

## **I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI**

### **1. Názov (meno)**

BLACK CYGNUS, s.r.o.

### **2. Identifikačné číslo**

46 009 493

### **3. Sídlo**

Kútniky 787, 929 01 Kútniky

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

Attila Balogh, Zlatná na Ostrove 131, 946 12 Zlatná na Ostrove

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

Ing. Attila Balogh, Zlatná na Ostrove 131

## **II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

### **1. Názov**

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov

### **2. Účel**

Účelom zámeru je v areáli bývalého poľnohospodárstveho družstva vybudovať objekty na dočasné uskladnenie mobilného zariadenia na zhodnocovanie ostatných odpadov a nákup technológie mobilného zariadenia. Cieľom mobilného zariadenia je zhodnotenie odpadov na princípe fyzikálno-mechanickej úpravy, prečisťovania olejov alebo ich iné opätovné použitie

Spracovaním odpadov mobilným zariadením v mieste ich vzniku príp. zberu sa zvýši efektívnosť zhodnotenia odpadov a znížia sa nároky na prepravu odpadov čím dochádza k prekrytiu viacerých pozitívnych efektov na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia.

Zhodnotenie alebo zneškodnenie sa bude vykonávať v skupinách odpadov – odpadové jedlé oleje a tuky, biologicky rozložiteľný odpad.

### **3. Užívateľ**

BLACK CYGNUS, s.r.o.

#### 4. Charakter navrhovanej činnosti

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení novely č. 408/2011, navrhovaná činnosť – Zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením - podľa prílohy č. 8 **časti 9 Infraštruktúra, položky č. 6 Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov od 5000 t/rok** podlieha **zist'ovaciemu konaniu**.

#### 5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj : Trnavský

Okres: Dunajská Streda

Obec : Mad

Parcela : 861

Katastrálne územie: Mad

Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce.

#### 6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Príloha č.1 obsahuje prehľadnú situáciu umiestnenia navrhovanej činnosti.

#### 7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Plánovaný termín začatia – 1. štvrťrok 2012

Plánovaný termín ukončenia - 1. štvrťrok 2013

#### 8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov je system certifikovaných kontajnerov (segmentov) transportovateľných na nákladnom vozidle s vykladacím a vážiacim systémom. Mobilné zariadenie sa vyskladá z viacerých kontajnerov v závislosti od druhov odpadov preberaných do zariadenia. Mobilné zariadenie sa umiestni na rovnom pevnom podklade a zaistí sa proti horizontálnemu zosunutiu. Celková potrebná plocha pre jeden kontajner mobilného systému vrátane manipulačnej plochy je 35 x 15 m. Uvedená plocha slúži na uloženie mobilného kontajnera s požadovaným vybavením v závislosti od typov odpadov, ktoré sa budú zhodnocovať.





Nakoľko sa jedná o mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov nie je potrebná výstavba ale len umiestnenie jednotlivých kontajnerov v danom priestore. V prípade potreby počas prevádzky bude zariadenie napojené na požadované médiá (elektrina, voda).

Na základe prevádzkovo-technických požiadaviek sa s jednotlivými druhmi odpadov nakladá v na to určenom segmente (mobilnom kontajneri).

V zariadení sa vykonávajú nasledovné činnosti - podľa príloh č. 2 a č. 3 k zákonu č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:

## **R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11**

Dispozícia štandardného mobilného zariadenia bude pozostávať z nasledovných skladov:

-  sklad horľavín III. a IV. triedy
-  sklad horľavín I. a II. triedy
-  sklad druhotných surovín
-  sklad prázdnych obalov

Dispozičné riešenie počtu mobilných kontajnerov sa prispôsobí typom a množstvám odpadov preberaných do zariadenia a priestorovým možnostiam v mieste využívania zariadenia.

Predmetom zhodnocovania a zneškodňovania na mobilnom zariadení sú odpady kategórie ostatný zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. nasledovne:

20 01 25 jedlé oleje a tuky

20 02 01 Biologický rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov vrátane odpadu z cintorínov

### *Postup zhodnocovania a zneškodňovania odpadov:*

Prijaté odpady sa podľa ich vlastností, zloženia a v prípade, že budú robené skúšky a analýzy aj na základe ich výsledku rozdelia do samostatných mobilných kontajnerov. S odpadom sa manipuluje vždy len z kontajnera do kontajnera a v závislosti od miestnych podmienok sa môže s odpadom manipulovať aj mimo kontajnera na zabezpečenej manipulačnej ploche. Po uvedení mobilného zariadenia do činnosti prebieha úprava odpadov vždy pod priamym dozorom obsluhy. Odpady po úprave sa skladujú len v kontajneroch, skladovanie odpadov mimo nich je zakázané.

Manipulácia s odpadmi sa bude vykonávať podľa potreby manipulačným vozíkom na sudy, nízkozdvižným (paletizačným) alebo vysoko zdvižným vozíkom. Na prečerpávanie odpadov je potrebné použiť vhodné čerpadlo podľa vlastností prečerpávanej látky a čerpať sa budú najmä do sudov s plniacim otvorom v plášti resp. do kontajnerov s objemom 1000 l. Prečerpávania odpadov prebieha pod priamym dozorom obsluhy, obsluha sa počas čerpania nesmie z tohto miesta vzdialiť.

Úprava tuhých odpadov zmenšovaním objemu sa vykoná v závislosti od charakteru odpadu pôsobením tlaku: manuálne, použitím technického vybavenia alebo lisovacieho zariadenia. Cieľom tejto mechanickej úpravy je dosiahnuť efektívnejší skladovací a prepravný objem. Úprava sa vykoná spôsobom primeraným k druhu a pôvodu odpadu. Pri manuálnych úpravách sa používajú bežné nástroje (kladivo, lopata, tyč, dusadlo, páka a manuálny pákový lis a pod.). K zmene objemu pri manuálnych úpravách objemu dochádza stlačením material pri ktorom sa využíva váha vlastného tela pracovníka, prenos sily pomocou páky alebo úderu.

Úprava prebieha vo vymedzenom priestore alebo priamo v skladovacom obale na odpad. Pri úpravách s využitím lisovacieho zariadenia sa používajú štandardné paketovacie hydraulické

lisy a lisovacie zariadenia. Lisovacie zariadenie má jednu alebo viac lisovacích komôr, jeho riadenie je manuálne alebo poloautomatické.

Fyzikálno-mechanickou úpravou nedochádza ku kvalitatívnej zmene odpadov, preto pôvodná vlastnosť výstupných produktov z mobilného zariadenia sa nemení.

Mobilný systém RECO-OIL - predstavuje jednorázovú úpravu odpadov cca 5-6 t/hod. Maximálna kapacita zariadenia sa odhaľuje na 15 000 ton za šesť po sebe nasledujúcich mesiacoch pri 10 hodinovej dennej prevádzke v jednom segmente. RECO-OIL sa používa na separáciu kvapalín a pevných látok odpadov kategórie ostatný odpad, ktoré sú na báze organických kalov odpadových vôd s obsahujúcich rastlinné oleje a tuky. Technológia je určená na regeneráciu rastlinných olejov. Princíp úpravy je založený na odstránení tuhých látok filtráciou. Získaný olej má zloženie a vlastnosti kvalitného vykurovacieho oleja typu (ľahký vykurovací olej- LVO

Opotrebovaný rastlinný olej pre technológiu sa prečerpá z vonkajších skladovacích nádrží z objektu skladu olejov do medzioperačnej nádrže vstupného odpadového oleja cez potrubný most. Medzioperačná zásobná nádrže pre technológiu je 10m<sup>3</sup>. Z nádrže sa olej čerpá cez rozoberateľné doskové výmenníky pomocou čerpadla do vysoko rýchlostnej odstredivky. Vo vysokorýchlostnej odstredivke s automatickým odstraňovaním mechanických kalov sa z oleja odstránia pevné nečistoty a významná časť vody v neviazanej forme. Odstredený olej bez mechanických nečistôt oteká z odstredivky do 3000 litrovej jednoplášťovej homogenizačnej vyrovnávacej nádrže, ktorá je vybavená miešadlom pre homogenizáciu oleja pred vstupom do odvodňovacej odparky. Z homogenizačnej vyrovnávacej nádrže sa pomocou nástrekového vretenového čerpadla olej čerpá cez rozoberateľné doskové výmenníky do odvodňovacej odparky. Olej z odvodňovacej odparky oteká a čerpadlom je expedovaný k následnému použitiu ako palivo k tomuto účelu schválených zariadení na vykurovanie LVO.

V mobilnom zariadení sa vykonávajú nasledovné činnosti - podľa prílohy č. 2 a 3 k zákonu č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:

**R9** Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie

Mobilný systém Ekopellet predstavuje jednorázovú úpravu odpadov cca. 3 t/hod.

Maximálna kapacita zariadenia sa odhaduje na 7 500 ton za šesť po sebe nasledujúcich mesiacoch pri 12 hodinovej dennej prevádzke v jednom segmente mobil. zariadenia. Zariadenie sa používa na fyzikálno-mechanickú úpravu odpadov na báze organických, vysoko energetických odpadov. Recykláciou odpadov sa zabezpečí získavanie organických druhotných surovín, tzn. výroba hotových výrobkov – peliet, vhodných na spaľovanie alebo produktov na iné poľnohospodárske, priemyselné a domáce využitie.

V mobilné zariadenie na peletovanie sa vykonávajú nasledovné činnosti - podľa prílohy č. 2 k zákonu č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:

**R3** Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov),

#### *Príjem a úprava odpadov*

V prvom kroku sa odpad prijíma do skladu vstupnej suroviny. Následne sa musí odpad pred samotným spracovaním upraviť tak aby predstavoval zmes s jemnou frakciou. Požadovaná zmes sa dosiahne drvením odpadu. Drvenie odpadu sa bude vykonávať

kladivkovým drvičom cez sito o veľkosti 2 mm menšom, ako sú otvory v matici. Kladivkový drvič postupným štiepením a následným drvením vytvorí z odpadu jemnú zmes.

Následne sa miešaním pripraví optimálna zmes. Miešaním čiastočne dochádza k zníženiu relatívnej vlhkosti danej zmesi. V prípade vysokej relatívnej vlhkosti sa zmes suší horúcim vzdušným vírom na relatívnu vlhkosť 10 – 19% podľa druhu odpadu. Sušením odpadového materiálu sa zabezpečí hodnotná surovina pre výrobu výsledného produktu.

#### *Zhodnocovanie odpadov*

Zo sušičky sa zmes dopravníkovým systémom/pneumatickou dopravou dopraví do peletizačného zariadenia (peletizačný lis), kde pri zvýšenej teplote a zvýšenom tlaku, pridaním nasýtenej vodnej pary dochádza k fyzikálnym a chemickým zmenám. Mierne vlhký odpadový materiál sa pri stlačení medzi valce a matrice tlačí do kómickej diery do matrice a dôjde k uvoľneniu energie. Tým sa matrica a valce zahrejú na teplotu 90 – 110 °C, čím sa uvoľní spojivo v odpadovom materiáli a dôjde k spojeniu pelety.

Lisovaním pod vysokým tlakom sa dosahuje vysoká hustota výsledného produktu. Výroba peliet prebieha bez prídavku chemických a syntetických látok.

Na výstupe z peletizačného zariadenia majú pelety teplotu približne 90 °C, preto je ich potrebné ochladiť na teplotu 30 – 35 °C. Chladenie bude zabezpečené vzduchom na dopravníkovom systéme.

Dopravníkovým systémom/pneumatickou dopravou sa hotový výrobok (pelety) dopraví do zásobníka, kde sa pelety balia a vážia do obalov.

Po uvedení mobilného zariadenia do činnosti prebieha zhodnocovanie v automatickom režime, vždy pod priamym dozorom obsluhy. Po ukončení prác je potrebné mobilné zariadenie vyčistiť, vzniknuté odpady sa budú odovzdávať oprávnenej zmluvnej osobe na zhodnotenie resp. na zneškodňovanie.

#### **Prevádzková budova**

Ako prevádzkový objekt sa využije mobilný obytný kontajner s rozdelením na prevádzkovú časť a sociálnu časť pre obsluhu.

Budova bude zásobovaná úžitkovou vodou z vlastnej vrtanej studne. Pitná voda bude flašková. V objekte budú vodou zásobované iba sociálne zariadenia pre obslužných zamestnancov. Teplá voda bude pripravovaná lokálne pri odberných miestach.

#### **Kapacita zariadenia**

20 01 25 jedlé oleje a tuky 15 000 t/rok

20 02 01 Biologický rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov 5 500 t/rok

vrátane odpadu z cintorínov

#### **Kanalizácia**

Odkanalizovanie navrhovaných zariadení predmetov bude prevedené do vodotesnej izolovanej žumpy. Vnútorňou kanalizáciou budú do žumpy odvádzané iba splaškové odpadové vody. Pre odvádzanie zrážkových vôd s priestoru areálu poľnohospodárskej výroby a zo striech objektov je využívaný systém stávajúceho odvodnenia areálu.

Zrážková voda zo striech zakrytých nádrží je zvedená na terén a tam vsakovaná. Zrážkové vody zo strechy prevádzkovej budovy budú pred ich vypúšťaním do vsakovacieho systému predčistené na odlučovači hrubých nečistôt (lapače splavenín).

### **Bilancia potreby energie**

V prípade potreby počas prevádzky bude zariadenie napojené na požadované médiá (elektrina, voda).

### **Dopravné napojenie**

Mobilné zariadenie je dočasne skladovaný v areáli poľnohospodárskeho družstva.

Areál je napojený na spevnené komunikácie.

Parkovisko pre zamestnancov a plocha pre zásobovanie bude priamo prístupná z tejto komunikácie. Parkovanie a garážovanie mobilného zariadenia a kontajnerov bude zabezpečené na spevnených plochách v rámci areálu.

Povrch komunikačnej prípojky bude so spevneným panelovým povrchom, ktorú je však potrebné po ukončení stavebných prác rekonštruovať.

Vnútro areálové komunikácie sa zhotovia ako betónové na zhutnenom mrazuvzdornom podklade.

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

Súčasná legislatíva európskeho spoločenstva postavená na hierarchii odpadového hospodárstva je premietnutá i do stratégie odpadového hospodárstva Slovenskej republiky. Zákon o odpadoch a koncepcie na úseku odpadového hospodárstva kladú dôraz na maximálne zhodnocovanie odpadov.

Hlavným účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie funkčného systému zberu, úpravy, zhodnotenia jedlých olejov a tukov a biologicky rozložiteľných odpadov mobilným zariadením u držiteľa za dodržania platnej legislatívy odpadového hospodárstva.

Jednotlivé druhy odpadov sa budú zbierať, zhromažďovať, upravovať, zhodnocovať na mieste vzniku príp. zberu, čím sa zvýši efektivita zhodnotenia odpadov a zároveň sa zabráni nepovolenému ukladaniu odpadov (divokým skládkam odpadov) a taktiež sa znížia nároky na prepravu odpadov čím dôjde k prekryvaniu viacerých pozitívnych efektov ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia.

Zhodnocovaním jednotlivých druhov odpadov je v najširšom význame stratégia pomocou ktorej opätovným využívaním týchto surovín šetríme prírodné zdroje a obmedzujeme zaťaženie životného prostredia nežiaducimi zložkami.

Odpady pri efektívnom využívaní majú veľký význam. Vyseparovaním využiteľných zložiek komunálnych odpadov sa znižuje celkové množstvo zmesových komunálnych odpadov, ktoré je potrebné zneškodniť na skládke. Cena za skládkovanie komunálnych odpadov je z roka na rok vyššia a problém sa stáva aj s kapacitou skládok, ktoré sa veľmi rýchlo zaplňajú.

Oddeleným zberom a zhodnocovaním BRO sa zníži množstvo biologicky rozložiteľných odpadov ukladaných na skládky a tým aj celkové plynné a kvapalné emisie zo skládok.

Ďalším pozitívnym dopadom navrhovanej činnosti je vznik nových pracovných

príležitostí, čo mierne prispeje k znižovaniu miery nezamestnanosti v danom regióne.

**Prínosy :**

- zelená energia a lacné teplo;
- je to zariadenie absolútne prijateľné k životnému prostrediu
- poskytuje možnosť likvidovať zelenú hmotu namiesto budovania málo efektívnych a nákladných kompostovísk
- úplná automatizácia zariadenia
- prispievajú k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín, znižujú teda zaťažovanie životného prostredia odpadmi, ktoré by inak bolo potrebné ukladať na skládkach (znamená to značné finančné úspory)
- výsledky slovenského výskumu a technologického vývoja môžu mať značný konkurenčný a exportný potenciál,

## 10. Celkové náklady ( orientačné)

Výška celkových nákladov je kalkulovaná v súčasných cenách cca na 11 mil. EUR.

### 1. Dotknutá obec

Obec Mad

### 12. Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj

### 13. Dotknuté orgány, resp. organizácie

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

Obvodný úrad životného prostredia Dunajská Streda

Obvodný úrad v Dunajskej Strede, odbor krízového riadenia

Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Dunajská Streda

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dunajskej Strede

Obvodný pozemkový úrad Dunajská Streda

Krajský úrad životného prostredia Trnava

### 14. Povoľujúci orgán

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

Príslušný úrad miestnej samosprávy – Obec Mad

Krajský úrad životného prostredia Trnava

### 15. Rezortné orgány

Rezortným orgánom je v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť.

Ministerstvo životného prostredia SR

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

Po vykonanom zisťovacom konaní bude navrhovateľ v ďalšom postupovať podľa rozhodnutia príslušného orgánu v tejto veci. V súlade s ustanoveniami stavebného zákona a pri splnení požiadaviek špeciálnych predpisov podá návrh na vydanie rozhodnutia o umiestnení stavby, následne stavebného povolenia a povolenia pre prevádzkovanie činnosti.

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku –územné, resp. 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

Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

### 17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch presahujúce štátne hranice

S prihliadnutím na charakter činnosti a situovanie areálu, 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**.

Žitný ostrov je najväčším riečnym ostrovom v Európe. Zo severu ho ohraničuje Malý Dunaj, ktorý sa po splynutí s Váhom pri Komárne opäť stretáva s veľkým Dunajom, ktorý ohraničuje Žitný ostrov z juhu. Počas stavania vodného diela Gabčíkovo vznikol medzi pôvodným korytom Dunaja a odvodňovacím kanálom vodného diela aj menší ostrov nazvaný Malý Žitný ostrov, ktorý tvoria obce Bodíky, Vojka a Dobrohošť.

Žitný ostrov dostal svoj názov podľa niekdajšej rieky Čalló. Jeho nemecký názov bol Schütt. Po pripojení k Československému štátu dostal názov Žitný ostrov, poukazujúc tak na úrodnú pôdu ostrova. Najväčším prírodným bohatstvom Žitného ostrova je pitná voda, ktorej obrovské množstvo – okolo 10 miliárd m<sup>3</sup> – sa nachádza v podzemných vrstvách. Odtiaľ sa zásobuje pitnou vodou značná časť štátu.

Žitný ostrov je najteplejšou a najsuchšou oblasťou Slovenska. Jeho povrch je rovinatý, a pôvodný vzhľad vznikol dlhé storočia. Podľa geologických výskumov toto územie v tzv. aquitánskom veku pokrývalo obrovské množstvo vody, Panónske more, do ktorého sa vlieval Dunaj. Z Álp zniesol so sebou veľké množstvo nánosov, ktoré postupným usadzovaním vytvorili Žitný ostrov a Szigetköz. V močaristom a slatinnom území, ktoré



je rozčlenené nespočetným množstvom vodných tokov, sa ukrýva svojský uzavretý svet. Podľa starovekých povestí na tomto čarodejnom území žili víly a vodníci.

Dunaj od dávnych dôb predurčoval život človeka na Žitnom ostrove. Stavba vodnej elektrárne v Gabčíkove spôsobila zásadné zmeny v prírode na pobreží Dunaja, úplne zmenila živú prírodu a prírodné pomery na úseku Dunaja od Sapu vyššie, pretože zúžením vnútornej delty rieky sa zmenšil životný priestor živočíchov a rastlín.

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

Nachádza sa na juhozápade Slovenska a so svojím 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° 49' a 48° 11' stupňami severnej zemepisnej šírky, respektíve 39° 49' a 35° 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 maximálna 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.  $m^3$  štrkopieskov (ťažba pieskov je minimálna a samostatne nie je bilancovaná). Všetky tieto otvorené ložiská majú určený dobývací priestor, resp. u ložísk nevyhradených nerastov majú vydané územné rozhodnutie.

Na základe prehodnotených archívnych materiálov, ako i na základe „Bilancie zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky“ a „Evidencie ložísk nevyhradených nerastov Slovenskej republiky“ 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.  $C_1$  a  $C_2$ , s rozsahom vypočítaných zásob niekoľko desiatok mil.  $m^3$ , s technologicky overenými parametrami suroviny.

Ložiská štrkov overené v etape vyhľadávacieho prieskumu SZ od Bratislavy, v JZ časti Záhorskej nížiny. Sú to ložiská kvalitných neolických 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.  $m^3$  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.

### **Radónové riziko**

V sledovanom území bolo zistené nízke radónové riziko. Objemová aktivita  $^{222}\text{Rn}$  v pôdnom vzduchu sa pohybuje v hodnotách 10 - 30  $\text{Bq.m}^{-3}$ . V širšom okolí bola zistená

stredná kategória radónového rizika v hodnotách od 30 do 100 Bq.m<sup>-3</sup> 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 rovinatého morfológického stupňa Podunajskej roviny s akumulácnym 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  $< 1^0$ .

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 agradácia, súvisiaca so stratou transportnej schopnosti Dunaja po jeho vyústení z Devínskej brány.

Oblasť Dunajskej Stredy patrí strednej časti Podunajskej roviny, ktorá predstavuje mladú štruktúrnú poriečnu rovinu, ktorej vývoj v dôsledku tektonickej lability a ďalších faktorov prebieha i v súčasnosti.

Celkovo je územie charakterizované rovinným, fluvialnym akumulácnym reliéfom agradovaných rovín a poriečnych nív.

Územie okresu má rovinatý charakter a je súčasťou Podunajskej nížiny. Sklon terénu v smere toku Dunaja je asi 30 cm. km<sup>-1</sup>. Sklon terénu od Dunaja k Malému Dunaju je asi 25 cm. km<sup>-1</sup>. V strednej časti rovina nenápadne klesá do plytkých (2 - 3) m depresíí.

Dunajská Streda leží v oblasti riečnych nív nížinných úsekov riek Malého Dunaja a Dunaja, na území označovanom ako Žitný ostrov. Územie je morfológicky veľmi málo diferencované. Rovinatý povrch je miestami narušený plytkými terénymi vlnami, alebo korytami meandrov vodných tokov a sieťou vodných kanálov. V niektorých častiach územia dochádza pri vyšších vodných stavoch ku vzniku zamokrením.

### **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<sup>3</sup> kvalitnej pitnej vody, ktorá je znova a znova doplňovaná 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.

### **Vodné plochy**

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

Po stránke hydrologickej je určujúcim činiteľom Dunaj. Dunaj na rozdiel od ostatných našich riek má výrazný charakter riek veľkohoľského (alpského) typu. Prejavuje sa to v značne vyrovnaných prietokoch počas roku i v rozložení maximálnych prietokov. Maximálne ročné prietoky bývajú v jarných mesiacoch (máj až jún), keď sú horké toky silne obohacované vodou z topiaceho sa snehu a ľadu vo veľhorách na hornom toku Dunaja. Kolísanie hladiny v rieke predstavuje sezónne až 8 metrov. Rieka Dunaj tvorí na Slovenskom území vnútrozemskú deltu. Príčinou je granitový prah pri Devíne, spájajúci Alpy zo Zadnými Karpatmi, ktorý spôsobuje, že Dunaj tečie vo vlastných náplavoch a leží nad okolitým územím. Táto skutočnosť je aj dôvodom, prečo Dunaj napája vodou sedimenty Žitného ostrova po celý rok. Vybudovaním Vodného diela Gabčíkovo (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 artézské 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<sup>-1</sup>. 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<sup>-4</sup> až 10<sup>-2</sup> m.s<sup>-1</sup>. Výdatnosť vrtov tu dosahuje 100 l.s<sup>-1</sup> 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 úroveň 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 pririečnu 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 pririečna zóna, kde sa vplyv Dunaja, resp. Malého Dunaja prejavuje s určitým oneskorením a nie je taký výrazný ako v užšej pririečnej zóne. Režim podzemnej vody tejto zóny môže byť ovplyvnený aj zrážkami. Treťou je vnútorná zóna, kde sa režim formuje pod vplyvom kanálov a je výrazne ovplyvnený aj zrážkami a výparom.

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

### **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. 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<sup>-1</sup>. Na prvých dvoch lokalitách sú typu HCO<sub>3</sub>-Cl-Na, s výrazným obsahom dusíka a metánu. CO<sub>2</sub> je v koncentráciách 250 až 500 mg.l<sup>-1</sup>. Minerálne vody vo Veľkom Mederi sú viac marinogénne, typu Cl-Na. Dusík je v prevahe nad metánom.

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<sup>-1</sup>, 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<sup>-1</sup>, 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.

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 nebezpečie úniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd.

### **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 25<sup>0</sup> C a viac), podoblasti suchej, okrsku teplého suchého, s miernou zimou a dlhším slnečným svitom ( teplota v januári nad - 3<sup>0</sup> 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 5<sup>0</sup> C začína 21. marca a končí 13. novembra a trvá priemerne 238 dní. Priemerná teplota 10<sup>0</sup> 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 15<sup>0</sup> C, končí 19. septembra a trvá 127 dní.

### **Zrážky**

Maximum zrážok spadne v letnom období (34,5%), konkrétne v júli, na čo najviac vplýva lokálna búrková činnosť – 175,1mm.

Najmenej zrážok – 2,4mm spadne v zime vo februári. Hlavný zrážkový deficit je vo vegetačnom období, kedy síce spadne najviac zrážok, ale je aj najvyšší výpar ( 800 mm za rok). Vlahový deficit pôd je navyše zhoršovaný silnými a častými vetrami. Územie je z tohto hľadiska najsuchšou oblasťou Slovenska.

### **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.

### **Veternosť**

V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinný 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.

V území prevláda 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 jarňé 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.

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  $1,6 \text{ m.s}^{-1}$ .

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  $20^{\circ}\text{C}$ . 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  $37^{\circ}\text{C}$  bola nameraná 16. júla 1928. Najnižšia teplota  $-33,1^{\circ}\text{C}$  bola nameraná 11. februára 1929.

### **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 podložíom 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. Zrnitosť 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 fluviálnych 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.

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 Komárnom 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 fyto geografického 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

Keďže územie Žitného ostrova je veľmi úrodné najväčšie plochy boli premenené na polia a zachovalo sa len veľmi málo lesov a lúk. Popri Dunaji sa vyskytujú lužné lesy, v ktorých rastie napr. topoľ biely, topoľ čierny, brest vŕz, 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 coerula*), 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 úzkolistá, brest hrabolistý, topoľ biely, dub letný.

### Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske / Aceri-Quercion/

Hlavnými drevinami tu boli dub plstnatý, dub letný, dub cerový.

### Lužné lesy vrbovo - topoľové

Boli vyvinuté na agradačných valoch tokov a primárnych aluviálnych naplaveninách. Dominovali vrby, 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 vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia.

### Vodná a močiarna vegetácia

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 prírodným 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. Vládnucim prvkom živočíšstva je však vodné vtáctvo. Sú tu rôzne druhy kačíc, labutí (najmä labuť spevavá), čajok, kormoránov a dropov atď. Vody Dunaja a jeho ramien obýva veľký počet rýb napr. zubáč obyčajný, zubáč volžský, hrča obyčajná, karas obyčajný, blatniak, slnečnica a ešte mnohé ďalšie.

Fauna územia sa formovala v rámci vodných spoločenstiev šíriacich sa vodnými cestami a terestricky viazanými na suchozemské podmienky.

Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín možno konštatovať, že pre dotknuté územie je charakteristická fauna polí, okrajov, ciest, skládok s výskytom drobných cicavcov, hmyzu, pôdných 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 zruderizovaná 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 inváznych druhov, t. j. nepôvodných druhov rastlín, ktoré hromadne prenikajú do prostredia, kde pôvodne nežili, pričom ohrozujú, vytláčajú pôvodné druhy rastlín.

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

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 km<sup>2</sup>.

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 výrobnéj štruktúry bola voda v podobe tokov ( Malý Dunaj, Dunaj a ich ramená v rôznom štádiu vývoja), jazier, močiarov a podmáčaných plôch v depresiách.

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

Štruktúra krajiny záujmového územia vyplýva z jeho funkčného zamerania. Sledované územie predstavuje typickú nížinnú poľnohospodársku krajinu Podunajskej nížiny so sústredenými vidieckymi sídlami. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja

aj štruktúra krajiny, s dominantnými veľkoblokovými formami poľnohospodárskeho využitia.

## 2.2 Scenéria krajiny

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinej 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 krajinej 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, mokradnú 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 poľnohospodárske využívanej krajiny. Teda v krajinej 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.

Krajinnookologické dominanty záujmového územia možno rozdeliť do nasledovných skupín:

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

*liniové biotopy* - predstavujú prirodzené liniové prvky krajinej 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.

Hodnotené územie tvorí intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska krajina s rovinným reliéfom a absenciou atraktívnych krajinnno-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 nízinnú 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 prídomovými 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:

#### **2. Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy**

Zriadená Vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z. z. o Chránenej krajinskej 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 akumuláčných 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, kotvíca plávajúca, leknovec štítnatý a i. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čeláde 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 jaseňín a brestových jaseňín s topoľom, brestových jaseňín s hrabom a drieňových dúbrav.

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 korbeli*, 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.

**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

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 síve 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, Čečinska 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 mokraďové 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 vzácných druhov rastlín a živočíchov na pomerne málo pozmenených, alebo čiastočne rekultivovaných lokalitách.

Regionálne biocentrum Dunaj - lesy (Šuľany, 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 vzácných a ohrozených druhov živočíchov. Súčasť CHKO Dunajské luhy. Biocentrum predstavuje úsek toku Dunaja so systémom ramien od Vojky nad Dunajom po Gabčíkovo.

Regionálne biocentrum Bohel'ovské rybníky a okolie

Lokálne biocentrá - Park v Rohovciach, Marcelovské Džiny - Michal na Ostrove, Jazierko pri Hornom Bare, Trstená na Ostrove, Park v Kľačaniach, Kľačany, Jurovský les.

Nadregionálny biokoridor Tok rieky Dunaj s jeho okolím (uvádzaný aj ako biokoridor provincionálneho významu Dunaj) - zahŕňa vodný tok Dunaja s prítahými mokraďovými spoločenstvami a komplexami lužných lesov vrbovo-topoľových a lužných lesov nížinných. Nadregionálny biokoridor spája významné lokality - biocentrá 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 mokraď (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 biocentrá 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

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.

Okres Dunajská Streda patrí rozlohou (1075 km<sup>2</sup>) medzi veľké okresy Slovenska, hustotou zaľudnenia ( 103 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup>) je podpriemerným okresom. Vo vidieckych sídlach žije 59% obyvateľstva okresu. Národnostné zloženie obyvateľstva okresu je charakteristické dominanciou Maďarov ( 87,2%), Slovákov je 11,3% a Čechov je 0,6% a Rómov 0,6%.

Všeobecne pre všetky obce okresu Dunajská Streda platí, že vývoj základných populačných ukazovateľov prirodzeného pohybu obyvateľstva poukazuje na tendenciu ich zhoršovania v dôsledku poklesu pôrodnosti, zvýšenia úmrtnosti a celkovo nízkeho prirodzeného prírastku za posledných päť rokov.

Druhým významným ukazovateľom charakterizujúcim obyvateľstvo je pohyb za prácou, ktorý je vysoký. Ukazovateľ je však veľmi dynamický a závisí od vývoja zamestnanosti. Celkovo treba hodnotiť vysoké odchádzanie za prácou mimo svojho bydliska za disproporciu v dĺžke práce za dôsledok koncentrácie hospodárskeho potenciálu do väčších územných celkov.

Územie okresu Dunajská Streda je typickým nížinným prostredím, ktoré ho predurčilo najmä na poľnohospodársku výrobu.

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 rímskokatolíckej cirkvi.

### **Obec Mad**

*Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1254*

*Celková výmera územia obce je 7 714 584 m<sup>2</sup>*

*Hustota obyvateľstva je 66 na km<sup>2</sup>*

*Celkový počet obyvateľov z roku 2001 je 469, z toho 234 mužov a 234 žien*

*Národnostné zloženie: 4,05% slovenská, 95,74% maďarská*

*Náboženské vyznanie: 69,51% rímskokatolícke, 2,13% evanjelické,  
0,21% gréckokatolícke a 0,43% je bez vyznania*

*Ekonomicky aktívne obyvateľstvo: spolu 232, z toho 127 mužov a 105 žien*

*Pracujúci: spolu 138, z toho 83 mužov a 55 žien*

### **3.2 Sídla**

Podľa územnoprávneho členenia SR sa dotknuté územie nachádza v okrese Dunajská Streda. Okres Dunajská Streda sa rozprestiera v Podunajskej nížine. Zaberá väčšiu časť územia medzi Dunajom a Malým Dunajom, ktorých korytá vytvorili tzv. dunajský ostrov – pre svoju úrodnú pôdu nazývaný Žitným ostrovom.

Okres Dunajská streda tvorí 67 sídiel, z toho 3 sú so štatútom mesta: Dunajská Streda, Veľký Meder a Šamorín a 64 obcí medzi ktorými sa nachádza i dotknutá obec Mad .

### **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.

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

Priemysel okresu Dunajská Streda je koncentrovaný prevažne v jeho väčších mestách, v Dunajskej Strede, v Šamoríne a vo Veľkom Mederi.

V obci sa nenachádzajú priemyselné podniky.

### 3.4 Poľnohospodárstvo

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

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

Rastlinná výroba regiónu sa zameriava prevažne na výrobu obilnín (najviac sa pestujú pšenica ozimná a jarná, sladovnícky jačmeň, kukurica na siláž a krmivo), ktoré zaberajú plochu tradične viac ako 2/3 ornej pôdy. Ďalšími významnými komoditami sú olejniný (repka olejná, slnečnica), cukrová repa a ďatelina.

K významným plodinám regiónu, pestovaným aj na ornej pôde aj v záhradách, patrí zelenina. Najviac sa pestujú uhorky, paprika, paradajky a kapusta. Pestovanie zeleniny prebieha sčasti vo fóliovníkoch. Využitie pôdy dotknutého územia je možné charakterizovať ako využitie za účelom ornej pôdy a to s pestovaním ozimných obilnín, kukurice, olejnin a špeciálnych plodín. Len ojedinele na veľmi minimálnej ploche je využitie pôdy pre hydrofilné rastlinné spoločenstvá, v severovýchodnej časti dotknutého územia sa v blízkosti tejto plochy nachádza pôda s výskytom trvalých trávnych porastov a to najmä hydrofilných spoločenstiev a menej sa táto pôda využíva ako lesná a orná.

### 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. topol biely, topol čierny, brest vŕz, rôzne druhy vŕby, jelša lepkavá. V krovinnom a bylinnom poschodí môžeme nájsť žihľavu dvojdomú, lipkavca obyčajného, ostružinu, svíbu krvavého a bazu čiernu. Len v týchto lesoch sa vyskytuje liana vinič lesný a hloh čierny. Taktiež tu môžeme nájsť panónske dubové sucholesy s dubom letným, javorom poľným, brestom, drieňom a inými druhmi v bylinnom poschodí, ako napr. kamienka modropurpurová, konvalinka dubová.

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

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

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.

Interakčné prvky líniové sa navrhujú ako aleje pri komunikáciách a ako pásy izolačnej zelene okolo športových areálov, priemyselných areálov a hospodárskych dvorov. Plnia funkciu izolačnú ale aj estetickú.

Plochy nelesnej drevinnej vegetácie – je to zeleň na plochách navrhovaných na biocentrá a biokoridory. Pri návrhu výsadby tejto zelene je potrebné drevinovú skladbu konzultovať Štátnou ochranou prírody. Navrhovaná drevinová skladba by sa mala pridržovať drevinovej skladbe potenciálnej prirodzenej vegetácie daného územia.

Líniová zeleň pôdoochranná – navrhuje sa hlavne na plochách ornej pôdy nad 100 ha a na plochách ornej pôdy poškodenou veternou eróziou. Sú to pásy zelene tvorené 2 etážmi, ktoré zabránia pôsobeniu erózie. Táto zeleň je kombinovaná s líniovými interakčnými prvkami, ktoré plnia tú istú funkciu, ale sa nachádzajú ako sprievodná zeleň komunikácií

### 3.7. Doprava

Obec je dopravne spojená s okolitými obcami cestou III. triedy – 063032 a 063028. Najbližšou významnou komunikáciou je cesta I. triedy I/63. Uvedená komunikácia má nadregionálny význam. V úseku Bratislava – Veľký Meder je súčasťou medzinárodnej cesty E 575, ktorá je cez hraničný prechod Medveďov – Vámosszabadi nasmerovaná do Maďarskej republiky.

V Dunajskej Strede je aj terminál kombinovanej dopravy.

### 3.8. Technická infraštruktúra

Obec Mad je napojená na tieto prvky infraštruktúry – vodovod, plynovod a rozvody elektrickej energie.

#### Verejný vodovod

Okres Dunajská Streda má z hľadiska výskytu podzemných vôd mimoriadny význam. S výnimkou SV časti okresu majú využívané zdroje pitnej vody v oblasti CHVO Žitný ostrov vyhovujúcu kvalitu a zásobujú aj vzdialenejšie regióny chudobné na kvalitné zdroje.

Obec Mad má vybudovaný verejný vodovod. Obec je zásobovaná pitnou vodou prírodným potrubím z obce Dolný Bar, ktoré je napojené na verejný vodovod Mesta Dunajská Streda.

#### Verejná kanalizácia

Znečistené odpadové vody boli a stále sú jedným zo zdrojov, resp. rizík znečistenia podzemných vôd. Jednou z podmienok zachovania kvalitných prírodných zdrojov je postupné dobudovanie kanalizácií a ČOV.

Obec Mad nemá vybudovanú verejnú kanalizáciu a z toho dôvodu sú všetky splaškové odpadové vody v obci akumulované v izolovaných žumpách.

### 3.9. Služby

Obec Mad poskytuje základné služby terciálnej sféry so sieťou maloobchodných predajní (predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinstvo, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá) a malých súkromných podnikov. V obci je aj knižnica a ihrisko pre futbal.

### 3.10.1. História obce - ochrana kultúrneho dedičstva

Obec s prevažne maďarským obyvateľstvom leží 6 km juhovýchodne od Dunajskej Stredy na Podunajskej nížine v strednej časti Žitného ostrova. Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1254.

Chotár obce leží v Podunajskej nížine v centrálnej časti Žitného ostrova na jeho štvrtohornom jadre v nadmorskej výške 112-114 m. Odlesnený rovinný chotár tvoria štrky a piesky kolárovskej formácie, na ktorých sú dunajské uloženiny. Odvodňujú ho kanály. Má lužné pôdy.

Celková výmera územia obce je 7 714 584 m<sup>2</sup>, hustota obyvateľstva je 66 na km<sup>2</sup>. Celkový počet obyvateľov v obci je 469.

V roku 1960 bola Obec Mad pripojená k Dolnému Baru, v roku 1990 sa obec Mad od Dolného Baru odlúčila.

## 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

Hlavným cieľom environmentálnej politiky je zlepšenie všetkých zložiek životného prostredia: ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia a zachovanie rozmanitosti organizmov.

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 pôsobiacich 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.

#### 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

V rokoch 2007 až 2010 sa bude pozornosť sústreďovať najmä na zásobovanie obyvateľstva dostatočným množstvom kvalitnej pitnej vody a na budovanie verejnej kanalizácie a čistiarní odpadových vôd. Pokračuje aj znižovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia, predovšetkým zmenou palivovej základne a podporou obnoviteľných energetických zdrojov.

V odpadovom hospodárstve sa presadzuje nielen bezpečné zneškodňovanie odpadov, ale najmä ich materiálové a energetické zhodnocovanie. Štátna environmentálna politika kladie do popredia ekologicky citlivé využívanie krajiny.

#### 4.2. Znečistenie ovzdušia

Ovzdušie je najvýraznejšie poškodenou zložkou životného prostredia, najmä v dôsledku silného emisno-imisného zaťaženia zo zdrojov znečisťovania a je potenciálnou hrozbou pre zdravie obyvateľstva. Stav kvality ovzdušia odrážajú imisie, t.j. škodliviny, ktoré sa nachádzajú v atmosfére. Ide predovšetkým o látky, ktoré sú bezprostredne v kontakte so živou zložkou a môžu ich vo zvýšených koncentráciách ohroziť.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa zákona č. 137/2010 o ovzduší.

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  $PM_{10}$  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 skupina 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TL, CO, O<sub>3</sub>, Pb a Cd. Najväčší úroveň znečistenia ovzdušia oxidmi dusíka je monitorovaná v blízkosti oblasti s veľmi frekventovanou dopravou. Celkové ročné emisie SO<sub>2</sub> z priemyselných zdrojov rapídne klesli. Príčinou sú aj spomalené ekonomické aktivity a náhrada uhlia so zemným plynom.

**Emisie** – predstavujú množstvo znečisťujúcich látok, ktoré sa vypúšťajú do ovzdušia z jednotlivých zdrojov znečistenia. Na ich produkcii sa podieľa najmä energetika, vykurovanie, technologické procesy v hutníctve, chemickom priemysle a samozrejme doprava.

**Imisie** – znečistenie okolitého ovzdušia v konkrétnej lokalite. Je všetko to, čo sa z komína vypustí a imisia to, čo na určité územie padne.

Prízemný ozón je celoeurópsky problém a na celom území Slovenska dochádza v súčasnosti k prekračovaniu jeho cieľových hodnôt, ktoré sú stanovené pre rok 2010.

Cieľom Národného programu znižovania emisií znečisťujúcich látok do roku 2010 je zabezpečiť dodržiavanie emisných stropov na Slovensku.

#### **Národné emisné stropy, ktoré sa majú dosiahnuť do roku 2010:**

Oxid siričitý (SO<sub>2</sub>) – 110 kt

Oxidy dusíka (NO<sub>x</sub>) – 130 kt

Prchavé organické látky (VOC) – 140 kt

Amoniak (NH<sub>3</sub>) – 39 kt

SHMÚ monitoruje úroveň znečistenia ovzdušia už od roku 1971, kedy boli uvedené do prevádzky prvé manuálne stanice v Bratislave a Košiciach. Postupne boli merania rozšírené do najviac znečistených miest a priemyselných oblastí. Na území SR je rozmiestnených 28 automatických meracích staníc, z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, CO a PM<sub>10</sub>).

Vybrané údaje o zdrojoch znečisťovania ovzdušia a emisiách znečisťujúcich látok sa od roku 1999 spracovávajú v systéme NEIS (Národný emisný informačný systém). NEIS je tvorený ako viacmodulový systém, ktorý plne zodpovedá požiadavkám platnej legislatívy v ochrane ovzdušia.

Záujmové územie patrí k oblastiam s relatívne málo znečisteným ovzduším. Vzhľadom k všeobecne priaznivým klimatickým a mikroklimatickým pomerom je veľmi dobre prevetřavane, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok. Na druhej strane však bariérami nechránená krajina je potenciálne veľmi náchylná na veternú eróziu, čo sa prejavuje intenzívnymi prашnými búrkami a odnosom vrchných častí pôdneho profilu.

K istému poklesu množstiev vypúšťaných emisií v rokoch 1992-2001 došlo jednak obmedzením, resp. odstavením niektorých výrobných prevádzok, plynofikáciou prevádzok a zmenou palivovej základne.

#### **Trendy vývoja emisií základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v tonách (veľkých a stredných zdrojov) v Trnavskom kraji v rokoch 2002 - 2007**

Rok	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	IC
2002	223,7	687,4	882,7	1241,9	254,7
2003	204,5	648,6	835,1	1153,3	396,3
2004	216,4	786,5	819,4	1201,1	452,6
2005	206,9	711,5	795,3	1233,7	411,0

2006	196,5	697,9	793,3	1004,6	533,8
2007	155,6	343,6	801,4	1187,3	767,9

#### Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Dunajská Streda

Kód ZL	Popis ZL	Množstvo ZL (t) za rok 2000	Množstvo ZL (t) za rok 2001	Množstvo ZL (t) za rok 2002	Množstvo ZL (t) za rok 2003	Množstvo ZL (t) za rok 2004	Množstvo ZL (t) za rok 2005	Množstvo ZL (t) za rok 2006	Množstvo ZL (t) za rok 2007
0.0.01	TZL	73,981	80,591	69,329	57,599	86,516	89,481	89,587	22,556
0.0.02	SO <sub>x</sub>	582,668	779,690	330,650	281,544	399,691	308,786	314,714	12,279
0.0.03	NO <sub>x</sub>	144,677	177,889	199,907	173,866	226,296	205,513	203,747	50,062
0.0.04	CO	149,049	131,157	112,938	94,147	135,451	53,755	47,613	32,086
0.0.05	LC	21,391	44,341	41,468	49,390	47,807	49,395	39,306	33,568

Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v záujmovom území je aj doprava, ktorá do ovzdušia uvoľňuje oxidy dusíka, oxid uhoľnatý a uhlíkovodíky. Zároveň vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti. Prioritnou snahou vo vzťahu k ochrane ovzdušia je znižovanie produkcie exhalátov z cestnej dopravy. Problém sa celospoločensky rieši prostredníctvom ekologizácie vozového parku a používaním menej škodlivých pohonných hmôt. Konkrétne na cestnej sieti je potrebná realizácia technicko-organizačných opatrení, zameraných na zabezpečenie plynulosti dopravy.

#### 4.3. Zaťaženie územia hlukom

Ochrana zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií je zabezpečovaná vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Cieľom je zabezpečiť postupné znižovanie hluku vo vonkajšom prostredí, najmä v zastavaných oblastiach, vo verejných parkoch alebo iných tichých oblastiach v aglomerácii, v tichých oblastiach, v otvorenej krajine, v blízkosti škôl, nemocníc a iných na hluk citlivých budov a oblastí.

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa vyhodnotí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku resp. ako maximálna hodnota hluku.

#### Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

				Prípustné hodnoty /dB/			
				Hluk z dopravy		Hluk z iných zdrojov	
Kat.	Opis chráneného územia alebo Vonkajšieho priestoru	Časový interval	Pozemná a vodná doprava	Žel. dráhy	Letecká doprava		
			L <sub>Aeq,p</sub>	L <sub>Aeq,p</sub>	L <sub>Aeq,p</sub> L <sub>ASmax,p</sub>	L <sub>Aeq,p</sub>	
I	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály)	Deň Večer Noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40



II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územia	Deň	50	50	55	-	50
		Večer	50	50	55	-	50
		Noc	45	45	45	65	45
III	Územie ako v kat. II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, žel. dráh a letísk, mestské centrá	Deň	60	60	60	-	50
		Večer	60	60	60	-	50
		Noc	50	55	50	75	45
IV	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň	70	70	70	-	70
		Večer	70	70	70	-	70
		Noc	70	70	70	95	70

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom na území SR sa nevykonáva. Dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných z náhodných meraní. Napriek veľmi sporadickému monitoringu hluku, možno na území okresu Dunajská Streda registrovať územia, kde hluková záťaž má širší dosah.

#### 4.4. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Dostupnosť a kvalita vody určuje podmienky existencie na Zemi. Z hľadiska biologického a spoločenského života je nenahradiiteľnou zložkou prírodného a životného prostredia. Koncepcia vodohospodárskej politiky SR do roku 2015 sa zameriava na zabezpečenie všestrannej ochrany vôd, na zachovanie a zlepšenie stavu vôd a na hospodárne využívanie vôd. Slovensko má pomerne veľké zásoby podzemných vôd. Zdroje sú však rozdelené veľmi nerovnomerne. Zdroje podzemných vôd sa využívajú predovšetkým na zásobovanie pitnou vodou. Najvýznamnejšie zdroje na Žitnom ostrove sú – najmä Gabčíkovo, Jelka, Šamorín.

Z celkového počtu obyvateľov bolo na Slovensku k 01. 01. 2005 zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov 84,9% ľudí a podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu bol len 53,3%. Do roku 2010 by mali byť na verejnú kanalizáciu napojené obce a mestá do 10-tisíc obyvateľov a do roku 2015 by mali byť napojené na verejnú kanalizáciu aj obce a mestá do 2-tisíc obyvateľov.

Kvalita vody v tokoch je výrazne ovplyvňovaná priamym vypúšťaním odpadových vôd a nepriamo geologickými a pedologickými podmienkami spojenými s eróznou činnosťou, únikmi vody znečisťujúcich látok z poľnohospodárstva a priemyselných objektov, ako aj z neodkanalizovaných území.

V skupine ukazovateľov kyslíkového režimu (A) zodpovedá kvalita v mieste odberu kanál Gabčíkovo – Topoľníky III. Triede kvality, pričom určujúcim je rozpustený kyslík. V skupine základných fyzikálno – chemických ukazovateľov (B) bola kvalita vody zodpovedajúca II-III triede kvality. Triedu určujúcimi sú prevažne hodnoty koncentrácií

celkového železa, mangánu, merná vodivosť a rozpustné látky v skupine nutrientov (C) zodpovedá kvalita vody IV. triede čistoty.

**Kvalita povrchových vôd** je hodnotená na základe sumarizácie výsledkov klasifikácie v zmysle STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd“, ktorá kvalitu vody hodnotí v 8 skupinách ukazovateľov (A-skupina - kyslíkový režim, B-skupina - základné fyzikálno-chemické ukazovatele, C-skupina - nutrienty, D-skupina - biologické ukazovatele, E-skupina - mikrobiologické ukazovatele, F-skupina - mikropolutanty, G-skupina- toxicita, H-skupina - rádioaktivita) a s použitím sústavy medzných hodnôt zaraďuje vody podľa ich kvality

#### Kvalita povrchových vôd v oblasti (2002)

profil	ukazovatele podľa STN 75 7221						
	A	B	C	D	E	F	H
D 47 Chotárny kanál, Jánošíkovo, rkm 11	3	3	3	3	3		
D 46 Kanál Gabčíkovo - Topoľníky, rkm 10,4	4	3	4	3	5	4	
D 67 Dunaj, Medveďov, rkm 1806	2	3	2	3	4	3	2
D 42 Malý Dunaj, Kolárovo, rkm 2,5	2	3	4	4	4	3	
D 69 Dunaj, Komárno, rkm 1768	2	3	2	3	4	2	2

Vysvetlivky: A - kyslíkový režim; B - základné fyzikálno-chemické ukazovatele; C - nutrienty; D - biologické ukazovatele; E - mikrobiologické ukazovatele; F - anorganické a organické mikropolutanty; G - toxicita; H - rádioaktivita; 1 - najnižší stupeň znečistenia (veľmi čistá voda); 5 - najvyšší stupeň znečistenia (veľmi silne znečistená voda)

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 predovšetkým hlbších vrtov pre účely zásobovania pitnou vodou. Na lokálnu kvalitu podzemných vôd v záujmovom území vplýva aj nevyhovujúce odvádzanie odpadových vôd z niektorých sídiel alebo objektov.

#### 4.5. Kontaminácia horninového prostredia

Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných a povrchových vôd. Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušovaní prirodzených ustálených biogeochemických cyklov a tiež vnášaní rôznych druhov chemikálií organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia. Znečistenie pôd a podzemnej vody vyplýva z historických, urbanizačných a priemyselných aktivít. Prevažne dlhodobé účinky znečistenia pôd a vôd majú vplyv na ľudské zdravie a degradáciu ekosystémov. Ťažkosti s jeho odstraňovaním znamenajú, že tento problém predstavuje jednu z podstatných ekologických, ale aj ekonomických súčastí environmentálnej politiky štátu. V danom území predstavuje pre horninové prostredie najväčšie nebezpečenstvo veľkoplošná intenzívna poľnohospodárska činnosť a divoké skládky odpadu

#### 4.6. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Na ochranu pôdy sa uplatňuje zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V okrese viac ako polovicu z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy predstavuje chránená pôda (poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do 1.- 4. kvalitatívnej skupiny). Hlavnou príčinou takéhoto vysokého hodnotenia pôd je výhodná geografická poloha v rámci

Slovenska, špecifické klimatické a stanovištné podmienky nížinného typu, priaznivý hydrologický režim a geologické podložie pre vývin najkvalitnejších pôd. Kvalitu poľnohospodárskej pôdy ovplyvňujú rôzne negatívne vplyvy, hlavne z poľnohospodárskej činnosti. K najvýraznejším patrí ohrozenie pôd eróziou (vodnou i veternou), kontaminácia a zasoľovanie pôd. Významná časť poľnohospodárskej pôdy (30- 50 %) je ohrozená, alebo potenciálne ohrozená, veternou a vodnou eróziou. Hlavnou príčinou tohto stavu je nezodpovedajúce usporiadanie pôvodnej krajinej štruktúry, ktorá bola zničená intenzifikáciou poľnohospodárstva nadmerným rastom výmery ornej pôdy na úkor porastov podstatne odolnejším voči erózii (pasienkom, lúkám, podmáčaným plochám), ale aj zavedením veľkoblokov pôdy, odstraňovaním medzi, vetrolamov, terasovaním, systematickým odstraňovaním rozptýlenej krovinej a stromovej zelene, zhutňovaním podorníčia, znižovaním podielu organických hnojív, hydromelioračnými úpravami vedúcimi ku všeobecnému poklesu hladiny podzemnej vody. Eróziou sú ohrozené naše najproduktívnejšie pôdy, predovšetkým černozeme, ale aj hnedozeme a illimerizované pôdy.

Veľmi vážnym problémom súvisiacim s potenciou kontamináciou pôdy, vody a následne aj potravinárskeho reťazca, bol stupeň chemizácie poľnohospodárskej výroby a používaných prostriedkov na ochranu a výživu rastlín. Všeobecne vo vzorkách pôdy, vyšetrovaných na obsah cudzorodých látok, bol zistený výskyt pesticídov, ktoré výrazne prekračovali povolené hodnoty. Najvýraznejšie prekročenie triazinových herbicídov v rámci Slovenska bolo zaznamenané práve v okrese Dunajská Streda. V súčasnej dobe, kedy prišlo k radikálnemu znižovaniu množstiev aplikovaných ochranných a výživových prostriedkov na jednotku plochy, sa obsahy cudzorodých látok postupne znižujú na limitné hodnoty.

#### 4.7. Odpady

Na Slovensku sa vyprodukuje ročne 9,5 milióna ton odpadu. Odpad delíme na nebezpečný a ostatný. V tom ostatnom je tiež odpad, ktorý končí v smetných košoch v každej domácnosti. Hovoríme mu komunálny. Odpad, ktorý produkujeme, obsahuje veľké množstvo cenných druhotných surovín. Väčšina z nich sa dá ešte ďalej využiť v spracovateľskom priemysle, prípadne pri výrobe kompostu a napokon aj spaľovaním odpadu v spaľovniach možno ešte získať energiu. Od roku 2010 budú všetky slovenské obce povinné zaviesť separovaný zber papiera, plastov, kovov, skla a biologicky rozložiteľných odpadov.

Environmentálne záťažové minulosti, nazývané tiež staré ekologické dlhy, vznikali celé desaťročia. Ich likvidácia nie je a ani nebude jednoduchá. Ide o staré podnikové, ale aj divoké skládky, schátrané sklady pesticídov, kontaminované plochy pôdy, vodné zdroje

a pod. Mnohé z nich predstavujú časované bomby, ktoré môžu hocikedy „vybuchnúť“ a ohroziť nielen životné prostredie, ale aj zdravie ľudí.

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.

Vyprodukované odpady sa zneškodňujú na riadenej skládke pre nie nebezpečný odpad, ktorej prevádzkovateľom je A.S.A. Slovensko s.r.o. v Dolnom Bare.

Z hľadiska nakladania s odpadmi možno konštatovať, že z celkovej tvorby odpadov väčšia časť sa ďalej využíva

V zmysle § 5 ods. 1 písm. d/ bod. 1 vyhl. MŽP SR č. 283/2001 Z.z. sa do roku 2010 má znížiť množstvo skládkovaných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov na 75 % z celkového množstva biologicky rozložiteľných odpadov vzniknutých v roku 1996.

Komunálne odpady vznikajúce na území okresu sú zneškodňované na skládkach v k.ú. Čukárska Paka, Dolný Bar ktoré boli v zmysle platnej legislatívy na úseku odpadového hospodárstva k 31.12.2001 prekategORIZOVANÉ.

V štádiu riešenia je sanácia neriadenej skládky v k. ú. Mliečanoch, ktorá nepriaznivo vplýva na životné prostredie najmä kontaminovaním podzemných vôd.

V roku 1996 bola zahájená prevádzka zariadenia na biofermentačné spracovanie odpadov v Dunajskom Klátove.

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.

#### *Environmentálne záťaž*

Environmentálna záťaž je definovaná ako stav vzniknutý poškodzovaním pôdy a horninového prostredia ako zložiek životného prostredia v dôsledku ľudskej činnosti nad mieru kritérií znečistenia ustanovených platnou legislatívou. Zároveň je to aj stav vzniknutý poškodzovaním podzemnej vody, ktoré má nepriaznivé účinky na dobrý chemické pomery podzemných vôd. Environmentálne záťaž predstavujú predovšetkým skládky odpadov prevádzkovaných za „osobitných podmienok“ do 31. 07. 2000.

#### **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<sup>-3</sup>.

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 podlaží do budov. Objemová aktivita radónu, ktorý vzniká a akumuluje sa v tomto prostredí, je závislá od

hmotnostnej aktivity  $^{222}\text{Rn}$  v okolitých horninách a od štruktúrno 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  $\text{SO}_2$  a TZL.

#### **4.10. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva**

Hoci rast svetovej populácie je globálny problém, situácia vo vyspelých a rozvojových krajinách je výrazne odlišná. Vo vyspelých krajinách sa počet obyvateľov znižuje, resp. stagnuje a obyvateľstvo starne. Populačný vývoj na Slovensku je potrebné vnímať v

kontexte svetového populačného vývoja, aj keď viaceré demografické procesy prebiehajú u nás s časovým posunom aj niekoľko desiatok rokov za najvyspelejšími krajinami.

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.

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.

Územie	Obyvateľstvo k 31.12.2006	Živonarodení	Zomretí	Prirodz. prírastok	Pristaňovali	Celkový prírastok
Slovenská republika	5 389 180	53 904	53 301	603	3 854	4 457
Trnavský kraj	554 172	5 059	5 604	-545	1 448	903
Okres Dunajská Streda	114 788	1 032	1 089	-57	668	611

Možno konštatovať, že aktuálne znečisťovanie zložiek životného prostredia – najmä vôd a ovzdušia zďaleka nedosahuje intenzitu spred 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.

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

##### **1. Požiadavky na vstupy**

Mobilné zariadenie bude umiestnené na parc. č. 861, ktorá bola vytvorená z parcely č. 860, 859/2 E-KN v k. ú. Mad.

Pozemok je v evidencii nehnuteľnosti vedený ako orná pôda, mimo zastavaného územia obce. Obvodný pozemkový úrad rozhodnutím č. D2011/00510-8 zo dňa 07.11.2011 povolil trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy pre účely výstavby.

##### **1.2. Voda**

Ako zdroj úžitkovej vody pre prevádzkovú budovu sa využije studňa pri bioplynovej. Pitná voda pre zamestnancov bude flašková.

Pri dvoch zamestnancoch na každú mobilnú jednotku a 120 l/os./smena bude potreba vody pre sociálne zariadenie nasledovné:

Denná potreba  $Q_d = 2 \times 120 \text{ l/os.} = 240 \text{ l/deň}$

Priemerná potreba  $Q_p = 0,003/\text{sek}$

Ročná potreba  $Q_r = 62 \text{ m}^3/\text{rok}$

Celková spotreba vody sa môže navýšiť v prevádzke o vodu, ktorá bude použitá na eliminovanie prašnosti v prevádzke.

### **1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje**

Energetická náročnosť navrhovanej činnosti predstavuje cca 350 kW/hod.

Tepelná energia a plyn pre potreby technológie sa nevyžaduje.

V prípade potreby počas prevádzky bude zariadenie napojené na požadované médiá (elektrina, voda).

### **Vstupy**

20 01 25 jedlé oleje a tuky 15 000 t/rok

20 02 01 Biologický rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov 5 500 t/rok  
vrátane odpadu z cintorínov

### **1.4. Nároky na dopravu**

Navrhovaná činnosť rešpektuje existenciu vybudovanej cestnej siete v obci a regióne. Prístup do areálu je zabezpečený z obslužnej komunikácie družstva ktorá sa napojí na miestnu komunikáciu vedúcu až ku vstupu do areálu. Táto stavba sa nadväzuje na existujúcu vnútroareálovú komunikáciu.

Širšie dopravné väzby sú dané a ďalší možný územný rozvoj dopravnej infraštruktúry nebude narušený realizáciou zámeru.

Doprava mimo areálu prebieha na miestnych komunikáciách a štátnych cestách.

### **1.5. Nároky na pracovné sily**

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vytvoria nové pracovné príležitosti.

2 zamestnanci na každé mobilné zariadenie

Na pracovisku pracujú vždy najmenej dvaja pracovníci. Mobilné zariadenie môžu obsluhovať len osoby poučené a zaškolené.

### **1.6. 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 mimo území navrhovaných, resp. vyhlásených chránených vtáčích území, území európskeho významu a súčasnej sústavy chránených území.

V záujmovom území nie je dokumentovaný výskyt žiadnych chránených druhov rastlín ani živočíchov. Priamo v riešenom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej, habitatovej a krajinnej diverzity a heterogenity, teda také, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené taxóny, biotopy ohrozených a vzácných druhov nižších rastlín, stanovišťa vzácných a ohrozených rastlinných spoločenstiev, lokality s výskytom druhov a spoločenstiev na hranici alebo mimo územia svojho súvislejšieho areálu a lokality s výskytom ekologicky alebo inak (vývojovo, taxonomicky) významných druhov a spoločenstiev organizmov.

### **1.7. Významné terénne úpravy**

Vzhľadom na to, že sa jedná o existujúci areál poľnohospodárskeho družstva, nie je potrebné vykonať terénne úpravy.

Realizáciou zámeru nedôjde k devastácii a narušovaniu okolitej zelene.

## 2. Údaje o výstupoch

### 2.1. Ovzdušie

#### Počas výstavby

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov je systém certifikovaných kontajnerov transportovateľných na nákladnom vozidle s vykladacím a vážiacim systémom. Mobilné zariadenie sa vyskladá z viacerých kontajnerov v závislosti od druhov odpadov preberaných do zariadenia. Mobilné zariadenie sa umiestni na rovnom pevnom podklade a zaistí sa proti horizontálnemu zosunutiu. Nakoľko sa jedná o mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov nie je potrebná výstavba ale len umiestnenie jednotlivých kontajnerov v danom priestore.

Z uvedeného vyplýva, že pri umiestnení mobilného zariadenia v areáli spoločnosti sa nepredpokladá zhoršenie kvality ovzdušia.

#### Počas prevádzky

Zhodnocovanie odpadov s prihliadnutím na celkovú veľkosť a charakter činnosti neznečisťuje ovzdušie emisiami škodlivín ani počas skladovania ani počas prevádzky. V súvislosti s realizáciou zámeru nevzniknú nové stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

Z charakteru procesov pri drvení prašných materiálov vyplýva, že pôjde prevažne o emisie fugitívne resp. emisie TZL z plochy. Preto i uplatnenie emisných limitov, definovaných ako hmotnostná koncentrácia alebo hmotnostný tok nebude adekvátne, z toho dôvodu, že nie je definovaný emisný tok za kontrolovaných podmienok.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pri manipulácií s prašnými odpadmi je potrebné vykonať opatrenia:

- uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán
- zakryť povrch skladovaných prašných materiálov
- udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov

### 2.2. Odpadové vody

Spláskové odpadové vody zo sociálnych zariadení prevádzkovej budovy budú odvádzané do vodotesnej žumpy o objeme.

Pre odvádzanie zrážkových vôd s priestoru areálu poľnohospodárskej výroby a zo striech objektov je využívaný systém stávajúceho odvodnenia areálu. Zrážková voda zo striech zakrytých nádrží je zvedená na terén a tam vsakovaná.

Zrážkové vody zo strechy prevádzkovej budovy budú pred ich vypúšťaním do vsakovacieho systému predčistené na odlučovacích zariadeniach hrubých nečistôt (lapče splavenín).

Odvodnenie spevnených plôch je zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi do uličných vpustov. Uličné vpusty z parkovacích plôch budú zaústené do kanalizácie ktorá bude napojená na odlučovač ropných látok (ďalej ORL). Následne z ORL bude predčistená dažďová voda odvádzaná nepriamym vsakovaním cez vsakovacie bloky.



### 2.3. Odpady

Počas umiestnenia mobilného zariadenia v areáli spoločnosti sa nepredpokladá vznik odpadov.

#### Spôsob nakladania s odpadmi po zahájení prevádzky

Vzhľadom na charakter poskytnutých služieb možno predpokladať, že dôjde k takej tvorbe odpadov, ktorá svojim objemom naplní skutkovú podstatu príslušných povinností v zmysle zákona o odpadoch pre pôvodcu.

Katal. číslo	Názov odpadu	Kategória
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály s obsahom NL	N
19 02 05		N
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
19 11 03		O

So vznikajúcimi odpadmi bude nakladané v súlade s platnými právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve. Vzniknuté odpady budú zhromažďované a dočasne skladované utriedené podľa jednotlivých druhov v zmysle ustanovení zákona o odpadoch. Nebezpečné odpady budú označené identifikačnými listami nebezpečných odpadov.

Vzniknutý upravený odpad bude zhodnocovaný resp. zneškodňovaný v súlade s platnými predpismi v odpadovom hospodárstve na najbližšom vhodnom zariadení na zhodnotenie, resp. zneškodnenie odpadu.

Množstvo odpadov bude závisieť od miery využitia kapacity zariadenia.

### 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,
- hluk z leteckej dopravy a hluk v okolí letísk,
- hluk z iných zdrojov, t. j. hluk stacionárnych zdrojov, hluk z priemyselnej, stavebnej a výrobnjej činnosti a hluk z mimopracovných aktivít človeka.

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

- hluk z vnútorných zdrojov v budove, t. j. hluk z technických zariadení budov a iných inštalácií v budove, hluk z aktivít človeka v budove,
- 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. **355/2007 Z. z.** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. **549/2007 Z. z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Táto vyhláška 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.

**Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.**

				Prípustné hodnoty /dB/ Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
Kat.	Opis chráneného územia alebo Vonkajšieho priestoru	Časový interval	Pozemná a vodná doprava  L <sub>Aeq,p</sub>	Žel. dráhy  L <sub>Aeq,p</sub>	Letecká doprava  L <sub>Aeq,p</sub> L <sub>ASmax,p</sub>		L <sub>Aeq,p</sub>	
I	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály)	Deň Večer Noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40	
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územia	Deň  Večer  Noc	50  50  45	50  50  45	55  55  45	-  -  65	50  50  45	
III	Územie ako v kat. II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, žel. dráh a letísk, mestské centrá	Deň  Večer  Noc	60  60  50	60  60  55	60  60  50	-  -  75	50  50  45	
IV	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň  Večer  Noc	70  70  70	70  70  70	70  70  70	-  -  95	70  70  70	

Počas výstavby Počas realizácie môže byť zvýšená hlučnosť v okolí areálu stavby z dôvodu manipulácie s kontajnermi a z činností strojov. Ich vplyv bude krátkodobý a je

ho možné minimalizovať použitím vhodnej technológie. Počas realizácie zámeru bude stavba obsluhovaná z existujúcej prístupovej komunikácie.

Zdrojom hluku a vibrácií počas prevádzky mobilného zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov bude úprava odpadov, doprava, nakládka a vykládka kontajnerov.

Nepredpokladá sa prekročenie hlučnosti nad povolené limity v blízkosti obytných domov. V blízkosti lokality v žiadnom smere nie je trvale obývatel'ná zóna. Obytná zóna od zdroja hluku je 350 m.

Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle vyhlášky MZ SR **549/2007** je pre kategóriu územia č. III – *Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk* 60 dB pre pozemnú dopravu pre deň, 50 dB pre večer a noc.

Príčinami hluku spôsobeného prevádzkou mobilného zariadenia môžu byť:

- transport a prekladanie kontajnerov a vstupných surovín
- prevádzka zariadenia na zhodnocovanie odpadov
- plnenie a transport upravených odpadov
- správanie sa osôb na dvore
- 

### **Dopravný hluk**

Posudzovaná miesto je vedľajšie miestna komunikácia ktorá bola doposiaľ využívaná ako vnútro areálová komunikácia P.D..

### **2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia**

Vznik žiarenia a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. V navrhovaných objektoch nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

### **2.6. Teplo, zápach a iné výstupy**

Nie je predpoklad šírenia zápachu a tepla nad rámec hodnoteného zámeru.

### **2.7. Vyvolané investície**

Výška celkových nákladov je kalkulovaná v súčasných cenách cca na 11 mil. EUR.

### **2.8. Sadové úpravy**

Cieľom riešenia sadových úprav je vhodné prepojenie územia na okolitú krajinu, využitie vegetačných prvkov charakteristických pre danú lokalitu a zvýšenie ekostability územia. V okolí areálu sa navrhuje výsadba stromov a kríkov z domácich druhov drevín a kríkov.

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

### **3.1. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf**

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

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. Navrhovaná činnosť je navrhnutá tak, aby v maximálne možnej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Realizáciou odporúčaných opatrení sa dostatočne zabezpečí minimalizácia možnosti kontaminácie horninového prostredia.

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

Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf hodnotíme ako málo významné.

### **3.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody**

Uvedené mobilné zariadenie v čase mimo prevádzky ale aj počas prevádzky sa nachádza v Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov, kde je prvoradou úlohou ochrana podzemných vôd, nakoľko sa jedná o oblasť s najväčšími zásobami podzemnej vody.

Režim a kvalita podzemných vôd nebudú ovplyvnené navrhovanou činnosťou. Hladina podzemnej vody bude korešpondovať s úrovňou vody v toku Dunaj a nepredpokladáme jej ovplyvnenie.

Pravdepodobnosť kontaminácie podzemnej vody hrozí počas prevádzky mobilného zariadenia v dôsledku neštandardných situácií – únik odpadov, uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a nedodržaním technologických postupov.

Počas prevádzky navrhovaného zámeru budú vznikať odpadové a splaškové vody, ktoré môžu vplývať na fyzikálne a chemické vlastnosti povrchových a podzemných vôd. Tie budú odvádzané a zneškodňované v zmysle platnej legislatívy na úseku vodného hospodárstva.

Ochrana podzemných vôd proti prieniku spracovaných odpadov a produktov je zabezpečená utesnením zásobníkov.

Vzhľadom na prijaté opatrenia /kontajnery budú nadzemné, uložené na izolovanej ploche s možnosťou vizuálnej kontroly tesnosti, potrubia na prepravu odpadov sa vedú nad zemou, uzavreté nádrže / považujeme riziko kontaminácie podzemnej vody v dotknutom území za minimálne pri dodržaní podmienok bezpečnosti práce a zaobchádzania s nebezpečnými látkami.

Komunikačné systémy budú asfaltové, manipulačné plochy budú nepriepustné.

Vplyv hodnotíme ako málo významné.

### **3.3 Vplyvy na ovzdušie**

Umiestnenie a prevádzka navrhovanej činnosti nebude významnou mierou ovplyvňovať kvalitu ovzdušia znečisťujúcimi látkami. K nebadanému ovplyvneniu ovzdušia môže prísť vplyvom dopravy (dovoz a odvoz mobilného zariadenia). Vplyvy na ovzdušie sa

môžu prejavíť aj vinou výparu pri spracovaní odpadov, ktoré pri dodržiavaní platnej legislatívy a noriem budú nebadané.

Vplyvy na ovzdušie počas umiestnenia a bežnej prevádzky navrhovanej činnosti budú nepatrné.

Nepredpokladáme významný negatívny vplyv na obyvateľstvo z dôvodu znečisťovania ovzdušia. Vzhľadom na vzdialenosť obytnej zástavby sa vplyv kogeneračnej jednotky na znečistení ovzdušia obytnej zástavby prejaví v prípustnej miere.

### **3.4. Vplyvy na pôdu**

Pozemok kde sa umiestnia mobilné kontajnery na spracovanie odpadov, je v evidencii nehnuteľnosti vedený ako orná pôda, mimo zastavaného územia obce. Obvodný pozemkový úrad rozhodnutím č. D2011/00510-8 zo dňa 07.11.2011 povolil trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy pre účely výstavby.

Proti priesakom znečisťujúcich látok do podlažia bude mobilné zariadenie umiestnené na pevnom podklade, spevnenej ploche opatrenej príslušnou izoláciou.

Kontaminácia pôd počas umiestnenia a prevádzky sa nepredpokladá, iba pri náhodných havarijných situáciách ku ktorým by pri dodržiavaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť. Preto sa vplyvy na kontamináciu pôdy počas umiestnenia a normálnej prevádzky navrhovanej činnosti dajú charakterizovať ako minimálne.

### **3.5. Vplyv na krajinu**

Umiestnenie navrhovanej činnosti rešpektuje v krajine prvky s ekostabilizujúcou funkciou, a preto nie je predpoklad významnejšieho zníženia ekologickej stability širšieho záujmového územia. Vplyv na ekologickú stabilitu krajiny bude spojený len so zmenou relatívne ekologicky stabilnejších plôch porastov monokultúr za ekologicky nestabilné plochy s dominantnou prevahou trvalej zástavby.

Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje žiadny z prvkov ÚSES, tzn. nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území.

V konečnom dôsledku zámer s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom z hľadiska estetického a krajinotvorného.

Technické dielo bude začlenené do krajiny sadovými úpravami v podobe trávnikovných plôch, kríkov a drevín z domácich druhov.

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu hodnotíme ako málo významné.

### **3.6. Posúdenie vplyvov na obyvateľstvo**

Počas realizácie navrhovanej činnosti bude dochádzať k vplyvom na obyvateľstvo, umiestnením mobilného zariadenia. Tento vplyv bude mať časovo obmedzený charakter.

Nakoľko areál sa nachádza v priemyselnej časti obce, nedôjde k narušeniu pohody a kvality života obyvateľov.

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.

Nepredpokladáme celkové zhoršenie resp. zlepšenie zdravotného stavu z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti.

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

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

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

Areál je dostatočne vzdialená od okolitých sídiel. Pri preprave surovín sa budú prednostne využívať komunikácie mimo sídiel. Pri prevádzke mobilného zariadenia budú dodržané limity pre hluk zo stacionárnych zariadení podľa platnej legislatívy zák. č. 355/2007 Z.z. o ochrane podpore a rozvoji verejného zdravia. Prípustné ekvivalentné hladiny hluku v dotknutom území pre vonkajšie prostredie aj pre pracovné prostredie podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. musia byť dodržané.

Narušenie pohody a kvality života v hodnotenom území počas prevádzky nepredpokladáme.

Počas prevádzky bude na komunikáciách mimo obytnej zóny zvýšený pracovný ruch z nasledovných dôvodov:

Niektoré vstupné suroviny a výstupný produkt je nutné doviesť a odnieť.

### **3.7. Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti**

Zavedenie ekologických technológií umožní nielen ochranu životného prostredia, zlepšenie zásobovania s energiou ale aj zvýšenie zamestnanosti v jednotlivých regiónoch. Ak berieme do úvahy, že za týchto nezamestnaných je potrebné odvádzať aj všetky dávky do zdravotnej a sociálnej poisťovne, je tento efekt ešte vyšší. Ak zoberieme do úvahy, že pri vzniku takých energetických centier získajú kvalitný a lacný materiál aj iní živnostníci v okolí to ďalším nepriamym ziskom sú odvody a dane aj týchto ľudí. Realizácia daného projektu je síce finančne náročná, avšak je možné rozdeliť ju do niekoľkých etáp. Z hľadiska svojej perspektívy je biomasa považovaná za kľúčový obnoviteľný zdroj energie a to tak na úrovni malých ako i veľkých technologických celkov. Jednou za zaujímavých možností je výroba biopeliet a ľahkého vykurovacieho oleja z odpadov.

## **4. Hodnotenie zdravotných rizík**

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.

Počas výstavby predpokladáme zvýšenie hlučnosti v bezprostrednom okolí vyvolaný zvýšením intenzity dopravy, ktoré môžu na precitlivených obyvateľov obce negatívne pôsobiť.

Na základe porovnania a analýzy všetkých dostupných údajov o jednotlivých ohrozeniach zdravia, ktoré boli identifikované pri prevádzke mobilných zariadení bolo konštatované, že nebude dochádzať k masívnym emisiám chemických látok do ovzdušia. Najvýznamnejšie nebezpečenstvo môže predstavovať únik olejov zo sústavy a emisií TZL do ovzdušia.

Vlastná prevádzka navrhovanej činnosti pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov nebude zdrojom toxických alebo iných škodlivín a žiadnym spôsobom neovplyvní zdravotný stav dotknutého obyvateľstva.

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 Chránené vtáčie územie Veľkoblahovské rybníky.

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

Zájmové 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

Po zahájení prevádzky bude na komunikáciách mimo obytnej zóny zvýšený pracovný ruch z nasledovných dôvodov:

Niektoré vstupné suroviny a výstupné produkty je nutné doviest' a odnieť.

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

Počas realizácie výstavby sa môžu dočasne prejaviť určité negatívne vplyvy spojené s umiestnením technológie – hluk, prach. Vzhľadom na to, že ide o javy dočasného charakteru, tieto vplyvy nie sú významné a nebudú mať podstatný vplyv. Pre hodnotenie ich významnosti bola zvolená štvorstupňová škála s nasledujúcimi charakteristikami, uplatňovanými rovnako pre negatívne ako aj pozitívne vplyvy:

*Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie v etape umiestnenia mobilných kontajnerov s technológiou z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia*

Environmentálny vplyv	Bez vplyvu	Veľkosť	Významnosť	Pravdepodobnosť vzniku	Doba trvania	Vrátnosť
Horninové Prostredie a reliéf		lokálny	málo významný	istý	dlhodobý	nevratný
Povrchové a podzemné vody		lokálny	málo významný	predpokladaný	počas výstavby	vratný
Ovzdušie		lokálny	málo významný	istý	počas výstavby	vratný

<b>Krajina</b>		lokálny	málo významný	istý	dlhodobý	vratný čiastočne nevratný
<b>Pôda</b>		lokálny	málo významný	istý	dlhodobý	nevratný
<b>Obyvateľstvo</b>		lokálny	málo významný	istý	počas výstavby	vratný
<b>Chránené územia</b>	bez vplyvu					

*Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie po ukončení výstavby z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia*

Environmentálny vplyv	Bez vplyvu	Veľkosť	Významnosť	Pravdepodobnosť vzniku	Doba trvania	Vrátnosť
<b>Horninové Prostredie a reliéf</b>	bez vplyvu					
<b>Povrchové a podzemné vody</b>		lokálny	málo významný	predpokladaný	dlhodobý	vratný
<b>Ovzdušie</b>		lokálny	málo významný	istý	dlhodobý	vratný
<b>Krajina</b>		lokálny	málo významný	istý	dlhodobý	vratný
<b>Pôda</b>		lokálny	významný, pozitívny	istý	dlhodobý	čiastočne vratný
<b>Obyvateľstvo</b>		lokálny	nevýznamný	istý	počas výstavby	vratný
<b>Chránené územia</b>	bez vplyvu					

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

- **nie je vplyv** (navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia, obyvateľstvo, využiteľnosť zeme a kultúrne a historické hodnoty územia),
- **nevýznamný vplyv** (ide prevažne o vplyv s charakterom rizika, náhody alebo so zanedbateľným pôsobením alebo príspevkom),
- **málo významný vplyv** (vplyv, ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne, lokálny vplyv alebo pôsobiaci na málo zraniteľnú zložku životného prostredia, príp. nie je vnímateľný alebo je subjektívny)
- **významný vplyv** (má dosah na širšie okolie, alebo pôsobí na viac zraniteľnú zložku životného prostredia, príp. jeho vnímateľnosť je vysoká),
- **veľmi významný vplyv** (má regionálny dosah, alebo pôsobí na najzraniteľnejšie zložky životného prostredia, ovplyvňuje ekologickú únosnosť, príp. nie je v súlade s príslušnou legislatívou alebo inými normami)

Uvedené vplyvy nie sú závažného charakteru. Vplyvom navrhovanej činnosti sa nezmení celkový stav dotknutého územia v negatívnom zmysle v žiadnom z posudzovaných parametrov.



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

1. Zákon č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia (zákon o ovzduší)
2. Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
3. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
4. Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
5. Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
6. Vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
7. Zákon NR SR č.223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov
8. Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
9. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
10. Zákon č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
11. Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR č. 359/2010 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší

### **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 dočasne 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.

Zájumové 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.

Vzhľadom na to, že sa jedná o mobilné zariadenie, ktoré je v zmysle zákona o odpadoch definované ako zariadenie na zhodnocovanie odpadov alebo zariadenie na zneškodňovanie odpadov, ktoré je prevádzkované na jednom mieste kratšie ako šesť po sebe nasledujúcich mesiacov na predmetné zariadenie sa nevyžaduje stavebné povolenie ani ohlásenie podľa osobitného predpisu.

## 9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Na základe analýzy vplyvov realizácie a prevádzky mobilného zariadenia neočakávame pri bežnej prevádzke významné nepredvídané riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie.

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.

Riziko vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí vďaka použitým technológiám sú nízke. K problémom s kontamináciou pôdy a podzemnej vody môže dôjsť v dôsledku úniku ropných látok z benzínových alebo olejových nádrží mechanizmov pri rôznych haváriách a poruchách.

Pri nedbalom zaobchádzaní s otvoreným ohňom môže dôjsť k ohrozeniu prostredia požiarom, či už nedbalosťou a nerešpektovaním používania otvoreného ohňa.

K poškodeniu zdravia, alebo smrti môže dôjsť pri chvíľkovej nepozornosti, nedbalosti, alebo v spojitosti s konzumáciou alkoholu a hrubým nerešpektovaním bezpečnostných zásad.

Väčšina rizík je však na úrovni osobnej zodpovednosti a správneho odhadu situácie, pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky mobilného zariadenia treba analyzovať bezpečnostný prevádzkový systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, tlakové poruchy mikroklimy z hľadiska koncentrácie výfukových plynov automobilov. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné. Navrhovateľ zámeru neplánuje využitie parkoviska pre odstavenie vozidiel dopravujúce látky škodiace vodám, oleje, resp. iné látky s nebezpečnými, alebo rizikovými vlastnosťami. Touto skutočnosťou sa riziko havárií výrazne minimalizuje.

Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, noriem, manipulačných a havarijných plánov. Riziko požiaru a úderu blesku je riešené štandardnými opatreniami v prevádzkovej dokumentácii v súlade s príslušnými zákonnými úpravami a normami. Je to vypracovanie havarijných plánov, zabezpečenie technických prostriedkov na hasenia požiaru, bleskozvody a podobne.

Ostatné riziká sú spoločné pre všetky druhy ľudskej činnosti. Napriek ich vážnym dôsledkom sa im nikde nie je možné úplne vyhnúť.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo riziko činnosti aj počas realizácie zámeru a prevádzky eliminované.

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

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej prípravy / inštalácia technologického zariadenia/ a prevádzky. Tento cieľ možno dosiahnuť opatreniami ktoré sa viažu na jeden alebo 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. Základnými opatreniami sú technické opatrenia umožňujúce zmiernenie prípadne až elimináciu predpokladaných nepriaznivých vplyvov. Najkrajnejším opatrením v prípade že daný vplyv nie je možné prijateľným spôsobom a v dostatočnej miere zmierniť, sú kompenzačné opatrenia.

Opatrenia sa po ich akceptácii včleňujú do rozhodovacieho procesu a stávajú sa súčasťou ďalších konaní o povoľovaní činnosti.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov výstavby navrhovanej činnosti vyplýva, že v ďalšom procese prípravy a realizácie bude potrebné vykonať niektoré opatrenia z hľadiska prevencie a minimalizácie negatívnych účinkov činnosti na životné prostredie:

### **Navrhujeme nasledovné opatrenia na zmiernenie nepriaznivých účinkov stavby :**

- dodržať ochranné pásma jestvujúcich ochranných pásiem cestných komunikácií a elektrických vedení,
- zabezpečiť a udržiavať stroje a mechanizmy vo vyhovujúcom technickom stave a s pohonnými hmotami manipulovať na miestach na to určených.
- pri činnostiach, ktoré spôsobujú zvýšenú prašnosť / drvenie odpadov / je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašnosti, napríklad prekrytie prašných materiálov pri doprave, kropenie. Prašné materiály skladovať v uzatvárateľných skladoch.
- preukázať dodržanie limitných hodnôt pre hluk zo stacionárnych a mobilných zdrojov týkajúcich sa navrhovanej činnosti pri zohľadnení hluku pozadia.
- dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi a súvisiacich predpisov.
- zabezpečiť pravidelnú kontrolu technologických zariadení, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľstva
- navrhovanú činnosť začleniť do krajiny sadovými úpravami v podobe trávnikovných plôch, kríkov a drevín z domácich druhov.
- vypracovať všetky potrebné prevádzkové, havarijné a servisné poriadky a ďalšie interné predpisy v zmysle osobitých právnych predpisov,
- akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov.
- Nakladať s odpadmi podľa platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve, zákona
- 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a jeho platných novelizovaných vyhlášok.
- viesť prevádzkovú dokumentáciu mobilného zariadenia v súlade s § 30 vyhlášky
- MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch

- v znení neskorších predpisov.
- Viest' a uchovávať evidenciu o odpadoch prevzatých na zhodnotenie alebo zneškodnenie a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie podľa § 9 až 11 vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- Vypracovať prevádzkový poriadok mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov
- Pri prevádzkovaní mobilného zariadenia dodržiavať prevádzkový poriadok.

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

Ak by sa navrhovaná činnosť v záujmovom území nerealizovala, stav by bol totožný so súčasným stavom so súčasnými vstupmi a výstupmi.

Jednou z požiadaviek a cieľov environmentálnej politiky Európskeho spoločenstva je práve zachovávať, chrániť a zlepšovať kvalitu životného prostredia, chrániť zdravie ľudí a racionálne využívať prírodné zdroje.

Nedošlo by k výrobe tepla alternatívnym – environmentálne vhodným spôsobom.

Nulový variant, teda variant, kedy sa nerealizuje hodnotená činnosť, by sa negatívne prejavil predovšetkým v odpadovom hospodárstve. Navrhovaná činnosť „zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov“ môže prispievať k riešeniu environmentálnych problémov. Použitá technológia zamedzí znečisťovaniu životného prostredia a zabezpečí minimalizáciu vzniku nevyužitelných odpadov z hľadiska ich množstva a nebezpečnosti. Stav horninového prostredia, reliéfu a vodných pomerov by sa nezmenil. Kvalita ovzdušia a výška ekvivalentnej hladiny hluku a vibrácií v širšom okolí by bola ovplyvnená len existujúcimi zdrojmi. Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne vhodná s vyzdvihnutím jej pozitívnych prínosov pre kvalitu života obyvateľstva a ekonomického rozvoja daného územia.

Na základe vyššie uvedeného predpokladáme, že na tomto území by v prípade nerealizovania uvažovanej činnosti bola realizovaná iná stavba obdobného charakteru.

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

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

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

Cieľom inštitútu posudzovania je identifikácia známych a predpokladaných, a definovanie nepredvídateľných vzťahov v systéme. Predloženie a prerokovanie environmentálnej dokumentácie je predprojektovou etapou prípravy. V tomto štádiu prípravy je zo strany navrhovateľa dostatočne presne definovaná budúca funkčná štruktúra prevádzky a sú k dispozícii známe faktory vstupujúce do prostredia. Pri dodržiavaní základných prevádzkových a bezpečnostných opatrení a pravidiel disciplíny

ide o akceptovateľnú a nerizikovú činnosť v krajine. Okruhy problémov, alebo neurčitosti vyplývajúce z prípravy a prevádzkovania navrhovanej činnosti, sú v postačujúcom rozsahu definované a sú transformované do opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov.

Predmetom predloženého zámeru – Mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov - je posúdenie vplyvov realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti. Dominantnou je požiadavka, aby prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepodmienilo zhoršenie stavu životného prostredia v dotknutom území. Každá nová činnosť v území je odlišná od potenciálne pôvodného stavu a charakteristická neurčitosťou a premenlivosťou výstupov. Cieľom zámeru bolo posúdenie vplyvov činnosti mobilného zariadenia na životné prostredie a návrh opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov posudzovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo dotknutého územia.

**Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:**

- analýz prírodných podmienok (hydrogeológia územia, geológia, pôdy, vody, klíma, biota a pod.),
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.)
- charakteristika zdrojov znečistenia (horninové prostredie, ovzdušie, vody, pôdy a pod.)
- identifikácia stretov záujmov v území (ekostabilizujúce prvky, prvky územnej ochrany a iné),
- charakteru navrhovanej činnosti (zohľadnenie vstupov a výstupov),
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka
- návrhu opatrení.

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

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

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

Zámer je vypracovaný z dôvodu posúdenia umiestnenia a prevádzky navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia.

Od 01. 12. 2011 platí novela zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení zákona č. 408/2011 navrhovaná činnosť spĺňa podmienky zisťovacieho konania v zmysle prílohy č. 8 zákona

Navrhovateľ činnosti v súlade s ustanoveniami § 22, ods. 7 a § 56 zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov požiadal príslušný orgán o upustenie od variantného riešenia zámeru.

Dôvodom žiadosti bolo, že pre navrhovanú činnosť lokalita je vhodná, nakoľko bude umiestnená v areáli bývalého poľnohospodárskeho družstva a vykonávanie navrhovanej činnosti bude zabezpečené určeným technickým a technologickým riešením.

Príslušný orgán – Obvodný úrad životného prostredia Dunajská Streda – žiadosti navrhovateľa o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti vyhovel.

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

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

**1. Navrhované riešenie - Mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov** - rešpektuje súčasný stav technického a technologického zabezpečenia, vychádza z daností terénu, rešpektuje súčasne platnú legislatívu, súčasné platné technické normy a rad ďalších podmienok súvisiacich s podmienkami realizácie navrhovanej investície.

Každá nová činnosť v území je odlišná od potenciálne pôvodného stavu a je charakteristická neurčitou a premenlivosťou výstupov.

Účelom zámeru je umiestnenie technológie na mobilné spracovanie odpadov na hospodárskom dvore družstva PD Mad, ktorá spĺňa moderné nároky na prevádzku takéhoto zariadenia s vysokým štandardom.

Smernica európskeho parlamentu a Rady č. 1999/31/ES, z 26. apríla 1999, o skládkach odpadov, ktorá ukladá povinnosť všetkým členským krajinám EÚ, aby znížili množstvo biologicky rozložiteľného odpadu ukladaného na skládku na:

75% z množstva produkovaného v roku 1995 do roku 2006

50% z množstva produkovaného v roku 1995 do roku 2009

35% z množstva produkovaného v roku 1995 do roku 2016

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako domácich zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien ropy a zemného plynu. Ich využívanie je založené na vyspelých a environmentálne šetrných technológiách, výrazne prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie sa významne podieľa na dosiahnutí cieľov Kjótskeho protokolu.

Realizáciou zámeru dôjde k výstavbe moderného mobilného zariadenia s málo významným a priestorovo limitovaným vplyvom na životné prostredie. Výsledný produkt je vykurovací olej a biopelety, ktoré budú využívané ako obnoviteľný zdroj energie.

Prevádzka 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.

Vzhľadom na nízke negatívne vplyvy stavby na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré boli v tomto zámere analyzované a posúdené a taktiež vzhľadom na pozitívny prínos pripravovanej investičnej akcii je posudzovaný variant umiestnenia optimálnym variantom pre umiestnenie navrhovanej činnosti.

## **2. Zotrvanie v terajšom stave, tzv. nulový variant**

Pri zachovaní súčasného stavu /nulový variant/ by ostal pozemok v súčasnom stave. Ak by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala, dotknuté územie ostane určité obdobie v stave, v akom sa nachádza v súčasnosti. Územie by nebolo zaťažené zvýšenou intenzitou dopravy, emisiami z dopravy a hlukom z dopravy a prevádzky navrhovanej činnosti.

Pri porovnaní nulového variantu a navrhovanej činnosti, sme dospeli k záveru, že navrhované riešenie z dlhodobého hľadiska je vhodný.

Na základe analýzy kritérií poradia a vhodnosti územia považujeme za výhodnejší **variant realizácie a prevádzkovania** navrhovanej činnosti. Tento variant je významný a prospešný **z hľadiska koncového efektu.**

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie odporúčame ukončiť proces EIA v štádiu zisťovacieho konania. Pripomienky k tomuto zámeru navrhujeme zapracovať do osobitných súhlasov na uvedenú činnosť a prevádzkového poriadku zariadenia.

To znamená, že navrhovaná činnosť **v obci Mad je environmentálne prijateľná.**

**Na základe tohto navrhovateľ odporúča ukončiť proces posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni zámeru v súlade s podmienkami zákona. Požiadavky, návrhy, alebo odporúčania, ktoré vyplynú zo stanovísk oprávnených osôb k zámeru, budú akceptované v potrebnom a objektívne možnom rozsahu a budú predmetom povolení podľa osobitných predpisov pre uvedenie navrhovanej činnosti do prevádzky.**

## **VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA**

Príloha č. 2 – celková situácia

Príloha č. 3 – Geometrický plán

## **VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU**

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým technologický popis zariadenia, listinné doklady a informácie poskytnuté navrhovateľom .

**Zoznam použitých materiálov:**

Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002, vyd. MŽP SR Bratislava  
 Kolektív, 1996, ÚPN – VÚC okresov Galanta, Dunajská Streda, Trnava  
 Kolektív, 1991, Klimatické pomery na Slovensku  
 Kolektív, 1994, Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda  
 SHMÚ, 2004, Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2003  
 ŠÚ SR, 2001, Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001  
 Platné zákony, vyhlášky a právne predpisy na úseku ochrany životného prostredia  
 Rôzne internetové stránky

**VIII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA ZÁMERU**

Komárno, november 2011

**IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV****Navrhovateľ:**

Ing. Attila Balogh, Zlatná na Ostrove 131

**Spracovateľ zámeru:**

Ing. Attila Balogh, Zlatná na Ostrove 131

**Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa:**

spracovateľ zámeru

oprávnený zástupca navrhovateľa



## **PRÍLOHY**