Pôda	záber pôdy	0	0
	kontaminácia pôdy	0	0
Biota	vplyv na biotopy	0	0
	vplyv na faunu	-1 (rušivý vplyv na faunu okolitých biotopov, vplyv imisného spádu)	0
	vplyv na flóru	0 (kontaminácia imisným spádom)	0
Krajina	využitie krajiny	+4 (využitie existujúcej	0

		budovy a vybudovaného objektu)	
	scenéria krajiny a krajinný obraz	0 (existujúci objekt)	0
	chránené územia	0	0
	ÚSES	0	0
	ekologická stabilita	0	0
Urbánny komplex a využitie krajiny	sídla	0	0
	poľnohospodárstvo	0	0
	lesné hospodárstvo	0	0
	doprava	-1 (zvýšenie dopravného zaťaženia	0
	infraštruktúra	0 (únosné nároky na miestnu technickú infraštruktúru)	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	-1 (použitie technológie s obmedzenými množstvami vznikajúcich odpadov, odpady vznikajú len v súvislosti so zabezpečujúcimi činnosťami /administratíva, údržba strojno-technologického vybavenia a areálu/)	0
	nakladanie s odpadom	+4 (materiálové zhodnocovanie odpadu, nakladanie s vznikajúcimi odpadmi zabezpečené výlučne organizáciami s príslušným oprávnením, odpady prednostne zhodnocované)	0
Technické a technologické riešenie	úroveň technického a technologického riešenia	+4 (technické a technologické riešenie umožňuje významné energetické úspory)	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti - socio-ekonomický faktor	+3 (vytvorenie stabilných pracovných miest)	0
Zdravotné riziká a pohoda života	hluk	-1 (emisie hluku z dopravy)	0
	znečistenie ovzdušia	-2 (emisie súvisiace s vyvolanou dopravnou záťažou, emisie ZL z prevádzkovania)	0

	znečistenie vôd	0 (príspevok vznikajúcich odpadových vôd k znečisteniu povrchových tokov)	0

Výsledné hodnotenie:
Variant 1 +7 bodov
Variant 0 0 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:
Variant 1
Variant 0

Pri porovnaní posudzovaných variantov navrhovanej činnosti sa pri celkovom sumarizujúcom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov ***javí realizácia navrhovanej investičnej činnosti ako optimálnejší variant riešenia súčasného stavu.***

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Realizácia zámeru nebude mať výrazne negatívny vplyv na zložky životného prostredia a krátkodobé vplyvy prevýšia dlhodobý prínos. Jedná sa o existujúcu, vybudovanú, funkčnú prevádzku s technickým zázemím a vytvorenie pracovných miest vyvolá ďalšie pracovné príležitosti aj u odberateľov v regióne ako aj mimo neho.

Odporúčanie navrhovanej činnosti možno odôvodniť nasledovne :

- Umiestnenie činnosti do existujúceho funkčného areálu
- Vyhovujúca technická infraštruktúra
- Optimálne situovanie prevádzky z hľadiska priestorovo dopravných požiadaviek
- Na lokalite sa uplatňuje prvý stupeň ochrany prírody
- V lokalite sa nenachádzajú chránené vtáčie územia
- Navrhovaná činnosť nezasahuje do území, ktoré sú zahrnuté do národného zoznamu európskeho významu Natura 2000
- Technické riešenie prevádzky nevytvára predpoklad pre vznik negatívnych vplyvov na životné prostredie

Pri plnení podmienok a navrhnutých opatrení nie sú reálne riziká významných negatívnych dopadov na obyvateľstvo a životné prostredie. Navrhovaná činnosť prispeje k ponuke pracovných miest, čo z hľadiska využitia krajinnoekologického potenciálu územia predstavuje prijateľný spôsob využitia krajiny.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ PRÍLOHA

Príloha č.1 Mapa širších vzťahov
Príloha č.2 Upustenie od variantného riešenia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

Niektorá použitá literatúra:

KOLEKTÍV AUTOROV, 2002 : Atlas krajiny. *Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica*

DŽATKO, M. A KOL., 1996:Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdnoekologických jednotiek, tretie upravené vydanie. *VÚPÚ Bratislava*

ĎURKOVIČ, MAŤOVA, AUXT, VARGICOVA, 2009/ GEOPOS, Banská Bystrica, RNDr. Milan Ďuriančik, 8-2003/ ENVI GEO, a.s. Banská Bystrica, december 2007

ČEPELÁK J., 1980 : Zoogeografické členenie Slovenska. *Veda, Bratislava*

FUTÁK J., 1984 : Fytogeografické členenia Slovenska. *Veda, Bratislava*

HRAŠKO, J., A KOL., 1993: Pôdna mapa Slovenska

SHMÚ, 2009 - Hydrologická ročenka – Povrchové vody

MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. *Geografický ústav SAV Bratislava*

SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR, 2014, *Slovenská agentúra životného prostredia Bratislava,*

RAPANT, S., VRANA, K., BODIŠ, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, *Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Veda*

KALIVODOVÁ, E., DAROLOVÁ, A.,1998: *Vtáky slovenského úseku Dunaja a Žitného ostrova.* Edícia Biosféra, A: Séria vedeckej literatúry, Vol. A1. Združenie Biosféra, pre rozvoj krajinnej ekológie, Bratislava

KMINIAK M..,1994:*Genofond obojživelníkov (Amphíbia) významných regiónov Slovenska.* Ochrana biodiverzity na Slovensku, Zborník referátov 1993, Bratislava

POUŽITÉ INTERNETOVÉ STRÁNKY:

- @ http://www.enviroportal.sk
- @ http://www.sazp.sk
- @ http://www.statistics.sk
- @ http://www.upsvar.sk
- @ http://www.pamiatky.sk
- @ http://www.unsk.sk
- @ http://www.e-obce.sk
- @ http://www.obce.info
- @ http://www.uzis.sk
- @ http://www.shmu.sk
- @ http://www.geology.sk
- @ http://www.vupu.sk
- @ http://www. enviro.gov.sk
- @ http://www.ssc.sk
- @ http://www.sopsr.sk
- @ http://www.mapy.info-online.sk
- @ http://www.hornybar.sk
- @ https://sk.wikipedia.org/

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

Okresný úrad Dunajská Streda - upustenie od vypracovania variantného riešenia zn. OU-DS -OSZP-2016/008077-02 zo dňa 25.04. 2016 (príloha č. 2).

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Neboli ďalšie doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

BRATISLAVA, 25.04. 2016

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Spracovateľ zámeru :

RNDR. KIRIPOLSKÁ BLANKA .....
Nabl, s.r.o., Rovniankova 2/1658, Bratislava

Oprávnený zástupca navrhovateľa :

GABRIEL MATTER .....