

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno)

I.G. GASKET INTERNATIONAL s.r.o.

2. Identifikačné číslo

359 595 09

3. Sídlo

Michalská 7
811 01 Bratislava

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

Ing. Fiamčík Ján
č. tel. 02/624 10 382

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Výrobná hala

2. Účel

Účelom navrhovaného zámeru je výstavba výrobnéj haly v priemyselnom parku v Šamoríne. V závode sa budú z polymérov vyrábať gumárenské technické výrobky. Kapacita výroby v navrhovanom závode by mala byť 480 t/rok gumárenských technických výrobkov pre automobilový priemysel, bielu techniku a vzduchotechniku.

3. Užívateľ

I.G. GASKET INTERNATIONAL s.r.o.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť – **Výrobná hala** - podľa **prílohy č. 8 časť 8 Ostatné priemyselné odvetvia, položka č. 10 Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1-9 s výrobnou plochou od 1000 m²** zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov horeuvedeného zákona podlieha zisťovaciemu konaniu.

Výrobným programom je výroba gumárenských technických výrobkov (GTV), ktoré sa vyrábajú na moderných certifikovaných hydromechanických vstrekovacích lisocho formou tepelnej vulkanizácie.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj : Trnavský

Okres: Dunajská Streda

Obec : Šamorín

Parcela : 3496/14,15,20

Celková výmera: 3282,3 m²

Záujmové územie sa nachádza v zastavanom území mesta Šamorín.

Miestom realizácie navrhovanej činnosti je areál Priemyselného parku v Šamoríne.

Stavenisko je prístupné z miestnej účelovej komunikácie, ktorá je napojená na štátnu cestu II/503. Šamorínsky priemyselný park je v Európe jedným z prvých, ktorý umiestňuje celú vertikálu firiem. Ide o prvý projekt delokalizácie celej výrobnéj vertikály a internacionalizácie talianskych malých a stredných podnikov.

Navrhovaná výstavba je v súlade s rozvojovými koncepciami, územným plánom mesta, podľa ktorej je územie určené pre stavby komerčného charakteru, priemyselná zóna.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Príloha č. 2 obsahuje prehľadnú situáciu umiestnenia navrhovanej činnosti.

7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok stavby – september 2007

Predpokladané ukončenie stavby – marec 2008

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Výrobným programom je výroba gumárenských technických výrobkov (GTV), ktoré sa vyrábajú na moderných certifikovaných hydromechanických vstrekovacích lisoch formou tepelnej vulkanizácie. Základné použité materiály budú:

- NBR polymer acrilonitril-butadien
- EPDM polymer etilén-propilén-dien
- SILIKON na báze polisilosanu

Ďalšie potrebné materiály a látky pre výrobnú činnosť budú:

- látky proti zlepeniu hotových výrobkov /prášky anorganického pôvodu, napr. kaolín/
- hydraulické oleje
- čistiace prostriedky na nástroje a razidlá (sóda a preparát na bielenie)
- ochranná látka na formy (pri uskladnení)

Výsledným produktom budú:

- rôzne tesnenia pre automobilový priemysel
- GTV pre bielu techniku
- GTV pre vzduchotechniku

Ročné množstvo produkcie výroby udáva množstvo nakúpenej zmesi vstupných materiálov, čo činí 50.000 kg/mesiac, t.j. 600 t/rok - mínus odpad 120 t/rok = 480 t/rok. Horeuvedené cieľové množstvo výroby udávajú taktiež technologické kapacity strojných zariadení.

Režijné a pridružené pracoviská taktiež zodpovedajú kapacitne pre stanovenú výrobu. Výrobný program bude zabezpečený v trojsmennej prevádzke.

ČLENENIE STAVBY

Stavba sa v technologickej časti člení na nasledovné prevádzkové súbory a jednotky (PS a PJ)

PS-01	<u>Prevádzkový súbor výroby gumárenských technických výrobkov - 1.NP</u>
PJ-01-01	Prevádzková jednotka uskladnenia vstupných materiálov - gumových zmesí
PJ-01-02	Prevádzková jednotka klimatizovaného skladu gumových zmesí
PJ-01-01-01	Prevádzková jednotka skladu obalových materiálov
PJ-01-01-02	Prevádzková jednotka skladu hydraulických olejov a čistiacich prostriedkov na razidlá
PJ-01-01-03	Prevádzková jednotka skladu nástrojov a razidiel
PJ-01-03	Prevádzková jednotka lisovania gumových zmesí
PJ-01-04	Prevádzková jednotka uskladnenia vylisovaných gumárenských technických výrobkov (GTV)
PJ-01-05	Prevádzková jednotka opracovania, triedenia, kontroly a konzervovania GTV
PJ-01-06	Prevádzková jednotka opracovania GTV - studený proces v tekutom dusíku
PJ-01-07	Prevádzková jednotka tepelného spracovania GTV – post vulkanizácia
PJ-01-08	Prevádzková jednotka medziskladu výroby
PJ-01-09	Prevádzková jednotka skladu hotových výrobkov, váženie, balenie a expedícia
PJ-01-10	Prevádzková jednotka umývania foriem a razidiel
PJ-01-11	Prevádzková jednotka údržby a opráv foriem a razidiel
PJ-01-12	Prevádzková jednotka skladu dusíka
PJ-01-13	Prevádzková jednotka kompresorovne
PJ-01-14	Prevádzková jednotka strojovne vákuovacej jednotky
PJ-01-15	Prevádzková jednotka strojovne chladenia vody
PJ-01-16	Prevádzková jednotka odpadového hospodárstva
PJ-01-17	Prevádzková jednotka výrobného laboratória

PS-02	<u>Prevádzkový súbor skladov - 2.NP</u>
PJ-02-01	Prevádzková jednotka skladu vstupných materiálov
PJ-02-02	Prevádzková jednotka skladu hotových výrobkov
PJ-02-03	Prevádzková jednotka DKP materiálov
PJ-02-04	Prevádzková jednotka R materiálov pre osobnú potrebu výrobných pracovníkov - ochranné prostriedky a odev

TECHNOLÓGIA VÝROBY

Nakúpená zmes od externých dodávateľov je zaevidovaná a uskladnená na EURO paletách podľa jednotlivých druhov a označení v priestore PJ-01-01 - prevádzková jednotka uskladnenia vstupných materiálov - gumových zmesí. Niektoré druhy vstupných materiálov je potrebné umiestniť v klimatizovanej miestnosti - PJ-01-02 - prevádzková jednotka klimatizovaného skladu gumových zmesí (letná teplota 18°C, požadovaná vlhkosť 45-55%).

Umiestnenie na paletách sa predpokladá cca 200kg/paleta. Medzioperačná preprava v celom prevádzkovom súbore sa bude vykonávať vysokozdvížnymi elektrickými vozíkmi. Základný materiál sa nakupuje vo forme kotúčov (70%) a zvitkov (15%).

V priestore PJ-01-01-01 - prevádzková jednotka skladov obalových materiálov - je umiestnený baliaci materiál ako baliaci kartón. Obaly z PVC (sáčky), baliaci papier a pribalené sprievodné listy.

PJ-01-01-02 - prevádzková jednotka skladu hydraulických olejov a čistiacich prostriedkov na razidlá - je uskladnená vo vodotesnej plastovej vani - na 4 sudy (200 l/sud) x 2 = 1600 l. Typ vane Mevako Rožňava 4238 je uskladnený hydraulický olej potrebný na prevádzkovanie lisov a taktiež chemikálie pre čistenie foriem po odmontovaní z lisov.

PJ-01-01-03 - prevádzková jednotka skladu nástrojov a razidiel - sú 4 až 5 podlažných regáloch uskladnené výrobné nástroje a razidlá na jednotlivé druhy výrobkov, ktoré momentálne nie sú nainštalované na lisocho.

PJ-01-02 - prevádzková jednotka lisovania gumových zmesí - v tejto PJ je nainštalovaných 24 hydromechanických vstrekovacích lisov poz.č. 1 až 24 - v skupinách po troch, kde každú trojicu strojov obsluhuje 1 pracovník.

Pred uvedením zariadenia do výrobného chodu je nainštalovaný patričný lisovací nástroj, ktorý určuje druh výrobku a jeho kvalitu. Inštaláciu vykonáva odborný pracovník špecialista - nastavovač. Pri tejto operácii zabezpečuje:

- nastavenie parametrov
- prípravu vstupného materiálu (zmes)
- vykoná skúšobné lisovanie a odsúhlasenie kvality výrobku
- odovzdá stroj výrobnému robotníkovi

Výrobný robotník na základe prevádzkového predpisu obsluhuje strojné zariadenie, pričom hotové výrobky ukladá do ohradových palet a odpady tak isto.

Podlaha vo výrobnej hale a v sklade olejov sa opatrí izoláciou (fóliou) ktorá je odolná voči ropným látkam.

POPIS PRINCÍPU ČINNOSTI

Lisovanie vstrekováním je jednou z hlavných technológií transformácie plastov, ktoré sú rozdelené do základných skupín podľa chemických a fyzikálnych vlastností.

Tento druh výroby sa delí do troch hlavných oblastí podľa druhu transformovanej suroviny, ktorá môže byť termoplastická, termoset, alebo elastomerická.

Pojmom termoplastické materiály sa dajú označiť živice s lineárnou molekulárnou štruktúrou /získané procesmi polykondenzácie alebo polymerizácie/, ktoré počas tvárnenia neprechádzajú žiadnou zmenou na chemickej úrovni.

Pojmom termosety sa označujú živice s mriežkovou molekulárnou štruktúrou / získané procesmi polykondenzácie alebo polymerizácie/, ktoré počas transformácie prechádzajú nenávratnou chemickou zmenou.

A nakoniec sa pojmom elastomery označujú plasty, ktoré obsahujú prírodnú gumu a všetky syntetické gumeny s vysokými hodnotami predĺženia /od 200 % do 800 %/. Do rady elastomérov sa dajú taktiež zaradiť aj tzv. termoplastické gumeny.

Lisovanie môže prebiehať pomocou dvoch značne rozdielnych technológií: tvarové lisovanie a lisovanie vstrekováním.

Stroje, ktoré vykonávajú lisovanie vstrekováním sú zložené z hydromechanických lisov, ktoré sa delia hlavne podľa smeru, ktorým sa pohybuje plošina /horizontálne alebo vertikálne/ a podľa maximálnej tvárniacej sily formy, vyjadrenej v tonách, podľa klasifikácie EUROMAP.

Uzatvárací mechanizmus formy

Formy sú vo väčšine prípadov zložené z dvoch častí / poloforiem/, dvoch oceľových dosiek, ktoré majú na jednej z nich dutiny, ktoré pri uzatvorenej forme vytvoria negatív zvoleného výrobku.

Lisovanie vstrekováním prebieha pri uzatvorenej forme, zatiaľ čo vyloženie výlisu musí prebiehať pri forme otvorenej, tu je potrebné vytvoriť príslušný pohyb medzi dvoma poloformami. Tento pohyb sa dosiahne namontovaním jednej poloformy na fixnú časť lisu, zatiaľ čo druhá sa namontuje na pohyblivú časť. Výsledkom je priamočiary vratný pohyb jednej poloformy voči druhej.

Uzatvárací mechanizmus má za úlohu pohybovať pohyblivou tvárniciou lisu, čiže otvárať a uzatvárať formu a vynakladať silu potrebnú na zadržanie tlaku vytvoreného vstrekováním materiálom vo vnútri formy.

Uzatvárací mechanizmus, ktorý používa PROMAIN S.r.l. je hydromechanický. Týmto mechanizmom sa uzatvorenie tvárnic, čiže formy, dosiahne krovným /ihlicovým/ systémom a rotujúcou doskou, ktorá pôsobí pomocou nasledujúcich kinematických fáz:

- rýchle priblíženie pohyblivej tvárnice pomocou 2 hydromechanických valcov, na dlhý pohyb,
- rotácia okrúhlej platne pomocou hydromechanického piestiku, ktorá blokuje ihlice napojené na pohyblivú tvárnici,
- uzatvorenie formy pomocou 4 vysokotlakových piestov na krátky pohyb, koaxiálnych voči príslušným ihliciám.

Vstrekovací mechanizmus

Vstrekovací mechanizmus sa nachádza na boku stroja na opačnej strane ako je uzatvárací mechanizmus formy, môže sa pohybovať pozdĺžne po koľajničkách upevnených na základe a dá sa realizovať dvoma rozdielnymi a alternatívnymi typológiami.

Lisovací mechanizmus a vstrekovanie cez skrutkový piest

Lisovanie materiálu, ktorý je treba vyformovať a vulkanizovať v dutine formy, sa realizuje pomocou tvárniaceho valca, čiže dutého valca, tepelne nastaveného pre cirkuláciu diatermického oleja. Vo vnútri valca rotuje a premiestňuje sa v axiálnej polohe šnek. Jedná sa o špeciálny závit s konštantnou roztečou a s variabilným priemerom jadra. Rotácia šneku sa dosiahne aktiváciou hydraulického motora, uloženého v zadnej časti mechanizmu, zatiaľ čo prekladanie je riadené hydromechanickým valcom umiestneným hneď za šnekom, ktorý je voči nemu koaxiálny.

Rotáciou šneku materiál prechádza od vtokového otvoru smerom k prednej časti valca, v tejto fáze dochádza k lisovaniu materiálu.

Na prednej časti šneku, čiže smerom k forme, je namontované zariadenie, ktoré umožňuje prechod materiálu smerom k forme, ale opačným smerom nie. Zatiaľ je materiál stlačený medzi vyústením vstrekovacej trysky a hlavicou šneku. Následkom toho, nakoľko je tekutosť materiálu pri vytekaní z trysky nízka, šnek axiálne ustúpi až do aktivácie príkazu, ktorý zastaví jeho rotáciu a dá povel na začatie vstrekovania.

Vstrekovanie plastového materiálu do vnútra formy spočíva v posúvaní piestu hydromechanického valca a teda šneku k vyústeniu vstrekovania. Tlak vynaložený šnekom prekoná odpor kladený materiálom pri vytekaní zo vstrekovacej trysky, ktorý teda vtečie do vnútra formy.

Oddelený šnek a vstrekovací valec

Lisovacie a vstrekovacie valce sa nachádzajú na odlišných osiach a zbiehajú sa v jednej komore umiestnenej hneď pred vstrekovacou tryskou. Šnek prenáša od vtoku a stláča ho jemným tlakom do spomínanej komory. Rotácia šneku, čiže lisovanie, sa skončí v nastavenom čase, ktorý je úmerný rozsahu materiálu, ktorý sa chce lisovať a ktorý je nastavený ako parameter cyklu. V tomto momente začína vstrekovacia fáza, čiže posúvanie materiálu smerom k vstrekovacej tryske a potom do vnútra formy, následkom posunu piestu vstrekovacieho valca.

Centrálny extraktor /vyberač/

Centrálny pneumatický extraktor má za úlohu vybrať výlisok z formy po skončení lisovacieho cyklu.

Extraktor je zachytený v strede zadnej časti pohyblivej tvárnice. Toto zariadenie sa skladá z nasledovných častí:

- pneumatického valca s elektroventilom, alebo hydromechanického valca
- vodiacich stĺpov
- extrakčnej dosky

Bočný extraktor /vyberač/

Bočný extraktor má za úlohu uvádzať do pohybu tretiu dosku formy, je zložený hlavne z dvojice hydromechanických valcov upevnených na stranách pohyblivej tvárnice. Na

vretenách valcov sú upevnené dve drážky, na ktorých je pomocou skrutiek upevnená tretia doska formy. Tlak dvoch valcov zabezpečí oddelenie tretej dosky z pohyblivej tvárnice keď je forma otvorená.

Aj keď sú pohyby dvoch valcov identické, v prípade nezvyčajných foriem je možné nastaviť presné údaje daných pohybov nezávislým spôsobom.

Synchronizácia pohybov dvoch valcov je zaručená deličom toku umiestnenom pred dvoma valcami.

Mazacie zariadenie lisovacieho mechanizmu

Mazanie lisovacieho mechanizmu je zabezpečené centralizovným systémom s motorovým čerpadlom a nádržou na olej s kontrolou hladiny.

Aktivácia motorového čerpadla je spomaľovaná a predlžovaná až do dosiahnutia stanovenej hodnoty tlaku, kontrolovanej linkovým reostatom. Mazací olej, ktorý vyteká z pohybujúcich sa bodov sa zbiera pomocou patričného karteru púzdra reťaze a odvádza do nádrže s kohútikom. Nazbieraný olej sa nesmie v žiadnom prípade znova použiť, nakoľko môže byť znečistený.

Zariadenie na chladenie hydraulického oleja

Lis je vybavený systémom chladenia hydraulického oleja zloženým z radiátora s chladiacim obežným kolesom. Keď teplota v nádrži, zistená pomocou ponoreného termočlánku, dosiahne stanovenú nastaviteľnú hodnotu, motorové čerpadlo načerpá olej z nádrže a vvedie ho do obehu, ktorý sa vráti do nádrže cez radiátor.

Pre zabezpečenie technológie prevádzky je potrebné k zariadeniam nainštalovať:

- prívod elektrickej energie
- prívod tlakového vzduchu
- prívod a odvod chladiacej vody
- napojenie na vákuovaciu jednotku
- prísun hydraulických olejov

OSTATNÉ STROJNOTECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA A TECHNOLÓGIA VÝROBY

Z priestoru lisovania a vulkanizácie sa v paletách a debničkách uložia vylisované výrobky do priestoru tzv. medziskladu v PJ-01-04 - prevádzková jednotka uskladnenia vylisovaných GTV.

Postupne podľa kapacitných možností sa tieto vylisované výrobky presúvajú do PJ-01-05 - prevádzková jednotka opracovania, triedenia, kontroly a konzervovania GTV. Na týchto pracoviskách sa ručne vykonávajú vyššie uvedené technologické úkony.

Výlisky menších rozmerov sa spracúvajú v PJ-01-06 - prevádzková jednotka opracovania GTV - studený proces až do -120°C za pomocou tekutého dusíka - tlak 15 bar. Použitie tekutého dusíka uľahčuje separáciu, keďže zoslabuje spojenie medzi vyčnievajúcou látkou a výrobkom. Technologická operácia po vychladení sa vykonáva v bubnovom site, ktoré vyvoláva náraz medzi výrobkom a prečnievajúcou látkou. Niekedy na odstránenie sa používajú aj oceľové guľičky, čo urýchľuje proces.

Technologické zariadenia typu PUGNO-MOD N sú zásobované tekutým dusíkom z dvojplášťovej tlakovej nádrže s objemom 20.000 l cez potrubný rozvod. - PJ-01-12 -

prevádzková jednotka skladu dusíka. Dusík bude skladovaný mimo výrobné haly v stacionárnych nádržiach podľa potrieb bezpečnosti a charakteru prostredia a k zariadeniam bude dopravený potrubím.

Takto spracované výrobky (iba zo studeného procesu) sa presúvajú do PJ-01-08 - prevádzková jednotka medziskladu výroby a po nadobudnutí prevádzkovej teploty (ohriatie na priestorovú teplotu) sa presúvajú do PJ-01-07 - prevádzková jednotka tepelného spracovania GTV. Táto operácia sa vykoná v dvoch elektrických peciach so šaržovacími zariadeniami. Táto operácia je potrebná na to, aby jednotlivé výrobky dosiahli potrebné fyzikálne a mechanické vlastnosti a aby sa z povrchov výrobkov odstránili všetky prebytočné látky, ktoré vznikli počas predchádzajúcich fáz výroby.

Časová dĺžka v peciach je závislá od druhu základovej zmesi z ktorého bol produkt vyrobený. Táto technologická operácia sa aplikuje približne na 15% výrobkov. Proces v peciach je od 1hod. do max. 24hod, pri teplote 110 až 200°C.

Výrobky vybrané na šaržovacom vozíku sa odsunú do chladiacej zóny, kde sa na nich vháňa studený vzduch na ochladenie. Takto ochladené výrobky sa odsúvajú na pracovisko PJ-01-05 - na triedenie ako všetky výrobky ručne opracované. Po prekontrolovaní a nakonzervovaní sa hotové výrobky presúvajú do PJ-01-09 - prevádzková jednotka skladu hotových výrobkov, váženie, balenie a expedícia.

Na konzervovanie sa používa prášok anorganického pôvodu. /krieda, kaolin/

Po vykonaní vyššie uvedených operácií sa po zaevidovaní odvážajú k objednávateľom.

Pre zabezpečenie technológie výroby sú potrebné nasledovné pomocné prevádzky:

PJ-01-10- prevádzková jednotka umývania foriem a razidiel

Po demontáži lisovacieho nástroja sa nástroje umývajú s nasledovným postupom:

1. vaňa ponorenie na 30 min. teplá voda 60-70°C+sóda, /2 % roztok/ vaňa je opatrená 22.000 Hz
2. vaňa ponorenie do bieliaceho roztoku s kyslou PH - manuálne čistenie
3. vaňa - oplachová

Pre zabezpečenie pracoviska je potrebné obsah vaní neutralizovať a odčerpať do nádrží na zmluvnú likvidáciu.

PJ-01-11- prevádzková jednotka údržby foriem a razidiel

Stroje a zariadenia na údržbu technologických zariadení a foriem budú určené v projektovej dokumentácii pre povoľovacie konanie.

PJ-01-13 - prevádzková jednotka kompresorovne

Vstupné údaje pre riešenie „špecialistom“:

Elektrokompresor - tiché prevedenie

počet ks - 2 (1 rezerva)

zabezpečenie - sušička, filter

el.príkon - 4,5 KW (2x)

výkon - 6m³/min (2x)

tlak - 1MPa (2x)

PJ-01-04 - prevádzková jednotka strojovne vákuovacej jednotky

Vstupné údaje pre riešenie „špecialistom“:
 vákuovanie - prevedenie so záložným agregátom
 potrubný rozvod - poz.č. 1 až 24 (PJ-01-03)

PJ-01-15 - prevádzková jednotka strojovne chladenia vody

Vstupné údaje pre riešenie „špecialistom“:

prietok vody - 8m³/hod.

teplota vody - 25°C

kapacita chladenia - 60kW

prevedenie - voda v uzavretom okruhu

PJ-01-17 - prevádzková jednotka výrobného laboratória

Laboratórium bude slúžiť na stanovenie fyzikálno-mechanické hodnoty hotových výrobkov. /pevnosť, ťažnosť/.

PREVÁDZKOVÝ SÚBOR SKLADOV - PS-02 - 2.NP

PJ-02-01 - prevádzková jednotka vstupných materiálov

V prípade zvýšených dodávok základných materiálov sa za použitia nákladného výťahu vyvezú na 2.NP a uložia v PJ-02-01 (hlavne v zimnom období).

PJ-02-02 - prevádzková jednotka skladu hotových výrobkov

Dtto hlavne predzásobený sortiment hotových výrobkov.

PJ-02-03 - prevádzková jednotka DKP materiálov

PJ-02-04 - prevádzková jednotka R materiálov - pre osobnú potrebu výrobných prac.

Uložené materiály na dlhodobjšie skladovanie.

VOĽBA STROJOV A ZARIADENÍ

V PS-01 - prevádzkový súbor výroby gumárenských technických výrobkov - v tomto celom prevádzkovom súbore sú naprojektované nasledovné technologické zariadenia:

Por.č.	Poč.ks	Názov typ	kW/stroj	kW/spolu	Potreba technol. odsávania	Potreba chladiacej vody	Potreba tlakového vzduchu	Potreba vákuova- nia
1.	2	Vstrekovací lis PRO 250	56,0	112,0	áno	áno	áno	áno
2.	2	Vstrekovací lis SES 180 NIR	35,5	71,0	áno	áno	áno	áno
3.	2	Vstrekovací lis RNG 190/540	22,0	44,0	áno	áno	áno	áno
4.	2	Vstrekovací lis HGM 190/510	30,0	60,0	áno	áno	áno	áno
5.	6	Vstrekovací	30,0	180,0	áno	áno	áno	áno

Por.č.	Poč.ks	Názov typ	kW/stroj	kW/spolu	Potreba technol. odsávania	Potreba chladiacej vody	Potreba tlakového vzduchu	Potreba vákuovania
		lis HGM 190/617						
6.	10	Hydromech.vstr. lis PRO 250	30,0	300,0	áno	áno	áno	áno
7.	2	Elektrická pec	10,0	20,0	áno	nie	nie	nie
8.	9	Dielenský stôl	-	-	nie	nie	áno	nie
9.	2	Triediaci elevátor	0,5	1,0	nie	nie	nie	nie
10.	2	Vymrazovací stroj PUGNO N-491	400V/50 Hz	Prívod tekutého dusíka	nie	nie	nie	nie
11.	2	Plastová vaňa typ 4238	-	-	nie	nie	nie	nie
12.	4	Plastová vaňa na umýv.foriem	1x22000 Hz	-	áno	Prívod teplej a st.vody	nie	nie

Certifikáty technologických zariadení - vid'. príloha

MANIPULÁCIA S MATERIÁLOM

Pre manipuláciu s materiálom v celom priestore sa používa:

- elektrický vysoko zdvižný vozík
- elektrický nízko zdvižný vozík
- nízko zdvižné vozíky ručné
- nákladné autá (dovoz a odvoz tovaru a materiálov)

POTREBA MATERIÁLOV A POLOTOVAROV

Rozdelenie kapacity výroby podľa druhov materiálov a veľkosti výrobkov vo vzťahu na hmotnosť výrobku je nasledovné:

- týždenná lisovacia kapacita GTV na báze gumených zmesí typu NBR, EPDM, silikónový kaučuk je: 10.000 kg

- mesačná lisovacia kapacita GTV na báze gumených zmesí typu NBR, EPDM, silikónový kaučuk je: 40.000 kg

- ročná lisovacia kapacita GTV na báze gumených zmesí typu NBR, EPDM, silikónový kaučuk je: 480.000 kg

Údaje sú v čistej váhe už bez odpadov.

Por.č	Druh materiálu	Potreba kg/mes.	Potreba t/rok	Poznámka
1.	Gumová zmes *	50000	600	Ročný odpad 120 t

Por.č	Druh materiálu	Potreba kg/mes.	Potreba t/rok	Poznámka
2.	Hydraulický olej	-	4800 litrov	
3.	Obaly	2000	24	Kartón, PVC nálepky
4.	Čistiace prostriedky, sóda konzervačné prípravky	5	0,06	
5.	Tekutý dusík	20000	240 000 litrov	
6.	Režijný materiál	podľa potreby	podľa potreby	

* Technické listy predstaviteľov materiálov - vid' príloha

POTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Potreba elektrickej energie strojnotechnologických zariadení v sústave 230V a 3x400V sa predpokladá 800 kW, s mesačnou spotrebou 200 000 kWhod. - údaj od investora.

Skutočnosť podľa projektu:

Rekapitulácia pre technologických zariadení PS-01 789 kW

Odhad pre PJ-01-11 - údržba 60 kW

Spolu: 850 kW

Pri účinnosti 0,8 **680 kW**

- vnútorné silnoprúdové rozvody
- osvetlenie
- motorická inštalácia

V ďalšej etape projektovania bude potrebné zohľadniť nasledovné:

prostredie určiť podľa STN 33 2000-3

zabezpečiť:

IEC 60364-3: 1993 Stanovenie základných charakteristík
IEC 60364-4-41: 1992 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

IEC 60364-4-443 Ochrana pred predpätiami atmosf.pôvodu
IEC 60364-5-54 Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
IEC 61024-1: 1990 Ochrana objektov pred bleskom časť.1:

Všeobecné princípy.

Umelé osvetlenie navrhnuť podľa STN 360450.

POTREBA TECHNOLOGICKEJ VODY

Mesačná spotreba technologickej vody sa predpokladá:

PJ-01-03	Lisovanie - jednorázová náplň (uzatv.okruh)	2000 litrov + doplň. 100 l
PJ-01-06	Studený proces	8000 litrov
PJ-01-10	Umývanie foriem	10000 litrov

Technologická voda spolu: **20100 litrov**

NÚTENÉ VETRANIE

VŠEOBECNE:

Vzduchotechnické zariadenie núteného vetrania zabezpečuje také parametre vnútorného prostredia vetraného priestoru, aby vyhovovalo hygienickým a technologickým požiadavkám. Jeho prevádzka musí byť bezpečná, hospodárna, nesmie ohrozovať životné prostredie a zdravie a musí spĺňať požiadavky na najvyššie prípustné hodnoty hluku a vibrácie. Je riešené tak, že jeho prevádzkou nemôže dochádzať k šíreniu požiaru a jeho splodín.

Výfuk odpadového vzduchu sa zhotoví a umiestní tak, aby neobťažoval a neohrozoval okolie. Výústenie odpadového vzduchu je riešené tak že je vzdialené min. 1,5 m od nasávacieho otvoru vonkajšieho vzduchu, od východu z chránenej únikovej cesty, od otvoru na prirodzené vetranie.

Vzduchotechnické zariadenie s úpravou teploty privádzaného vzduchu musí byť vybavené automatickou reguláciou.

Výmena vzduchu na 1 zamestnanca min. 30m³/hod. - pri fyzickej práci 50m³/hod., podľa čoho:

pre jednu osobu min. 50m³/hod – výmena vzduchu

čiže v PS-01 je za 1 zmenu 12 pracovníkov, potom zabezpečiť:

Qm³/hod > 600 m³

Prakticky je potrebné zabezpečiť 2 násobnú výmenu vzduchu celého objemu prac.:

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

Výrobným programom je výroba gumárenských technických výrobkov (GTV), ktoré sa vyrábajú na moderných certifikovaných hydromechanických vstrekovacích lisoch formou tepelnej vulkanizácie. .

Novo navrhovaná výrobná hala firmy bude umiestnená v priemyselnom parku Šamorín. Pozitívum riešenia výroby spoločnosti je vytvorenie nových pracovných príležitostí, čo prispeje k zníženiu miery nezamestnanosti v regióne a k zvyšovaniu životnej úrovne obyvateľstva. Stavba sa navrhuje a zhotovuje tak, aby boli splnené podmienky na ochranu zdravia, zásobovanie vodou, odvádzanie odpadovej vody, odstraňovanie pevného odpadu, tepelnej a svetelnej pohody vnútorného prostredia a výmeny vzduchu.

10. Celkové náklady (orientačné)

Výška celkových nákladov je kalkulovaná v súčasných cenách cca. 60 mil. Sk.

11. Dotknutá obec

Mesto Šamorín

12. Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány, resp. organizácie

Obvodný úrad životného prostredia Dunajská Streda

Obvodný úrad v Dunajskej Strede, odbor krízového riadenia
 Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Dunajskej Strede
 Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dunajskej Strede
 OR Hasičského a záchranného zboru v Dunajskej Strede
 Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica,

14. Povoľujúci orgán

Príslušný úrad miestnej samosprávy – Mesto Šamorín
 Obvodný úrad životného prostredia Dunajská Streda

15. Rezortné orgány

Ministerstvo hospodárstva SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku – územné rozhodnutie a stavebné povolenie

Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov – povolenie na vodnú stavbu

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch presahujúce štátne hranice

Nepredpokladá sa vplyv navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Vplyvy činnosti boli hodnotené na ploche širšieho okolia hodnotenej činnosti – **dotknuté územie** a na ploche užšieho okolia – **záujmové územie**.

V rámci dotknutého územia zámeru rozlišujeme priamo dotknutý areál – existujúci Priemyselný park, ktorá sa nachádza v severo-východnej časti zastavaného územia mesta pri ceste II/503 smerom na Senec.

Záujmovým územím zámeru je mesto Šamorín. Rozprestiera sa v juhozápadnej časti Slovenska. Celou svojou plochou leží v Podunajskej nížine na južnej časti Žitného ostrova.

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 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.

Celý Žitný ostrov je obrovskou zásobárňou podzemných vôd a jednou z najúrodnejších poľnohospodárskych oblastí Slovenska.

Nachádza sa na juhozápade Slovenska a so svojim miernym až mierne teplým podnebím je najúrodnejšia nížina Slovenska.

Mesto Dunajská Streda je významným strediskom osídlenia. Je administratívnym centrom okresu Dunajská Streda, ktorý patrí od r. 1996 do Trnavského kraja. Okres Dunajská Streda nezaznamenal v r. 1996 (kedy sa zmenilo územné členenie SR) žiadne zmeny a jeho územné vymedzenie je totožné s územným vymedzením z r. 1991.

Podľa geografického zaradenia bola Dunajská Streda postavená v strede Žitného ostrova rozprestierajúceho sa medzi hlavným tokom Dunaja a Malým Dunajom. Žitný ostrov sa nachádza medzi $47^{\circ} 49'$ a $48^{\circ} 11'$ stupňami severnej zemepisnej šírky, respektíve $39^{\circ} 49'$ a $35^{\circ} 49'$ východnej zemepisnej dĺžky, klesajúc pritom zo severozápadu smerom na juhovýchod.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1 Geologické a geomorfologické pomery

Horninové prostredie

Geologicky patrí posudzované územie do Podunajskej panvy. Jej hĺbkové podložie tvoria horniny karpatského kryštalinika. Výplňové sedimenty panvy tvoria horniny terciéru a kvartéru. Hrúbka sedimentov v centre depresie pri Gabčíkove dosahuje okolo 5000 m a smerom k okrajom panvy sa ich hrúbka znižuje. Terciérne podložie panvy zastupujú pestré litofaciálne členy brakického a sladkovodného vývoja (íly, piesky, zlepenec s prítomnosťou vápnitej a uhoľnej zložky).

Bezprostredné podložie a zároveň produktívne súvrstvie z hľadiska zvodnenia v štruktúre Žitného ostrova vytvárajú tzv. dunajské štrky, hrúbka ktorých v centre depresie (Gabčíkovo) presahuje 360 m. Ich vek bol zaradený do obdobia kvartér- ruman. Smerom k okrajom panvy sa ich hrúbka redukuje. Granulometricky sú dunajské štrky zastúpené štrkami, štrkami s pieskom, pieskami s prímiesou a vložkami pelitickej zložky.

Smerom od centra depresie vzhľadom na výrazné tektonické obmedzenia jej rozsahu východným a severovýchodným smerom je zjemňovanie sedimentácie podstatne výraznejšie.

Oblasť Žitného ostrova, ako súčasť Podunajskej nížiny, sa vyznačuje zložitou tektonickou stavbou s dvoma smermi zlomových systémov: SV – JZ a SZ – JV. Táto neotektonika mala značný vplyv na vývoj kvartérnych sedimentov.

Geodynamické javy

Podľa STN 73 0036 patrí záujmové územie do oblasti so seizmickými otrasmi o intenzite 7^0 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 a autora Ing. Molnára z r. 1971 je nmaximálna seizmicita v danom území iba 4 M.C.S. Pravdepodobnosť zemetrasenia je raz za 80 rokov. Podľa listu Geofyzikálneho ústavu zo dňa 28.1.1976 treba pri výstavbe uvažovať s touto seizmicitou..

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.

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. m³ 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“ sme dospeli k záveru, že ložiská štrkopieskov a pieskov doposiaľ priemyselne nevyužívané je možné 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. m³, 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 cca 600 mil. ton vhodných na stavebné a zlievárenské 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. m³ ročne, ale surovina sa využívala i pre najnáročnejšie účely. Podľa vizuálneho zhodnotenia sú to kvalitné dunajské štrky odpovedajúce overeným zásobám na preskúmaných a ťažených ložiskách. Hrúbka štrkopieskov je na jednotlivých ložiskách známa z prieskumných diel realizovaných pre účely základného geologického výskumu a hydrogeologického prieskumu a dosahuje niekoľko desiatok metrov. Tieto ložiská nie sú evidované v Bilancii zásob nerastných surovín Slovenskej republiky. Dnes sú tieto bývalé miestne ťažobne z veľkej časti opustené a nevyužívané.

Zaujímavé územie je určené chránené ložiskové územie Šamorín I. pre výhradné ložisko ropy a zemného plynu.

Radónové riziko

V sledovanom území bolo zistené nízke radónové riziko. Objemová aktivita ²²²Rn 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.

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia SR patrí územie Žitného ostrova do celku Podunajskej nížiny. Hodnotené územie a širšie okolie predstavuje súčasť rovinnatého morfologického stupňa Podunajskej roviny s akumulárnym málo členitým typom reliéfu, s depresiami mŕtvych ramien a eleváciami agradačných valov. Základnou morfoštruktúrnou črtou Podunajskej nížiny je nepravidelná kryhová depresná štruktúra. Reliéf je rovinný až nepatrne zvlnený. Sklon územia je < 1°.

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

Na formovaní reliéfu širšieho územia tak, ako aj záujmového územia sa v hlavnej miere podieľali fluvialno-akumulačné procesy, najmä aggradácia, 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, fluvialným akumuláčným reliéfom agradovaných rovín a poriečnych nív.

Územie okresu má rovinatý charakter a je súčasťou Podunajskej nížiny. Sklon terénu v smere toku Dunaja je asi $30 \text{ cm} \cdot \text{km}^{-1}$. Sklon terénu od Dunaja k Malému Dunaju je asi $25 \text{ cm} \cdot \text{km}^{-1}$. V strednej časti rovina nenápadne klesá do plytkých (2 - 3) m depresíí.

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 4,0 m a v dolnej časti 0-2-4 metrov 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.

1.2. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Hoci Žitný ostrov má najmenší počet zrážok na celom území Slovenska (590 mm ročne), jeho najväčším bohatstvom je voda. Pod povrchom sa nachádza asi 10 miliárd m^3 kvalitnej pitnej vody, ktorá je znova a znova dopĺňovaná vodou presakujúcou z riek. Keďže Dunaj a jeho ramená neustále menili svoj smer vznikli riečne uloženiny v podobe tzv. aluviálnych nív. Ich materiál sa skladá zo štrkov, pieskov a hĺn. Množstvo podzemnej vody závisí od rozsahu, mocnosti a priepustnosti týchto sedimentov. Uloženiny Dunaja na Žitnom Ostrove juhovýchodne od Bratislavy dosahujú mocnosť 10-15 metrov, pri Čilistove vyše 150 m, medzi Čilistovom, Dunajskou Stredou a Gabčíkovom 200 m a vo východnej časti Žitného Ostrova len niekoľko metrov. Toto nerovnomerné rozloženie spôsobuje, že nie sú rovnaké podmienky pre výskyt podzemnej vody. Podzemná voda je väčšinou 200 – 700 metrov pod povrchom, ale v blízkosti Dunaja a Malého Dunaja iba v hĺbke 100 – 150 metrov.

Vodné toky

Hlavným prirodzeným tokom, ktorý dotuje a súčasne ohraničuje územie Žitného ostrova z južnej strany je Dunaj. Územie zo severnej strany ohraničuje Malý Dunaj. K prirodzeným tokom na území Žitného ostrova patrí Klátovské rameno Malého Dunaja, ktoré sústavou pravostranných prítokov odvádza časť podzemného odtoku zo štruktúry Žitného ostrova. Do tejto sústavy sa dostáva aj časť vody zo závlahového kanála HŽO II, ktorý je napájaný z Malého Dunaja pod Malinovom.

Voda Dunaja, ktorá má rozhodujúci význam pre chemizmus podzemných vôd je charakterizovaná nízkou mineralizáciou s cyklickými zmenami cca od 280 (leto) do cca

400 mg/l (zima). Podobne cyklickým zmenám podlieha aj obsah základných zložiek. Výrazne kalcium-hydrokarbonátový typ chemizmu sa zachováva počas obdobia s rozptylom hodnôt A2 v rozmedzí 65 – 75 mval%. Voda vykazuje mierne až stredne alkalickú reakciu (pH 7,7 – 8,1). Od osemdesiatych rokov sa kvalita vody Dunaja začala zlepšovať.

Voda v Malom Dunaji si zachováva rovnaký typ mineralizácie ako voda Dunaja. Vývoj kvalitatívnych parametrov v Malom Dunaji prekonal za dve posledné desaťročia veľké zmeny v dôsledku eliminácie zdrojov znečistenia. Došlo k výraznému poklesu obsahu ropných, organických a iných látok.

Základné chemické parametre vody v kanálových sieťach sú tiež dané infiltrovanou vodou Dunaj, lokálne je však chemizmus silne ovplyvňovaný antropogénnou činnosťou. V podstate platí zásada, že vplyv antropogénnych faktorov narastá severovýchodným a východným smerom od recipientu.

Dotknutým územím prechádza Starý Klátovský kanál, Predlúčny kanál, jeho severnú hranicu tvorí Viliamov kanál, východnú hranicu Blahovský kanál a západnú hranicu Prícestný kanál. V záujmovom území sa okrem spomenutých vyskytuje ešte Klátovský kanál a Pastiersky kanál.

Vodné plochy

Územie Žitného ostrova oplýva početnými 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 rašelin.

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 jarňých 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 vnútrzemskú 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 (VDG) sa časť toku Dunaja presmerovala do derivačného kanála. Tento kanál tvorí zároveň aj lodnú plavebnú dráhu.

Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí hodnotené územie do hydrogeologického rajónu 052 Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny.

Z vodohospodárskeho hľadiska je to najvýznamnejší rajón Slovenska, v roku 1973 bola horná a stredná časť Žitného ostrova vyhlásená za prvú chránenú vodohospodársku oblasť na Slovensku.

Na území Žitného ostrova sa nachádzajú dva základné typy podzemných vôd, a to podzemné vody s voľnou hladinou a artézske podzemné vody, ktoré sú viazané na rôzne zvodne. Nositeľmi artézskych vôd sú vrstvy a šošovky pieskov, prípadne drobných štrkov neogénu, nachádzajúceho sa ako podložie kvartérnych sedimentov celého Žitného

ostrova. Zvodnené sedimenty majú mocnosť 2 až 6 m a vyskytujú sa v hĺbkach 100 až 400 m a viac.

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 psamitickéj 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 prierečnej 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 pririeknu zónu, kde dochádza k trvalému dopĺňovaniu zásob podzemných vôd z Dunaja a Malého Dunaja (v prípade, keď nie je zakolmatované koryto). Ďalej je to širšia pririekna zóna, kde sa vplyv Dunaja, resp. Malého Dunaja prejavuje s určitým oneskorením a nie je taký výrazný ako v užšej pririeknej 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 – magnéziu bikarbonátového chemizmu.

Územie sídelného útvaru Šamorín patrí v širšom zmysle do povodia Dunaja. Južná časť intravilánu je ohraničená vodným dielom Gabčíkovo. Asi vo vzdialenosti 1 km od súvislej zástavby sa nachádza priesakový kanál.

Územie sídelného útvaru je od vodného diela zabezpečené ochrannou zemnou hrádzou. Priesakový kanál zachytáva priesakové vody zo vzdutej hladiny vodného diela udržiavanej na kóte 131,10 m.n.m. V úseku Šamorín je navrhnutý v šírke asi 20-30 m. Šírka medzi brehmi je 40-60 m, hĺbka 4-5 m. Od ochrannej hrádze je vedený vo vzdialenosti asi 100 m. Intravilánom nepreteká žiaden významnejší tok. Preteká ním len odvodňovací kanál Hamuliakovo – Šamorín - Dobrohošť o celkovej dĺžke 12,349 km, ktorý má vodu iba za vysokého stavu podzemných vôd, inak je suchý. Slúži ako recipient odľahčovacej stoky ČOV – prijíma teda nadbytočné vody pri väčších dažďoch, ktoré nestačí spracovať ČOV.

Na okraji Šamorína v časti Mliečno sa nachádza vodná nádrž o ploche 2,8 ha. Ďalšia nádrž sa nachádza v Šamote a tretia na severovýchode Šamorína. Nádrže sú využívané ako zdroje pre závlahy.

Ľavý breh vodného diela je v oblasti Čilistova upravený ako štrková pláž. V súčasnosti sa v letnom období využíva na neorganizovanú rekreáciu.

Sídlný útvar Šamorín zaberá malú, no významnú časť Žitného ostrova medzi Dunajom a Malým Dunajom. Žitný ostrov predstavuje najvýznamnejšiu zásobáreň podzemnej vody na Slovensku. Nariadením vlády SSR č. 46/1978Zb. bola dotknutá oblasť Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú akumuláciu podzemných a povrchových vôd, vyhlásená za chránenú vodohospodársku oblasť.

Oblasť Žitného ostrova patrí medzi najväčšiu zásobáreň podzemných vôd v strednej Európe. Z tohto dôvodu sa kvalite podzemných vôd Žitného ostrova venuje zvýšená pozornosť a tvorí samostatnú časť pozorovacej siete podzemných vôd na Slovensku. Pozorovacia sieť v rokoch 2003 a 2004 bola prezentovaná 34 jedno až šesť úrovňovými vrtmi základnej siete SHMÚ (z toho sú pozorované maximálne tri úrovne) lokalizovanými na celom území Žitného ostrova.

Podzemné vody v priamej poriečnej zóne Dunaja v území majú z hľadiska svojej kvality optimálne parametre pre vodárenské využívanie za podmienok, že v záujmových oblastiach budú dodržané všetky opatrenia na vylúčenie akýchkoľvek vplyvov sekundárneho znečisťovania.

V súčasnosti sa podzemné vody v území začínajú kvalitatívne zhoršovať a mnohé sú už sekundárnymi vplyvmi človeka natoľko kontaminované, že nie sú vhodné na pitie. Preto je potrebné zabrániť ich ďalšiemu znečisťovaniu zamedzením rozširovania a výstavby nových závodov najmä chemických.

Minerálne a termálne vody

Na podložné neogénne sedimenty v oblasti Podunajskej panvy sú viazané početné minerálne a termálne vody. V oblasti Žitného ostrova sú to predovšetkým panónske, dácke a pontské pieskovce, v ktorých sú akumulované značné zdroje minerálnych a termálnych vôd.

Minerálne vody sa v oblasti Dunajskej Stredy nenachádzajú. Územie je bohaté na geotermálne vody, ktoré sú akumulované v pontských pieskoch a pieskovcoch v hĺbke do 2 500 m. Pramene sú využívané na vykurovanie skleníkov, fóliovníkov a budov, ale aj na rekreačné účely.

V širšom záujmovom území bolo vyhlásených niekoľko geotermálnych vrtov, ktoré sa využívajú na rôzne účely (zdravotníctvo, energetika, poľnohospodárstvo, rekreácia a pod.)

V okrese je vybudovaných 10 geotermálnych vrtov, ktorých energetický potenciál je využitý na vykurovanie skleníkov v poľnohospodárstve, na termálnych kúpaliskách na rekreáciu, v rehabilitačných zariadeniach pre zdravotné účely. Problém tvorí vypúšťanie využitých termálnych vôd bez úpravy do recipientov.

Vodohospodársky režim na území okresu nie je stabilizovaný z dôvodu neustálených vplyvov SVD Gabčíkovo, hlavne na úseku zdrže, ale aj na ostatných častiach územia okresu.

Geotermálne vrty sú využívané na lokalite Dunajská Streda, Topoľníky a Veľký Meder. Výdatnosti sú dosahované v rozmedzí 10 až 15 l.s⁻¹. Na prvých dvoch lokalitách sú typu

HCO₃-Cl-Na, s výrazným obsahom dusíka a metánu. CO₂ je v koncentráciách 250 až 500 mg.l⁻¹. Minerálne vody vo Veľkom Mederi sú viac marinogénne, typu Cl-Na. Dusík je v prevahe nad metánom.

Geotermálny vrt FGČ-1 sa nachádza na juhu Šamorína v blízkosti liečebného ústavu Čilistov.

V Dunajskej Strede sa nachádzajú dva geotermálne vrty a to na okraji mesta za železničnou traťou pri ceste smerom na Gabčíkovo. Hĺbka vrtu DS 1-1 je 2500 m, výdatnosť 13,5 l.s⁻¹, teplota vody na povrchu je 91 °C. Vrt DS 2 sa nachádza v blízkosti predchádzajúceho zdroja. Hĺbka vrtu je 1600 m, výdatnosť 23,9 l⁻¹, teplota vody na povrchu je 57 °C.

Vodohospodársky chránené územia

Prevažná časť okresu Dunajská Streda (vrátane dotknutého územia) patrí do chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Žitného ostrova. Táto oblasť bola vyhlásená Nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. ako prvá chránená vodohospodárska oblasť na Slovensku. Tvorí ju územie ohraničené riekou Dunaj, Chotárnym kanálom, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. Prioritnou úlohou v tejto oblasti je vytvárať a udržiavať priaznivé podmienky pre tvorbu a zachovanie zdrojov podzemných a povrchových vôd a zabezpečovať ich všestrannú ochranu.

Všetky činnosti v tomto území sú limitované citovaným nariadením a riadené orgánmi s cieľom ochrany tejto unikátnej akumulácie podzemných vôd.

Zákon č. 364 z 13. mája 2004 o vodách neskorších predpisov (vodný zákon) v §33, ods.

1) uvádza, že citlivé oblasti sú vodné útvary povrchových vôd v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd.

Vláda SR svojim nariadením č. 617 z 27. októbra 2004 podľa §81 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách ustanovila citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky, alebo týmto územím pretekajú.

Za zraniteľné oblasti sa ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach obcí, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1 nariadenia vlády. V tomto zmysle za zraniteľnú oblasť možno označiť takmer celú oblasť juho-západného Slovenska.

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.

P.č.	Názov toku	Číslo hydrologického poradia ¹	Vodohospodársky významný vodný tok	
			v úseku (km)	hraničný v úseku (km)
67.	Dunaj	4-20-01-001		1708,2 – 1850,2 1872,7 – 1880,2
69	Prívodný kanál k VE Gabčíkovo	4-20-01-004		
	Odpadný kanál k VE Gabčíkovo	4-20-01-008		
71.	Malý Dunaj	4-20-01-010		

283	Klátovský kanál	4-21-17-003		
284	Klátovské rameno	4-21-17-004		
285	Kanál Šuľany – Jurová	4-21-17-005		
286	Kanál Vojka – Kračany	4-21-17-005		
287	Kanál Gabčíkovo- Topoľníky	4-21-17-005		
288	Čiližský potok	4-21-17-010		

Vzhľadom na tieto skutočnosti pri výbere vhodnej lokality na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov často dochádza k stretu záujmov ochrany prírody a odpadového hospodárstva.

CHVO z južnej strany je ohraničené kanálom Palkovičovo - Aszód, zo západu tokom Dunaja a z východu tokom Malého Dunaja resp. Čiernou vodou. 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. Uvažuje sa aj s napojením ďalších obcí, kde sú problémy s kvalitou pitnej vody ako Trhová Hradská, Horné Mýto, Topoľníky, Jahodná a Dunajský Klátov.

Ďalší veľkokapacitný zdroj pitnej vody sa nachádza v k.ú. mesta Šamorín, ktorý dodáva vodu cez Bratislavu na Záhorie.

Z celkového počtu obcí v okrese, je v Gabčíkove, v Dolnom Štáli a v mestách Šamorín, Dunajská Streda a Veľký Meder vybudovaná kanalizácia.

ČOV je vybudovaná v Dunajskej Strede, v Šamoríne, vo Veľkom Mederi, v Zlatých Klasoch, v Dolnom Štáli, v Jahodnej, v Okoči, vo Vojke nad Dunajom, v Gabčíkove, v Orechovej Potôni.

Vzhľadom na špecifickú geologickú, hydrogeologickú štruktúru tohto územia je zvýšené nebezpečenie úniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd.

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.

Ovzdušie

Na katastrálnom území mesta Šamorín sa nenachádza zdroj vážneho znečisťovania ovzdušia priemyselnými závodmi. Vzhľadom na prevládajúci smer vetrov od severu a severozápadu je takým zdrojom Slovnaft Bratislava a ďalšie chemické závody v Bratislave, ktoré celoplošne znečisťujú ovzdušie nielen v Bratislave, ale plynými exhalátmi zasahujú takmer polovicu okresu Dunajská Streda.

Namerané hodnoty znečistenia ovzdušia sledované v sídelnom útvare Rovinka dosiahli nasledovnú štruktúru a objem emisií:

Znečisťujúca látka	Celková emisia v t/rok/km ²
Prach	237 665
Kyslíčnik siričitý	136 865
Kyslíčnik dusíka	51 968
Kyslíčnik uhoľnatý	6 929
Uhoľovodíky	3 465

Tieto množstvá prekračujú prípustnú normu znečistenia ovzdušia a sú v území negatívnym prvkom, ktorý poškodzuje zdravie obyvateľov, živočíšstvo a rastlinstvo. Na ďalšom znečisťovaní sa podliehajú miestne zdroje – priemyselné podniky, lokálne kúreniská a ako sekundárne znečistenie pôsobí veterná erózia a doprava.

Miestne zdroje znečisťovania nie sú extrémne veľké, ale kumuláciou emisií vytvárajú predpoklad závažného znečistenia ovzdušia najmä v zimnom období.

SÚ Šamorín je prevažne plynofikovaný.

Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia sú živočíšne farmy, ktoré sú zdrojom organoleptických zápachov veľmi negatívne pôsobiacich na kvalitu ovzdušia hlavne v zastavaných častiach sídla. Zdrojom organoleptických zápachov sú aj žumpy, do ktorých sa zo silážnych žlabov odvážajú silážne šťavy, tie sa potom v čase zrenia vyprázdňujú.

Doprava ako zdroj znečistenia ovzdušia v Šamoríne sa prejavuje produkciou výfukových plynov pri spaľovaní procese a vnášaním prachových častíc na kolesách a karosériách vozidiel do mesta.

Mesto leží na významnej spojnici medzi Bratislavou, Dunajskou Stredou a Komáromom, pričom hlavná komunikácia prechádza cez stred mesta. Najväčší zdroj znečistenia z dopravy predstavuje ťažká kamiónová doprava. Znečistenie ovzdušia z dopravy zvyšuje zaťaženosť ovzdušia v meste nebezpečnými splodinami síry, olova, dusíka a uhlíka o cca 20-30 % najmä v území do 50 m do prejazdovej komunikácie ciest I/63 a II/503. Za rok sa do ovzdušia sídla Šamorín dostane cca. 985 ton emisií škodlivín z miestnych zdrojov. V prepočte na 1 km² je situácia nasledovná:

Množstvo emisií v tonách za rok na km ²				
Plocha mesta	popolček	SO ₂	iné	celkom
Kataster	9,0	10,0	2,4	21,4
Intravilán	135,0	150,0	35,5	320,5

V oblasti Šamorína boli zistené zrážky tzv. kyslých dažďov. Pôvod ich vzniku je zrejme v exhalátoch bratislavskej priemyselnej oblasti ku ktorým prispievajú exhaláty zo zdrojov miestneho významu..

1.3. Klimatické pomery

Záujmové územie patrí k najteplejším územiám Slovenska, do klimatickej oblasti teplej (50 a viac teplých dní v roku s maximálnou teplotou 25⁰ C a viac), podoblasti suchej, okrsku teplého suchého, s miernou zimou a dlhším slnečným svitom (teplota v januári nad - 3⁰ C, 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 5⁰ C začína 21. marca a končí 13. novembra a trvá priemerne 238 dní. Priemerná teplota 10⁰ C a viac začína 15. apríla, posledným dňom je 15. október, jej trvanie je 184 dní. 16. máj je dňom, kedy priemerne nastupuje letné obdobie s teplotou nad 15⁰ C, končí 19. septembra a trvá 127 dní.

Tabuľka č. 1: **Výskyt vybraných atmosferických javov**, Gabčíkovo(1996 – 1999)

<i>Dni</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>priemer</i>
<i>so slnečným svetom</i>	176	204	188	178	187
<i>so snehovou pokrývkou</i>	73	44	12	35	41
<i>s bezvetrím</i>	23	37	20	6	22
<i>s námrazou</i>	0	0	0	7	2
<i>s hmlou</i>	74	53	52	35	54

Zrážky

Maximum zrážok spadne v letnom období (34,5%), konkrétne v júli, na čo najviac vplýva lokálna búrková činnosť – 175,1mm(Gabčíkovo, 1997). Najmenej zrážok – 2,4mm spadne v zime vo februári (Gabčíkovo, 1998) (viď. Tabuľku č. 2).

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.

Tabuľka č. 2: **Priemerný mesačný úhrn zrážok** (mm), Gabčíkovo(2000-2005)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	57,0	12,7	78,7	22,4	12,8	6,7	57,4	22,1	36,0	32,7	52,8	46,5
2001	12,0	23,2	41,9	19,6	40,6	29,1	95,7	48,8	113,9	8,7	32,2	23,2
2002	10,9	20,4	37,1	28,0	27,2	49,4	48,6	95,7	42,3	78,5	43,3	57,2
2003	31,7	0,7	0,7	17,8	41,2	28,4	59,1	26,7	20,3	64,8	23,9	12,5
2004	32,4	40,0	44,3	28,7	57,6	128,4	43,9	35,1	40,7	47,3	42,5	19,7

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005, SHMÚ, Bratislava

Teploty

Najchladnejším mesiacom v roku je január, najteplejším mesiacom je júl (20 °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 o.i. aj výskyt teplotných inverzií so sprievodným znakom – tvorbou hmiel.

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

Tabuľka č. 3: **Priemerná mesačná teplota vzduchu**(°C), Gabčíkovo (2000-2005)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-1,8	3,5	5,6	13,6	16,6	19,3	17,9	20,3	14,3	12,7	8,4	1,8
2001	0,8	3,2	7,3	10,2	17,8	17,9	21,1	21,8	13,6	13,1	3,3	-4,7
2002	-0,1	4,9	6,9	10,0	18,2	21,2	22,1	20,8	14,6	9,3	7,8	-0,7
2003	-1,6	-1,7	5,9	10,4	18,6	22,3	21,6	23,2	15,8	8,2	7,0	0,7
2004	-2,7	1,9	4,4	12,3	14,9	18,9	20,9	21,6	16,8	11,9	5,4	0,8

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

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.

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

Maximálnu rýchlosť päťročného rádu dosiahol vietor v smere severozápadnom o rýchlosti $3,7 \text{ m.s}^{-1}$. (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. Mrazy začínajú v polovici októbra, ale ozajstná zima trvá len asi 40 dní. Časté sú zimy bez snehu a snehová pokrývka zriedkavo pretrváva po celý čas. Počet letných dní je okolo 100. Najteplejší mesiac je júl s priemernou teplotou 20°C . Slnko svieti 2000 – 2500 hodín ročne, pričom táto hodnota je najväčšia v auguste a najmenšia v decembri. Počet dní so zrážkami je najväčší v zime, ale najviac zrážok spadne v lete, o niečo menej na jar. Priemerná ročná teplota je $9,3^{\circ}\text{C}$. Najvyššia teplota 37°C bola nameraná 16. júla 1928. Najnižšia teplota $-33,1^{\circ}\text{C}$ bola nameraná 11. februára 1929.

Tabuľka č. 4: **Priemerná rýchlosť vetra zo stanice Gabčíkovo (m/s)**

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
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
2001	2,4	3,6	2,8	3,0	2,1	3,2	2,3	2,2	1,9	1,5	3,0	2,1
2002	1,6	2,2	2,7	2,2	2,9	2,6	2,2	1,9	1,6	1,4	1,9	1,6
2003	1,8	1,9	1,8	2,5	2,2	1,5	2,1	1,4	1,9	2,0	1,9	2,8
2004	2,6	2,5	2,5	2,4	2,2	1,9	2,6	1,9	2,2	1,6	2,8	1,8

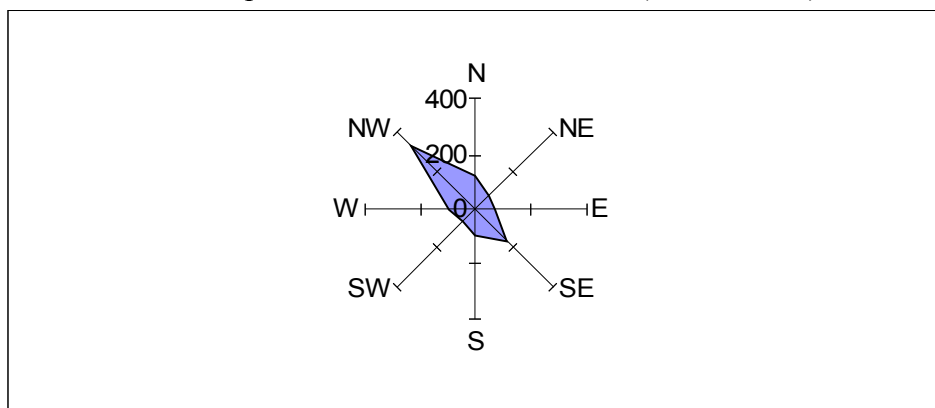
Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005, SHMÚ, Bratislava

Tabuľka č. 5: **Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Gabčíkovo (%)**

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
2000	62	25	29	12	49	72	116	77	82	53	23	6	38	72	159	158
2001	37	15	12	7	51	82	50	48	54	29	16	13	89	68	191	114
2002	47	30	14	11	97	71	66	52	39	30	25	9	131	19	148	81
2003	125	3	25	6	70	79	46	45	75	16	10	19	132	10	97	164
2004	60	19	50	3	51	49	116	97	21	25	16	3	114	112	40	239

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005, SHMÚ, Bratislava

Zobrazenie smerov vetrov prúdenia vzduchu, Gabčíkovo (1996 – 1999)



Priemerné mesačné maximum je $5,9 \text{ m.s}^{-1}$ (Gabčíkovo, február 1999).

Slniečny svit

Najviac slnečného svitu má júl, najmenej december. Priemerné ročné trvanie slnečného svitu dosahuje 2000 hodín, čo je najvyššia hodnota v republike. Najväčšia oblačnosť pripadá na zimné mesiace, najmenšia naopak na letné.

Počet dní s hmlou je priemerne 54 dní v roku. Podstatná väčšina hmľistých dní sa viaže na obdobie jeseň – zima, pri relatívne častom inverznom rozvrstvení teplôt vzduchu.

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. až 15. 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.

1.4. Pôda

V záujmovom území výrazne prevládajú **černozeme** rôznych subtypov na starších riečnych nivách, zväčša s blízko ležiacim štrkovým podložím ako aj na viatych pieskoch, z ktorých černozem čiernicová karbonátová je pravažujúcim typom a **čiernice** rôznych subtypov na aluviálnych uloženinách a na podmäčianých sprašových horninách ako aj čiernice v zaniknutých mŕtvych ramenách a vodných plochách najmä sa jedná o čiernice černozemné karbonátové až čiernice glejové karbonátové.

Humusový horizont majú pomerne hrubý, od 0,40 do 0,60 m, obsah humusu je vysoký. Pôdy sú hlboké, bez skeletu. Zrnitostne sú stredne ťažké (piesočnato-hlinité, hlinité) až ťažké (ílovito-hlinité). Pôdna reakcia je neutrálna až alkalická. Pôdy sú odolné voči mechanickej degradácii, ich náchylnosť na chemickú degradáciu je nízka.

Z hľadiska potenciálnej erózie pôdy patrí Dunajská Streda do kategórie s nepatrnou až slabou eróziou. Ide najmä o pôdy na fluvialných rovinách s miernou, mierne silnou až s intenzívnou defláciou.

Z hľadiska kvality pôdneho fondu je riešené územie až na menšie lokality reprezentované našimi najúrodnejšími genetickými pôdnymi typmi. Ich agronomická hodnota je znížená nedostatkom vlhky vo vegetačnom období, preto bolo nutné vo väčšom rozsahu budovať doplnkové závlahy, ktorých dopad nie je z hľadiska ochrany životného prostredia jednoznačný.

Druh pozemku	Výmera v ha	Percentuálne zastúpenie	
		z pol'noh pôdy	z celkovej výmery
orná pôda	1823,6318	76,7	
vinica	129,3653	5,44	
záhrada	95,9283	4,04	
ovocný sad	185,0304	7,79	
trvalý trávny porast	40,1643	1,69	
pol'noh pôda	2376,6741	100,00	71,8965
lesný pozemok	130,3874		4,15
vodná plocha	56,4895		1,80
zastavaná plocha	534,1424		16,98
ostatná plocha	149,9441		4,77
celková výmera	3145,0835		100,00

Na Žitnom ostrove sa vyskytujú rôzne druhy pôd. Na západe v oblasti Podunajských Biskupíc, smerom na Šamorín a na východ od Dunajskej Stredy, kde je podzemná voda dostatočne hlboko, sú černozy. Na obvode černozy sú hnedozemy. Lužné pôdy sa vyskytujú vo východnej polovici Žitného Ostrova v priestore Dunajská Streda, Gabčíkovo, Čalovo, Okoč a Komárno. Rašelinová pôda vyplňa mŕtve ramená Dunaja v okolí Dunajskej Stredy a Veľkého Medera. Slaniská a slance sa vyskytujú medzi Komáromom a Veľkým Mederom, pri Dunajskej Strede. Nívné pôdy vznikli na územiach kde sa rieky rozlievali do značnej šírky a to pozdĺž Dunaja a Malého Dunaja.

1.5. Biota

Z hľadiska fytogeografického členenia (Futák, 1980) záujmové územie spadá celou rozlohou do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina. Z hľadiska výskytu živočíšnych druhov (Čepelák, 1980) záujmové územie patrí k provincii Vnútrokarpatské zníženie, do Panónskej oblasti (*Pannonikum*), juhoslovenského obvodu s dunajským okrskom lužným (Podunajská rovina).

Prirodzená potenciálna vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných 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. geoeosystémy, ktoré tejto reprezentatívnosti vyhovujú a to postupne vo všetkých geomorfologických celkoch a geoeologických 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. topol' biely, topol' 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 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.

Celé širšie okolie dotknutého územia patrí lužným lesom nížinným (Ulmenion). Celkovo prevládajú dubové xerothermofilné lesy ponticko – panónske (Aceri tatarici – 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, Molinion coeruela), ktoré sú veľmi ovplyvnené melioračnými zásahmi, poľnohospodárskou činnosťou a časť z nich je v súčasnosti znehodnotená ťažbou rašeliny. Okolo väčších tokov rásť i vŕbovo – topoľové lužné lesy (Salicion albae, Salicion triandrae). 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 hrabolitý, topol' biely, dub letný.

Dubové xerothermofilné 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.

Reálna vegetácia, flóra a fauna

Lesy

Priamo v sledovanom území sa lesné ekosystémy nevyskytujú. Lesy sú sústredené mimo územia v blízkosti veľkých vodných tokov Dunaj a Malý Dunaj. 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 vysiatim 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

Rastliny viazané 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, absorbujú škodlivé cudzorodé látky z ovzdušia, znižujú hladiny hluku, prašných a plyných emisií, ionizovaním ovzdušia pozitívne ovplyvňuje jeho fyzikálny stav.

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. Vládnuce 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 skonštatovať, 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 prídomevých záhrad záhumienkov.

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 prídumových záhrad záhumienkov.

Charakteristika biotopov

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 a lužné lesy v okolí Malého Dunaja.

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. Rieka Dunaj a Malý Dunaj je významným migračným koridorom živočíchov.

Biotopy vodných plôch sú významné predovšetkým z hľadiska výskytu rizikových a chránených druhov obojživelníkov.

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 invázných druhov, t. j. nepôvodných druhov rastlín, ktoré hromadne prenikajú do prostredia, kde pôvodne nežili, pričom ohrozujú, vytláčajú pôvodné druhy rastlín.

Živočíchovia tvoria nezastupiteľnú zložku všetkých typov spoločenstiev biosféry. Čím väčšia je druhová rozmanitosť, tým sa vytvárajú lepšie podmienky pre ďalší rozvoj územia.

Druhová ochrana je zabezpečovaná v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ako aj v zmysle iných právnych noriem SR dotýkajúcich sa ochrany prírodných zložiek ratifikovaných medzinárodných dohôd (CITES, Bonn, Bern, Ramsar). Rozšírenie živočíchov v krajine je podmienené ich nárokmi na potravu a vhodné životné prostredie.

Migračnými koridormi v širšom okolí navrhovaného zámeru sú líniové drevinné porasty, ktoré môžu zabezpečiť šírenie najmä mobilných živočíchov, ktorými sú predovšetkým vtáky. Týmto 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.

Chránené územia

V okrese Dunajská Streda sa nachádzajú rôzne typy chránených území – chránená krajinná oblasť, chránené areály, prírodné rezervácie, národné prírodné rezervácie, chránené vtáčie územia a chránené stromy.

Na území okresu sa nachádza jedna chránená krajinná oblasť, 6 prírodných rezervácií, 5 chránených areálov, 1 prírodná pamiatka a 13 chránených stromov vyhlásených podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Celková rozloha chránených území je 127,62 km².

Starostlivosť o územia z hľadiska ochrany prírody a krajiny zabezpečujú odborné organizácie Štátnej ochrany prírody. Pre najviac ohrozené chránené územia sú spracovávané programy starostlivosti a záchrany osobitne chránených častí prírody a krajiny.

Medzi medzinárodne evidované lokality v zmysle Ramsarského dohovoru sú zaradené lokality Malý Dunaj (v kategórii národne významné lokality) a Čanádske rybníky (v kategórii regionálne významné lokality).

NATURA 2000

NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských štátov EÚ, ktorej cieľom je zachovať prírodné dedičstvo významné pre EÚ ako celok a nie len pre príslušný členský štát. Táto sústava chránených území má zabezpečovať ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch smerníc, ktoré tvoria základ legislatívy EÚ v oblasti ochrany prírody:

1. Smernica Rady č. 79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch)
2. Smernica Rady č. 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín(Smernica o biotopoch).

Sústavu NATURA 2000 tvoria 2 typy území:

- osobitne chránené územia – vyhlasované na základe smernice o vtákoch – v národnej legislatíve: chránené vtáčie územia,
- osobitné územia ochrany vyhlasované na základe smernice o biotopoch – v národnej legislatíve : územia európskeho významu – pred vyhlásením, po vyhlásení je územie zaradené v príslušnej národnej kategórii chránených území.

Vstupom do Európskej únie Slovensko prijalo európsky systém ochrany prírody, čím došlo k radikálnej zmene oproti doterajšej koncepcii ochrany prírody, kde sa zdôrazňovala ochrana území.

2. Krajina, scenéria, ochrana, stabilita

2.1. Štruktúra krajiny

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 výrobnjej štruktúry bola voda v podobe tokov

(Malý Dunaj, Dunaj a ich ramená v rôznom štádiu vývoja), jazier, močiarov a podmačaných 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.

V rámci hodnoteného územia možno vyčleniť nasledovné základné prvky krajinnej štruktúry:

krajinná vegetácia - má charakter rozptýlenej zelene v rámci poľnohospodárskej krajiny - remízky, háje, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií a pod., jej zastúpenie v intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine je veľmi nízke;

vegetácia medzí - tvorí ju agát biely, jaseň štíhly, čerešne, nálety bazy čiernej, javor poľný, ruža šíповá a iné;

líniová vegetácia pozdĺž komunikácií - ide o nelesnú stromovú, prípadne krovinnú vegetáciu, často nezapojenú, vytvárajúcu zväčša sprievodný lem dopravných komunikácií, v ktorom sú predovšetkým zastúpené druhy ako javor poľný, jaseň štíhly, lipa malolistá, čerešne, orech, vrbica biela, agát biely, podrast tvorí nálet bazy čiernej a ruže šíповej;

trvalé trávne porasty (TTP) - malá plocha poľnohospodárskej pôdy je využívaná ako TTP, ktoré predstavujú lúky a pasienky, no ich zastúpenie je veľmi nízke. TTP vytvárajú súvislejšie lokality v oblasti vodných zdrojov, okolo vodných tokov a pod. Lokality TTP zväčša tvoria súčasť prvkov územného systému ekologickej stability (ÚSES);

vodné toky a plochy - patria k ekostabilizačným prvkom krajinnej štruktúry a v území sú výraznejšie zastúpené vodné plochy a toky reprezentované vodnými plochami spravidla vyplňajúcimi ťažobné jamy a sieťou kanálov;

orná pôda - je plošne najrozsiahljším prvkom krajinnej štruktúry záujmového územia. Rozvoj poľnohospodárstva v území podmieňujú veľmi priaznivé prírodné podmienky - ide o oblasť veľmi úrodných pôd s priaznivými klimatickými podmienkami. V organizácii pôdneho fondu prevažuje veľkobloková štruktúra, ojedinele sa vyskytujú úzkopásové polia.

z trvalých kultúr najväčšie zastúpenie majú vinice, záhrady a ovocné sady;

zastavané plochy - tvoria významnú časť krajiny a podľa charakteru ich možno rozdeliť do viacerých skupín;

obytné areály - sú najvýznamnejšou štrukturálnou jednotkou intravilánu. V obciach dominuje vidiecky typ osídlenia. Súčasťou obytných areálov sú zväčša aj prídomevé záhrady.

areály občianskej vybavenosti - predstavujú zariadenia na uspokojovanie sídelných potrieb obyvateľstva. Sú to objekty školských, liečebno-zdravotných, kultúrnych a výchovno-vzdelávacích zariadení, obchodných zariadení a areálov ostatných služieb a pod.

administratívne objekty - za základne administratívne centrá obcí možno považovať mestský úrad a ostatné administratívne budovy;

športovo-rekreačné areály - v súčasnosti sú zastúpené ihriskami a inými menšími zariadeniami;

priemyselné areály - predstavujú zväčša väčšie a stredné závody alebo menšie priemyselné prevádzky;

poľnohospodárske areály - reprezentované poľnohospodárskymi družstvami v jednotlivých obciach pozostávajúce zo súboru rôznorodých objektov, ako sú napr. maštale, objekty údržby, sýpka, mechanizačný dvor, píla, dielne, sušiareň, sklad, predajňa a pod. Súčasťou areálu bývajú aj spevnené poľné hnojiská. Poľnohospodársky areál je často lokalizovaný v návaznosti na intravilán.

sakrálné objekty a cintoríny - ide o špeciálny prvok krajiny, s výrazným kultúrohistorickým významom, lokalizovaný prevažne v centrách obcí;

sídelná vegetácia - v rámci tejto kategórie bola mapovaná vegetácia intravilánu, a to charakteru parkovej vegetácie, uličná vegetácia v intraviláne, vegetácia okolo významných objektov, komunikačná vegetácia, ako i ostatná vegetácia, väčšinou lokalizovaná v preddomových záhradkách;

ostatné plochy - sú reprezentované ťažobnými areálmi štrku a krajinnými prvkami vytvorenými v dôsledku ťažobnej činnosti - skládky zeminy a pod.;

skládky odpadu - do tejto kategórie sú zaradené skládky odpadu, či už domového alebo živočíšneho. Ide o prvky krajiny s nízkym ekostabilizačným účinkom s negatívnymi vplyvmi na okolitú krajinu. V území sa nachádza niekoľko neorganizovaných skládok odpadu, tzv. divokých skládok, ktoré vznikajú v dôsledku nedostatočného organizovaného zberu odpadov.

liniové dopravné prvky - možno ich v rámci súčasnej krajiny štruktúry záujmového územia rozčleniť na nasledovné prvky:

cestné komunikácie - hlavnými cestnými komunikáciami územia sú cesty prvej a druhej triedy, cestnú sieť dopĺňa súbor miestnych obslužných komunikácií a sieť poľných a lesných ciest;

železničné trate - územím prechádza železničná trať 131 Bratislava - Dunajská Streda;

liniové prvky - elektrické vedenia a stanice - v území sa nachádzajú viaceré distribučné stanice, ktoré sú napojené na vzdušné vedenie 22 kV;

liniové prvky - produktovody - z línii produktovodov sú v území zastúpené trasy plynovodu, vodovodu a kábelových vedení. Tieto sú vedené väčšinou pod zemským povrchom, čím výrazne neovplyvňujú charakter súčasnej krajiny štruktúry.

2.2 Scenéria krajiny

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajiny štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky súčasnej krajiny štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú.

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme 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 v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodnú plochu a vodné toky, mokradňú vegetáciu a pod.

Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské a vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Záujmové územie pozostáva z dvoch základných častí, intravilánu reprezentujúceho zastavanú časť obcí a extravilán ktorý má charakter typickej poľnohospodárskej využívanej krajiny. Teda v krajinnej štruktúre dominuje poľnohospodárska, zväčša veľkobloková pôda, prevažne využívaná ako orná pôda. Z hľadiska krajinnostabilizačného a estetického nemožno túto monotónnu poľnohospodársky intenzívne využívanú krajinu hodnotiť vysoko. I napriek uvedenému v území sa nachádza niekoľko významných prírodných, cenných dominant. Tieto sa viažu predovšetkým na vodné toky, ich brehové porasty, lužné lesy a pod.

Krajinnoekologické dominanty záujmového územia možno rozdeliť do nasledovných skupín:

plošné biotopy - ide zväčša o lokality lužných lesov, vodných plôch a mokradí s vysokou biologickou, ekozozologickou hodnotou. Ide o územia reprezentujúce prvky ÚSES;

liniové biotopy - predstavujú prirodzené liniové prvky krajinnej štruktúry, viažu sa na vodné toky a ich brehové porasty, reprezentujú biokoridory rôznej hierarchickej úrovne, zväčša prepájajú jednotlivé plošné biotopy;

lokálne biotopy v rámci poľnohospodárskej krajiny - ide o zvyšky lesov, remízky, TTP, mokrade lokalizované v rámci PPF. Tieto lokality sa vyznačujú genofondovou významnosťou a nesporne zohrávajú významnú ekostabilizačnú funkciu v rámci PPF.

Hodnotenú územie tvorí intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska krajina s rovinným reliéfom a absenciou atraktívnych krajinno-estetických prvkov. Typický obraz krajiny tvoria veľkoblokové polia a trvalé kultúry, ohraničené panorámami vidieckych sídiel s výškovými dominantami kostolov, resp. technickými a urbanizačnými dominantami liniového a výškového charakteru.

Atraktívne a pre nížinnú krajinu typické prírodné a poloprírodné prvky krajiny sú predstavované tokmi Dunaja a Malého Dunaja a ich pobrežných zón.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území a jeho zázemí možno považovať v prvom rade vidiecke sídla harmonicky zapojené do krajiny prídumovými záhradami a záhumienkami, prvky stromoradií ciest II. triedy a poľných ciest, remízky a lesíky v poľnohospodárskej krajine, štrkoviská čiastočne vyvinuté s brehovými porastami.

Za výrazne negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať sústavu vedení vysokého napätia, priemyselné areály. Negatívne prvky scenérie lokálneho významu predstavujú skládky zeminy a štrku, skládky odpadu popri poľných cestách.

2.3. Ochrana prírody a krajiny

Rôznorodé abiotické podmienky, veľká horizontálna a vertikálna členitosť územia vytvorili v území podmienky pre pestré spoločenstvá fauny a flóry, z ktorých mnohé sú chránené, vzácne alebo ohrozené. Neživá príroda vytvorila zase zaujímavé útvary poskytujúce špecifické biotopy faunistickej a floristickej zložke.

Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín. Priamo záujmové územie nezasahuje do chránených území, platí v ňom podľa horeuvedeného zákona prvý stupeň ochrany.

V širšom okolí dotknutého územia sú evidované najvýznamnejšie chránené územia:

1. Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy

Zriadená Vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z. z. o Chránenej krajinej oblasti Dunajské luhy z 3. marca 1998 s účinnosťou od 1. mája 1998. Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera na Podunajskej nížine v geomorfologickom celku Podunajská rovina, vedľa slovenského a slovensko – maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulčných depresí 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 Dobrohošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe. V závislosti od hydrologických podmienok pozdĺž Dunaja sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokradné, lúčne a psamofilné.

Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy lekná biele, leknica žltá, vzácna salvínia plávajúca, kotvica plávajúca, leknovec štítnatý a i. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovitých - vstavač ploštičný, v. vojenský, v. obyčajný, krušík širokolistý, vemenník dvojlistý a i. Lesné spoločenstvá ovplyvňuje predovšetkým vyššia až vysoká hladina podzemnej vody a občasné záplavy. V závislosti od výšky hladiny podzemnej vody sa tu vyvinuli spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbav.

Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerothermné. Zoogeograficky je územie pod vplyvom Panónskej nížiny, ale i alpskej sústavy, s ktorými je prepojené prostredníctvom Dunaja. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. V území bolo zistených napríklad 109 druhov mäkkýšov, z toho 22 ohrozených. Na Podunajsku (od Bratislavy po Štúrovo) bolo zistených viac ako 1 800 druhov chrobákov. Z nich je pozoruhodný najmä výskyt doteraz vo svete neznámeho druhu *Thinobius korbéli*, ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja. Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského. Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský, beluša malá a volavka purpurová. Slovensko-maďarský úsek Dunaja je medzinárodne významným vtáčím

územím . Dôležitou zložkou živočíšstva navrhovaného chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Táto skupina živočíchov patrí medzi najviac postihnuté výstavbou vodných diel na Dunaji. Zo vzácných a chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan), blatniak tmavý, šabl'a krivočiara a býčko škvrnitý. Celé územie CHKO je zapísané do Zoznamu mokradí medzinárodného významu (Ramsarská konvencia).

Dunajské luhy sú aj navrhovaným chráneným vtáčím územím a územím európskeho významu.

2. Chránené vtáčie územie Lehnice

Ministerstvo životného prostredia SR vyhlásilo podľa § 26 ods. 6 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny Chránené vtáčie územie Lehnice v okrese Dunajská Streda v katastrálnych územiach Bellova Ves, Horná Potôň, Malý Lég, Maslovce, Masníkovo, Oľdza, Sása, Veľká Paka, Veľký Lég s účinnosťou od 01. 09. 2005. Výmera územia je 2346,85 ha.

Panónsky typ nížiny zastúpený prevažne agrocenózami a riedkymi pásmi vetrolamov a krovín, zväčša sekundárne xerothermné až semixerothermné druhovo bohaté travinno-bylinné spoločenstvá na sprašiach a naplaveninách rieky Dunaj. Trstnaté druhy tráv a zapojený vegetačný kryt udávajú vzhľad biotopu, ktorý na úhorových plochách pripomína lúčne spoločenstvá. Prevažná časť územia je poľnohospodársky intenzívne využívaná, cieľovými plodinami sú prevažne kultúry obilnín, porasty lucerky, slnečnice a repky olejky. V území sa nachádzajú aj dve menšie vodné plochy, neudržiavaný sad a severovýchodnú časť územia pretína kanál Malinovo-Blahová. Územie je aj poľovnícky využívané, vodné plochy na chov a lov rýb.

Lehnice sú jedným z najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola červenonohého a nepravidelným hniezdiskom dropa fúzatého. Počas migrácie je dôležitým odpočinkovým stanovišťom pre mnohé ďalšie druhy. Územie je významným zimoviskom vtákov a dôležitým odpočinkovým a potravným stanovišťom migrujúcich vtákov v jarnom a jesennom období.

Hlavnou príčinou ohrozenia vtáctva je intenzifikácia poľnohospodárstva, výrub drevín v otvorenej poľnohospodárskej krajine a nevhodne usmernené poľovníctvo spojené s vyrušovaním vtáctva. Ďalšie negatívne vplyvy sú urbanizácia a industrializácia územia spojená s budovaním infraštruktúry. K ohrozeniam stredného významu patria rekreačno-turistické aktivity, vypaľovanie trávy, tlak spojený s ťažobným priemyslom, narušanie významných lokalít vplyvom bagrovania a kanalizovania územia.

Chránené vtáčie územia – biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov /Boheľovské rybníky, Dunajské luhy, Ostrovné lúky, Veľkoblahovské rybníky, Lehnice, /

Územia európskeho významu – územia, na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu alebo druhy európskeho významu

Podľa výnosu MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo dňa 14. 07. 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu v okrese Dunajská Streda sú vyčlenené resp. budú vyčlenené nasledovné územia v okrese Dunajská Streda:

Názov	Identifikačný kód	Katastrálne územie	Stupeň ochrany	Doba ochrany
-------	-------------------	--------------------	----------------	--------------

Bodický kanál	SKUEV0093	Baka, Bodíky	2	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Čilížské močiare	SKUEV0227	Gabčíkovo, Boheľov, Padáň, Vrakúň	2	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Čupák	SKUEV0081	Dolný Štál	2	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Dunajské Luhy	SKUEV0090	Dobrohošť, Gabčíkovo, Bodíky, Mliečno, Sap, Rohovce, Kyselica, Vojka na Dunajom	3	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Eliášovský les	SKUEV0083	Eliášovce	2	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Karáb	SKUEV0160	Boheľov, Dolný Štál	3	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Klátovské rameno	SKUEV0075	Malé Blahovo, Dunajský Klátov, Ohrady, Dolná Potôň, Dolné Topoľníky, Horné Topoľníky, Horné Mýto, Trhová Hradská, Veľké Blahovo, Vydrany	3,4,5	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Kľúčovské rameno	SKUEV0293	Kľúčovec, Medved'ov, Sap	2,3,5	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Konopiská	SKUEV0156	Amadeho Kračany, Nekyje na Ostrove	4	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Margitin háj	SKUEV0082	Veľké Blahovo, Vydrany	2	od 01. 01. do 31. 12. každého roku
Čičovské luhy	SKUEV0182	Kľúčovec, Čičov, Trávník	2	od 01. 01. do 31. 12. každ. roku

Hodnotená lokalita nezasahuje do žiadneho z týchto území.

2.4. Stabilita krajiny

Územie Žitného ostrova je v porovnaní s pôvodným stavom úplne zmenené, zastúpenie pôvodných prvkov je minimálne.

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda vymedzil jednotlivé prvky ÚSES na regionálnej úrovni. Podľa tohto dokumentu sú v širšom záujmovom území nachádzajú prvky:

Podľa analýz a interpretácii geofondovej významnosti územie boli identifikované najvýznamnejšie plochy s nadnárodným významom, ktoré zároveň predstavujú biocentrá nadregionálneho významu a plochy s regionálnym významom ako biocentrá regionálneho významu. Poslednú skupinu tvoria genofondové plochy s výskytom významnejších druhov, ale s narušenými prírodnými podmienkami, čo sa prejavuje v absencii viacerých druhov citlivých na ľudský zásah. Podobne boli vyčlenené aj biokoridory nadregionálneho a regionálneho významu. V rámci Regionálneho územného systému

ekologickej stability okresu Dunajská Streda a jeho doplnkoch (Izakovičová a kol., 1994, Barančok, 1996) boli na sledovanom území vyčlenené nasledovné prvky ÚSES:

Regionálne biocentrum Potônska mokrad' (Blahová) - regionálne biocentrum s dvoma jadrami, ktoré tvoria genofondové plochy Blahová - Hanské pasienky a Mokré pastviny - Hornopastiersky pahorok s Veľkoblahovskými rybníkmi. V centre Potônskej mokrade v katastrálnych územiach Benkova Potôň, Čechínska Potôň, Michal na Ostrove, Orechová Potôň a Veľké Blahovo sa nachádzajú zachovalé fragmenty pôvodných lúk a slatinných spoločenstiev, ktoré sú cennými genofondovými lokalitami flóry a zároveň sú tu významné genofondové lokality fauny viazané na vodné a mokrad'ové biotopy a trávne porasty, zároveň zahŕňa areál rozšírenia dropa veľkého.

Regionálne biocentrum Malý Dunaj (obec Horné Mýto) - regionálne biocentrum s viacerými jadrami, ktoré tvoria genofondovo významné lokality lužných lesov Malého Dunaja. Biocentrum tvorí úsek toku Malého Dunaja od Jahodnej po východnú hranicu okresu Dunajská Streda.

Regionálne biocentrum Ohradský a Belský kanál (Hroboňovo) - regionálne biocentrum s jadrom, ktoré tvoria genofondovo významné plochy botanické a zoologického významu v okolí Ohradského a Belského kanálu v k.ú. Ohrady, Dolný Bar, Trhové Mýto, Topoľníky a Hroboňovo. Výskyt vzácnych druhov rastlín a živočíchov na pomerne málo pozmenených, alebo čiastočne rekultivovaných lokalitách.

Regionálne biocentrum Dunaj - lesy (Šul'any, Bodíky, Baka) - regionálne biocentrum s dvoma jadrami, ktoré tvoria viaceré genofondovo významné lokality lužných lesov a vodnej a mokradnej vegetácie a niekoľkými genofondovo významnými lokalitami výskytu vzácnych a ohrozených druhov živočíchov. Súčasť CHKO Dunajské luhy. Biocentrum predstavuje úsek toku Dunaja so systémom ramien od Vojky nad Dunajom po Gabčíkovo.

Regionálne biocentrum Boheľovské rybníky a okolie

Lokálne biocentra - Park v Rohovciach, Marcelovské Džiny - Michal na Ostrove, Jazierko pri Hornom Bare, Trstená na Ostrove, Park v Kraľovičových Kračanoch, Jurovský les.

Nadregionálny biokoridor Tok rieky Dunaj s jeho okolím (uvádzaný aj ako biokoridor provincionálneho významu Dunaj) - zahŕňa vodný tok Dunaja s príľahlými mokrad'ovými spoločenstvami a komplexami lužných lesov vŕbovo-topoľových a lužných lesov nížinných. Nadregionálny biokoridor spája významné lokality - biocentra Dunaja a jeho širšieho okolia a je tvorený je lužnými lesmi a ostatnými významnými lokalitami medzihrádzového priestoru Dunaja.

Nadregionálny biokoridor Malý Dunaj - biokoridor vedený pozdĺž toku Malého Dunaja v strednej časti s dvoma alternatívami okolo vlastného toku Malého Dunaja alebo okolo Klátovského ramena. Tvorený je lužnými lesmi, líniovými brehovými porastami, významnými genofondovými lokalitami flóry a fauny. Predstavuje systém meandrov so zachovalými spoločenstvami lužných lesov a zaplavovanými lúčnymi porastami.

Nadregionálny biokoridor Chotárny kanál - Čiližský potok (Malý Dunaj - Dunaj) - biokoridor spájajúci biokoridor Dunaja s biokoridorom Malého Dunaja pozdĺž Chotárneho kanála a Čiližského potoka. Tvorí ho prevažne líniová vegetácia pozdĺž

spomenutých vodných tokov v okolí ktorých sa vyskytuje viacero genofondovo významných lokalít flóry a fauny.

Regionálny biokoridor Blahovské - Belský kanál - regionálny biokoridor spája regionálne biocentrum Potônska mokrad' (Blahová) s biocentrom Ohradského a Belského kanálu (Hroboňovo) a s ďalšími lokalitami Potônskej a Okoličnianskej mokrade podobného charakteru, tvorený je prevažne líniovou vegetáciou okolo väčších kanálov a zachovalými zbytkami trávnej vegetácie

Regionálny biokoridor Biokoridory Čiližskej mokrade - regionálny biokoridor tvorený viacerými nesúvislými koridormi, ktoré spájajú významnejšie lokality v danej oblasti a mali by mať prepojenie na Dunaj, resp. na ďalšie biocentra a biokoridory. Preto návrh uvažuje s viacerými jeho alternatívami Bohel'ovské rybníky - kanál Dobrohošť-Kračany, Bohel'ovské rybníky - kanál Jurová-Čalovo - kanál Gabčíkovo-Topoľníky - Dunaj a Čiližský potok - kanál Vranie-Kotliba (Dunaj). Tvorí ho prevažne líniová vegetácia pozdĺž vodných tokov a kanálov, menej trávne porasty.

Ďalšie regionálne biokoridory: Klátovský kanál (Starý Klátovský kanál) - Ohrady, Vieska - Jastrabie Kračany - Mliečanský kanál, Kanál Dobrohošť-Kračany - Bohel'ovský kanál, Kanál Gabčíkovo-Topoľníky, Kanál Jurová-Šarkan, úseky nadväzujúce na nadregionálny biokoridor Chotárny kanál - Čiližský potok.

Lokálne biokoridy - vzhľadom na charakter územia možno v okrese vyčleniť špeciálnu skupinu potenciálnych, lokálnych biokoridorov - vyschnuté, nefunkčné kanály, ktoré by bolo vhodné ponechať na sukcesný vývoj.

V súčasnej krajine sa vo väzbe na prvky RÚSES nachádza rad kolíznych bodov a stresových faktorov, akými sú napr.:

- jadro stresových faktorov Dunajská streda,
- cesty s vysokou a strednou intenzitou dopravy,
- znečistené podzemné vody,
- poľnohospodárska pôda so závlahami a s pravidelným sezónnym pohybom techniky a ľudí,
- železničná trať,
- a ďalšie, ktoré negatívne ovplyvňujú potenciálne funkcie prvkov ÚSES.

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

3.1. Demografické údaje

Územie okresu Dunajská Streda je typické nížinným prostredím, ktoré ho predurčilo najmä na poľnohospodársku výrobu. Špecifickým znakom hodnoteného územia je jeho funkčná a územná väzba na hlavné mesto Bratislavu.

Pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 mal okres Dunajská Streda 112 384 obyvateľov. Počet obyvateľov okresu k 2004 sa zvýšil na 114 217. Stredná dĺžka života pri narodení je v okrese u mužov 69,32 rokov a u žien 77,01 rokov, čo predstavuje približne celoslovenský priemer.

V celom okrese Dunajská Streda z hľadiska národnostného zloženia prevažujú obyvatelia maďarskej národnosti, z hľadiska náboženského vyznania sa najviac obyvateľov hlási k rímsko-katolíckej cirkvi.

V Šamoríne bývalo ku dňu sčítania ľudu /máj 2001/ 12 143 obyvateľov, čo predstavuje 10,8 % z počtu obyvateľov okresu Dunajská Streda. Riešené územie SÚ Šamorín je vymedzené 18 urbanistickými obvodmi a má celkovú výmeru 4,435 ha. Hustotou osídlenia 274 obyvateľov/1 km² vysoko prevyšuje celookresný priemer.

Šamorín patrí k sídlam, ktoré na Slovensku zaznamenali dynamický rast počtu obyvateľov. Najväčšie prírastky obyvateľstva zaznamenalo mesto v 20-ročnom období rokov 1971-1991. Z celkového prírastku cca. 7 000 obyvateľov pripadá na obdobie rokov 1971-1991 viac ako 4 900 osôb, t.j. 70 %.

Okrem vlastných prirodzených prírastkov mesto rástlo aj na základe migrácie obyvateľstva z vidieckych sídiel, podporovanej rozsiahlou novou bytovou výstavbou.

Migračný pohyb obyvateľov ako činiteľ populačného vývoja je odozvou vnútorných a vonkajších stabilizačných, respektíve destabilizačných faktorov.

Od roku 1986 je v meste evidentná nielen tendencia poklesu prirodzených prírastkov, ale aj tendencia výrazného zníženia migrácie vidieckeho obyvateľstva do mesta v dôsledku podstatného obmedzenia hromadnej bytovej výstavby v sídelnom útvaru.

Pohyb obyvateľstva po rok 1991 potvrdzuje tendenciu vývoja po roku 1986, t.j. výraznú tendenciu spomalenia rastu počtu obyvateľov sídelného útvaru, a to v dôsledku záporného migračného salda a poklesu prirodzených prírastkov, avšak na priaznivejšiu vekovú skladbu obyvateľstva vykazuje sídelný útvar vyššie priemerné ročné prirodzené prírastky v porovnaní s celookresnými hodnotami.

3.2 Sídla

Riešené územie sídelného útvaru Šamorín sa člení na 18 urbanistických obvodov, ktoré sú určené ministerstvom vnútra, ich názvy sú čerpané z Lexikonu obcí – sčítanie ľudu domov a bytov

Číslo a názov urbanistického obvodu	Počet obyvateľov	% podiel na celkovom počte obyvateľov v r. 2001
001 Šamorín – stred	3615	29,8
002 Nové mesto	3333	27,5
003 Hamuliakovská	469	3,9
004 Sidlisko Šamorín	965	7,9
005 Priemyslený obvod	281	2,3
006 Vodárenská	1443	11,9
007 Poľ. Družstvo	-	-
008 Dostihová	147	1,2
009 Sad mieru	9	0,1
010 Čistá lúka	645	5,3
011 Dunajský rad	68	0,5
012 Mliečno	960	7,9
013 Čilistov	74	0,6
014 Bučuháza	28	0,2
015 Šamot	94	0,8
016 Kráľovianky	12	0,1
017 Dunajské	-	-
018 Podlesie	-	-

Mesto Šamorín sa nachádza v západnej časti Žitného ostrova neďaleko Dunaja v blízkosti Bratislavy. Pozostáva z niekoľkých mestských častí Bučuháza, Čilistov, Kráľovianky, Mliečno a Šamot.

Nadmorská výška je 126 m n.m. a vzdialenosť od rieky Dunaj je cca. 2 km . Pri priehrade je štrkovitá pláž, ktorá je oblúkovitého tvaru. Je tu možnosť opaľovania sa a aj kúpania. V lete dobrý vietor vábi windsurfov. Náruživí športovci ocenia ideálny terén pre korčuľovanie, cyklistiku, iní ocenia dlhé prechádzky popri Dunaji.

Turisti si môžu spestriť program zaujímavým výletom kompou do Vojky. Mlsné jazýčky si pochutnajú na výbornej zmrzline. Zmrzlináreň u Jusufa je v centre mesta.

Čilistov sa v roku 1238 spomína ako majetok Bratislavského hradu, ktorý leží pri potoku Čiliz. V roku 1281 sa spomína pod názvom Čilistov, ale neskôr sa stretávame aj s nemeckým názvom Kledern. Kostol obce sa prvý raz spomína roku 1390, ale v jednom dokumente z roku 1291 sa spomína Joannes Sacerdotus de Chuzthu (čilistovský kňaz Ján). V 19. storočí pracovalo viac vodných mlynov na čilistovskom úseku Dunaja. Od roku 1961 patrí obec pod správu Šamorína.

Mliečno - smer Šamorín - najstaršiu stopu Mliečna zachovali dokumenty zo 14. storočia pod názvom Villa-Lactis. Za majiteľa označujú rodinu Görgeteghiovcov. Čiže v tomto období ešte nebolo samostatnou obcou, bol to len majer (villa). Dokumenty zo 14.-15. storočia ho spomínajú ešte ako obec obývanú zemanmi. Podľa sčítania ľudu z roku 1991 je celkový počet obyvateľov 814, z toho slovenskej národnosti 120, maďarskej národnosti 814, jedna osoba je inej národnosti.

Mliečno - smer Báč - dávnu hodnotu Bucsuházy naznačuje aj to, že ju spomínajú pod názvom Nobilis de Wulchusamut - Zemianska Bucsuháza. O obci sa dozvedáme z dokumentu, ktorý bol vydaný začiatkom 13. storočia v roku 1205. Možno dokázať pravým dokumentom, že v roku 1238 bola Bucsuháza s účasťou Bratislavského hradu. Staré dokumenty ju spomínajú aj pod názvom Bulchu. Podľa sčítania ľudu z roku 1991 bol počet obyvateľov 25, z toho 13 slovenskej a 12 maďarskej národnosti.

Kráľovianky – kaštieľ - Kráľovianky sú starou zemianskou obcou. Spomínajú ju pod názvom Nobilis de Királyfia, čiže Zemianske Kráľovianky (Nemes Királyfia). Kráľovianky mali aj pečať s erbom. V štíte drží lev pravou prednou labou meč, ľavou labou kosák. V hornej časti štítu vidno korunu Svätého Štefana. Podľa sčítania ľudu z roku 1991 je počet obyvateľov 18, z toho 2 slovenskej, 15 maďarskej a 1 inej národnosti.

Obec Šamot spomína dokument vydaný v roku 1238. Podľa svedectva listu Ladislava Kuna z roku 1277 daroval toto miesto Béla IV. bratislavskému prepoštovi a prednostovi kapituly. Podľa sčítania ľudu z roku 1991 je počet obyvateľov 86, z toho 21 slovenskej, 64 maďarskej a inej národnosti.

Z uvedených údajov vyplýva, že funkcia bývania ako hlavná a dominantná je charakteristická pre šesť urbanistických obvodov, a to: Šamorín-stred, Nové mesto, Sídliisko Šamorín, Vodárenská, Čistá lúka a Mliečno, v ktorých býva 10 961 obyvateľov, t.j. 90,3 % všetkých obyvateľov sídelného útvaru.

Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov sídelného útvaru Šamorín bol ovplyvnený rozsahom realizovanej novej bytovej výstavby v jednotlivých obdobiach.

Značný rozsah novej bytovej výstavby najmä v období rokov 1971-1980 a 1981-1990, kedy sa vybudovali obytné súbory KBV sa prejavil vo výraznom náraste počtu obyvateľov.

Vývoj stavu bytového fondu v jednotlivých urbanistických obvodoch

Číslo a názov urbanistického obvodu	Počet bytov /v roku 2001 – sčítanie/	
	RD	BD
001 Šamorín – stred	55	1131
002 Nové mesto	50	1028
003 Hamuliakovská	94	57
004 Sídliisko Šamorín	337	4
005 Priemyslený obvod	85	1
006 Vodárenská	70	396
007 Poľ. Družstvo	-	-
008 Dostihová	11	25
009 Sad mieru	3	1
010 Čistá lúka	179	17
011 Dunajský rad	2	26
012 Mliečno	284	17
013 Čilistov	26	1
014 Bučuháza	10	-
015 Šamot	22	3
016 Kráľovianky	8	-
017 Dunajské	-	-
018 Podlesie	-	-

3.3. Priemyselná výroba

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 /dôsledkom problémov napr. vo sfére odbytu pre rozpad trhu, slabou konkurenčnou schopnosťou výrobkov atď./

Centrami stavebnej výroby sú Dunajská Streda / v roku 1989 cca. 6939 prac./ Veľký Meder /cca. 1747 prac./ Šamorín /cca. 1370 prac./

V Šamoríne je priemyselná výroba sústredená predovšetkým do výrobného obvodu na severovýchode medzi cestou I/63 a II/503. Tu sú lokalizované nosné výrobné kapacity.

Jedným z limitujúcich faktorov rozvoja je aj stavebná výroba. Oživenie stavebnej výroby by malo pozitívny vplyv na celkový rozvoj hospodárskej činnosti, nakoľko na stavbnú výrobu naväzujú aj iné výrobné odvetvia a rozvoj stavebníctva by zároveň oživil činnosť ďalších priemyselných odvetví.

3.4 Poľnohospodárstvo

Územie mesta Šamorín je vymedzené hranicami katastrov Šamorín, Mliečno, Čilistov, Kráľovianky, Bučuháza.

Priemerná teplota počas vegetačného obdobia sa pohybuje okolo 16-17 °C. Celkové množstvo zrážok predstavuje 350-500 mm ročne. Bilancia vlhových pomerov je záporná. Nedostatok vlhky sa prejavuje predovšetkým v druhej polovici vegetačného obdobia.

Pôdovorným substrátom sú vápenaté riečne usadeniny prekryté sprašami, ktoré podmienili vývin karbonátových, prevažne hlbokých až veľmi hlbokých pôd s humusovým horizontom až do 40 cm. Geneticky predstavujú pôdy dva typy, černozeme a fluvizeme. V riešenom území ich výskyt orienmtačne vymedzuje cesta I/63 Bratislava-Komárno. Severne od nej sa rozprestierajú černozeme a smerom na juh fluvizeme.

Úhrnné hodnoty druhov pozemkov k 17.02.2002 za jednotlivé katastrálne územia administratívnej obce Šamorín

Druh pozemku	Katastrálne územie výmera v ha				
	Šamorín	Bučuháza	Čilistov	Kráľovianky	Mliečno
Orná pôda	864,5	579,2	81,2	212,6	343,2
Vinica	35,5	-	-	-	-
Záhrada	50,3	3,8	5,6	3,2	14,4
Ovocný sad	0,4	1,8	-	0,5	-
Poľnohosp. pôda	983,0	584,9	66,8	216,4	358,2
Lesná pôda	25,5	3,2	0,5	0,1	31,7

Od roku 1995 poklesla výmera poľnohospodárskej pôdy o 23,3 ha.

Najväčšiu časť poľnohospodárskeho územia sídla Šamorín má v užívaní PD Modrý Dunaj so sídlom v Šamoríne, ktorého hospodársky obvod rozprestiera v ďalších siedmich katastrálnych územiach. Pre poľnohospodársku výrobu využíva toto družstvo poľnohospodársku pôdu s celkovou výmerou 1500 ha.

Charakter rastlinnej a živočíšnej výroby určujú prírodné podmienky. Na zabezpečovanie poľnohospodárskej prvovýroby slúžia v riešenom území tieto areály:

- areál s objektom administratívnej budovy na k.ú. Mliečno
- areál hospodárskeho strediska v Šamoríne
- areál hospodárskeho strediska v Mliečne
- areál mechanizačného strediska v Šamoríne

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

3.5. Lesy

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 vŕz, 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, drienom 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.

Charakter malých zalesnených území zastupujú parky v okolitých obciach okresu, ktoré sú chránené v rôznom stupni ochrany podľa ich významnosti.

3.6. Nelesná drevinná vegetácia

Nelesná drevinná vegetácia predstavuje všetky stromy a kroviny, ktoré nevytvárajú súvislý porast a nie sú na lesnom pôdnom fonde. Môžeme ich identifikovať ako v intraviláne, tak aj v extraviláne sídla ako zeleň líniovú, plošnú a bodovú.

V riešenom území je zastúpená prevažne líniovou a bodovou formou. Sú to vegetačné línie pozdĺž poľnohospodárskych účelových komunikácií, poľnohospodárskych areálov, odvodňovacích kanálov. Drevinnú skladbu tvoria najmä topol domáci, agát biely, javor poľný, jaseň obyčajný. Vtrúsený dub letný, dub zimný, javor mliečny, jelša lepkavá. Z krovia je to najmä baza čierna, svíb krvavý, vtáčí zob, bršlen bradavičnatý, trnka obyčajná.

3.7. Doprava

Dopravnú sústavu reprezentujú prioritne systémy automobilovej a železničnej dopravy.

Železničná doprava je hodnotená k významu koncovej železničnej trate Kvetoslavov – Šamorín.

S ohľadom na nízky rozsah prepravných potrieb je od roku 1999 doprava na dráhe zastavená a koľaj je zrušený.

Z tohto pohľadu nadradeným komunikačným systémom v území je cesta I/63. Administratívny význam tohto cestného ťahu sa viaže na postavenie komunikácie v celoštátnej sieti. Z významu medzinárodnej dopravy možno cestný dopravný koridor I/63, resp. E 575 hodnotiť vo vzťahu prechodom cez Dunaj, tvoriacim hranicu SR/MR. V súčasnosti plní funkciu južného cestovného ťahu, ktorým alternuje definitívne vedenie cestného koridoru najvyššej úrovne.

Cesta II/503 prechádza priečne suburbánnym územím a sprostredkúva v rôznom dopravnom význame dopravné vzťahy v zázemí bratislavského regiónu /Malacky-Pezinok-Senec-Zlaté Klasy-Šamorín/ Cesta v najširších dopravných vzťahoch mimo riešeného územia čiastočne nahrádza nedobudovanú nadradenú komunikačnú sieť riešiacu prevedenie priebežnej kamiónovej dopravy cez intravilánovú časť Bratislavy. /prepojenie D2/D61/

Základné funkčné prvky komunikačného systému sídla tvoria v súčasnosti prietahy ciest I. a II. triedy, na ktorých sa v súčasnosti realizuje vo veľkej miere dopravná práca vnútromestských i regionálnych vzťahov.

Cesty III. triedy plnia v území funkciu napojenia sídiel menšieho významu. .

Novú dimenziu polohovej atraktivity územia súvisiacej nepriamo s dopravou predstavuje priestor vodného diela. Priebežná vodná doprava na Dunaji na územie priamy vplyv nemá.

Iné formy dopravy sú zastúpené najmä pešou a cyklistickou dopravou. Predpoklady dynamického rozvoja má cyklistická doprava.

3.8. Technická infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou

Sídlný útvar Šamorín je pitnou a úžitkovou vodou zásobovaný verejným vodovodom v správe Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. o. z. Dunajská Streda.

Kanalizácia

Spláskové odpadové vody z mesta Šamorín sú odvádzané mestskou kanalizáciou na ČOV.

Dažďové vody zo spevnených plôch budú odvádzané do verejnej kanalizácie a zo striech do vsakovacích studní.

Plynovod

Na území okresu Dunajská Streda sú vybudované nasledovné trasy plynovodov:

Bratislava – Dunajská Streda, DN 300, PN 40

Dunajská Streda – Hroboňová, DN 300, PN 40

Dunajská Streda – Gabčíkovo, DN 300, PN 40

Okresom vedie aj diaľkový plynovod DN 300, PN 25 Bratislava – Dunajská Streda – Veľký Meder – Komárno s väzbou na podzemné zásobníky zemného plynu v Lábe.

Spôsob zásobovania teplom v dotknutom území zodpovedá štruktúra osídlenia, rozmiestneniu a veľkosti priemyselných zoskupení a tiež palivovým a technickým podmienkam energetických sústav.

V okrese Dunajská Streda sa nenachádzajú väčšie centrálné zdroje tepla. Sídla sú zásobované z lokálnych samostatných zdrojov tepla. Priemyselné podniky majú svoje tepelné zdroje.

Elektrická energia

Z hľadiska zásobovania a distribúcie elektrickej energie významnú úlohu zohrávajú transformačné stanice a elektrické vedenia.

Na území okresu je najvýznamnejším zdrojom elektrickej energie Vodné dielo Gabčíkovo s inštalovaným výkonom spolu 720 MW_{el} (8 x 90 MW_{el}). Ďalším významnejším zdrojom elektrickej energie je zdroj v teplárni cukrovaru v Dunajskej Strede.

3.8. Služby

Služby sú na úrovni typickej vidieckej vybavenosti sídiel.

administratívne zariadenia zabezpečujú fungovanie sídla - mestský úrad, pošta,

požiarna zbrojnica, daňový úrad, úrad práce, sociálnych vecí a rodiny

zdravotnícke zariadenia zabezpečujú zdravotnícke služby pre obyvateľov

školské zariadenia – materské školy, I. a II. stupeň základnej školy, gymnáziá a iné stredné školy

kultúrno-vzdelávacie zariadenia slúžia na uspokojovanie rozvojových potrieb obyvateľstva – mestská knižnica, klub dôchodcov

zariadenie telovýchovy a športu – športové ihriská

zariadenia obchodov a služieb – rôzne obchody, predajne, reštauračné zariadenia, hotely, penzióny

Kultúra Šamorína má aj bohaté kultúrne tradície. Prvá kultúrna ustanovizeň, Casino, bolo postavené v poslednom desaťročí 19. storočia. Stotridsaťročnú minulosť má za sebou

Dobrovoľný požiarnický zbor v Šamoríne a jeho orchester. Medzi dvomi vojnami (1918-1940) vyvíjal účinnú kultúrnu činnosť Spevokol, pôsobilo Žitnoostrovské múzeum, ktoré tu bolo založené, spolkovú činnosť vyvíjala Divadelná garda, Spolok gazdovských mládeňcov a činnosť vyvíjali aj spolky pri historických cirkvách.

3.10. 1 História mesta - ochrana kultúrneho dedičstva

Šamorín, ktorý má bohatú historickú minulosť, disponoval pečaťou už začiatkom 15. storočia, pravdepodobne v roku 1405. Táto pečať je v súčasnosti uložená v Budapešti. Mestské zastupiteľstvo dalo poverenie na zhotovenie nového upraveného erbu. Poverenie dostal heraldik Ladislav Ciserik.

Mestské zastupiteľstvo mesta Šamorín prerokovalo 2. júla 1993 vypracovaný návrh erbu a vlajky a prijalo nasledovný opis erbu:

na erbovom štíte je Panna Mária so zlatou korunou na hlave, oblečená do dlhých, bohato nazberaných purpurových šiat a modrého plášťa - na dolnom okraji plášťa a okolo hlavy je vidieť zlatú podšívku. Panna Mária sedí na zlatej lavici, otočená trochu doľava, v pravej ruke drží zlaté žezlo. Na ľavej strane drží v náručí dieťa. Ježiš má strieborné telo, okolo hlavy vidieť svätožiaru, v ľavej ruke drží zlaté jablko s krížikom. Jeho pravá ruka spočíva na pravej ruke Panny Márie. Horné ukončenie žezla a koruny je poznačené ranogotickým štýlom.

Podmienky založenia Šamorína nie sú ešte v plnej miere odhalené. Podľa ústneho podania daroval usadlosti výsadnú listinu už kráľ Štefan I., ale toto nepotvrdzuje písomný dôkaz. Usadlosť sa prvý raz spomína v písomnostiach v roku 1238, istý dokument, ktorý bol vydaný v roku 1287, spomína usadlosť pod názvom Svätá Mária (Szentmária).

Podľa Mateja Bela a iných významných historikov dostal dnešný Šamorín meno podľa kostola, postaveného na počesť Panny Márie.

V roku 1405 Žigmund povýšil Šamorín na slobodné kráľovské mesto, a tak dostal všetky tie práva, ktoré mala vtedy Bratislava. Podľa dokumentov sa kráľ Žigmund zdržiaval v Šamoríne 15. októbra 1411 a 6. marca roku 1425 a oslobodil mesto od mýta.

Kráľ Matej pobudol v Šamoríne 9. a 10. novembra roku 1466.

Prvý cechový spolok založili kožušníci v roku 1555. Neskôršie vznikli cechy krajčírov, čižmárov, kupcov, mlynárov, kolárov, hrnčiarov, zámočníkov, remenárov, zlatníkov, tkáčov, mydlárov, nožiarov a obchodníkov s dobytkom.

Slávny bol rybársky cech, ktorý vznikol v polovici 19. storočia, jeho erb bol okrúhleho tvaru zo žltej medi, nemal nápis ani dátum. Na pečati vidieť postavu svätého Petra.

V posledných rokoch prvej svetovej vojny a po nej bol v meste ruský a taliansky zajatecký tábor.

Bohatú povesť má v meste aj vzdelávanie. Štátna meštianska škola vznikla v roku 1872. V rokoch 1920 - 1930 vychádzali v meste až dva týždenníky: Horný Žitný ostrov (Felső Csallóköz) a Šamorín a okolie (Somorja és Vidéke).

V roku 1929 je pod vedením Antala Khína založené Žitnoostrovské múzeum, začiatkom tridsiatych rokov vzniká Šamorínsky spevokol (Somorjai Dalkör) .

V období medzi dvomi vojnami mal v kultúre dôležitú úlohu hasicský spolok, ktorý vznikol roku 1873, ako aj iné spolky, ktoré vyvíjali svoju činnosť pod záštitou rozličných strán a cirkví.

Významní rodáci mesta: ornitológ Karol Kuns (jeho vzácna zbierka je majetkom Maďarského národného múzea - Magyar Nemzeti Múzeum), hudobný skladateľ Štefan

Németh-Šamorínsky, akademický maliar Štefan Tallós-Prohászka, ornitológ Ludovít Csiba (svoju zbierku daroval Ústavu vtáctva - Madártani Intézet v Budapešti), profesor, historik, folklorista Antal Khín (napísal viac štúdií o rybárskych cechoch a o žitnoostrovskom rybárstve).

3.10.2. Kultúrne pamiatky

Sakrálné cirkevné a svetské historické pamiatky Šamorína

Kalvínsky reformovaný kostol

Vecnými dôkazmi histórie mesta sú historické pamiatky. Na území mesta sa nachádza 8 umeleckých pamiatok, resp. stavieb. Z nich je najvzácnejšia budova reformátsko-kalvínskeho kostola. Reformátsko-kalvínsky kostol je najstarším a zároveň najkrajším gotickým kostolom Žitného ostrova. Kostol bol pôvodne postavený v tretej štvrtine 13. storočia v neskororománskom štýle. Je pravdepodobné, že kostol slúžil aj ako miestna pevnosť a aby túto funkciu lepšie spĺňal, časom k nemu pristavali bočné lode s oblokmami ako strelné škáry a vežu, z ktorej mohli lepšie pozorovať príchod nepriateľa a nebezpečenstvo povodní alebo požiaru.

Obnovenie kostola pod vedením odborníkov sa začalo v roku 1904, potom pokračovalo v rokoch 1956-1957.

V posledných desaťročiach ho viackrát reštaurovali: v roku 1974, 1980, 1989 a v období rokov 1991 a 1995.

Románsky kostol v Šámote

Šámot je dnes už usadlosť patriaca k Šamorínu. Kedysi bol samostatnou obcou. Jeho Kostol svätej Margity bol postavený okolo roku 1260. Má znaky románskeho štýlu. Keďže sa v posledných desaťročiach jeho vnútorné zariadenie roznosilo, na cirkevné obrady je nevhodný.

Tento kostol je skoro jedinečným reprezentantom sakrálnej architektúry svojej doby. Aby sme ho ochránili od ďalšieho chátrania, treba čo najskôr nájsť spôsob jeho využitia.

Rímsko-katolícky kostol a kláštor

Pobožná katolícka rodina Pálffyovcov, ktorá bola zemepánom a patrónom mesta, už v roku 1652 dala na vedomie mestskej rade, že dá postaviť kláštor.

Pipagyújtó

Kedysi na tomto mieste stála slávna čárda Pipagyújtó (miesto na zapálenie fajky), kde aj pútnik našiel útočisko. Jej meno preslávila bitka, ktorá sa tu odohrala 12. mája 1849.

Budova čárdy bola počas bojov zničená. Zahynulo tu sedem maďarských vojakov. Od toho dna sa miesto čárdy stalo pamätníkom padlých bojovníkov za slobodu.

Na počesť 150. výročia pamätnej bitky Miestne zastupiteľstvo Šamorína obnovilo cintorín a pamätník za 120.000 korún.

Kaplnka

Šamorínsky chudobinec spomína už Matej Bel. Ranobaroková klenba budovy a k nej patriaca kaplnka poukazujú na starší pôvod. V neskorších rokoch používali túto budovu ako nemocnicu. Kaplnku v roku 1873 prestavali v neorománskom štýle. Hlavné priečelie obdĺžnikovej budovy, ku ktorej patrí aj veža, je bohato zdobené. Niekdajší chudobinec dnes slúži ako domov dôchodcov.

Evanjelický kostol augsburského vyznania

Obnovenie cirkvi, čiže reformácia sa viaže k menu Martina Luthera (1517). Keďže v druhej polovici 17. storočia obývali Šamorín zväčša Nemci, mali na mestskom magistráte

rozhodujúce slovo. Prvý zápis dokazujúci existenciu evanjelického zhromaždenia pochádza z roku 1591. Z cirkevných zdrojov vieme aj to, že toto zhromaždenie malo v našom meste školu už v roku 1602. Po vydaní trpezlivostného nariadenia (Jozef II., 1781) sa šamorínski evanjelici ihneď znova zorganizovali.

Synagóga

Šamorínska židovská obec mala pred deportáciou (r. 1944) asi 70-80 rodín, t.j. okolo 350 ľudí. V meste Šamorín sa Izraeliti usídlili pomerne neskoro, lebo im to povolili až koncom 19. storočia. Väčšinou sa zaoberali obchodom, ale z ich radov vzišlo viac remeselníkov, učiteľov, lekárov a právnikov. Ich náboženská obec prežívala svoj rozkvet v prvom desaťročí 20. storočia: mali rabiho, organistu, školu, učiteľa a v roku 1912 si postavili synagógu. Pri stavbe nového modlitebného domu nevyužívali len znaky romantickej architektúry, ale aj motívy Blízkeho východu.

Od roku 1996 sa vo využití budovy synagógy začalo celkom nové obdobie. Vďaka Csabovi Kissovi jej vnútorné priestory dnes slúžia ako výstavná sieň.

Kaplnka v Mliečne

Kaplnku, ktorá stojí uprostred Mliečna, niekdajšej samostatnej obce, domáci volajú aj Božím domom. Je to jednoduchá obdĺžniková budova, z priečelia vystupuje veža, pod ktorou je prvá vchodová sieň.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia, vrátane zdravia

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a civilizačných vplyvov.

Aktuálna environmentálna regionalizácia SR diferencuje územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Stav kvality životného prostredia je podmienený dlhodobou pretrvávajúcou exploataciou prírodných zdrojov, pomerne významným znečisťovaním ovzdušia, vody a pôdy. Do prostredia sa v dôsledku nedomyslených socio-ekonomických aktivít dostávajú mnohé cudzorodé látky, ktoré prenikajú potravinového reťazca. To má nepriaznivý vplyv na vek a zdravie ľudí, ako aj na genofond hospodársky významných i voľne žijúcich druhov rastlín a živočíchov i na ekosystémy.

Podľa úrovne životného prostredia sa radí priestor riešeného územia do tretej triedy, t.j. prostredie narušené.

Územný priemet faktorov, negatívne pôsobiach na ekologickú stabilitu, jasne definuje toto územie ako územie s výraznou celoplošnou exploataciou poľnohospodárskej pôdy a intenzívnou veternou eróziou.

Na ekologickú stabilitu územia výrazne pôsobí veľkoplošná exploatacia poľnohospodárskej pôdy s intenzívnou veternou eróziou. Nepriaznivo na ekologickú stabilitu územia pôsobí vysoký stupeň odlesnenia, ako i likvidácia takmer všetkých zvyškov prirodzených ekosystémov, ktoré zabezpečovali ekologicky vyvážený stav životného prostredia.

Podľa Generelu nadregionálneho ÚSES SR sa územie radí medzi diverzifikované, degradované až devastované celky a oblasti.

K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť:

- poľnohospodársku činnosť

Záujmové územie a jeho okolie je intenzívne poľnohospodársky využívané. V historickom časovom slede boli najprv pôvodné lesy premenené na trvalé trávne porasty a polia. Postupne sa zväčšovala výmera jednotlivých polí i celkové zastúpenie ornej pôdy na úkor lesných porastov, trvalých trávnych porastov a v neposlednej miere na úkor mokradí.

- urbanizačné procesy

Výrazné sústredenie obyvateľstva v mestských sídlach bolo počas dlhého obdobia pre kapacity komunálnej infraštruktúry neúnosné. Išlo o nedostatočné technológie čistenia odpadových vôd, koncentrácia dopravy s emisnou i hlukovou záťažou, nevhodné odpadové hospodárstvo a pod. Vo vidieckych sídlach bola najväčším problémom dlhodobá nečinnosť v oblasti čistenia odpadových vôd.

V súčasnosti je intenzita daných činností – najmä poľnohospodárstva výrazne nižšia. V celom priestore záujmového územia a jeho okolia sa tiež postupne realizujú opatrenia, ktoré dlhodobé vplyvy na životné prostredie zmierňujú. Ide hlavne o budovanie, rozširovanie resp. rekonštrukciu príslušných prvkov infraštruktúry, ktoré majú rozhodujúci význam pre kvalitu životného prostredia /plynifikácia, rozširovanie vodovodnej a kanalizačnej siete, zvyšovanie účinnosti a počtu ČOV, riadené odpadové hospodárstvo, zmeny v priemyselných technológiách.

4.1. Tvorba a ochrana ŽP

Pri ochrane a tvorbe životného prostredia v dotknutom území je primárna ochrana vody pred znečistením.

K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť nasledovné aktivity:

- poľnohospodársku činnosť
- miestny priemysel
- prevádzky občianskej vybavenosti
- dopravné koridory

4.2. Znečistenie ovzdušia

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 245/2003 Z. z. uverejňuje zoznam jednotlivých skupín zón a aglomerácií na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia.

Do 1. skupiny patria zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. Trnavský kraj patrí do tejto skupiny úrovňou znečistenia PM₁₀ a ozónu.

Druhá skupina predstavuje zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou

a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. Trnavský kraj nie je zaradený do tejto skupiny.

Tretia skupiny predstavuje zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. Trnavský kraj je zaradený do tejto skupiny podľa znečisťujúcich látok: oxid siričitý, oxid dusičitý, olovo, oxid uhoľnatý a benzén.

Zhodnotenie kvality ovzdušia vychádza z analýzy výsledkov meraní z automatických monitorovacích staníc. /umiestnených napr. v Bratislave/ Okrem toho bola vybraná jedna manuálna pozadňová 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.

Úroveň kvality ovzdušia je posudzovaná na základe limitných hodnôt, ktoré boli v prvom rade navrhnuté na ochranu ľudského zdravia pred hlavnými znečisťujúcimi látkami, ktoré pochádzajú z antropogénnej činnosti. Imisné limity sú zavedené pre SO₂, NO_x, TL, CO, O₃, Pb a Cd. Najväčší úroveň znečistenia ovzdušia oxidmi dusíka je monitorovaná v blízkosti oblasti s veľmi frekventovanou dopravou. Celkové ročné emisie SO₂ z priemyselných zdrojov rapídne klesli. Príčinou sú aj spomalené ekonomické aktivity a náhrada uhlia so zemným plynom.

Emisie oxidu uhoľnatého, oxidu dusného klesli približne o jednu tretinu. Emisie zo stacionárnych zdrojov sú spojené hlavne so spaľovaním palív. Emisie závisia od typu kotlov a druhu paliva.

Poľnohospodárske aktivity – používanie umelých hnojív, pesticídov, chov dobytka sú zdrojmi metánu, čpavku a oxidu dusného. Tieto emisie prispievajú k acidifikácii, eutrofizácii a globálnemu otepľovaniu. .

Cestná a mimocestná doprava je dôležitým zdrojom emisií CO, NO_x

Pri hodnotení zdrojov znečistenia ovzdušia treba uvažovať aj s exhalátmi z dopravy. Jedným z nepriaznivých prvkov s ekologickým dopadom v území je smerovanie dopravy cez potenciálne rekreačné a vodohospodárske oblasti v trase Dunajská Streda – Bratislava.

Množstvá vypustených emisií prekračujú prípustnú normu znečistenia ovzdušia a sú v území negatívnym prvkom, ktorý poškodzuje zdravie obyvateľov, živočíšstvo a rastlinstvo. Na ďalšom znečisťovaní sa podliehajú miestne zdroje – priemyselné podniky, lokálne kúreniská a ako sekundárne znečistenie pôsobí veterná erózia a doprava. Miestne zdroje znečisťovania nie sú extrémne veľké, ale kumuláciou emisií vytvárajú predpoklad závažného znečistenia ovzdušia najmä v zimnom období.

SÚ Šamorín je prevažne plynofikovaný.

Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia sú živočíšne farmy ktoré sú zdrojom organoleptických zápachov veľmi negatívne pôsobiacich na kvalitu ovzdušia hlavne v zastavaných častiach sídla. Zdrojom organoleptických zápachov sú aj žumpy do ktorých sa zo silážnych žlabov odvážajú silážne šťavy, tie sa potom v čase zrenia vyprázdňujú.

Doprava ako zdroj znečistenia ovzdušia v Šamoríne sa prejavuje produkciou výfukových plynov pri spaľovanom procese a vnášaním prachových častíc na kolesách a karosériách vozidiel do mesta.

Mesto leží na významnej spojnici medzi Bratislavou, Dunajskou Stredou a Komárnom, pričom hlavná komunikácia prechádza cez stred mesta. Najväčší zdroj znečistenia z dopravy predstavuje ťažká kamiónová doprava. Znečistenie ovzdušia z dopravy zvyšuje zaťaženosť ovzdušia v meste nebezpečnými splodinami síry, olova, dusíka a uhlíka o cca 20-30 % najmä v území do 50 m do prejazdovej komunikácie ciest I/63 a II/503. Za rok sa do ovzdušia sídla Šamorín dostane cca. 985 ton emisií škodlivín z miestnych zdrojov.

V prepočte na 1 km² je situácia nasledovná:

Tabuľka č. 7: **Množstvo emisií v tonách za rok na km²**

Plocha mesta	popolček	SO ₂	iné	celkom
Kataster	9,0	10,0	2,4	21,4
Intravilán	135,0	150,0	35,5	320,5

V oblasti Šamorína boli zistené zrážky tzv. kyslých dažďov. Pôvod ich vzniku je zrejme v exhalátoch bratislavskej priemyselnej oblasti ku ktorým prispievajú exhaláty zo zdrojov miestneho významu..

Vývoj emisií hlavných znečisťujúcich látok je od roku 2000 sledovaný prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorá sa spracováva za jednotlivé okresy na príslušných obvodných úradoch. NEIS rozlišuje veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia a predajcov palív. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia evidujú jednotlivé mestské a obecné úrady.

Zájumové územie má priaznivé klimatické a mikroklimatické podmienky, je dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

4.3. Zaťaženie územia hlukom

Podľa monitoringu zaťaženia obyvateľstva hlukom Štátnym zdravotným ústavom Slovenskej republiky možno vyčleniť nasledujúce hlukové hladiny:

Hlukové hladiny

Intenzita hluku	Percentuálny podiel
> 55 dBA	46,4
> 60 dBA	31,4
> 65 dBA	17,9
> 70 dBA	2,9
> 75 dBA	-
nestanovená	1,4

Zdroj: Štátny zdravotný ústav SR, 2001

Hluková hladina 65 dB (A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Najvyššie povolené hladiny vonkajšieho hluku z dopravy sú podľa vyhlášky MZ SR č. 14/1977 Zb. určené súčtom základnej hladiny hluku a korekcií povolených pre dané využitie územia.

územie s prevahou bývania	LA eq = 55 dB(A)
územie s prevahou športovo – rekreačných aktivít	LA eq = 45 dB(A)
územie s prevahou zdravotníckej vybavenosti	LA eq = 40 dB(A)

Hladiny hluku železničnej dopravy dosahujú pomerne vysoké hodnoty v dôsledku súčasných zlých akustických parametrov vlakových súprav a zlého technického riešenia koľajového systému. Základné ekvivalentné hladiny hluku nad 70 dB (A) sú prekročené v celom úseku trate Bratislava – Dunajská Streda.

4.4. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Hodnotenie kvality povrchových vôd na Slovensku vychádza z klasifikácie vody podľa STN 75 7221, na základe ktorej sú vody zaradované do piatich tried:

- veľmi čistá voda
- čistá voda
- znečistená voda
- silne znečistená voda
- veľmi silne znečistená voda

Sledované ukazovatele znečistenia povrchových vôd sú začlenené do ôsmich skupín:

A – kyslíkový režim

B – základné fyzikálno-chemické ukazovatele

C – nutrienty

D – biologické ukazovatele

E – mikrobiologické ukazovatele

F- mikropolutanty

G – toxicita

H – rádioaktivita

Ďalším spôsobom hodnotenia kvality vody je hodnotenie bilančného stavu, ktoré spočíva v porovnaní skutočných hodnôt vybraných ukazovateľov kvality vody s limitovanými hodnotami prípustného znečistenia, určenými NV SR č. 242/1993 Z.z. Bilančný stav je hodnotený tromi stupňami:

A – priaznivý	$BS > 1,1$
B – napätý	$0,9 < BS < 1,1$
C - pasívny	$0,9 > BS$

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.

Tabuľka č. 8: **Kvalita vody Malého Dunaja v Bratislave v rokoch 2002 – 2003**

Mapové číslo	Tok miesto odberu	Riečny km	Počet meraní	Skupiny ukazovateľov						
				A	B	C	D	E	F	H
D33	Malý Dunaj - Jelka	81,5	24	II	II	V	V	IV	IV	
D46	Kanáľ Gabčíkovo - Topoľníky - Kútники	10,4	23	IV	III	IV	IV	V	III	

Výsvetlivky:

A – kyslíkový režim, B – základné fyzikálno -chemické ukazovatele, C – nutrienty, D – biologické ukazovatele, E – mikrobiologické ukazovatele, F – mikropolutanty /anorganické, organické/, H - radioaktivita

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 15 rokov. 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 prdovšetkým 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.

Podľa výsledkov meraní povrchových vôd za obdobie 2002 – 2003 na toku Malý Dunaj v mieste odberu Malý Dunaj – Kolárovo (rkm 2,50) zaraďujeme v skupine A do triedy II. triedy kvality – čistá voda (rozpustený kyslík = 6,64 mg.l⁻¹ a c₉₀ BSK₅ = 4,24 mg.l⁻¹). V skupine základných fyzikálno-chemických ukazovateľov teplota vody (24,91°C) určuje IV. triedu kvality – silne znečistená voda. Fosforečnanový fosfor (0,23 mg.l⁻¹) určuje pre nutrienty IV. triedu kvality – silne znečistená voda. Pri mikrobiologických ukazovateľoch hodnoty koliformných baktérií zaraďujú túto skupinu do III. triedy kvality – znečistená voda. Kanál Gabčíkovo – Topoľníky - Kútники (riečny kilometer 10,40), zaraďujeme tento tok v skupine ukazovateľov kyslíkového režimu (A) do triedy IV. triedy kvality –

silne znečistená voda (rozpustený kyslík $4,27 \text{ mg.l}^{-1}$). V B skupine teplota vody ($23,63^\circ\text{C}$) a merná vodivosť ($75,66 \text{ mS.m}^{-1}$) určujú III. triedu kvality – znečistená voda. Koncentrácie fosforečnanového fosforu ($0,29 \text{ mg.l}^{-1}$) ju radí do IV. triedy kvality – silne znečistená voda. Počty koliformných baktérií (2487 KTJ.ml^{-1}) patria do V. triedy kvality – veľmi silne znečistená voda. (*Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2002 - 2003, SHMÚ Bratislava, 2004*)

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 mikrobiologických 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.

4.5. Kontaminácia horninového prostredia

Ku kontaminácii horninového prostredia môže dôjsť cez vzduch, vodu, odpadov. Prevažne vzdušnou cestou sa kontaminuje pôda exhalátmi spaľovacích motorov. Z automobilového benzínu sa kontaminuje najmä olovom a zo všetkých palív najmä uhlíkovodíkmi.

Kontaminácia pôdy vodou sa vyskytuje najmä ako následok používania povrchovej vody na zavlažovanie. Väčšina látok ktoré sa nachádzajú vo vode sa zachytí v pôde.

Neriadené divoké skládky ohrozujú pôdu bezprostredne v ich okolí.

Stupeň rizika kontaminácie pôdy organickými látkami závisí od ich koncentrácie a odbúrateľnosti, prípadne aj od ich toxicity proti pôdnej mikroflóre, od druhu pôdy a od klimatických podmienok.

Najnebezpečnejšie sú ťažko rozložiteľné organické látky a zlúčeniny ťažkých kovov.

4.6. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Rozsiahla časť riešeného územia je poľnohospodársky intenzívne využívaná. Rozvoj veľkoplošného hospodárenia na pôde má za následok zníženie ekologickej kvality priestorovej štruktúry krajiny a ohrozenie jej ekologickej stability. Rozsiahle plochy ornej pôdy sú postihnuté veternou eróziou.

Realizovanie poľnohospodárskych, výrobných a ťažobných aktivít potenciálne zvyšuje nebezpečenstvo kontaminácie pôd. Keďže v súčasnosti nie sú k dispozícii žiadne podrobnejšie merania z tejto oblasti ich rozsah je ťažko vyjadriteľný. Potencionálnymi bodovými zdrojmi znečistenia pôd môžu byť aj čierne (príp. riadené) skládky odpadov a to na poľnohospodárskom ako aj lesnom pôdnom fonde. V okolí skládok sa môžu koncentrovať neznáme, často veľmi toxické látky.

Záujmové územie podľa monitoringu pôd SR nepatrí medzi oblasti kontaminované ťažkými kovmi, anorganickými alebo organickými polutantmi.

Pôdy záujmového územia, ktoré ležia na rovinatom území, nie sú ohrozené vodnou eróziou, avšak odlesnením krajiny a intenzívnym poľnohospodárskym využívaním sú vystavené značnému vplyvu vetra. Vzhľadom na priemernú rýchlosť vetra okolo

3 m.s^{-1} je tak veterná erózia v území veľmi intenzívna – vietor môže spôsobiť ročný odnos pôdy až 350 kg/ha .

Poľnohospodárska pôda záujmového územia je objektom intenzívnej poľnohospodárskej výroby, ktorá sa najväčšou mierou podieľa na znečisťovaní pôd príp. ich substrátu až podložia. Napriek tomu, že v ostatnom období dochádza k útlmu poľnohospodárskej výroby, čo sa v rastlinnej výrobe prejavuje znížením aplikácie priemyselných hnojív a ochranných prostriedkov a v živočíšnej výrobe najmä poklesom stavu chovaných zvierat, v stave pôdy sa stále prejavuje jej celoplošná degradácia spôsobená metódami používanými v nedávnom období.

Poľnohospodársku degradáciu predstavuje hlavne zmena pôdnej štruktúry, narušenie pôdneho profilu, utláčanie, orba a vnášanie cudzorodých chemických látok. Na rozdiel od historického využívania v relatívne krátkom časovom intervale tzv. socializácie vzrástla nadmieru výmera ornej pôdy na úkor pôvodnej vegetácie. Toto, spolu so zavedením veľkoblokového intenzívneho systému hospodárenia, odstránením nežiadúcej vegetácie, zhutnením a používaním umelých hnojív a pesticídov radikálne zmenilo retenčnú schopnosť pôd, urýchlilo povrchový a podpovrchový odtok vody a živín a vystavilo pôdu zvýšenému vplyvu vetra. Navyše k chemickej degradácii pôd záujmového územia prispela tiež prostredníctvom imisného spádu intenzívna priemyselná činnosť v minulosti.

Existujú tiež riziká lokálneho znečisťovania pôdy vyplývajúce z nedostatočného technického vybavenia pri likvidácii exkrementov, silážnych jám. Zdrojom takéhoto znečistenia môže byť aj strojový park, ktorý najmä pri havarijných situáciách môže znečistiť pôdy a následne ostatné zložky životného prostredia únikom ropných látok.

Celkový negatívny stav kvality pôdy a jej neúnosné využívanie zvýrazňujú potrebu rekonštrukcie štruktúry poľnohospodárskej krajiny a to najmä praktickou realizáciou opatrení vyplývajúcich z projektov RÚSES a MÚSES, projektov pozemkových úprav a vytvorením podmienok pre alternatívne ekologické poľnohospodárstvo.

Pôdy nachádzajúce sa v záujmovom území patria k najviac náchylným na veternú eróziu. V oblasti Podunajskej roviny má vietor vzhľadom na rovinatý charakter terénu relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj nízky počet bezveterných dní. Vzhľadom na rýchlosť prevládajúcich vetrov je veterná erózia v území veľmi intenzívna. Vietor spôsobuje ročný odnos až 350 kg pôdy z 1 ha .

4.7. Odpady

V oblasti Žitného Ostrova má zber a zneškodňovanie odpadu osobitné špecifické znaky. Základnou požiadavkou na zneškodňovanie KO je v tomto území ochrana zásob podzemných vôd. Táto zásada si vyžaduje osobitnú starostlivosť zberu a zneškodňovania odpadov v krajine. Vyprodukované odpady /okrem nebezpečných/ sa zneškodňujú na riadenej skládke prevádzkovej spoločnosťou TRIADA ODPAD s.r.o. pre nie nebezpečný odpad v k.ú. Čukárska Paka. Na zneškodňovanie nebezpečných odpadov majú pôvodcovia uzavreté individuálne zmluvy s oprávnenými organizáciami.

Priemerná produkcia KO a drobného stavebného odpadu v meste predstavovala za rok 2004 $6865,5 \text{ ton}$. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, môžeme konštatovať, že produkcia odpadov sa za posledných 10 rokov mierne zvýšila. Zber a likvidáciu komunálnych odpadov v meste zabezpečuje firma PETMAS-Onyx a AREA s.r.o. V meste je zavedený separovaný zber papiera, skla a plastov.

Napriek tomu, že likvidácia KO je zabezpečená, na území mesta a v jeho okolí sa nachádza niekoľko divokých skládok odpadu.

Údaje o tvorbe odpadov boli systematicky zberané prostredníctvom regionálneho informačného systému o odpadoch RISO od roku 1995 v súlade s vyhláškou č. 605/1992 Zb. o vedení evidencie odpadov, na základe hlásení pôvodcov.

V oblasti Žitného Ostrova má zber a zneškodňovanie odpadu osobitné špecifické znaky. Základnou požiadavkou na zneškodňovanie KO je v tomto území ochrana zásob podzemných vôd. Táto zásada si vyžaduje osobitnú starostlivosť zberu a zneškodňovania odpadov v krajine.

V roku 2004 bolo na území okresu Dunajská Streda evidovaných 250 starých environmentálnych zátŕaží.

4.8. Radónové riziko

Trnavský kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vo vzťahu k iným oblastiam Slovenska priemerný. Podľa odvodených máp radónového rizika Slovenska v ňom dominujú plochy s nízkym a stredným radónovým rizikom. Okres Dunajská Streda sa radí medzi oblasti s nízkym a iba ojedinele stredným radónovým rizikom. Podľa týchto údajov sa dotknuté územie nachádza v nízkom stupni radónového rizika, kde objemová aktivita Rn222 v pôvodnom vzduchu sa pohybuje medzi 10 – 30 Bq.m⁻³.

Problematiku obmedzenia ožiarenia obyvateľstva z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov rieši vyhláška Ministerstva zdravotníctva č. 406/92 Z.z. Radón vzniká v prírodnom prostredí prirodzeným rádioaktívnym rozpadom uránu U 238, ktorý je v stopových množstvách prítomný vo všetkých horninách.

Pod pojmom radónové riziko z geologického podložia sa označuje pravdepodobnosť výskytu zvýšenej alebo vysokej úrovne objemovej aktivity radónu. Súčasne sa tak vyjadruje aj miera nebezpečenstva vnikania radónu z hornín v podloží do budov. Objemová aktivita radónu, ktorý vzniká a akumuluje sa v tomto prostredí, je závislá od hmotnostnej aktivity 222 Rn v okolitých horninách a od štruktúrne mechanických vlastností základných pôd. Vo voľnom ovzduší sa radón rýchlo rozptyľuje a jeho koncentrácie sú nízke, preniká však do uzavretých priestorov, kde sa koncentruje a tak pôsobí ako významný rizikový faktor pre obyvateľstvo.

Priemerná celoročná efektívna dávka z inhalácie radónu a jeho dcérskych produktov v bytových priestoroch na obyvateľa v meste Dunajská Streda je 2,0-3,9 mSv.

MŽP SR zabezpečovalo úlohu „Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným rizikom“ ktorej výsledky boli predložené tiež na prerokovanie vlády SR.

V rámci tejto úlohy realizoval Uranpres s.r.o. Spišská Nová Ves tiež orientačný radónový prieskum na území mesta Dunajská Streda.

Územie celého mesta bolo zaradené do kategórie nízkeho radónového rizika. Podľa meraní sa v kategórii vysokého a stredného radónového rizika neklasifikovala žiadna referenčná plocha.

4.9. Poškodenie vegetácie a biotopov

Vegetácia záujmového územia je výrazne ovplyvnená a zmenená úplnou premenou pôvodnej nížinnej krajiny s lužnými lesmi a sprievodnými vodnými biotopmi na súčasnú odlesnenú a intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu. Pôvodné biotopy z krajiny úplne vymizli resp. ostali lokalizované iba v nekompaktných celkoch.

V miestach súčasných lánov v rovinatej časti záujmového územia sa iba ojedinele ponechala, príp. vytvorila líniová vegetácia, ktorá tak vytvára hranice medzi jednotlivými poľnými celkami príp. sleduje poľné cesty. Táto vegetácia však tiež stratila svoju pôvodnosť, keď do nej začali prenikať mnohé agresívne a nepôvodné druhy. Napriek tomu ide často jediný prirodzený prvok v tejto krajine.

Okrem vplyvu poľnohospodárstva sa v záujmovom území tiež prejavujú urbanizačné vplyvy. Stupeň urbanizácie je odrazom koncentrácie obyvateľov, to znamená, že vplyvy na biotu sú výrazné najmä v bezprostrednom okolí sídla. Prejavujú sa zvýšeným ruchom, ktorý so sebou prináša vyrušovanie živočíchov na miestach ich rozmnožovania, na potravinových lokalitách, resp. na miestach oddychu. Premávka na cestných komunikáciách spôsobuje značný počet kolízií s niektorými druhmi živočíchov, najčastejšie sú to rôzne druhy vtákov a cicavcov. Vplyv urbanizácie na vegetáciu sa prejavuje objavovaním sa sekundárnych antropogénnych biotopov s prítomnosťou ruderalnej vegetácie. Tento jav je typický najmä pre okrajové časti sídla, osamotené objekty v krajine, devastované plochy, ale tiež okraje ciest, polí a pod.

Z hľadiska znečistenia ovzdušia a imisného spádu je vegetácia záujmového územia relatívne neporušená. Územie je kvalitne vetrané, prípadnú stromovú vegetáciu tvoria výlučne listnaté dreviny so sezónnym opadom lístia. Dnešná situácia v produkcii emisií je podstatne priaznivejšia, keď sa oproti rokom minulým, podarilo znížiť hlavne emisie SO₂ a TZL.

4.10. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Nekordinovaná a nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy a tiež dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca, ktorý končí u človeka. K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov a celková zastaralosť technológií a infraštruktúry. Odlesňovanie, sceľovanie pozemkov a odvodnenie krajiny podmienili celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu. Toto všetko ovplyvňuje v konečnom dôsledku najmä vek a zdravotný stav ľudskej populácie v danom regióne.

Kvalitu podmienok práce do značnej miery charakterizuje výskyt rizikových faktorov v pracovnom prostredí a počty pracovníkov ktorí sú vystavení ich účinkom.

Z jednotlivých rizík je na prvom mieste nadmerná hlučnosť, nasleduje ionizujúce žiarenie a prašnosť. Hlavným problémom v súčasnosti je nedostatočný systém vykonávania vstupných výstupných a periodických lekárskeho prehliadok a objavovanie sa nových rizík súvisiacich so zavádzaním nových technológií a nových pracovných postupov.

Stav fyzického, psychického a sociálneho zdravia ovplyvňuje veľa determinujúcich činiteľov. Súvislosť medzi zhoršujúcim sa zdravím a úmrtnosťou a stúpajúcim znečistením životného prostredia nie je síce priama, ale dlhodobé pôsobenie škodlivín v ovzduší, vo vodách a v potravinách sa dokázateľne prejavuje u vnímavejšej populácie – detí, starších osôb a gravidných žien. Pôsobením škodlivín sa znižuje obranyschopnosť organizmu, zvyšuje sa chorobnosť, urýchľujú sa degeneratívne pochody a proces starnutia populácie so skracovaním dĺžky života. Na zdravie človeka vyplýva, okrem bezprostredného životného prostredia aj celý rad faktorov subjektívnej povahy, ako sú medziľudské vzťahy, stravovacie návyky, fajčenie, alkoholizmus, celkový spôsob života,

sociálna úroveň a ďalšie významné vplyvy včítane zneužívania drog a liečiv. Významný vplyv má tiež zníženie pohybu, nedostatok biologicky významných zložiek vo výžive, ale aj dedičné príčiny a iné. Zvyšuje sa tým predpoklad výskytu najmä civilizačných ochorení.

Možno konštatovať, že aktuálne znečisťovanie zložiek životného prostredia – najmä vôd a ovzdušia zďaleka nedosahuje intenzitu pred 10 – 40 rokov. Záujmové územie však stále ostáva súčasťou širokého územia s dominantnou funkciou intenzívneho poľnohospodárstva. Zlepšenie situácie naznačujú realizované alebo pripravované projekty v oblasti ochrany ovzdušia a zásobovania pitnou vodou, príp. pozemkových úprav, ktoré sa objavujú najmä v strategických dokumentoch územného plánovania, resp. v miestnych rozhodovacích dokumentoch.

Štandardizovaná úmrtnosť dosahuje u mužov cca. 375 úmrtí na 100 000 obyvateľov, čo zaraďuje okres do najvyššej kategórie v slovenskom meradle., u žien 170 úmrtí na 100 000 obyvateľov, čo je tiež vyššie ako celoslovenský priemer. Narastajúci trend majú kardiovaskulárne choroby, ktoré už vo vyspelých krajinách zaznamenávajú pokles.

Na zdravie človeka vplýva okrem bezprostredného prostredia aj celý rad subjektívnej povahy, ako sú medziľudské vzťahy, stravovacie zvyklosti, fajčenie, alkoholizmus, celkový spôsob života, sociálna úroveň a ďalšie významné vplyvy vrátane zneužívania drog a liečiv. Významný vplyv má tiež zníženie pohybu, nedostatok biologicky významných zložiek vo výžive, ale aj dedičné príčiny a iné. Zvyšuje sa tým predpoklad výskytu najmä civilizačných ochorení. 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. (Pre porovnanie, priemer SR je u mužov 66,88 a u žien 75,17 roka). 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 perinatálnej úmrtnosti (mŕtvo narodený a zomrelí do 7 dní na 1000 narodených), ktorá sa pohybuje od 8 - 10 prípadov, pričom celoslovenský 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, pretrvávajú 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.

Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodenou chybou na 10 000 živonarodených	Novonahlásené prípady pracovnej neschopnosti		Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
			Priemerné percento	Počet na 100 zamestnancov	

SR	40,7	255,3	4,520	60,04	18 792,3
Trnavský kraj	42,4	274,7	4,273	57,21	16 758,6
Okr. D. Streda	58,4	254,8	4,908	57,01	18 069,4
Okres Galanta	49,0	304,1	3,168	59,71	17 143,1

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	muži	ženy
SR	11 270	10 352	431,4	374,1
Trnavský kraj	1 137	1 079	423,6	381,9
Okr. D. Streda	238	226	434,2	392,6
Okres Galanta	183	179	397,3	369,4

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

Lokalita sa nachádza v intraviláne mesta Šamorín, v areáli Priemyselného parku Šamorín.

Pozemky na parc. č. 3496/14,15,20 sú evidované ako zastavané plochy a nádvoria v priemyselnej časti zastavaného územia mesta.

Pôvodný druh pozemku: orná pôda o výmere 35 ha, bola podľa aktuálneho výkazu z katastrálnej mapy preklasifikovaná na „zastavané plochy a nádvoria“ pri konaniach verejných inžinierskych sietí a vnútroareálových komunikácií priemyselného parku.

V priestore plánovanej stavby sa nenachádzajú žiadne porasty, objekty, ktoré by bolo potrebné likvidovať.

Na pozemku parc. č. 3496/14,15,20 s výmerou 3282,3 m² sa vykoná skrývka humusového horizontu do hĺbky 40 cm, čo predstavuje 1312,9 m³ ornice. Z tohto množstva 25 % ornice uloží na depóniu na stavenisku a 75 % ornice sa odvezie a rozprestrie na parcelách podľa dokumentácie bilancie skrývky ornice.

Z hľadiska napojenia objektov na inžinierske siete sa uvažuje s využitím existujúcich miestnych rozvodov.

1.2. Voda

Zásobovanie vodou

Zdrojom vody pre objekt je areálový vodovod, na ktorý bude napojená navrhnutá vodovodná prípojka ukončená na pozemku investora.

Vodovodná prípojka

Navrhnutý objekt bude zásobovaný pitnou vodou z areálového vodovodu navrhnutou vodovodnou prípojkou.

Potrúbie nie je vedené cez znečistené územie / napr. skládka odpadu/, teda nie je potrebné riešiť žiadne úpravy na ochranu vodovodu proti jeho znečisteniu.

Na pozemku bude umiestnená navrhnutá vodomerná šachta R:2000x1500/1800mm.

Zostava vodomeru vo vodomernej šachte

- uzáver DN 80 – 2 ks
- filter DN 80 typ: D 71 118-016
- združený vodoměr DN 50:PREMA-COSMOS MEINECKE WPV 50
- vypúšťací ventil DN 80/25 typ: K 3-20
- spätná klapka DN 80: typ L 60 117-910

Výpočet potreby vody

- Výrobná hala – ľahký priemysel 3-smenná prevádzka= 25 pracovníkov/smena
 $3 \times 25 \times 80 \text{ l/osoba/deň} = 6000 \text{ l/deň}$
 - Administratíva 1-smenná prevádzka= 3 pracovníci/smena
 $5 \times 60 \text{ l/osoba/deň} = 300 \text{ l/deň}$
- Celková denná potreba vody $6000 + 300 = 6300 \text{ l/deň}$
 Maximálna denná potreba vody : $Q_{\text{deň}} 6300 \times 1,25 = 7875 \text{ l/deň}$
 Maximálna hodinová potreba vody :. $Q_h = 7875 \times 2,1 / 24 = 689 \text{ l/hod} = 0,20 \text{ l/s}$
 Technológia **240m3/rok**
 Ročná potreba vody $Q_r = 6,3 \text{ m3/deň} \times 252 = 1587,6 \text{ m3/rok}$
Celkom $240 + 1588 = 1828 \text{ m3/rok}$
 Požiarna voda –predpoklad **6 l/s**
Priemerná potreba na základe inštalovaných zariadení predmetov:

$$Q = 0,1 \times 10 + 0,2 \times 25 = 0,31 + 1,0 = 1,31 \text{ l/s}$$

Vnútorňý vodovod

Vnútorňý vodovod / pitná voda

Rozvod pitnej vody bude riešený v objekte z oceľových závitových pozinkovaných rúr DN 15-80 mm. Hlavný rozvod vody je navrhnutý pri obvodovom plášti výrobnéj haly a pod stropom najnižšieho podlažia administratívnej časti. Stúpacie potrubia vodovodu budú situované v inštalčných šachtách. Ďalej je potrubie vodovodu bude vedené v murive pod omietkou a obkladmi. Rozvody vnútorného vodovodu sú vedené v murive vo výške 500 mm od podlahy jednotlivých podlaží nakoľko výtokové armatúry pri zariadeniach predmetoch sú navrhnuté ako stojánkové zmiešavacie batérie. Potrubie je potrebné proti orosovaniu chrániť tepelnou izoláciou TUBEX hr.15-40 mm príslušných dimenzií. Izolácia taktiež vyrovnáva dilatáciu potrubia v kratších úsekoch.

Príprava zohriatej pitnej vody - príprava zohriatej pitnej vody/TÚV/ pre soc. zázemie a administratívu je zabezpečená nepriamo ohrievaným zásobníkovým ohrievačom vody prepojenými na kotolňu ÚK. Objem ohrievača 600 l bude zabezpečený stojatým zásobníkom.

Celkový tepelný príkon zásobníka je 55kW pri maximálnom prietoku /odber zohriatej vody/ 1320 l/hod

Vnútorňý vodovod / požiarna voda

Rozvod požiarnej vody bude riešený v objekte samostatne od rozvodu pitnej vody. Potrubie požiarneho vodovodu bude montované z oceľových závitových pozinkovaných

rúr DN 50-80 mm. V objekte budú inštalované hadicové zariadenia /požiarne hydranty/ DN25 resp. DN50mm rozmiestnené podľa projektovej dokumentácie požiarnej ochrany.

1.3. Vzduchotechnika

Výfuk odpadového vzduchu sa zhotoví a umiestni tak, aby neobťažoval a neohrozoval okolie. Vyústenie odpadového vzduchu je riešené tak že je vzdialené min. 1,5 m od nasávacieho otvoru vonkajšieho vzduchu, od východu z chránenej únikovej cesty, od otvoru na prirodzené vetranie.

Vzduchotechnické zariadenie s úpravou teploty privádzaného vzduchu musí byť vybavené automatickou reguláciou.

Výmena vzduchu na 1 zamestnanca min. 30m³/hod. - pri fyzickej práci 50m³/hod., podľa čoho:

pre jednu osobu min. 50m³/hod – výmena vzduchu

čiže v PS-01 je za 1 zmenu 12 pracovníkov, potom zabezpečiť:

Qm³/hod > 600 m³

Prakticky je potrebné zabezpečiť 2 násobnú výmenu vzduchu celého objemu prac.:

PS-01, PJ-01-07 a PS-02.

Vstrekolisy budú centrálné odsávané vzduchotechnickými jednotkami

Odpadové plyny budú zavedené do zariadenia s účinnými filtermi na obmedzovanie emisií aerosolov a a prchavých organických zlúčenín.

Vetranie kotolne môže byť prirodzené, alebo nútené . Musí byť dimenzovaný tak, aby bol zaistený dostatočný prívod vzduchu na celkový výkon kotolne, pričom musí byť zaručená 3 – násobná výmena vzduchu v priestore kotolni.

Vetranie a chladenie objektu je navrhnuté podľa technických požiadaviek investora ITALIAN GASKET spol. s r.o., konzultácie s generálnym projektantom, platné STN a vyhlášky.

- VZT a klimatizačné zariadenia budú použité pre výrobné priestory, kde nie je možné prirodzene zabezpečiť požadovanú výmenu vzduchu.
- Vetracie jednotky pre oddelenie výroby v jednopodlažnej časti budú vo vonkajšom prevedení, inštalované na streche objektu, vetracie jednotky pre oddelenie výroby v dvojpodlažnej časti budú vo vnútornom prevedení, inštalované pod stropom.
- Klimatizačné jednotky pre kancelárie, šatne, sociálne priestory budú vo vnútornom prevedení, inštalované v medzistrome.
- Vetranie bude vzduchotechnika zabezpečovať v priestoroch oddelenia výroby, sklady.
- Od jednotlivých pracovísk vo výrobných dielňach budú škodliviny odvádzané miestnym odsávaním, ktoré bude upresnené v ďalšom stupni PD.
- Pre ohrev vzduchu v tepelných výmenníkoch VZT a klimatizačných jednotkách bude použitá vykurovacia voda s rozsahom pracovných teplôt 80°C/60°C.
- Na filtráciu budú použité kapsové filtre s triedou filtrácie EU4, počiatkový odpor čistého filtra 30-60Pa, maximálne konečný prípustný úbytok tlaku 150Pa.
- Miesta nasávania čerstvého vzduchu a výfuku odpadového vzduchu musia byť dispozične situované tak, aby nedochádzalo k spätnému nasávaniu znehodnoteného vzduchu.
- Pre rozvody VZT sú navrhnuté štvorhranné potrubia VZT SK.I, nízkotlaké prevedenie, z pozinkovaného oceleového plechu-vrstva zinku 275g/m², trieda tesnosti II podľa PK

120036, podľa Ö-NORM M7615, diel , trieda tesnosti A. Vystuženie proti chveniu priečnym profilovaním s rozstupom 100mm, pri jednom rozmere A,B ≥ 800 použiť tyčové výztuhy, spájovanie potrubí profilovanými prírubami P20 resp P30 podľa rozmeru A,B = 0-399mm/P20, 400-749mm/P20, nad 750/P30. Upevnenie profilových prírub nitovaním alebo zvaraním, miesta po bodovom zvaraní zafarbiť zinkovou farbou, rohové oblasti utesniť silikónovým tmelom s odolnosťou do 80°C. Medzi prírubové spoje bude vložené samolepiace tesnenie.

- Rozvody kruhového prierezu sú navrhnuté typ SPIRO z pozinkovaného oceľového plechu-vrstva zinku 275g/m². Spojie potrubí nitovaním, utesnené silikónovým tmelom a prelepené hliníkovými páskami.
- Pripojenie distribučných elementov-tanierové ventily, stropné výstky budú prevedené plnoohybnými hadicami s polomerom ohybu R=D, spoje utesnené silikónovým tmelom a prelepené hliníkovými páskami.
- Na hraniciach požiarneho úseku budú osadené ako požiarne uzávery požiarne klapky s teplotným spúšťaním + elektrické ťaženie a signalizácia polohy, prípadne požiarne izolácia so zodpovedajúcou požiarou odolnosťou.
- Požiarne tanierové ventily musia byť osadené priamo na kruhové rozvody SPIRO s prepojením na požiarne izoláciu.
- Uloženie potrubí a závesy budú z pozinkovanej ocele opatrené tlmiacim profilom na zabránenie prenosu hluku a chvenia na stavebné konštrukcie.
- Kancelárie budú chladené chladené SPLIT jednotkami na teplotu +26°C ($\pm 2,0$ K), reverzné prevedenie, kondenzačná jednotka umiestnená na streche objektu.
- Priestory s kontrolovanou teplotou budú chladené SPLIT jednotkami na teplotu +18°C ($\pm 2,0$ K), reverzné prevedenie, kondenzačná jednotka umiestnená na streche objektu.
- Rozvodné potrubia budú oceľové bezošvé napr.Mannesmann alebo porovnateľné, minimálny spád potrubia 0,3%, dilatácie sú riešené prirodzene - ohybmi trás a v technicky odôvodnených prípadoch axiálnymi kompenzátormi.
- Rozvodné potrubia budú uchytené pomocou typových objímok z pozinkovanej ocele a špeciálnou vložkou, zabráňujúcou prenosu chladu na konštrukciu, prípadne na spoločných konzolách-systémové uloženie.
- Na miestach prechodu cez deliace konštrukcie budú osadené oceľové chráničky, priestor medzi rúrkou a chráničkou je nutné vyplniť elastickou tesniacou hmotou ktorá zodpovedá typu rúrky. Stropné chráničky musia byť ukončené 2cm nad podlahou.
- Rozvodné potrubia budú opatrené základným náterom (pod izoláciou).
- Potrubia vedené vo vnútri budovy budú izolované z ťažko horľavých hadíc PE-penou s uzatvorenými bunkami, hodnota súčiniteľa difúzneho odporu vodnej pary μ -faktor > 3.000 , min.hr.13mm (20mm), potrubia vedené na streche budovy do 65mm vrátane hr.20mm, na oceľovo plechový pozinkovaný plášť, potrubné rozvody inštalované vo výške do 2m nad podlahou budú opatrené oceľovo plechovým pozinkovaným plášťom.
- Odvod kondenzátu bude samospádom, rozvody kondenzátu v spáde 1% plastovými rúrkami, zaústenie do splaškovej kanalizácie cez zápachovú uzávierku s guľičkou (ochrana proti vyschnutiu)
- Výrobník chladiacej vody pre technologické účely pre vonkajšie použitie, vzduchom chladené kondenzátory, regulácia otáčok ventilátorov kondenzátora, v kompaktnom

prevední + hydraulický modul (zásobná nádrž, poistné zariadenie, obehové čerpadlá), umiestnené na spoločnom ráme v exteriéry.

Zdroj chladu - chladiaci stroj

Na chladenie priestorov sú navrhnuté MULTISPLIT-Inverterové jednotky, vzduchom chladený kondenzátor, chladivo R-410A, vonkajšia výpočtová teplota vzduchu vstupujúceho na kondenzátor $T_{Le}=+35^{\circ}\text{C}$, regulácia otáčok ventilátorov kondenzátora.

K zabráneniu prenosu hluku a vibrácii budú vonkajšie kondenzačné jednotky uložené na oceľovom základe na pružnej podložke.

Na výrobu chladiacej vody pre technológiu výroby je navrhnutý výrobník chladiacej vody, prevedenie do vnútorného prostredia, vzduchom chladený kondenzátor, chladivo R-407C, vonkajšia výpočtová teplota vzduchu vstupujúceho na kondenzátor $T_{Le}=+35^{\circ}\text{C}$, vodný okruh výstupná teplota chladiacej vody 15°C , regulácia otáčok ventilátorov kondenzátora, v kompaktnom prevedení + hydraulický modul (zásobná nádrž, poistné zariadenie, obehové čerpadlá) umiestnené na spoločnom ráme, odvod kondenzačného tepla do vonkajšieho prostredia. Inštalovaný chladiaci výkon $Q_{chl}=66\text{kW}$ napr. CLIMAVENETA alebo porovnateľný.

K zabráneniu prenosu hluku a vibrácii bude stroj na výrobu chladiacej vody uložený na betónovom základe na pružnej podložke, distribučný chladiaci rozvod bude od chladiaceho stroja oddelený gumovými kompenzátormi s obmedzovačmi.

1.4. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Suroviny a materiál

Hlavným vstupným materiálom do výroby bude polymer acrilonitril-butadien, polymer etilén-propilén-dien, silikon na báze polisilosanu.

Ďalšie potrebné materiály pre výrobnú činnosť budú: látky proti zlepeniu hotových výrobkov, hydraulické oleje, čistiace prostriedky na nástroje, ochranná látka na formy.

Množstvo nakúpenej zmesi vstupných materiálov bude činiť 50 t/mesiac.

Silikón

Silikónová guma na základe skupiny polymdimetyl-vinyl-silosan s kyselinou silikónovou, s prídavkom anorganických látok, peroxidov, aditív, farbív a pigmentov.

Skupenský stav: pevné, vo vode nerozpustné.

Teplotný rozklad začína na 350°C . Z rozkladu neboli potvrdené nebezpečné produkty.

Z analýz vychádza, že na vyšších teplotách okolo 160°C sa oddelujú mierne množstvá benzénu.

EPDM

Elastomér na báze EPDM, síra, čierny dym, parafínový olej, minerálne dodatky.

Predpokladá sa, že výrobok by nemal predstavovať žiadne riziko pre človeka ak je dodržaný správny pracovný postup. Výrobok môže tvoriť toxické výpary alebo horľaviny iba ak je zohriaty na teplotu vyššiu ako 200°C .

Skupenský stav: čierny pevný, vo vode nerozpustný.

NBR

Polovýrobok vyrobený z gumovej zmesi na báze gumy s dodatkami a prísadami nevyhnutnými pre následné formovanie a vulkanizačné spracovanie.

Fyzikálne skupenstvo: pevné.

Na konci vulkanizácie, pri otvorení lisostreku výrobok vypúšťa do prostredia dymy, ktoré je potrebné zachytávať s vhodnými nasávacími systémami. V podmienkach silného zohratia má tendenciu vypúšťať do ovzdušia lietajúce organické látky.

Elektrická energia

Kiosková trafostanica bude umiestnená pri oplatení areálu. Trafostanica bude napojená káblovými prívodmi 22 kV. Výrobná hala bude zásobovaná prípojkou 22 kV VN bude vedená zemným káblom 2x 3x NA2XS(F)2Y 1x240, zapojeného slučkovaním z existujúcich zemných káblov linky č. 228, alebo 199, podľa rozhodnutia dodávateľa el. energie- ZSE a.s., pomocou priechodných káblových spojok Raychem, ukončená na VN odpojovačoch v TSnavrh.

Príkony:

Inštalovaný príkon - technológia výroby $P_i = 789,0 \text{ kW}$

Odhad pre údržbu $P_i = 60 \text{ kW}$

Inštalovaný príkon pre výrobu $P_i = 850 \text{ kW}$

koef. súčasnosti $k = 0,8$

Súčasný príkon pre výrobu **$P_s = 680 \text{ kW}$**

Inšt. príkon kompresorovne $P_i = 90 \text{ kW}$

Inšt. príkon vákuovne $P_i = 4,0 \text{ kW}$

Inšt. príkon chlad. skladu $P_i = 2,0 \text{ kW}$

Inšt. príkon kotolne $P_i = 5,0 \text{ kW}$

Inšt. príkon stroj. chlad vody $P_i = 1,1 \text{ kW}$

Inšt. príkon vzduchotechniky-výroba $P_i = 22 \text{ kW}$

Inšt. príkon pomocné-výroba $P_i = 124,1 \text{ kW}$

koef súčasnosti $k = 0,5$

Súčasný príkon pomocné-výroba **$P_s = 62,5$**

Inšt. príkon vzduchotechnika kanc. $P_i = 5,0 \text{ kW}$

Inšt. príkon výt'ah $P_i = 7,0 \text{ kW}$

Inšt. príkon – osvetlenie $P_i = 50 \text{ kW}$

Inšt. príkon – zásuvkové obvody $P_i = 25 \text{ kW}$

Inšt. príkon nevýrobné priestory $P_i = 87,0 \text{ kW}$

koef. súčasnosti $k = 0,7$

Súčasný príkon nevýrob. pr. **$P_s = 60,9 \text{ kW}$**

Celkový inštalovaný príkon I_t . Gasket $P_i = 1000,1 \text{ kW}$

Celkový súčasný príkon It. Gasket $P_s = 803,4 \text{ kW}$

Súčasný výkon I etapy: $P_p = 803,4 \text{ kW} \Rightarrow 1112 \text{ A}$

Hodnota hlavného ističa pred elektromerom pre I. etapu bude $3 \times 1600 \text{ A}$.

Ročná spotreba elektrickej energie: 200.000 kWh

Stupeň dodávky elektrickej energie č.3 dla STN 34 1610.

Kompenzácia účinníka je navrhnutá v plánovanom kompenzačnom rozvádzači R_{komp} , ktorá bude umiestnená v rozvodni NN na hodnotu $\cos \varphi = 0,95$.

Zdroj tepla

Vykurovanie pre objekt bude zabezpečené z centrálnej kotolne na spaľovanie zemného plynu. Teplo získané spaľovaním zemného plynu bude využívané na:

- vykurovanie výrobných hál
- ohrev pitnej vody – nepriamy ohrev zásobníkového ohrievača
- vykurovanie administratívnej časti

V kotolni budú navrhnuté plynové kotle typu

VISSMANN VITOPLEX 100 výkonu á 345 kW tepelné zaťaženie 373 kW s horákom Veishaupt WG 40 príkon plynu $Q_{max}=41,3 \text{ m}^3/\text{h} \dots 2 \text{ ks}$

Na kotloch budú osadené pretlakové 2 – stupňové horáky **Weishaupt – WG 40N/1-C, ZM-LN**, ktoré sa vyznačujú vysokou účinnosťou spaľovania pri nízkych hodnotách škodlivín

CO 5 – $20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$, Emisný limit EL $100 \text{ mg}/\text{Nm}^3$,

NOx 45 – $60 \text{ mg}/\text{Nm}^3$, EL $200 \text{ mg}/\text{Nm}^3$,

tuhé látky menej ako 1, EL $5 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ v spalinách. /údaje od výrobcu/

Ročná spotreba plynu pre vykurovanie bude: $105.625 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Pre meranie spotreby plynu vo výrobných hálach, tesne na hranici pozemku sa zriadi odberné meracie zariadenie v zmysle STN 38 6442 a spolu súvisiacich noriem. Meranie spotreby plynu sa rieši na tlakovej úrovni do $0,3 \text{ kPa}$. Odberné zariadenie sa osadí v murovanej ochrannej skrinke, vetrateľnej a uzavierateľnej. Po vyústení potrubia STL plynovej prípojky zo zeme v skrinke pre OMZ sa inštalujú nasledovné zákonité armatúry :

1.5. Nároky na dopravu

Nadradené dopravné vzťahy, areálové cesty a spevnené plochy – priemyselný park je súčasťou priemyselnej zóny mesta Šamorín, ktorá je dopravne napojená na cestu II/503 Šamorín – Senec. Základnú komunikačnú kostru mesta predstavuje cesta I/63 Bratislava - Komárno, ktoré majú tranzitnú, zbernú a obslužnú funkciu.

Areál výstavby je dopravne napojený na miestne komunikácie priemyselného parku a nemá nároky z hľadiska dobudovania dopravnej infraštruktúry. V rámci areálu bude vybudované parkovisko pre 20 osobných automobilov a pre nákladné automobily s počtom státí 3.

Vnútrozávodné komunikácie – nakladacia rampa – sú riešené ako betónové ťažké vozovky dimenzované pre dopravu kamiónmi.

Parkovisko je asfaltové z dôvodu ochrany podzemných vôd je parkovisko riešené s nepriepustnou izoláciou proti ropným látkam a odvodnené cez odlučovač ropných látok.

1.6. Nároky na pracovné sily

Počet pracovných dní v roku	252
Trojsmenná prevádzka /hod/	3x 8,25
Nominálny časový fond /hod./	6237
Ročný časový fond jedn.pracovníka, znížený o straty	1850
Plnenie výkonových noriem	1,05
Potreba Nh pre výrobu PS-01	138750

Podľa vzťahu: $P_{jr} = N_h / \text{rok} / R_{\check{f}xkvn} = 71,44$ volíme 75 pracovníkov nasledovne:

Por.č.	Profesia	1. zmena	2. zmena	3. zmena	Spolu
1.	Jednicový pracovník muž	16	16	16	48
2.	Jednicový pracovník žena	9	9	9	27
Celkom:		25	25	25	75

„THP“ pracovníci a „R“ pracovníci budú určené organizačným poriadkom celej prevádzky.

1.7. Chránené územia

Navrhovaná činnosť je situovaná do územia, v ktorom podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov platí prvý stupeň ochrany. Navrhovaná činnosť je mimo chránených území, území európskeho významu a navrhovaných chránených vtáčích území v rámci NATURA 2000.

Pri navrhovanej činnosti je potrebné rešpektovať ustanovenia horeuvedeného zákona.

1.8. Významné terénne úpravy

Vzhľadom na umiestnenie priemyselného parku a s tým aj výrobu GTV do poľnohospodárskej krajiny rovinného charakteru bez depresí, nie je potrebné vykonať významné terénne úpravy. Taktiež nedôjde k výrubu stromovej vegetácie.

1.9. Nároky na zastavané územie

Nároky na zastavané územie nevznikajú. Nie je potrebná žiadna asanácia objektov. Pozemok je bez akejkoľvek zástavby.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Ovzdušie

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby navrhovaného zámeru bude zdrojom znečistenia ovzdušia najmä sekundárna prašnosť, ktorá vznikne v dôsledku odstránenia pôdneho krytu a taktiež v dôsledku zvýšeného prejazdu stavebných mechanizmov. Tento vplyv bude však len dočasný.

Počas prevádzky navrhovaného zámeru budú pôsobiť nasledujúce zdroje znečisťovania:

- automobilová doprava súvisiaca s prevádzkou areálu, dovoz surovín, odvoz hotových výrobkov, osobné vozidlá
- v súvislosti s technológiu výroby, budú vzhľadom na predpokladané činnosti dominantnými škodlivinami prchavé organické látky, H_2S , HCl , TZL-aerosoly a emisie zo spaľovania zemného plynu.

Líniové zdroje znečistenia ovzdušia

príjazdovo - výjazdová komunikácia

Medzi líniový zdroj znečistenia sme zaradili príjazdovo-výjazdovú komunikáciu napojenú na miestnu komunikáciu a na štátnu cestu II/503. Z hľadiska časového využitia dopravných priestorov areálu závodu sa dá očakávať nasledujúce funkčné využitie automobilov:

- krátkodobé parkovanie nákladných automobilov, ktoré budú odvážať hotové GTV
- dlhodobé parkovanie /8 a viac hodín/ pre zamestnancov
- zásobovanie surovín
- odvoz odpadov

Pri výpočte špecifickej emisie príjazdovo – výjazdovej komunikácie sme vychádzali z metodiky MLVH z r. 1985 „Výpočet znečistenia ovzdušia z mobilných zdrojov“ pričom sme vychádzali z nasledovných emisných faktorov:

Emisný faktor pre CO [$g \cdot km^{-1}/auto$]:	osobné auto benzínové	7
	osobné auto naftové	1,6
	nákladné auto	7
Emisný faktor pre NO _x [$g \cdot km^{-1}/auto$]:	osobné auto benzínové	1
	osobné auto naftové	0,5
	nákladné auto	16,7

Hodnoty krátkodobej špičkovej a priemernej dennej špecifickej emisie príjazdovo-výjazdovej komunikácie [$mg \cdot m^{-1} \cdot s^{-1}$] budú po výpočte nasledovné:

Špičková krátkodobá špecifická emisia CO v [$mg \cdot m^{-1} \cdot s^{-1}$] : 0,057

Špičková krátkodobá špecifická emisia NO₂ v [$mg \cdot m^{-1} \cdot s^{-1}$] : 0,036

Na základe očakávanej intenzity dopravy sa budú prírastky priemernej dennej emisie NO_x a CO z automobilovej dopravy v okolí príjazdovo – výjazdovej komunikácie pohybovať na úrovni stotín až tisícín $\mu g \cdot m^{-3}$

V prípade zohľadnenia imisného pozadia, priemerných denných príspevkov z parkovacích priestorov a komunikácie sa celková hodnota imisnej koncentrácie v okolí priamo dotknutého areálu bude pohybovať pod hodnotou cieľovej priemernej ročnej

limitnej hodnoty $40 \mu\text{g.m}^{-3}$ pre NO_x /táto má byť podľa Smernice Rady 1999/30/ES v členských štátoch EU záväzná v r. 2010/

Plošné zdroje znečistenia ovzdušia

parkovacie plochy

Plošný zdroj znečistenia ovzdušia predstavuje plocha parkoviska, s celkovým počtom státí 20 pre osobné automobily a 3 pre nákladné automobily.

Pri predpoklade, že auto sa pohybuje pomalou jazdou je možné očakávať nasledovné emisie škodlivín z jedného auta:

CO : $55,0 \text{ mg.s}^{-1}$ NO_2 : $2,1 \text{ mg.s}^{-1}$ C_xH_y : $7,7 \text{ mg.s}^{-1}$

Pre odhad maximálnej špičkovej produkcie emisií z parkovacích plôch sme vychádzali z predpokladu, že naraz má vzopnutý motor 5 % áut z celkového počtu státí. Tieto autá vyprodukurujú nasledovné krátkodobé množstvá emisií:

/0,05.23.55/	63,25 mg CO za sekundu, resp. 0,0175 kg/hod
/0,05.23.2,1/	2,415 mg NO_2 za sekundu, resp. 0,0006708 kg/hod
/0,05.23.7,7/	8,855 mg C_xH_y za sekundu resp. 0,002459 kg/hod

Pri výpočte očakávaných imisných prírastkov koncentrácií škodlivín z parkoviska sme použili štandardný matematický model rozptylu pre plošné zdroje ISC verzia 2 znečisťovania pre druhú triedu rýchlosti vetra (2 – 3 m/s), bežné mierne labilné teplotné zvrstvenie atmosféry a vidiecke parametre rozptylu. Pri zadaní základných vstupných údajov sme vychádzali z odhadu predpokladanej celkovej plochy parkovacieho priestoru a vypočítaných vstupných emisných parametrov pri predpoklade súčasne vzopnutého motora u 5 % áut z celkového počtu státí.

U NO_2 sa bude špičkový krátkodobý imisný príspevok na okraji parkovacích plôch pohybovať na úrovni max. $5 \mu\text{g.m}^{-3}$

Na hodnotu $1 \mu\text{g.m}^{-3}$ poklesne vo vzdialenosti cca 50 m od jeho okraja. U CO sa bude špičkový krátkodobý imisný príspevok na okraji parkovacích plôch pohybovať na úrovni max. $100 \mu\text{g.m}^{-3}$ U C_xH_y sa bude špičkový krátkodobý imisný príspevok na okraji parkovacích plôch pohybovať max. $10 \mu\text{g.m}^{-3}$

Priemerné denné imisné príspevky budú niekoľkonásobne nižšie.

Emisie z technológií

Výroba gumových výrobkov metódou lisovania na vstrekolisoch formou tepelnej vulkanizácie, sú v kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia /podľa príl. č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášok č. 410/2003 Z.z. a č. 575/2005 Z.z./ sústredené do kategórie s názvom:

4. Chemický priemysel

4.33. Výroba a spracovanie gumy

4.33.2 Projektované spracovanie gumovej zmesi v kg za hodinu > 5

Na základe kategorizácie, patrí k vybraným technológiám a zariadeniam pre ktoré sú určené špecifické emisné limity a všeobecné podmienky prevádzkovania v zmysle prílohy č. 4 k vyhláške MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky 410/2003 Z.z.

Výroba drobných výrobkov na báze gummy sa bude vykonávať na 24 vstrekolisoch talianskej výroby typov SES 180 NIR.

Pracovné priestory haly budú odsávané tzv. halovým odsávaním, ktoré zabezpečia hygienickú výmenu vzduchu v pracovnom prostredí. Lokálne sú odsávané vstrekolisy vzduchotechnickými jednotkami. Odpadové plyny budú zavedené do zariadenia na obmedzovanie emisií tuhých látok, organických látok, H_2S a HCl .

Na obmedzovanie sa použije filtračný aparát multitechnický /mechanický, elektrostatický, pračka plynu/ ktoré zachytia jednak tuhé častice a organické prchavé látky.

Popis charakteru expozície

Počas obsluhy vstrekolisov je pracovník vystavený inhalačnej expozícii výparom prchavých látok a pevným aerosólom, ktoré sa lisovaním suroviny a pri vyberaní výrobkov uvoľňujú do pracovného prostredia.

Tepelná vulkanizácia kaučuku prebieha pri teplote od 165 do 205 °C v závislosti na vlastnostiach vstupnej suroviny. Tepelná degradácia nie je prístupná, vzhľadom na zachovanie chemických a fyzikálnych vlastností materiálu.

V prílohe zámeru je uvedené zhodnotenie expozície pracovníkov chemickým faktorom meranej na prevádzke v Bratislave.

Odsávacie zariadenie je navrhnuté tak, aby na žiadnom pracovisku nedošlo ku prekročeniu najvyššej koncentrácie plynov, pár a aerosolov v pracovnom ovzduší stanovených príslušným hygienickým predpisom.

Rozptyl emisií znečisťujúcich látok bude zabezpečený výduchmi nad strechu objektu. Ústie výduchov bude vo výške $x \dots m$ čím budú splnené podmienky pre rozptyl emisií znečisťujúcich látok v zmysle prílohy č. 6 vyhlášky č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky č. 410/2003 Z.z.

Bodovým zdrojom znečisťovania ovzdušia bude odťah spalín z kotolne na zemný plyn.

Celkový inštalovaný príkon teplovodných kotlov bude 0,69 MW, čo znamená, že podľa Vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. pôjde o

1. Palivovo-energetický priemysel

1.1. technologický celok obsahujúci stacionárne zariadenie na spaľovanie palív

1.1.2. Stredný zdroj – nainštalovaný súhrnný menovitý tepelný príkon $\geq 0,3$ MW až do 50 MW

Odvody spalín od spomenutých kotlov budú odvádzané priamo do ovzdušia odvodom spalín DN 250 vyvedené minimálne 1,5 m nad atiku výr. haly. Prevádzka horákov spĺňa v celom výkonovom rozsahu limity škodlivých emisií CO , NO_x , SO_2 dané opatrením MŽP z 23.6.1992 k zákonu č. 706/2002 Zb.

Zoznam výduchov :

Nakoľko inštalované kotle v centrálnej kotolni sú v prevedení s pretlakovým spaľovacím priestorom v zmysle STN 73 4219 (Pripojenie spotrebičov palív ku komínom) spomenuté kotle nie je možné napojiť na spoločný výdych (komínový prieduch). Na spoločný prieduch podľa spomenutej normy je možné napojiť spotrebiče len s atmosférickými horákmi.

Zdroj	Počet výduchov	Označ. výduchov	Emisie ZL
Centrálňa kotolňa	2	V1, V2	CO, NO _x , TZL, SO ₂

Emisie z energetickej časti zdroja :

Zdroj	Výduch	CO (kg/h)	NO _x (kg/h)
Kotolňa č. 1	V1	0,026019	0,064428
Kotolňa č. 1	V2	0,026019	0,064428

Hmotnostné toky jednotlivých ZL v centrálnej plynovej kotolni vychádzajú zo spotreby zemného plynu u jednotlivých kotlov .

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií :

Podľa prílohy č. 6 vyhlášky č.706/2002 Z.z. v znení zmeny č. 410/2003 Z.z. musia byť pre nové zdroje zabezpečené podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok. V projektovej domkumentácii sú uvádzané dva spoločné výduchy do komunálneho ovzdušia, ktoré slúžia na odvádzanie (a rozptyl) znečisťujúcich látok a preto musia dané výduchy spĺňať podmienky uvedené v prílohe č. 6 vyhlášky č. 706/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane ovzdušia .

Požadované parametre pre rozptyl znečisťujúcich látok :

Miesto	Výduch	Minimálna výška nad terénom (m)		Prevýšenie nad strechou (m)		Zhodnotenie
		Požadovaná	Skutočná	Požadovaná	Skutočná	
Kotolňa	V1	6,5 m	8 m	1,5 m	1,5 m	vyhovuje
Kotolňa	V2	6,5 m	8 m	1,5 m	1,5 m	vyhovuje

Výška komína (výduchu) musí byť najmenej 5 m nad terénom . Prevýšenie komína nad hrebeňom strechy budovy musí byť v zariadeniach na spaľovanie palív s tepelným príkonom do 50 kW najmenej 0,5 m, v zariadeniach na spaľovanie palív s tepelným príkonom od 50 k do 1 MW, najmenej 1 m .

Pri sklone strechy o menej ako 20, alebo pri plochej streche je potrebné voliť rovnaké prevýšenie aké je určené pre šikmú strechu podľa tepelného príkonu zariadení na spaľovanie palív alebo veľkosti zdroja znečisťovania zvýšené o 0,5 m , tj. 1,5 m nad hrebeňom strechy alebo atiky.

Prevýšenie komína nad atikou bude min. 1,5 m.

Popis jednotlivých zariadení

Na vetranie priestorov sú navrhnuté zostavné klimatizačné jednotky vo vonkajšom alebo vnútornom prevedení, ktoré zabezpečujú hygienickú výmenu vzduchu.

LA01, 02, 03 - Skladba blokovej nástrešnej jednotky Roofvent LHW-prevedenie zvislé pre prívod vzduchu zo strechy, pre vetranie a teplovzdušné vykurovanie

- Strešná hlavica
- Prívodný a odvodný ventilátor
- Doskový rekuperátor s obtokom pre letnú prevádzku
- Filtrácia EU3 (kapsový filter) FE
- Ohrievač (médium vykurovacia voda 80°C/60°C)
- Vírivá výusť

Skladba zostavnej klimatizačnej jednotky-kanálové vnútorné podstropné prevedenie s rekuperátorom:

- Filtrácia EU4 (kapsový filter)
- Prívodný a odvodný ventilátor
- Doskový rekuperátor s obtokom pre letnú prevádzku
- Ohrievač (médium vykurovacia voda 80°C/60°C)

Skladba zostavnej klimatizačnej jednotky-vnútorné prevedenie bez rekuperátora:

- Filtrácia EU4 (kapsový filter)
- Prívodný ventilátor
- Ohrievač (médium vykurovacia voda 80°C/60°C)

Vetranie oddelenia výroby p.t.

Zariadenie LA01

Vetranie priestoru výrobnej haly zabezpečia blokové nástrešné jednotky-podstropné prevedenie zvislé pre prívod a odvod vzduchu zo strechy, pre vetranie a teplovzdušné vykurovanie s rekuperátorom, ktoré zaisťujú hygienickú výmenu vzduchu. Distribúcia-prívod veľkoobjemové priestorové výustky montované priamo na vetracie jednotky. Odvod škodlivín-štvorhranným a kruhovým potrubím s napojením odsávanie od technologických zariadení-odpadný vzduch bude tepelne využitý v doskových rekuperátoroch blokových nástrešných jednotiek.

Vetranie oddelenia výroby p.t.-skladovacie priestory

Zariadenie LA02

Vetranie priestoru výrobnej haly - skladovacie priestory zabezpečia blokové nástrešné jednotky-podstropné prevedenie zvislé pre prívod a odvod vzduchu zo strechy, pre

vetranie a teplovzdušné vykurovanie s rekuperátorom, ktoré zaistujú hygienickú výmenu vzduchu. Distribúcia-prívod veľkoobjemové priestorové výustky montované priamo na vetracie jednotky. Odvod škodlivín-nasávací mriežka osadená priamo na vetracej jednotke-odpadný vzduch bude tepelne využitý v doskových rekuperátoroch blokových nástrešných jednotiek.

Vetranie oddelenia výroby p.t.-tepelné spracovanie vulkanizácia

Zariadenie LA03

Vetranie priestoru výrobné haly zabezpečia blokové nástrešné jednotky-podstropné prevedenie zvislé pre prívod a odvod vzduchu zo strechy, pre vetranie a teplovzdušné vykurovanie s rekuperátorom, ktoré zaistujú hygienickú výmenu vzduchu. Distribúcia-prívod veľkoobjemové priestorové výustky montované priamo na vetracie jednotky. Odvod škodlivín-nasávací mriežka osadená priamo na vetracej jednotke-odsávanie od technologických zariadení-odpadný vzduch bude tepelne využitý v doskovom rekuperátore blokovej nástrešnej jednotky.

Vetranie výrobných a skladových priestorov dvojpodlažnej časti p.t.

Zariadenie LA04, 05,

Vetranie výrobných a skladových priestorov na prízemí dvojpodlažnej časti zabezpečia dve zostavné klimatizačné jednotky-vnútorne prevedenie s rekuperátorom, ktoré zaistujú hygienickú výmenu vzduchu, odpadný vzduch bude tepelne využitý v doskových rekuperátoroch. Odvod škodlivín z PJ-01-10 bude samostatným nástrešným ventilátorom. Distribúcia štvorhranným a kruhovým potrubím s koncovými elementami-štvorhranné výustky, tanierové ventily.

Vetranie výrobných a skladových priestorov dvojpodlažnej časti p.1°.

Zariadenie LA06, 07,

Vetranie výrobných a skladových priestorov na poschodí dvojpodlažnej časti zabezpečia dve zostavné klimatizačné jednotky-vnútorne prevedenie s rekuperátorom, ktoré zaistujú hygienickú výmenu vzduchu, odpadný vzduch bude tepelne využitý v doskových rekuperátoroch. Distribúcia štvorhranným a kruhovým potrubím s koncovými elementami-štvorhranné výustky, tanierové ventily.

Vetranie kompresorovne

Zariadenie LA08

Podtlakové vetranie-odvod technologického tepla pri výpočtovej hodnote $\Delta T=8K$, $T_i=\max.40^{\circ}C$ bude zaistené jednotkovým ventilátorom vo vonkajšom prevedení, distribúcia štvorhranným a kruhovým potrubím s koncovými elementami-obdĺžnikové výustky.

Vetranie kancelárskych priestorov

Zariadenie LA09

Vetranie priestoru zabezpečí zostavná klimatizačná jednotka-vnútorne podstropné prevedenie bez rekuperátora, ktorá zaistí hygienickú výmenu vzduchu-pretlakové vetranie daného priestoru. Výkon bude regulovaný podľa signalizácie čidla kvality vzduchu, distribúcia štvorhranným a kruhovým potrubím s koncovými elementami-tanierové výustky.

Vetranie sociálnych priestorov

Zariadenie LA10

Vetranie priestoru sociálnych zariadení na p.t. a p.1°-odvod škodlivín bude zaistené nástrešnými ventilátormi, úhrada vzduchu zo zariadenia LA09.

Vzduchové clony

- Pri vstupných bránach oddelenia výroby budú osadené vzduchové clony oddelujúce vonkajší priestor od vnútorného priestoru výroby.

Navrhované dverové clony budú bez ohrievačov vybavené kapsovým filtrom EU3.

2.2. Odpadové vody

Kanalizácia

Odpadové /splaškové/ vody z objektu investora budú odvádzané navrhnutou kanalizačnou prípojkou do areálovej kanalizácie.

Navrhnutý prietok splaškových vôd

$$Q = Q_d + n + q = 0,98 \text{ l/s}$$

Dažďové vody z manipulačných plôch budú zaústené cez uličné vpuste kanalizačnou prípojkou do areálovej dažďovej kanalizácie priemyselného parku v Šamoríne. Na areálovej kanalizácii je umiestnený odlučovač ropných látok cez ktorý pred napojením na verejnú kanalizáciu mesta Šamorín sú všetky zaolejované odpadové vody predčistené.

Výpočet množstva dažďových vôd - spevnené-manipulačné plochy 810m²

Výpočet dažďových vôd podľa smerodajného dažďa:

zrážková intenzita : $p = 0,9$; $t = 15 \text{ min.}$; $q = 0,01332 \text{ l/m}^2$

spevnená plocha : $Q = 0,9 \times 810\text{m}^2 \times 0,01332 = 9,71 \text{ l/s}$

Dažďové vody zo strechy výrobnej haly budú zaústené do vsakovacieho systému /systém RAUSIKKO-REHAU/ umiestneného na pozemku investora.

Výpočet množstva dažďových vôd - strecha 3282 m²

Výpočet dažďových vôd podľa smerodajného dažďa:

zrážková intenzita : $p = 0,9$; $t = 15 \text{ min.}$; $q = 0,01332 \text{ l/m}^2$

strecha : $Q = 0,9 \times 3282\text{m}^2 \times 0,01332 = 39,35 \text{ l/s}$

Kanalizačná prípojka je montovaná z hrdlových PVC rúr DN 200 /o200x4,5mm/.

Minimálny spád kanalizačnej prípojky je 1%.

Na trase kanalizačnej prípojky je navrhnutá revízná šachta montovaná z betónových dielcov TBS.

Vnútná kanalizácia

Pripojovacie potrubie

Zariaďovacie predmety sú na kanalizačné odpady napojené cez zápachovú uzávierku/ tvorí súčasť zariaďovacieho predmetu/ pripojovacím potrubím vedeným pod omietkou alebo obkladmi. Pripojovacie potrubie je navrhnuté z novodurových rúr príslušných dimenzií.

Záchodové misy sú na kanalizačné odpady napojené hrdlovými PVC rúrami o 110 mm.

Vyhotovenie pripojovacieho potrubia musí byť trvale vodotesné a plynotesné. Minimálny spád pripojovacieho potrubia je 3%.

Odpadové potrubie

Spláskové odpadové potrubia sú vedené voľne vnútri objektu v inštalčných šachtách upevnené k stavebnej konštrukcii objímkami pod hrdlami rúr vo vzdialenosti maximálne 2 m. Ako prechod z odpadového potrubia na zvodné sú navrhnuté kolená osadené tak, aby bola trvale vylúčená možnosť jeho posunu. Na odpadovom potrubí je navrhnutá čistiaca tvarovka umiestnená na najnižšom podlaží vo výške 1 m od podlahy. Vetrané odpadové potrubie je ukončené ventilačnou hlavickou nad strechou stavby. Nevetrané odpadové potrubie je ukončené čistiacou tvarovkou so zátkou resp. privetrávacou hlavickou HL900. Odpadové potrubie je navrhnuté z hrdlových PVC rúr vyrábaných podľa STN ISO 3633 tesnené gumovým krúžkom v hrdle rúry alebo tvarovky.

Zvodné potrubie

Zvodné potrubie je navrhnuté z hrdlových PVC rúr vyrábaných podľa STN ISO 4435 tesnené gumovým krúžkom v hrdle rúry alebo tvarovky . Zvodné potrubie je v objekte vedené pod stropom najnižšieho podlažia. Všetky zvody sú zaústené na jedno miesto, odkiaľ sú odpadové vody napojené do jestvujúcej kanalizačnej prípojky.

pri montáži zvodného potrubia je potrebné dodržať nasledovné podmienky:

- v miestach zmeny smeru a pripojenia vedľajšieho zvodného potrubia treba potrubie z PVC zabezpečiť proti posunu
- v rovnom úseku zvodov je potrebné inštalovať čistiacu tvarovku pri dĺžke 10 m prípadne v miestach so zvýšenou možnosťou upchatia
- zavesené zvodné potrubie viesť pod stropom v podchodnej resp. podjazdnej výške
- na zavesené zvodné potrubie je potrebné osadiť záves pri každom hrdle rúry alebo tvarovky

Technologické odpadové vody

Technologické odpadové vody z výroby delíme na:

- *chladiace vody zo vstrekoliso, ktoré budú chemicky znečistené*

Ich predpokladané množstvo bude činiť 2 000 l/mesiac

Tieto sa budú zbierať do osobitných zberných nádob a pravidelne odvážané oprávnenou osobou na ďalšie nakladanie s nimi t.j. v žiadnom prípade nebudú zaťažovať kanalizačný systém priemyselného parku a mestskú ČOV v Šamoríne.

Ako alternatívne riešenie sa zväži vybudovanie čistiarne technologických vôd, nakoľko do kanalizačného systému mesta sa môže chladiaca voda vypustiť v zriedenej forme 1:1000.

Objem produkcie technologických odpadových vôd v tejto etape prípravy je ťažko definovateľný, ich množstvá a spôsob nakladania s nimi budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

- *odpadové vody zo studeného procesu*

vznikajú pri umývaní GTV výrobkov po technologickej operácii vychladenia. Umývanie sa vykoná v bubnoch, tieto vody sú bez chemických škodlivín a budú sa vypúšťať do verejnej kanalizácie mesta.

Predpokladaný množstvo je 8000 l/mesiac.

- *umývanie foriem*

Umývanie foriem sa vykoná v troch plastových 1 m³ vodotesných nádobách, ktoré budú umiestnené v spoločnej havarijnej nádobe. V jednej vani bude 2 % roztok sódy, v druhej roztok s kyslou pH a tretia vaňa bude oplachovacia.

Nakoľko tieto odpadové vody budú znečistené s anorganickými škodlivinami sa budú zbierať do osobitných zberných nádob a budú sa zneškodňovať oprávnenou organizáciou v rámci odpadového hospodárstva pôvodcu. Budú zakategorizované do kategórie 07 02 11 – vodné premývacie kvapaliny.

Predpokladaný vznik je 10000 l/mesiac.

Ako alternatívne riešenie sa zväži ich úprava neutralizáciou, ktorá upravuje pH premývacej kvapaliny tak, aby bolo možné po úprave pH ich vypúšťať do verejnej kanalizácie. Voľba neutralizačných činidiel závisí od vlastností neutralizovaných kyselín a vznikajúcich produktov, koncentrácie a jej zmeny, množstva odpadovej vody a od požiadaviek na akosť vyčistenej odpadovej vody.

2.3. Odpady

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude so vzniknutými odpadmi nakladať.

Zneškodňovanie nebezpečných odpadov sa bude riešiť v rámci súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom organizácie, pri ktorej činnosti budú vznikať.

Odpady budú zabezpečené v zmysle § 19 ods. 1 písm. b zák. č. 223/2001 Z. z. pred nežiaducim únikom či odcudzením.

Počas výstavby a po zahájení prevádzky je predpoklad vzniku nasledovných druhov odpadov, zaradených v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov :

Druhy odpadov a spôsob nakladania s nimi vzniknutých počas výstavby

por. č.	katalógové číslo odpadu	názov odpadu	kategória odpadu	predpokladané množstvo v /t/	pôvod odpadu	kód nakladania
1.	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	3	dokončovacie práce	D1
2.	17 02 01	Drevo	O	2	z výstavby	R1
3.	17 04 05	Železo a oceľ	O	2	z výstavby	R13
4.	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O		zemné práce, výkopy	terénne úpravy
6..	17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	1	dokončovacie práce	D1
	15	Obaly				
7	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,5	nové výrobky	R13
8	15 01 02	Obaly z plastov	O	1,5	nové výrobky	R13
9	15 01 03	Obaly z dreva	O	1	nové výrobky	R1
10	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované s nebezpečnými látkami	N	0,5	nové výrobky	D10

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č. 409/2002 Z.z. a vyhl. MŽP SR č. 129/2004 Z.z., vzniknú počas prevádzky nasledujúce druhy odpadov, zaradených do kategórie nebezpečných odpadov (N) a ostatných odpadov (O) :

číslo odpadu	Názov odpadu	kategória	Množstvo v t/rok	Odberateľ
06 03 14	tuhé soli a roztoky iné ako uvedené v 060311 a 060313	N	2	oprávnená organizácia
07 02 11	vodné premývacie kvapaliny	N	120	
07 02 13	odpadový plast	O	2,5	Pezinské tehelne a.s.
07 02 16	odpady obsahujúce silikóny	O	1,1	Pezinské tehelne a.s.
13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	5,6	PE a MAS

				s.r.o. Vilová 25, BA
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	1,2	zberné suroviny
15 01 02	obaly z plastov	O	1	zberné suroviny
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované s nebezpečnými látkami	N	0,1	oprávnená organizácia
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	1	PEaMAS s.r.o. Vilová 25 Bratislava
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 /žiarivky/	N	0,5	oprávnená organizácia
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	6	mesto

Z celkovej tvorby odpadov objemovo najväčší podiel budú tvoriť odpady zo spracovania gumárenských technických výrobkov.

Nebezpečné odpady ako premývacie kvapaliny a roztoky, hydraulické oleje sa budú oddelene zhromažďovať od ostatných odpadov v špeciálnych nádobach.

Na ich zhromažďovanie bude vyhradený oddelený uzamykateľný priestor, sklad ktorý spĺňa rovnaké technické a bezpečnostné požiadavky ako skladovacie priestory na skladovanie chemických látok s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami ako majú skladované nebezpečné odpady. V sklade sa umiestnia špeciálne zberné nádoby od firmy MEVAKO.

Spôsob nakladania s nebezpečnými odpadmi a s ostatnými odpadmi po zahájení prevádzky bude podrobnejšie spracovaný v samostatnom programe odpadového hospodárstva pôvodcu a manipulačno-prevádzkovom poriadku nebezpečných odpadov.

Spôsob prepravy nebezpečných odpadov - na zabezpečenie zhodnotenia alebo zneškodnenia odpadov bude mať navrhovateľ uzatvorené zmluvy s oprávnenými osobami, ktoré odpady budú odoberať a prepravovať do svojich zariadení na nakladanie s odpadmi. V tejto etape prípravy nie sú tieto osoby a vzťahy s nimi korektne definovateľné. Zhromažďovanie ostatných odpadov pred ich zneškodňovaním alebo zhodnocovaním sa bude realizovať v kontajneroch. Na vyseparované zložky zhodnotiteľných odpadov z KO ako sklo, papier, plasty budú vyhradené špeciálne zberné nádoby v súlade s Všeobecne záväzným nariadením mesta.

2.4. Hluk a vibrácie

Hluk je každý rušivý, obťažujúci, nepríjemný, nežiaduci, neprimeraný alebo škodlivý zvuk.

Vo vonkajšom prostredí sa rozlišuje hluk najmä z nasledujúcich zdrojov:

- hluk z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy,
- hluk z koľajovej dopravy na železničných dráhach,

- c) hluk z leteckej dopravy a hluk v okolí letísk,
d) hluk z iných zdrojov, t. j. hluk stacionárnych zdrojov, hluk z priemyselnej, stavebnej a výrobnnej činnosti a hluk z mimopracovných aktivít človeka.

Vo vnútornom prostredí budov sa rozlišuje hluk najmä z nasledujúcich zdrojov:

- a) hluk z vnútorných zdrojov v budove, t. j. hluk z technických zariadení budov a iných inštalácií v budove, hluk z aktivít človeka v budove,
b) hluk prenikajúci z vonkajšieho prostredia, t. j. hluk z dopravy a z iných zdrojov.

Vibrácie (mechanické kmitanie) je pohyb mechanickej sústavy alebo jej časti, pri ktorom veličina opisujúca jej polohu, zrýchlenie, rýchlosť alebo stav je striedavo väčšia a menšia ako rovnovážna alebo vzťažná hodnota tejto veličiny.

Navrhovaná činnosť musí byť v súlade s ustanoveniami zákona č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov a nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku. Toto nariadenie vlády sa vzťahuje na hluk, infrazvuk a vibrácie, ktoré sa vyskytujú trvale alebo prerušovane vo vonkajšom prostredí alebo vnútornom prostredí budov v súvislosti s aktivitami ľudí alebo činnosťou zariadení. Na ochranu zdravia pred hlukom sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí a prípustné hodnoty hluku a infrazvuku vo vnútornom prostredí budov pre deň, večer a noc, ktoré sú uvedené v prílohe č. 2 nariadenia.

Deň na účely tohto nariadenia vlády trvá od 6.00 do 18.00 hod., večer od 18.00 do 22.00 hod. a noc od 22.00 do 6.00 hod.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

				Prípustné hodnoty /dB/ Hluk z dopravy			Hluk z iných zdrojov
Kat.	Opis chráneného územia alebo Vonkajšieho priestoru	Časový interval	Pozemná a vodná doprava L _{Aeq,p}	Žel. dráhy L _{Aeq,p}	Letecká doprava L _{Aeq,p} L _{ASmax,p}		
I	Územie s osobitnou ochranou	Deň Večer Noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	70 70 60	45 45 40
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov atď.	Deň Večer Noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	75 75 65	50 50 45
III	Územie ako v kat. II V okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestne komunikácie s hromadnou dopravou, žel. dráh a letísk, mestské centrá	Deň Večer Noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	85 85 75	50 50 45
IV	Územie bez obytnej Funkcie a bez	Deň Večer	70 70	70 70	70 70	95 95	70 70

chránených vonk. priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Noc	70	70	70	95	70
--	-----	----	----	----	----	----

Poznámky k tabuľke:

a) Okolie je

1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

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

Vibrácie - potenciálnym zdrojom vibrácií je činnosť ťažkých strojov, použitie špeciálnych technológií a prevádzka ťažkých nákladných vozidiel. Vplyv na obytné územie v období zariadenia nebude významný.

Prípustné ekvivalentné hladiny hluku v dotknutom území pre vonkajšie prostredie aj pre pracovné prostredie v zmysle NV SR č. 339/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií musia byť dodržané.

V súvislosti s prevádzkou výrobné haly je potrebné počítať s týmito technologickými zdrojmi hluku:

- Kompresory na výrobu stlačeného vzduchu budú umiestnené v samostatnej miestnosti. Akustický výkon kompresorov je 70-80 dB, tlmiaci účinok stien kompresorovne bude min. 22 dB.
- Zariadenie vzduchotechniky, sanie a výťah, budú umiestnené na streche objektu, eventuálne na jeho fasáde. Emisné hodnoty hluku predpokladáme v hodnotách 75 – 80 dB, čo predstavuje imisné hladiny
- Hluk z technologického postupu v lisovni

Predmetná stavba výrobné haly a jej prevádzka sa navrhuje tak, aby sa v nich vytvorili podmienky pre pracovné činnosti a aby odolávali škodlivému pôsobeniu vplyvu hluku a vibrácií. Stavba a jej prevádzka musí zabezpečovať, aby hluk a vibrácie pôsobiace na ľudí boli na takej úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a je vyhovujúca pre pracovné prostredie, a to aj na susedných pozemkoch a stavbách.

Hluk vznikajúci pri samotnej výrobe je možné riešiť stavebno-technickými opatreniami, čím bude zaistené tlmenie hluku v týchto priestoroch.

Na minimalizovanie hluku zo vzduchotechnických zariadení budú zabezpečené nasledovné opatrenia:

- vzduchotechnické stroje budú navrhnuté s opláštením s vysokou absorpciou hluku
- na výstupoch zo vzduchotechnických jednotiek budú osadené tlmiče hluku, tam kde nebude možné osadiť tlmiče do strojov, budú tlmiče osadené do potrubia

Najvyššie prípustné hodnoty hluku a vibrácií v stavbách ustanovuje osobitný predpis. Podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky Z. z. č. 40/2002 zo dňa 16. januára 2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami a prílohy – Najvyššie prípustné hodnoty hluku a vibrácií v stavbách a vo vonkajších priestoroch platí:

Zatriedenie projektovaného pracoviska je nasledovné:

II. oddiel – Hluk v pracovnom prostredí – Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku na pracoviskách

- Počuteľný zvuk
- Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku na pracoviskách sa vzťahujú na pracovné miesta a časti priestorov, v ktorých sa zamestnanci zdržiavajú počas pracovného času.
- Najvyššie prípustné hodnoty hluku sa vzťahujú na hluk pozadia a na hluk z pracovnej činnosti, ktorý je pre pracoviská typický a z dlhodobého hľadiska sa vyskytuje trvale alebo opakovane
- Určujúcimi veličinami hluku na pracoviskách sú vrcholová hladina C zvuku a buď normalizovaná hladina hlukovej expozície, alebo hodnotiaci hladina A zvuku
- Najvyššie prípustné hodnoty normalizovanej hladiny hlukovej expozície $L_{EX,8h,p}$ a hodnotiacej hladiny A zvuku $L_{A,r,p}$ na pracovisku podľa jednotlivých druhov činností sú uvedené v tabuľke č.1.
- Ak počas pracovnej zmeny vykonáva zamestnanec práce patriace do rôznych skupín prác, potom ekvivalentné hladiny počas práce v jednotlivých skupinách nesmú číselne prekročiť najvyššie prípustné hladiny, ktoré prislúchajú jednotlivým skupinám prác

Najvyššie prípustné hodnoty normalizovanej hladiny hlukovej expozície podľa jednotlivých činností na pracoviskách:

Skupina prác	Druh práce – činnosti- pracovné priestory	$L_{EX,8h,p}$ (dB)
V.	Práca vyžadujúca pri fyzickej námahe presnosť a sústredenie alebo vyžadujúca občasné sledovanie a kontrolu okolia sluchom	75

Pričom $L_{EX,8h,p}$ je najvyššia prípustná hodnota normalizovanej hladiny hlukovej expozície. Strojnotechnologické zariadenia, kde hodnota $L > 75$ dB - treba zabezpečiť osobné ochranné prostriedky.

Podľa Nariadenia Vlády SR č.115 z 15. februára 2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku - **§5 Osobné ochranné pracovné prostriedky.**

Spoločnosť I.G.GASKET INTERNATIONAL má obdobnú prevádzku v Bratislave, Hladiny vzdušného hluku pri vyberaní výrobku z kovovej formy boli relevantne namerané „Protokolom a meraní hluku v pracovnom prostredí“ č. protokolu -406-8 zo dňa 26.6.2006. Pre zváženie expozície hladiny hluku a jeho vplyvu na pracovníkov v lisovni boli prijaté opatrenia.

Všetci zamestnanci ktorí sa priamo pohybujú a vykonávajú pracovnú činnosť v priestore lisovni sú povinný nosiť pri vykonávaní svojej pracovnej činnosti v rámci riadneho

pracovného času zátkové chrániče sluchu pred hlukom typu – E.A.R GOFT, YELLOW NEONS, SNR=36, EN 352-2.

V plánovanej výrobnjej hale sú navrhované také konštrukcie vytlačovacích strojov ktoré umožnia elimináciu väčšinu rizík spojených s podmienkami užívania stroja.

III. oddiel - Hluk vo vonkajších priestoroch a v stavbách – Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajších priestoroch

- Najvyššie prípustné hodnoty vo vonkajšom priestore sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, napr. na liečenie, oddych, šport, rekreáciu, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učebni a budov vyžadujúcich tiché prostredie okrem priestoru komunikácií a vonkajších pracovísk
- Určujúcimi veličinami hluku vo vonkajšom priestore sú ekvivalentná hladina A zvuku pre denný čas a pre nočný čas alebo príslušná hodnotiaci hladina A zvuku
 - a) Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín vo vonkajšom priestore sú uvedené v tabuľke č. 4. Vzťahujú sa na priestor vo výške 1,5 m alebo vo výške 4 m nad terénom pre územné plánovanie.

Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku vo vonkajších priestoroch

Kategória územia	Objekty a územia	Najvyššie prípustné hodnoty (dB)	
		$L_{Aeq,p}$ hluk z dopravy	hluk z iných zdrojov
III.	Výrobné zóny, areály závodov	70	70

$L < 70$ dB – „Hlučnosť vyhovuje“.

Podľa Z.z. č.44/2005 z februára 2005, ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie Vlády SR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami – Týmto nariadením sa preberá právny akt Európskych spoločenstiev a Európskej únie.

Akčné hodnoty hlukových indikátorov vo vonkajšom prostredí:

Zdroj hluku	Akčné hodnoty hlukových indikátorov dB	
	L_{dvn}	L_{noc}
Priemysel	55	40
Pozemné komunikácie	60	50

Podľa zbierky zákonov č.26/2006 a nariadenia Vlády SR č.26 z 11 januára 2006 sa mení nariadenie Vlády SR č. 222/2002 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore je potrebné podľa článku I. a tabuľky dodržať prípustnú hladinu akustického výkonu v dB/1 pW v rozsahu pre prípustnú hladinu pre II. etapu platnú od 3.

januára 2006. Týmto nariadením Vlády SR sa preberajú právne akty Európskych spoločenstiev.

Podľa Z.z. 339/2006 z 10. mája 2006, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií §9 - prechodné ustanovenia: 1. Stavby vyprojektované najneskôr šesť mesiacov po nadobudnutí účinnosti tohoto nariadenia vlády sa posudzujú podľa predpisov platných pred nadobudnutím.

2. Zdroje hluku okrem hluku z dopravy musia vyhovovať požiadavkám tohoto nariadenia vlády najneskôr do 1. januára 2010.

Stavba sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby svojimi vlastnosťami zabezpečovala v akusticky chránenej miestnosti ochranu proti:

- hluku šíriacemu sa vzduchom z vonkajšieho priestoru
- hluku šíriacemu sa vzduchom z iného uzavretého priestoru v budove
- nárazovému hluku
- hluku z technického a technologického vybavenia a zariadenia budovy
- nadmernému hluku v poli odrazených vln (dozvuk)

Stavba sa ďalej musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby zabezpečovala ochranu okolia proti hluku zo zdrojov vnútri stavby alebo spojených so stavbou.

Každé zabudované technické zariadenie spôsobujúce hluk a vibrácie musí byť v budove s pobytovými miestnosťami umiestnené a inštalované tak, aby ich prenos, ako aj šírenie do stavebnej konštrukcie boli obmedzené.

Potrubia a zariadenie sa musia dimenzovať, viesť, uložiť a pripevniť tak, aby sa v akusticky chránenom priestore zabezpečila prípustná hladina hluku a vibrácií podľa osobitných predpisov*.

HLUČNOSŤ VO FÁZE VÝSTAVBY

Nákladné automobily	87-89 dB /A/
Buldozér	86-90 dB /A/
Zhustňovacie stroje zeminy a štrku	83-86 dB /A/
Vyrovnávače terénu	86-88 dB /A/
Bager	83-87 dB /A/
Nakladače zeminy	86-89 dB /A/

Tieto strojné zariadenia určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby. /Merané vo vzdialenosti 7 m od obrysu strojov/.

2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Vznik žiarenia a iných fyzikálnych polí sa počas prípravných prác a prevádzky nepredpokladá.

2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Tepelný prírastok vo výrobnej hale z týchto pracovísk je zanedbateľný. Teplo bude odvádzané z haly bežným centrálnym vetraním. Exteriér haly zvýšenou teplotou nebude zásadným spôsobom ovplyvnený ani v letnom období, pretože teploty odvádzaného vzduchu nebudú vyššie ako sú bežné v tomto klimatickom období.

Po zahájení prevádzky, protokolom o meraní mikroklimatických podmienok bude preukázané dodržanie optimálnych mikroklimatických podmienok v teplotnom období roka, v zmysle NV SR č. 247/2006 Z.z.

Odvádzané teplo nebude obsahovať žiadne zápachové zložky.

Šírenie zápachu môže spôsobiť zvýšená automobilová doprava, výfukové plyny.

Vzhľadom na to, že prevádzka bude v priemyselnej zóne mesta, nepredpokladáme šírenie tepla a zápachu.

2.7. Posúdenie dopadov na zdravotný stav obyvateľstva

Priame zdravotné riziká vznikajú len v súvislosti osadením technológie. Jedná sa predovšetkým o nebezpečie úrazu pri manipulácii s materiálom, jednotlivými strojmi, pri práci s elektrickými zariadeniami. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy mechanizmov. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov.

2.8. Vyvolané investície

Súvisiace investície nepredpokladáme. Prípadné lokálne strety záujmov budú vyriešené v detaile v rámci investičnej prípravy.

Celkové náklady v investíciách predstavujú hodnotu cca. **60 mil. Sk.**

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

3.1. Vplyv na horninové prostredie a reliéf

Z charakteru činnosti a z geologickej stavby dotknutého územia nevyplývajú také dopady, ktoré by nejakým spôsobom ovplyvnili stav horninového prostredia.

Zmeny vyvolané pohybom stavebných mechanizmov budú dočasné a po ukončení výstavby nebudú mať vplyv na horninové prostredie.

Veľmi malé negatívne vplyvy spočívajú v odstránení ornice, ktorá zabraňuje intenzívnemu prenikaniu kontaminantov do horninového prostredia a následne do podzemných vôd. Po ukončení stavebných prác sa tieto vplyvy výrazne zmenšia alebo úplne zaniknú. Navrhovaná činnosť nemá vplyv na geodynamické javy dotknutého územia a ani na ťažbu nerastných surovín v záujmovom území.

Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môžu byť iba havarijné situácie. Tieto negatívne vplyvy však majú iba povahu možných rizík.

Parkovanie a pohyb motorových vozidiel by mohli byť zdrojom znečistenia. Pri úniku olejov na parkovaciu plochu je možný prienik splachov do horninového prostredia v okolí parkoviska. Vplyv je trvalý, bude však eliminovaný izoláciou parkoviska a zabudovaním lapača ropných látok.

Z charakteru činnosti a reliéfových pomerov priamo dotknutého areálu – rovinatý charakter územia, taktiež nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom zmenili reliéf.

Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf hodnotíme ako nevýznamné.

3.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody

V dotknutom území sa nenachádza žiadny významný vodný tok a žiadna vodná plocha. Režim a kvalita podzemných vôd nebudú ovplyvnené navrhovanou činnosťou. Pravdepodobnosť kontaminácie podzemnej vody hrozí počas osadenia príslušnej technológie v dôsledku neštandardných situácií v doprave – uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne.

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na výšku hladiny podzemnej vody a na jej režimné zmeny, rovnako na smery prúdenia, odtokové pomery v území. Hladina podzemnej vody bude korešpondovať s úrovňou vody v toku Dunaj a nepredpokladáme jej ovplyvnenie. Po stavebno-technickej stránke sa plánuje budovanie objektov hál bez hlbkového zakladania.

Odpadové vody splaškové budú odtekať do kanalizačnej siete mesta Šamorín.

Technologické odpadové vody neznečistené, ktoré sa používajú na umývanie foriem, budú odvádzané areálovou kanalizáciou priemyselného parku do verejnej kanalizácie mesta na ČOV.

Kontaminované technologické odpadové vody – ktoré sa používajú na chladenie, sa budú zbierať do osobitných zberných nádob a budú zneškodňované špecializovanou organizáciou. Proces chladenia je uzavretý cyklus. Dôsledkom vyparovania, voda sa dolieva. Tieto technologické odpadové vody vznikajú len pri ich vypustení t.j. pri údržbe a strate úžitkových vlastností chladiaceho média.

Vodné roztoky budú odvážané a zneškodňované špecializovanou firmou.

Dažďové vody z manipulačných plôch budú zaústené cez uličné vpuste do areálovej dažďovej kanalizácie, ktorá je prečisťovaná /odolejovaná/ v sorpčných lapačoch olejov umiestnených na vonkajšej kanalizácii.

Dažďové vody zo strechy výrobné haly budú zaústené do vsakovacieho systému /systém RAUSIKKO-REHAU/ umiestneného na pozemku investora.

Vplyvy na povrchové a na podzemné vody hodnotíme ako málo významné.

3.3 Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy obdobia výstavby výrobné haly predstavujú predovšetkým zvýšenú prašnosť.

Tento vplyv bude len dočasný.

Vplyvy na ovzdušie počas prevádzky budú dané emisiami z dopravy, emisiami z energetických zdrojov a vzduchotechniky.

Pri prevádzke budovy, povolený limit znečistenia ovzdušia činnosťou plynových kotlov neprekročí stanovené limity pre stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia.

Pri umiestnení navrhovanej technológie výroby, predpokladáme málo významný negatívny vplyv na obyvateľov z dôvodu znečistenia ovzdušia /znečisťujúce látky sú z výrobné haly odsávané cez filtračné zariadenie.

Vyhodnotenie miery znečistenia ovzdušia zo stacionárnych zdrojov bolo prezentované v časti IV. „Údaje o výstupoch“

Emisie z energetického zdroja – kotol- budú spĺňať emisné limity a aj vzhľadom na inštalovaný výkon a spotrebu plynu budú minimálne.

Rovnako odsávaná vzdušnina z vnútorných priestorov bude mať zanedbateľný vplyv na kvalitu okolitého ovzdušia.

Treba pripomenúť, že technológia aj kotlové jednotky budú nové a na úrovni stavu techniky.

Palivom bude zemný plyn, ktorý je najekologickejším palivom, dosahujúcim najnižšie merné emisie na jednotku výroby tepla, takže množstvo vypúšťaných emisií bude minimálne.

Znečistenie ovzdušia z mobilných zdrojov sa taktiež nepredpokladá, nakoľko realizáciou navrhovaného zámeru sa len minimálne zvýši počet áut na miestnych komunikáciách. Nakoľko priamo dotknutý areál je navrhovaný v blízkosti významnej cestnej komunikácie II/503, ktorá je už v súčasnosti nadmerne zaťažená emisiami, príspevok emisií z navrhovanej činnosti bude minimálny.

V súčasnosti nie je možné predpokladať emisnú situáciu v území. Pri umiestnení navrhovanej výroby nepredpokladáme významný negatívny vplyv na obyvateľstvo z dôvodu znečistenia ovzdušia.

Pri umiestňovaní ďalších činností do priemyselného parku bude dochádzať ku kumulatívnym vplyvom a bude potrebné podľa ich charakteru vypracovať emisnú štúdiu a navrhnuť opatrenia.

3.4. Vplyvy na pôdu

Výstavba nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy z toho dôvodu navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na pôdu v širšom území.

Vplyvy na pôdu budú nevýznamné.

3.5. Vplyv na krajinu

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny.

Sadové úpravy riešia estetické začlenenie a dotvorenie prostredia výrobnéj haly výsadbou drevín.

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu hodnotíme ako nevýznamné.

3.6. Posúdenie vplyvov na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo z hodnotenej činnosti je možné kvalifikovať na základe posúdenia imisnej a hlukovej záťaže územia.

Vplyvy obdobia výstavby výrobnéj haly predstavujú predovšetkým zvýšenú hlučnosť a prašnosť. Vzhľadom na situovanie výrobnéj haly - v priemyselnej zóne mesta, vplyvy na obyvateľstvo nepovažujeme za významné.

Vplyvy počas prevádzky

K výstavbe výrobného areálu sa pristupuje v záujme rozvoja hospodárskych aktivít v danom regióne ktoré prináša zvýšenie pracovných príležitostí a v konečnom dôsledku aj zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva.

Negatívne vplyvy zámeru na obyvateľstvo možno kategorizovať ako nevýznamné.

Z hľadiska tvorby hluku posudzovaný zámer nepredstavuje problém pre obyvateľstvo.

Vzdialenosť technologických zdrojov hluku 1 000 m od najbližšej obytnej zóny je zárukou, že najvyššie prípustné hladiny hluku vo vonkajšom prostredí definované nariadením vlády SR č. 339/2006 Z.z. nebudú z titulu prevádzky výrobnéj haly prekročené.

Realizáciou zámeru vznikne stredný zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý vzhľadom na charakter a množstvo emisií ktoré bude obmedzené vhodným odsávaním, filtrami a rozptylom emisií, nebude predstavovať riziko z pohľadu hygieny ovzdušia.

Možno konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnému zvýšeniu koncentrácie imisií základných znečisťujúcich látok.

Z posúdenia hlukových pomerov môžeme konštatovať, že zrealizovanie navrhovanej činnosti má na hodnotené okolie z hľadiska nepriaznivého hluku minimálny vplyv.

Krátkodobé zhoršenie pohody a kvality života bude spôsobené počas prípravných prác a osadení technológie v trvaní niekoľkých mesiacov.

Z uvedeného vyplýva, že prevádzka nebude mať významný vplyv na obyvateľstvo.

3.7. Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Jej podstatný význam je v príspevku k zvýšeniu ponuky služieb.

V dôsledku navrhovanej činnosti sa predpokladá postupné pozitívne ovplyvnenie vývoja demografickej situácie regiónu.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Z hľadiska zdravotných rizík je vzhľadom na charakter výroby vo vzťahu k obyvateľstvu relevantné posudzovať vplyvy hluku a znečisťovania ovzdušia.

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je nariadenie vlády č. 339/2006 Z.z., ktoré vo vonkajšom priestore v obytnom území stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku 50 dB pre deň a večer, 45 dB pre noc. Vzdialenosť obytného územia od priemyselného parku je dostatočnou zárukou, že vplyvom prevádzky výrobnej haly tieto limity nebudú prekročené.

Navrhovaný zámer výrazne neovplyvní súčasné pomery dotknutého územia z hľadiska kvality ovzdušia.

Energetické zariadenie je zakategorizované ako stredný zdroj znečistenia ovzdušia s povinnosťami ktoré prevádzkovateľovi vyplývajú z právnych predpisov na úseku ochranu ovzdušia.

Samotná výroba vzhľadom na charakter, množstvo emisií a použitie účinného odsávania nebude predstavovať riziko z pohľadu ochrany zdravia.

Z uvedeného vyplýva, že prevádzka výrobného závodu nebude pre obyvateľstvo mesta Šamorín predstavovať riziko z hľadiska ohrozenia zdravia.

Z pohľadu pracovného prostredia, ktoré nie je priamo predmetom posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z.z. bude dominantným aspektom hluk, generovaný pri výrobe stlačeného vzduchu a pri vyberaní výrobku z kovovej formy.

Ďalším aspektom pracovného prostredia je používanie chemických látok a chemických prípravkov.

Na ochranu zamestnancov pred zdravotnými rizikami na pracovisku bude zamestnávateľ povinný vykonať súbor opatrení definovaných:

- zákonom č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve
- nariadením vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku

- nariadením vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci

Jednou zo základných povinností zamestnávateľa bude vykonať kategorizáciu činnosti z hľadiska zdravotných rizík v zmysle NV SR č. 357/2006 Z.z.

Stavba s prevádzkou sa začleňuje do územia tak, že sa budú rešpektovať obmedzenia vyplývajúce zo všeobecných záväzných právnych predpisov chrániacich verejné záujmy. Umiestnením stavby a jej užívaním nesmie byť zaťažené okolie nad prípustnú mieru a ohrozovaná bezpečnosť a plynulosť prevádzky na príľahlých pozemných komunikáciách. Stavba sa navrhuje a zhotovuje tak, aby boli splnené podmienky na ochranu zdravia, zásobovanie vodou, odvádzanie odpadovej vody, odstraňovanie pevného odpadu, tepelnej a svetelnej pohody vnútorného prostredia a výmeny vzduchu.

Vo vnútornom prostredí sa musí vylúčiť alebo na prípustnú mieru obmedziť výskyt škodlivých látok.

Pracovisko musí spĺňať tzv. minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky Z.z. č. 391/2006 z mája 2006, ako i Prílohy č. 1 k Nariadeniu vlády SR – body 1 až 24.

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

Dodržiavať Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov hlavne druhá časť § 6 - povinnosti zamestnávateľa a práva a povinnosti zamestnanca.

Ďalej dodržať:

Nariadenie Vlády SR č. NV SR č. 247/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pre záťažou teplom a chladom pri práci

Komunikácie v jednotlivých prevádzkových súboroch farebne rozlíšiť podľa §16 ods. 7 vyhlášky č. 59/82 Zb.

Užívateľ je povinný zabezpečiť pravidelnú revíziu elektrického zariadenia v zmysle STN 33 1500.

Opravy vykonávajú pracovníci odborne spôsobilí, preškolení v oblasti bezpečnosti práce, podľa STN 34 1000 a STN 34 3108.

Prevádzkovateľ musí spracovať pracovný a organizačný poriadok s prihliadnutím na zákony a vyhlášky IBP.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia (napr. chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území – NATURA 2000 – národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)

5.1. Vplyv na chránené územia

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo území európskeho významu, chránených vtáčích území a súčasnej sústavy chránených území.

V širšom okolí sa nachádza Národná prírodná rezervácia Klátovské rameno, Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy, ktoré sú aj územím európskeho významu v rámci sústavy NATURA2000 a navrhované chránené vtáčie územia a územia európskeho významu.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť hodnotíme ako nevýznamné.

Záujmové územie je súčasťou hydrogeologickej štruktúry, časť ktorej bola vyhlásená Nariadením vlády SSR č. 46 z 19. apríla 1978 za prvú chránenú vodohospodársku oblasť na Slovensku. Všetky činnosti v tomto území sú limitované citovaným nariadením riadené príslušnými orgánmi s cieľom ochrany tejto unikátnej akumulácie podzemných vôd.

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

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

- etapa prípravných prác a osadenie technológie
- etapa prevádzky

V predchádzajúcich častiach zámeru boli identifikované všetky vplyvy na životné prostredie, ktoré sa objavili v súvislosti s realizáciou zámeru.

Pre hodnotenie ich významnosti bola zvolená štvorstupňová škála s nasledujúcimi charakteristikami, uplatňovanými rovnako pre negatívne ako aj pozitívne vplyvy:

V nasledujúcej tabuľke je k jednotlivým identifikovaným vplyvom priradená hodnota ich významnosti.

obyvateľstvo – zdravotné riziká	nevýznamný vplyv
horninové prostredie	nevýznamný vplyv
Ovzdušie	málo významný vplyv
podzemná voda	málo významný vplyv
pôda	nevýznamný vplyv
Chránené územia a ich ochranné pásma	nevýznamný vplyv
odpadové hospodárstvo	málo významný vplyv
sociálne a ekonomické dôsledky	významný vplyv

- nevýznamný vplyv – ide o vplyv so zanedbateľným pôsobením
- málo významný negatívny vplyv - vplyv ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne
- významný vplyv – má dosah na širšie okolie

Prehľad právnych predpisov, ktoré sme zohľadnili pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti:

- Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia (zákon o ovzduší) v znení neskorších predpisov

- Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z. z. o kvalite ovzdušia

Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a o všeobecných podmienkach pre-vádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok a kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov

- Vyhláška MŽP SR č. 408/2003 Z.z. o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia
- Zákon NR SR č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve
- Vyhláška MZ SSR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v znení neskorších predpisov (nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z.z.)
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- Zákon NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Na základe komplexného posúdenia rozsahu a lokalizácie činnosti a predpokladaných vplyvov na životné prostredie neboli identifikované žiadne vplyvy presahujúce 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)

V čase spracovania navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov nám neboli známe žiadne iné súvislosti, ktoré by mohli mať vplyv na okolité životné prostredie.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo území európskeho významu, chránených vtáčích území a súčasnej sústavy chránených území.

V širšom okolí sa nachádza Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy, ktoré je aj územím európskeho významu v rámci sústavy NATURA 2000 a niektoré navrhované chránené vtáčie územia a územia európskeho významu.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti môžu vzniknúť bežné riziká – únik ropných a iných látok zo stavebných mechanizmov, automobilov, riziko požiaru, nehody súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

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

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby. Tento cieľ možno dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň.

Cieľom environmentálneho posudzovania je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenia, ktorými sa jednotlivé prvky životného prostredia ochráni alebo sa zmiernia nepriaznivé vplyvy na ne.

Opatrenia sa po ich akceptácii sa začlenia do rozhodovacieho procesu a budú súčasťou ďalších konaní o povoľovaní činnosti.

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenú ekologickú záťaženosť územia v porovnaní so súčasným stavom.

Navrhujeme nasledovné opatrenia na zmiernenie nepriaznivých účinkov stavby :

- dodržať ochranné pásma jestvujúcich ochranných pásiem cestných komunikácií a elektrických vedení,
- z dôvodu, že územie je situované v chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov je potrebné prísne dodržiavať všetky nutné opatrenia, aby nedošlo k úniku kontaminovaných látok do prostredia.
- zabezpečiť a udržiavať stroje a mechanizmy vo vyhovujúcom technickom stave a s pohonnými hmotami manipulovať na miestach na to určených.
- v prípade úniku ropných látok a oleja na terén realizovať zneškodnenie zasiahnutej zeminy podľa zásad nakladania s nebezpečnými látkami,
- dodržiavať ustanovenia zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov /vodný zákon/
- nakladať s odpadmi podľa platných právnych predpisov,
- dodržiavať všetky platné predpisy na úseku ochrany ovzdušia
- zabezpečiť, aby práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou
- zabezpečiť, aby práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja resp. aby boli vykonávané len nehluché a neprašné práce
- rešpektovať nočný klud
- doplniť zoznam a množstvá látok z prevádzkovania navrhovanej činnosti v súlade so zákonom NR SR č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a v prípade vzniku povinnosti postupovať podľa tohto zákona.

Iné opatrenia – akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nere realizovala

Keby sa plánovaná činnosť nere realizovala, plocha, ktorá je k dispozícii, by ostala nevyužitá.

V zmysle platnej ÚPD mesta Šamorín uvedená lokalita je určená ako priemyselná zóna. V prípade, že by sa predkladaný zámer nere realizoval, v bližšej alebo vzdialenejšej budúcnosti by mohli dôjsť investori, ktorí by mohli umiestniť iné zariadenie obdobného charakteru.

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

Mesto Šamorín má schválenú územnoplánovaciu dokumentáciu a navrhovaná činnosť nie je v rozpore s ňou ani s platnou územnoplánovacou dokumentáciou vyššieho stupňa, t. j. so záväznou časťou ÚPN VÚC Trnavský kraj.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predmetom predloženého zámeru - **Výrobná hala** na parcelách č.3496/14,15,20 katastrálneho územia Šamorín – je posúdenie vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti. Dominantnou je požiadavka, aby prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepodmienilo zhoršenie stavu životného prostredia v dotknutom území.

Predkladaná investičná akcia bola vyhodnotená v zmysle prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov z dôvodu splnenia nárokov na zisťovacie konanie. V rámci spracovania zámeru boli posúdené vplyvy výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti a to tak pozitívne ako aj negatívne.

V predkladanom zámere bola uvedená len jedna alternatíva. Navrhovateľ požiadal Obvodný úrad životného prostredia Dunajská Streda o upustenie od variantného riešenia. Z uvedeného vyplýva, že hodnotený bol iba jeden variant, ktorý bol porovnávaný s tzv. nulovým variantom. V zámere boli spracovateľmi uvedené všetky dostupné informácie týkajúce sa záujmového územia ako i stavu a kvality jednotlivých zložiek životného prostredia .

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. pripravovaný investičný zámer je predmetom zisťovacieho konania. Po odovzdaní zámeru na príslušný orgán, tento podľa §23 ods. (1) do sedem dní doručí:

- a) rezortnému orgánu (*príslušný ústredný orgán štátnej správy*)
- b) povoľujúcemu orgánu (*stavebný úrad*)
- c) dotknutému orgánu (*orgán štátnej správy, ktorého posudok, resp. súhlas podmieňuje povolenie*)
- d) dotknutej obci (*obce, ktorých územie zasiahne vplyv činnosti*)

Tieto orgány, podľa §23 ods. (4), majú 21 dní na doručenie stanovísk príslušnému orgánu. Na základe zámeru a stanovísk k nemu príslušný orgán v zisťovacom konaní rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

Po ukončení zisťovacieho konania môže navrhovateľ požiadať povoľujúcich orgánov o povolenie navrhovanej činnosti.

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

V rámci zámeru boli hodnotené dve variantné riešenia: nulový variant a I. variant riešenia.

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V takomto prípade by zostal stav v oblasti odvedenia a čistenia

odpadových vôd a tiež v oblasti zásobovania vodou nezmenený. **Nulový variant teda predstavuje popis súčasného stavu.**

Navrhované riešenie rešpektuje súčasný stav technického a technologického zabezpečenia, vychádza z daností terénu, rešpektuje súčasne platnú legislatívu, súčasne platné technické normy a rad ďalších podmienok súvisiach s podmienkami realizácie navrhovanej investície. Tieto podmienky v rozhodujúcej miere predurčujú zásadné koncepčné riešenie.

Navrhovaná činnosť: **Výrobná hala**

Pri porovnávaní variantov vychádzame z možného využitia daného priestoru pre:

1. navrhovaná činnosť – Výrobná hala
2. zotrvanie v terajšom stave, tzv. nulový variant

Zámer je vypracovaný v jednom variante riešenia.

Realizáciou zámeru dôjde k záberu pôdy.

K výstavbe výrobnéj haly na výrobu gumárenských technických výrobkov (GTV), ktoré sa vyrábajú na moderných certifikovaných hydromechanických vstrekolisoch formou tepelnej vulkanizácie, investor pristupuje z dôvodu zvýšeného dopytu takýchto výrobkov v automobilovom priemysle, v bielej technike a vo vzduchotechnike ako i z dôvodu uspokojenia svojich podnikateľských aktivít. K priaznivým vplyvom možno pripočítať zvýšenie pracovných príležitostí. Tak ako každá iná ľudská aktivita prináša aj posudzovaná výstavba so sebou aj niektoré negatívne stránky. Počas realizácie navrhovanej činnosti dôjde k miernemu negatívnemu vplyvu na životné prostredie (zvýšený pohyb mechanizmov, prašnosť, hlučnosť). Tento vplyv je dočasný, lokálneho charakteru a čiastočne eliminovateľný technickými opatreniami.

Výsledkom predbežného posúdenia sociálno-ekonomických prínosov je do akej miery prispeje realizácia projektu k zlepšeniu podmienok a kvality života. Realizácia projektu by mala generovať nasledujúce sociálno-ekonomické prínosy:

- zvýšenie počtu pracovných miest počas realizácie projektu a po jeho dokončení
- uspokojenie dopytu výrobkov a služieb na trhu a trhu práce

Počas realizácie navrhovanej činnosti dôjde k miernemu negatívnemu vplyvu na životné prostredie (zvýšený pohyb mechanizmov, prašnosť, hlučnosť). Tento vplyv je dočasný, lokálneho charakteru a čiastočne eliminovateľný technickými opatreniami.

Výstavba navrhovaného objektu nebude významne zaťažovať životné prostredie, neohrozuje zdravie obyvateľstva, nezasahuje do území NATURA 2000, ani prvkov územného systému ekologickej stability. Nebude mať významný vplyv na scenériu krajiny, produkciu odpadov, odpadových vôd, špeciálne nároky na odber energií, vody, nároky na dopravu a iné surovinové zdroje, horninové prostredie, podzemné a povrchové vody.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by bol zachovaný terajší stav. Tento stav je prakticky bez negatívnych dopadov na životné prostredie.

Navrhované variantné riešenie bude mať počas výstavby horšie parametre hodnotenia ako nulový variant a počas prevádzky lepšie parametre ako nultý variant.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie odporúčame ukončiť proces posudzovania v štádiu zisťovacieho konania. Pripomienky k tomuto zámeru navrhujeme zapracovať do projektovej dokumentácie pre územné resp. stavebné konanie.

Z horeuvedených dôvodov navrhovaná činnosť v meste Šamorín je environmentálne prijateľná.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 – Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Príloha č. 2 – Celková situácia

Príloha č. 3 - Protokol č. EM/214/05

Príloha č. 4 – Protokol o stan. koncentrácií H₂S, HCl, aerosólov v prac. ovzduší

Príloha č. 5 - Bezpečnostné karty používaných vstupných materiálov

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

vid'. tabuľky a správy v texte vyššie

Projektová dokumentácia vypracovaná pre územné konanie

Zoznam použitých materiálov:

Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002, vyd. MŽP SR Bratislava

ÚPN – VÚC okresov Galanta, Dunajská Streda, Trnava

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda

Kvalita povrchových a podzemných vôd na Slovensku

ŠÚ SR, 2001, Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001

Platné zákony, vyhlášky a právne predpisy na úseku ochrany životného prostredia

Územný plán mesta Šamorín

Rôzne internetové stránky

VIII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA ZÁMERU

Dunajská Streda, máj 2007

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Správnosť údajov potvrdzuje navrhovateľ:

Navrhovateľ: I. G. Gasket International, s. r.o.
Michalská 7

811 01 Bratislava

Riešiteľ: Adif. s.r.o.
Ventúrska 22
811 01 Bratislava

PRÍLOHY

