



Geo Soft Ing, s.r.o.

EKOLOGICKÉ SLUŽBY

Z Á M E R

podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie



**Centrum odpadového hospodárstva
pre mesto Bardejov**



Navrhovateľ:
Mesto Bardejov

Zhotoviteľ:
Geosofting, spol. s r.o. Prešov

OBSAH

STRANA

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Meno (názov)	3
I.2. Identifikačné číslo	3
I.3. Sídlo	3
I.4. Meno, priezvisko, adresa, tel.č. a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	3
I.5. Meno, priezvisko, adresa, tel.č. a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrh. činnosti a miesto na konzult.	3

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov	5
II.2. Účel	5
II.3. Užívateľ	6
II.4. Charakter navrhovanej činnosti	6
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	7
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	7
II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia	8
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	15
II.10. Celkové náklady (orientačné)	15
II.11. Dotknutá obec	16
II.12. Dotknutý samosprávny kraj	16
II.13. Dotknuté orgány	16
II.14. Povoľujúci orgán	16
II.15. Rezortný orgán	16
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti	17
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	17

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia

1.1. Všeobecná charakteristika	19
1.2. Geografické pomery dotknutého územia	19
1.3. Klimatické pomery	20
1.4. Geologická stavba	22
1.5. Hydrogeologické pomery	23
1.6. Minerálne vody	24
1.7. Inžiniersko-geologické pomery	24
1.8. Hydrologické údaje	26
1.9. Ložiská nerastných surovín	26
1.10. Pôda	26
1.11. Flóra a fauna územia	27

III.2. Krajina, krajinný obraz, ochrana a scenéria

2.1. Štruktúra krajiny	29
2.2. Územný systém ekologickej stability	29
2.3. Chránené územia prírody	32
2.4. Natura 2000	34
2.5. Ostatné ochranné pásma	37

III.3. Obyvateľstvo, infraštruktúra, kultúrne hodnoty

3.1. Charakter sídelnej štruktúry a demografia	39
3.2. Priemysel a poľnohospodárstvo	44
3.3. Infraštruktúra	46
3.4. Kultúrno-historické hodnoty územia	49
3.5. Rekreácia a cestovný ruch	51

III.4. Súčasný stav prírodného prostredia

4.1. Kvalita ovzdušia	53
4.2. Kvalita vôd	54
4.3. Znečistenie pôd a horninového prostredia	57
4.4. Odpady	58
4.5. Hluk	60
4.6. Geodynamika, seizmicita, žiarenia	60
4.7. Zdravotný stav obyvateľstva	62

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

IV.1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber pôdy a plôch	67
1.2. Nároky na spotrebu vody	68
1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje	69
1.4. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	70
1.5. Nároky na pracovné sily	71

IV.2. Údaje o výstupoch

2.1. Ovzdušie	72
2.2. Voda	73
2.3. Odpady	74
2.4. Hluk, teplo, vibrácie	76

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

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

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

IV.7. Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyv s prihliadnutím na súčasný stav živ.prostredia v dotknutom území

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

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti na ŽP

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

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno-plánovacou dokumentáciou

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

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	
V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho riešenia	85
V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti	85
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	86
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	
VI.1. Zoznam obrázkov a grafov	89
VI.2. Zoznam tabuliek	90
VI.3. Zoznam príloh	91
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	
VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer alebo je jeho súčasťou	92
VII.2. Zoznam použitej literatúry	92
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	93
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	
IX.1. Spracovatelia zámeru	93
IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	93
X. PRÍLOHY	95

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Meno

Mesto Bardejov

I.2. IČO

00 321 842

I.3. Sídlo

Radničné námestie č.16, 085 01 BARDEJOV

I.4. Meno, priezvisko, adresa, tel.č. a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa:

MUDr. Boris Hanuščák, primátor

Mesto Bardejov, Radničné námestie 16, 085 01 Bardejov

telefón: 054 / 4862 122

e-mail: bardejov@bardejov.sk

I.5. Meno, priezvisko, adresa, tel.č. a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Milan Klimek, odbor životného prostredia

MsÚ v Bardejove

Radničné nám. č. 16

085 01 Bardejov

e-mail: milan.klimek@bardejov.sk

tel: 054 / 4862 163

Ing. Marek Hrabčák, spracovateľ zámeru

osvedčenie č. 612/2014/OEP o odbornej spôsobilosti podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

osvedčenie č. 6843/2013 o odbornej spôsobilosti podľa zákona č. 39/2013 Z.z.

osvedčenie č. 01/14/P-3.3 o odbornej spôsobilosti podľa zákona č. 223/2001 Z.z.

Geosofting, spol. s r.o.

Solivarská 28

080 05 Prešov

email: geosofting@stonline.sk

tel: 0903 141 550

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov

Centrum odpadového hospodárstva pre mesto Bardejov

II.2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie nového zariadenia na komplexné nakladanie s komunálnymi odpadmi mesta Bardejov. Za nakladanie s komunálnymi odpadmi vznikajúcimi na území mesta je v zmysle § 81 odst. 1 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch zodpovedné mesto Bardejov. Z tohto dôvodu sa mesto rozhodlo vybudovať novú prevádzku na svojom území, kde bude zabezpečovať komplexné služby v odpadovom hospodárstve. V súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva sa bude jednať o zber, prepravu, prípravu a materiálové zhodnotenie komunálnych odpadov, ako aj zneškodňovaním zostatkovej časti zmesového komunálneho odpadu po jeho vytriedení. Celý komplex bude predstavovať systém pre mechanickú a biologickú úpravu komunálnych odpadov za účelom maximálneho zhodnotenia KO a odklonenia od ich zneškodňovania na skládke. Po dobudovaní celého komplexu zariadenia bude prevádzka slúžiť na zber a zhromažďovanie komunálnych odpadov pred ich zhodnotením alebo zneškodnením, dotriedňovanie vyseparovaných druhov odpadov, úprava komunálnych odpadov (drvenie, sitovanie, triedenie, lisovanie a pod.) pred ich zhodnotením alebo zneškodnením, zhodnocovanie vybraných druhov BRO z KO.

Rozdelenie výstavby z časového hľadiska na etapy:

1. výstavba areálu zariadenia na komplexné nakladanie s odpadmi: administratívna budova, spevnené plochy a parkoviská, sklady a garáže, inžinierske siete a dopravná infraštruktúra, váha, oplatenie.
2. výstavba zariadení na zhodnocovanie BRO: izolované plochy, technológia na aeróbnou fermentáciu, stroje a zariadenia
3. výstavba zariadení na materiálové a energetické zhodnocovanie KO: separačná hala, triediaca technológia, linka na drvenie suchých odpadov a výrobu TAP (RDF).

II.3. Užívateľ

Vlastníkom a užívateľom navrhovaného zariadenia bude mesto Bardejov prostredníctvom poverenej mestskej spoločnosti.

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Predmetom navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka zariadenia na komplexné nakladanie s odpadmi mesta Bardejov a prípadne aj okolité obce. Vlastné zariadenie bude tvoriť súbor stavebných a technologických objektov, ktoré sú podrobnejšie popísané v kapitole II.8.

Navrhovaný zámer výstavby zariadenia na zber a úpravu odpadov je novou činnosťou v území. Spĺňa kritéria podľa § 18 ods. 2 písm. b zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 8 tohto zákona je zaradený do:

kategórie č. 9: *Infraštruktúra*

položka č. 6: *Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov časť „B“ - zisťovacie konanie.*

Navrhovaná činnosť v zmysle tohto zákona podlieha zisťovaciemu konaniu pri kapacite zariadenia nad 5 000 t za rok. Navrhovateľ vypracoval tento zámer v jednom lokálnom variantnom riešení a tiež tzv. nulový stav, keby sa uvedená činnosť nerealizovala.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Prešovský
Okres: Bardejov
Číslo okresu: 701
Obec: Bardejov
Katastrálne územie: Bardejovská Nová Ves
Parcelné číslo:

KN-C č. 523, výmera 27 086 m², orná pôda, LV nezaložený

KN-C č. 526/1, výmera 31 273 m², t.t.p., LV nezaložený

KN-E č. 510,	výmera 25 683 m ² ,	orná pôda,	LV 393 - Diky Jozef
KN-E č. 511/1,	výmera 10 710 m ² ,	orná pôda,	LV 1475 - Mesto Bardejov
KN-E č. 511/2,	výmera 5 688 m ² ,	orná pôda,	LV 948 - Paľa Jozef
KN-E č. 511/3,	výmera 3 015 m ² ,	orná pôda,	LV 1475 - Mesto Bardejov
KN-E č. 511/4,	výmera 5 876 m ² ,	orná pôda,	LV 127 - Delejová Veronika
KN-E č. 511/5,	výmera 5 789 m ² ,	orná pôda,	LV 831 - Šmilňáková Henrieta
KN-E č. 511/6,	výmera 5 620 m ² ,	orná pôda,	LV 560 - Kendra Jozef

Navrhovaná prevádzka zariadenia bude umiestnená mimo zastavané územie miestnej časti Bardejov - Bardejovská Nová Ves, vpravo od cestnej komunikácie III. triedy Bardejov – Komárov. Vzdialenosť od najbližšej obytnej zóny je cca 1 000 m a od mestskej ČOV je 650 m.

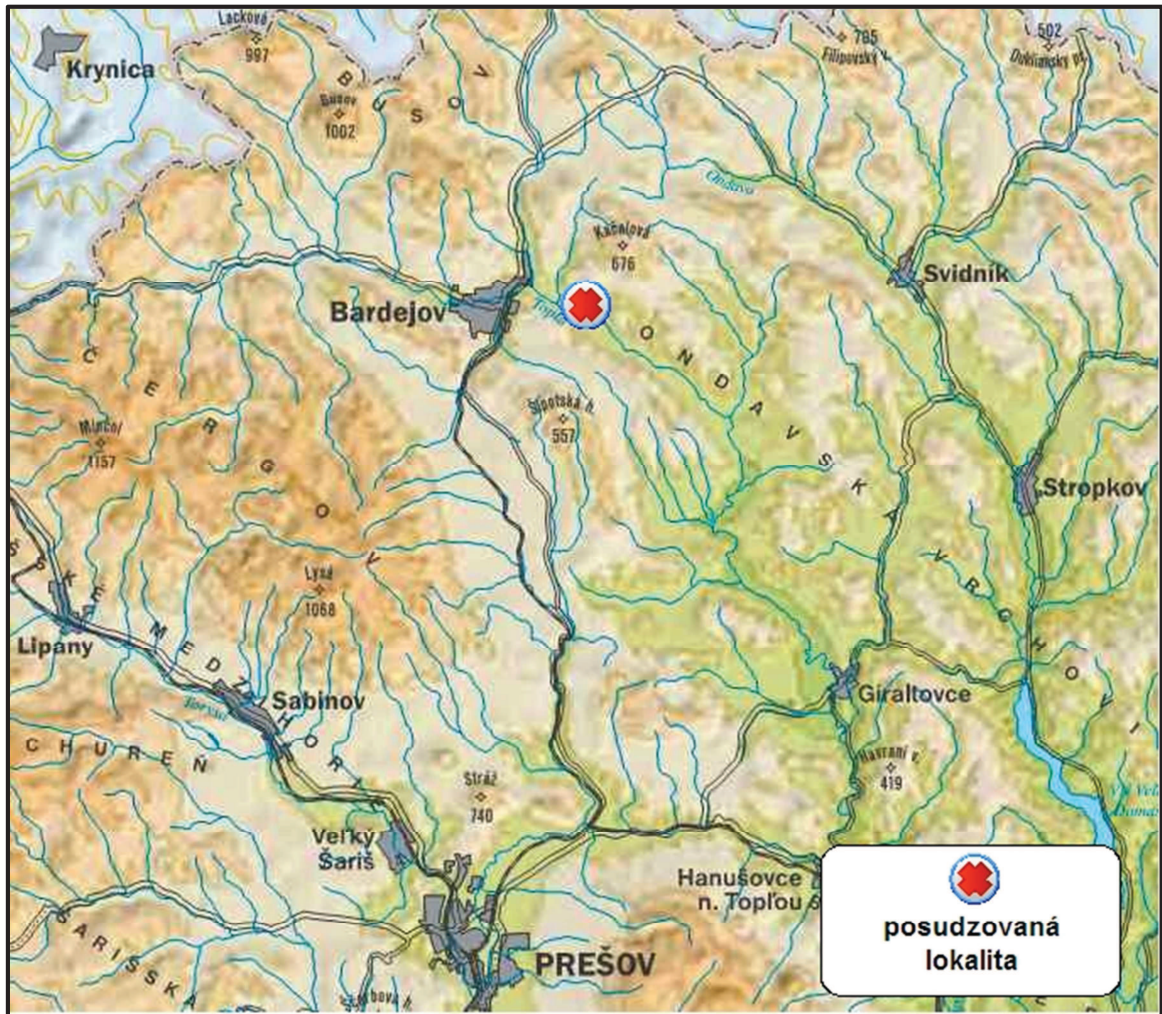
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Širšie okolie navrhovanej činnosti je na obr.č. 1 na nasledujúcej strane a v prílohe č. 1a 2 tohto zámeru.

II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začatie výstavby:*	2016
Ukončenie výstavby:	2017
Začatie prevádzky:	2017
Ukončenie prevádzky:	nie je určené

* Zahájenie výstavby je podmienené získaním finančných prostriedkov formou dotácie zo štrukturálnych fondov EU.



Obrázok 1: Širšie okolie navrhovanej činnosti (Atlas SR 2002)

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia.

Zariadenia na mechanicko – biologickú úpravu odpadov (MBU) sa v odpadovom hospodárstve používajú už skoro dvadsať rokov. Primárne sú zamerané na úpravu a spracovanie komunálnych (MSW) či presnejšie netriedených domových odpadov (HW). V našom stredoeurópskom priestore sa prvé zmienky o týchto prevádzkach objavili zhruba pred desiatimi rokmi. Pod pojmom mechanicko – biologická úprava odpadov sa rozumie také spracovanie zmesového komunálneho odpadu, ktoré povedie k jeho stabilizácii a tiež k redukcii konečného objemu. Stabilizáciou sa podľa dokumentu EK (DG.ENV.A.2) rozumie zníženie rozkladných účinkov bioodpadov z komunálnych odpadov, ktoré sa prejaví napr. minimalizáciou zápachu či poklesom respiračnej aktivity pod stanovenú hranicu. Takto stabilizovaný odpad sa už nepovažuje za biologicky rozložiteľný odpad v zmysle smernice o skládkach odpadov. Základným kritériom pre posúdenie výslednej efektívnosti biologickej úpravy zmesového komunálneho odpadu je jeho výsledná stabilizácia. Tu môžeme merať ako stratu žíhaním, ale

častejšie sa posudzuje stabilita výsledného odpadu po MBU pomocou kritérií ako respiračná aktivita ($5 \text{ mg O}_2 \cdot \text{g}^{-1}$) alebo tvorba bioplynu za 21 dní (20 L/g odpadu).

V Nemecku je od roku 2005 zakázané skládkovať neupravený zmesový komunálny odpad. Ak nie je tento odpad energetický zhodnotený v spaľovni odpadov, musí byť pred konečným zneškodnením na skládke najprv stabilizovaný = upravený pomocou MBU zariadenia. Jedným z hlavných cieľov takejto úpravy komunálnych odpadov je predovšetkým zníženie celkového objemu skládkovaného odpadu a potom tiež obmedzenie negatívnych účinkov tohto odpadu: produkcie skládkového plynu, emisie znečistenia do priesakových vôd a výsledná stabilita telesa skládky. Významným benefitom produktov MBU je aj potom energia z bioplynu a tiež vyseparované recyklovateľné odpady alebo energetický vysoko kvalitné alternatívne palivo (RDF = TAP). Celý proces mechanicko - biologickej úpravy odpadov je založený na rôznych kombináciách fyzikálnych (drvenie, sitovanie, triedenie) a biologických postupov (aeróbny alebo anaeróbny rozklad biohmoty) úpravy odpadov. Výsledným produktom sú obyčajne tri oddelené frakcie:

- ľahký alebo suchý podiel = prevažne obalový materiál (plasty, papier),
- ťažký alebo vlhký podiel = biomasu
- zvyšok určený na skládkovanie

Podľa aktuálneho zostavenia technologického modulu zariadenia sú potom výsledným produktom rôzne vytriedené zložky recyklovateľných odpadov (papier, plasty, sklo, kovy) a bihmota určená na fermentáciu a/alebo výrobu bioplynu s následným energetickým využitím. Vzhľadom na kvalitu vyseparovaných zložiek sa častejšie zo suchého podielu vyrába tzv. tuhé alternatívne palivo TAP = RDF s následným možným energetickým využitím.

Technologické zariadenia sú neustále vyvíjané a nové linky sú stále účinnejšie a efektívnejšie vo svojom procese. Materiálové toky sú tak závislé od účinnosti konkrétneho zariadenia a pohybujú sa zhruba v tretinových pomeroch výsledných frakcií. Mechanická časť technológie je tak prevažne zameraná na odstránenie využiteľných zložiek recyklovateľných odpadov a pozostáva z rôznych kombinácií vibračných alebo rotačných sít, triedičov, pneumatických systémov a tiež drvičov alebo lisov. Najnovšie technologické zariadenia dokážu dokonca pomocou infračidiel spoľahlivo oddeliť napr. PVC alebo PET odpady od ostatných plastov. Ťažšia vlhká časť vypadáva zo systému ako podsitný materiál a končí ako bihmota pri následnom aeróbnom alebo anaeróbnom rozklade. Vzhľadom na možnú kontamináciu

biohmoty ťažkými kovmi alebo inými polutantmi pochádzajúcimi zo zmesového komunálneho odpadu sa najjednoduchšie aeróbne kompostovanie používa relatívne menej. Výsledný kompost totiž nemusí vyhovovať prísnyim požiadavkám na kvalitu hnojív a jeho následné využitie je potom možné len ako energo-kompost pri energetickom využití alebo ako priemyselné komposty pri rekultiváciách území. Častejšie sa preto využíva anaeróbna fermentácia v rôznych stupňoch (1-2-3) spracovania a technológií.

Cieľom MBU zariadenia je získať tri frakcie – recyklovateľné druhotné suroviny, organickú frakciu z bioodpadov na ďalšie využitie pomocou klasickej fermentácie a suchú frakciu z obalových odpadov určenú na energetické zhodnotenie. Po stanovení týchto cieľov bolo možné pristúpiť k plánovaniu jednotlivých technologických modulov. Pre komunálne odpady mesta Bardejov s priemernou produkciou 13 000 t/rok t.j. 52 t/deň je očakávané zloženie jednotlivých produktov MBU nasledovné:

- cca 30 % biohmota na anaeróbnú digesciu a/alebo aeróbne kompostovanie
- cca 27 % zvyškový zmesový komunálny odpad na zneškodnenie
- cca 25 % suché TAP (RDF) ako alternatívne palivo
- cca 18 % materiálovo recyklovateľné zložky z KO



Obrázok 2: Dovoz zmesového komunálneho odpadu do MBU.



Obrázok 3 – 6: „Vlhký“ podiel – separácia a spracovanie bioodpadov z MSW.

Najdôležitejším prvkom tohto zariadenia je patentovaný vysokotlakový extrúder, ktorý výrobca prirovnal ku klasickému lisu na cesnak. Odpad dovážaný klasickými zberovými vozidlami je pomocou čelného nakladača najprv plnený do veľko rozmerového drviča a následne sústavou vibračných a rotačných sít je oddelená suchá a rozmernejšia časť odpadu. Podsitná a vlhká frakcia sa dostáva do extrúdera, kde je pomocou tlakového lisu pretláčaná cez otvory do homogenizátora. Tu sa výsledná organická „pasta“ mieša vo vhodnom pomere s vodou a vstupuje už ako klasická surovina do externého fermentora, kde dochádza k procesu organického rozkladu za vzniku bioplynu. Výťažnosť bioplynu je okolo 160-200 m³/t pri vyše 60 % podiele CH₄. Plyn sa spaľuje v kogeneračnej jednotke za výroby elektrickej energie dodávanej do siete, teplo je využívané na sušenie produktov a v technologickom procese.

Suchá nadsitná frakcia sa po prvotnom oddelení od biohmoty dostáva do druhotného triedenia, kde sa opäť pomocou elektromagnetov, vibračných stolov, rôznych sít, pneumatických triedičov ako aj infračerveného a manuálneho triedenia oddeľujú recyklovateľné

druhotné suroviny- jedna sa predovšetkým o kovy, hliníkové plechovky, PET fľaše a PE-fólie. Naopak – ako nežiaduca prímes pre výsledne RDF palivo sú osobitne separované tzv. tvrdé plasty (PVC), ktoré sú následne skládkované. Po poslednom drvení je výstupom jemná energetická frakcia, ktorá je žiadaným palivom. Jej energetická hodnota sa pohybuje okolo 13-15 000 kJ/kg, vlhkosť do 25 % a objemová hmotnosť okolo 0,5-0,8 t/m³.



Obrázok 7 – 10: „Suchý“ podiel – separácia druhotných surovín a výroba RDF paliva z MSW.

Samostatnú časť riešenie odpadového hospodárstva predstavuje nakladanie s oddelene zbieraným biologicky rozložiteľným odpadom zo záhrad a parkov a mestskej zelene. Tento tzv. „green“ t.j. suchý BRO bude samostatne zhodnocovaný pomocou aeróbnej technológie na kompost. Podľa výšky dostupných finančných prostriedkov je možné uvažovať so základnou alternatívou kompostovania na hromadách, alebo komplexnou alternatívou v uzavretých boxoch.

Alternatíva A:

Základné riešenie – prevzdušňovanie v otvorených boxoch

Otvorené boxy:

Dĺžka zdržania v boxe 4 týždne

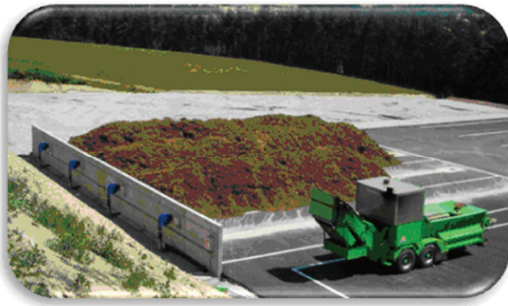
Cyklus sa opakuje 13x ročne

Prevzdušňovanie a prekopávanie nakladačom

Prekrytie geotextíliou:

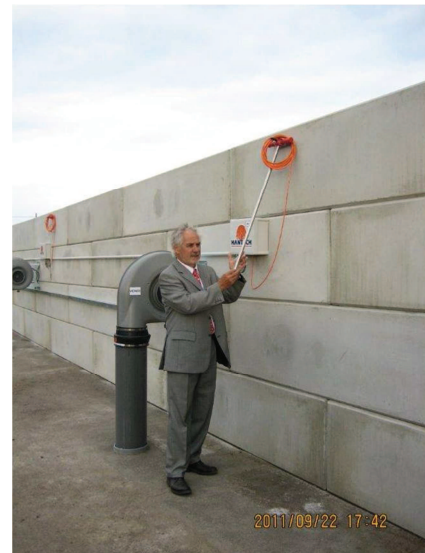
Zabezpečenie odpadu pred poveternostnými vplyvmi

Zabezpečenie zníženia výskytu pachových emisií



Biologický rozložiteľný odpad bude priamo navázaný do boxov, kde bude prevetrávanie po celú dobu kompostovania. Kompostovací režim je riadený riadiacou jednotkou pri každom dúchadle na základe parametrov obsahu kyslíka v tejto frakcii snímaných zapichovanou sondou a korigovaný ešte prípadne teplotou hromady. V prípade malej porozity materiálu

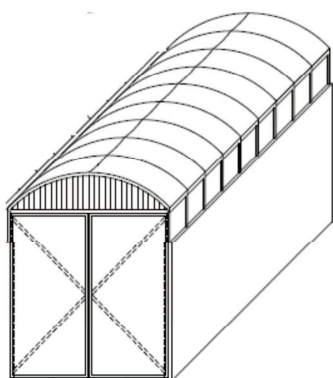
=> 20% bude nutné hromadu počas kompostovania raz prehodiť – rozvoľniť. Centrifugálne dúchadlo pre vetranie je umiestnené na zadnej opornej stene a privádza čerstvý vzduch do drenážneho kanálu pod hromady. Vzduch sa rozvádza rovnomerne pod hromadami a to zaisťuje optimálne zásobovanie kyslíkom v komposte.



Alternatíva B:

Komplexné riešenie – zakrytované boxy s prevzdušňovaním a filtráciou

- Uzavreté boxy:** Nadstavbou prekrytá betónová konštrukcia
Riešia uzavretý proces stabilizácie bez úniku pachových emisií
- Filtrácia:** Zabezpečená biologickým filtrom
- Rekuperácia:** Použitie dvojitej membrány strechy a ventilácia zohriateho vzduchu do vnútorného prostredia



Dvojitá membrána strechy funguje na jednej strane ako slnečný kolektor, kde je vzduch ohrievaný zvrchu slnečnou energiou, zospodu je ohrievaný vzduchom z hromady, ktorá má teplotu takmer 80°C. Ventiláčnym systémom a riadiacim systémom je možné prevzdušňovať hromadu v boxe aj teplým vzduchom z okolitých hromád. Toto riešenie je vhodné i v prípade, že v podsitnej frakcii je značné množstvo výhrevnej frakcie, ktorú je možné mechanickým spôsobom oddeliť a použiť ako náhradné palivo.

V prípade veľkej vlhkosti zmesového komunálneho odpadu a tým nízkej výhrevnosti nadsitnej frakcie, je možné preddrvený odpad najskôr v týchto boxoch vysušiť, resp. znížiť vlhkosť a až potom oddeliť nadsitnú frakciu. V prípade, že nie je nutné dosiahnuť na výstupe AT4, je možné dobu prevetrávania odpadu so zrnitosťou 0 až 30 mm skrátiť až na dva týždne.

Pri biologickej stabilizácii podsitnej frakcie nám regulácia prevádzky vetrania vytriedeného komunálneho odpadu umožňuje skrátiť dobu kompostovania niekedy až na 2 týždne. Približne po 10 dňoch vetrania cca hod/denne je už produkt vo fáze tvorby humusu, hladina kyslíku je stabilná a jeho spotreba je už nulová.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Mesto Bardejov ako pôvodca komunálneho odpadu na území mesta sa rozhodlo komplexne zabezpečiť nakladanie s týmto druhom odpadu vo vlastnej réžii. Hlavným cieľom je vybudovať prevádzku zariadenia, kde jednotlivými technologickými krokmi a postupmi dôjde k mechanicko - biologickej úprave komunálneho odpadu, jeho pretriedeniu a vyseparovaniu zhodnotiteľných zložiek. Rozdelením na "suchú" a "mokrú" zložku a následným spracovaním týchto samostatných prúdov dôjde k zhodnoteniu podstatnej časti pôvodného zmesového komunálneho odpadu a ďalej bude odovzdaný ako surovina / materiál pre ďalšie využitie alebo spracovanie (kompost, TAP palivo). Zostatkový zvyškový produkt bude následne odvezený na zneškodnenie na najbližšiu skládku nie nebezpečných odpadov. Mesto tým sleduje pozitívny trend zvyšovania využitia komunálneho odpadu a zároveň redukciu množstva skládkovaného odpadu.

Navrhovaná lokalita bola vybraná ako najvhodnejšie miesto pre umiestnenie takéhoto komunálneho zariadenia z hľadiska vlastníctva mesta k pozemkom a parcelám. Táto lokalita je dostatočne blízko mesta ako producenta komunálneho odpadu, čím odpadnú logistické presuny a náklady na prepravu tohto odpadu do vzdialenejších lokalít. Zároveň je v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny mestskej časti, v zóne určenej územným plánom ako priestor pre priemyselný park pre výrobu a podobné využitie územia. V bezprostrednej blízkosti navrhovanej lokality sa nachádza štátna cesta ako aj navrhovaný cestný obchvat miestnej časti Bardejovská Nová Ves, ktorý umožní priame napojenie areálu zariadenia na dopravnú sieť mimo obytnej zóny. Bezprostredná blízkosť mestskej ČOV, vodovodu ako aj neďaleké vedenie VN 22 kV umožní priame napojenie zariadenia na tieto inžinierske siete bez zbytočných nákladov a vyvolaných investícií. Vybraná lokalita je mimo zátopového územia vodného toku Topľa a nezasahuje ani do žiadnych ochranných pásiem minerálnych vôd alebo vodných zdrojov. V dostatočnej vzdialenosti sa nachádza ŠPR vyhlásená za účelom ochrany špecifického spoločenstva lokálne významnej mokrade. Záujmové územie je mimo ochranného pásma tejto mokrade.

II.10. Celkové náklady (orientačné)

Celkové investičné náklady neboli zatiaľ podrobnejšie vyčíslené. Orientačne predpokladáme ich výšku cca 5 mil. EUR

II.11. Dotknutá obec

Mesto Bardejov
Radničné námestie č. 16
085 01 Bardejov

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Úrad Prešovského samosprávneho kraja
Námestie mieru č. 2, 080 01 Prešov

II.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad v Bardejove
Dlhý rad 16, 085 77 Bardejov
Regionálny úrad verejného zdravotníctva
Kuzmányho 18, 085 01 Bardejov
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Bardejove
Dlhý rad 16, 085 01 Bardejov

II.14. Povoľujúci orgán

Okresný úrad v Bardejove,
Dlhý rad 16, 085 01 Bardejov

Spoločný stavebný úrad Sveržov
Dlhý rad 16, 085 01 Bardejov

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR
Námestie Ľudovíta Štúra č. 1
812 35 Bratislava

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti

- Stavebné povolenie podľa Zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa zákona č. 223/2001 Z.z. (79/2015Z.z.) o odpadoch v znení neskorších predpisov

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice ani počas výstavby, ani počas prevádzky.

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

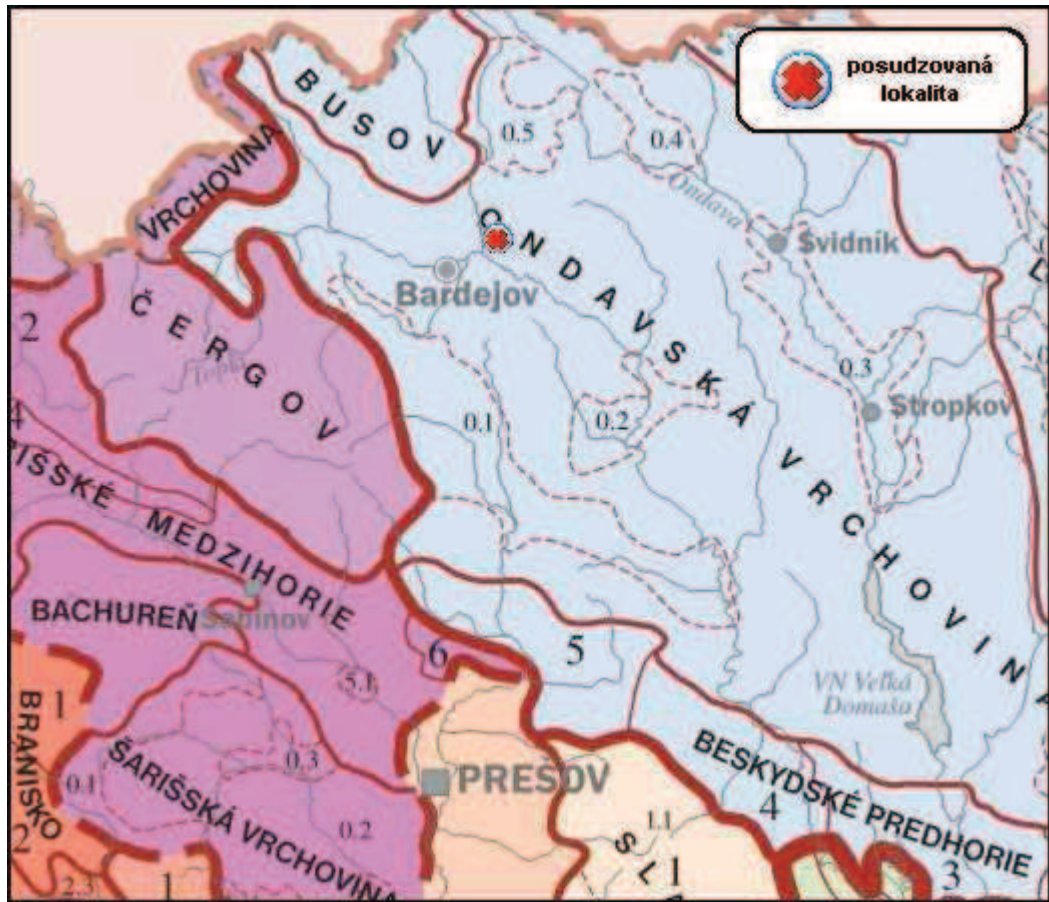
1.1 Všeobecná charakteristika

Mesto Bardejov je okresným mestom. Okres Bardejov sa rozprestiera v severovýchodnej časti Slovenska, v Prešovskom kraji. Tvorí územie horného Šariša. Na severe hraničí okres Bardejov s Poľskom, zo západu na východ postupne s okresmi Stará Ľubovňa, Sabinov, Prešov a Svidník. Svojou rozlohou 937 km² je druhým najväčším okresom Prešovského kraja. Hustota osídlenia na 1 km² je len 81 obyvateľov. K 31.12.2014 mal okres Bardejov 77 830 obyvateľov, z toho 33 060 obyvateľov žilo v okresnom meste Bardejov, ostatných 44 770 obyvateľov (57,5 % obyvateľstva) býva v 85 obciach, prevažujú obce do 1000 obyvateľov.

Posudzovaná lokalita sa nachádza v meste Bardejov, v katastrálnom území mestskej časti Bardejovská Nová Ves. Mestská časť Bardejovská Nová Ves sa nachádza severovýchodne od centra mesta Bardejov.

1.2 Geografické pomery dotknutého územia

Územie širšieho okolia hodnotenej lokality patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas SR, 2002) do oblasti Nízke Beskydy a jej celku Ondavská vrchovina. Táto sa vyznačuje dosť nepravidelným striedaním chrbtov, kratších masívov a zníženín. Ploché chrbty tvorené pieskovcovým súvrstvom majú pomerne konštantné výšky. Územie v rámci širšieho okolia je charakterizované eróžno-denudačným, planačno-fluviálnym reliéfom rozrezanej planiny. Výraznejšie sa tieto procesy prejavujú najmä v málo odolnom prostredí ílovcových súvrství, v ktorom sa vymodelovali menšie kotliny a brázdy, zvýraznené mladými tektonickými poruchami. Medzi najvýznamnejšie patria Raslavická, Stropkovská a Kurimská brázda.



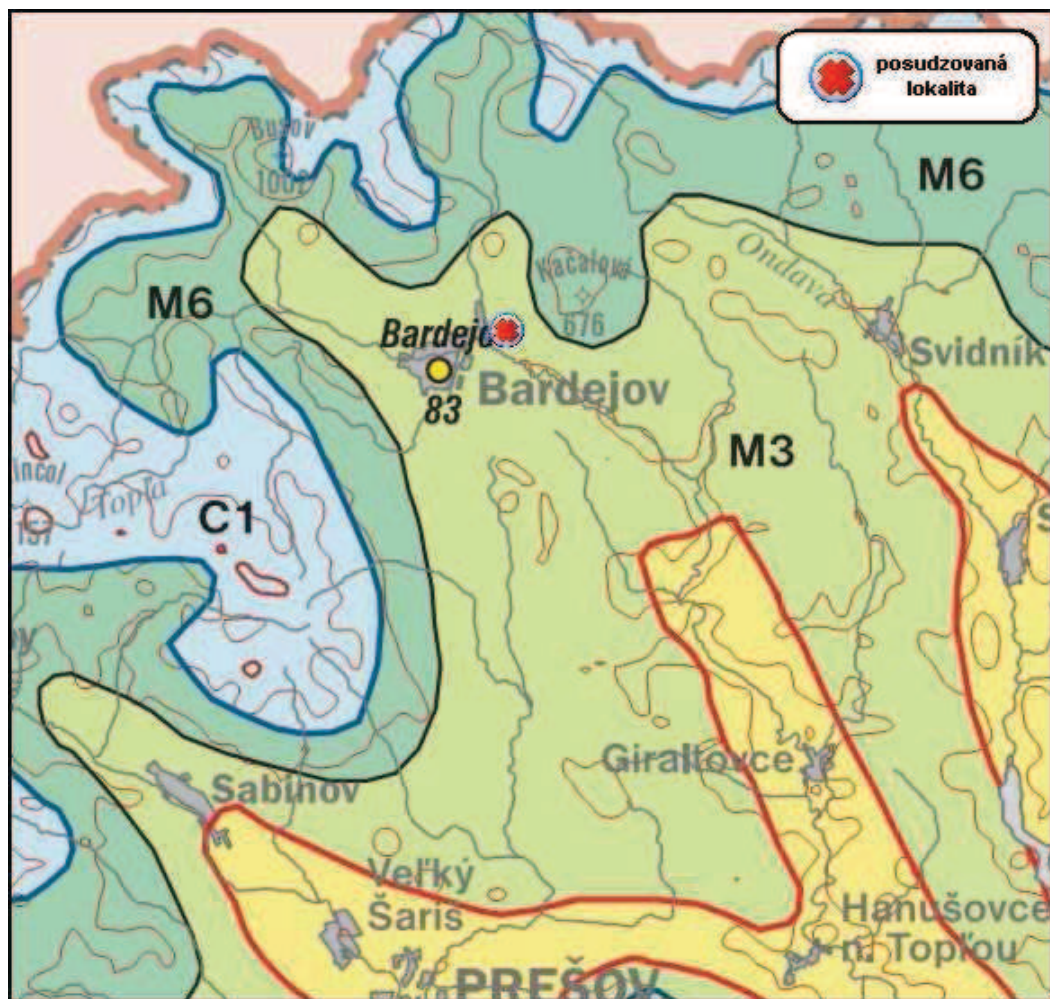
Obrázok 11 : Geomorfologické členenie podľa Mazura – Lukniša (Atlas SR 2002)

1.3 Klimatické pomery

Klimaticky patrí hodnotené územie do oblasti kontinentálnej teplej, okrsku teplého, mierne vlhkého, s chladnou zimou. Teplotné pomery v Bardejove sú v ročnom priemere 7,1°C a amplitúda tu dosahuje 23,5°C. Najteplejším mesiacom je júl (priemerné teploty 18°C) a najchladnejším je január (priemer. teploty –5,5°C). Teploty vo vyšších častiach územia klesajú úmerne s nadmorskou výškou.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2005	-1,8	-4,6	0,2	9,2	14,0	16,5	19,2	17,1	13,5	8,0	2,2	-1,3

Tab.č.1 Priemerné mesačné teploty vzduchu zo stanice Bardejov (údaje SHMU)



Obrázok 12: Klimatické oblasti okresu Bardejov, M3: mierne teplá oblasť, mierne teplý okrsk, (Atlas SR 2002)

Zrážkové pomery predstavujú priemerný ročný úhrn 600 – 800 mm. Najväčšie mesačné úhrny zrážok sú v letných mesiacoch jún až august, veľkou mierou sa na nich podieľajú búrkové prehánky a lejaky, ktoré sú v tomto období dosť časté a pomerne intenzívne.

V množstve snehovej pokrývky nie sú podstatnejšie rozdiely v jednotlivých častiach regiónu. Značné výkyvy z priemerného množstva snehovej pokrývky 70 – 80 cm sú v jednotlivých rokoch a obdobiach. Najviac snehu je vo vyššie položených horských oblastiach.

Obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
1901-1970	42	40	37	45	69	85	97	79	56	49	49	46	694
2005	66	31	11	47	90	86	143	176	54	23	18	79	824

Tab.č.2 Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok (v mm) zo stanice Bardejov

Vetry v týchto oblastiach sú prevažne severné hlavne severozápadné, čo je spôsobené hlavne orografickými pomermi v rámci východného Slovenska, zníženým karpatským oblúkom. Z južných smerov najčastejšie sa vyskytuje juhovýchodný vietor. Pomerne často je aj východný vietor.. Bezveterne situácie sú zriedkavé. Z hľadiska zaťaženia územia prízemnými inverziami patrí širšie posudzované územie medzi priemerné inverzné polohy.

Početnosť smerov vetra (v %)									
S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvetrie	
9,8	6,3	8,8	21,7	7,5	4,4	9,4	27,3	4,8	

Tab.č.3: Veterná ružica pre Bardejov

1.4 Geologická stavba

Z geologického hľadiska je územie budované sedimentmi kvartéru a paleogénu. Kvartérne sedimenty sú reprezentované eluviálno - fluviálnym komplexom hlín a ílov s úlomkami pieskovca a ílovca s prechodom do hlinítokamenitých sutí. Jeho hrúbka je 2-5 m, v dolných častiach svahu až do 10 m (akumulácie svahových deformácií – zosuvné delúvium). Paleogénne sedimenty magurského flyšu patria bystrickej litofaciálnej jednotke. Zastúpené sú vo vrcholovej časti hrebeňa medzi Topľou a Lukavicou belovežským súvrstvom - spodný eocén a v celom širšom okolí vystupuje potom zlínske súvrstvie - stredný eocén. Obidve súvrstvia sú súčasťou bystrickej litofaciálnej jednotky flyšového pásma.

Belovežské súvrstvie (č. 32) sa vyvíja z podložných tvarožských hrubolavicovitých pieskovcov. Tenko lavicovité pieskovce a ílovce sa striedajú v pomere 1:1. Pieskovce sú bohaté na hieroglyfy organického pôvodu, pričom tvoria lavičky v priemer 5-10 cm hrubé. Jemnozrnné drobové pieskovce v belovežských vrstvách majú psamitickú štruktúru s priemernou veľkosťou zrn 0,07 mm. Zrná sú hranaté, stmelené karbonátovým tmelom. Ílovce sú zelené, modrosivé alebo tehlovočervené.

Zlínske súvrstvie (č. 31) je reprezentované lastúrnatými rozpadavými ílovcami,

glaukonitovými a drobovými pieskovecami. Predstavujú flyšový ílovcovo-pieskovcový vývoj, v ktorom majú prevahu pieskovce. Vrstvy v súvrství sú uklonené do svahu so sklonom cca 20-30 stupňov.

Podľa klasifikácie priepustnosti hornín sú porušené pieskovce zlínskeho súvrstvia zaradené do triedy priepustnosti V-VI –slabo až dosť slabo priepustné horniny. Ílovce predstavujú plastické horniny, pri ktorých sa v prípade sekundárneho porušenia pukliny uzatvárajú. Preto ich priepustnosť a akumulčné schopnosti sú nízke.

1.5 Hydrogeologické pomery

Posudzované územie je súčasťou hydrogeologického rajónu PQ110 - paleogén Nízkych Beskýd v povodí Tople. Paleogénne sedimenty v hodnotenom území, ich vývoj a úložné pomery nevytvárajú priaznivé podmienky pre tvorbu, obeh a akumuláciu väčších zásob podzemných vôd. Z flyšových hornín (ílovce, pieskovce zlínskeho a belovežských vrstiev) za hydrogeologicky najpriaznivejšie sú považované pieskovcové komplexy zlínskych vrstiev s puklinovou priepustnosťou. Ílovce predstavujú slabo priepustný komplex. Pieskovcový vývoj vystupuje v hodnotenom území v úzkych pruhoch. Hlavným faktorom podmieňujúcim priepustnosť týchto hornín je ich porušenosť.

Na základe analógie s preskúmanejším územím, budovaným flyšovými horninami, je možné predpokladať do hĺbky cca 20 –40 m tzv. plytký obeh podzemnej vody, viazaný na zónu podpovrchového rozvolnenia a zvetrávania. Horninové prostredie tejto zóny je spravidla odvodňované suťovými a puklinovo-vrstevnými prameňmi, s nízkou výdatnosťou, max. 0,5 l.s⁻¹, priamo závislou od atmosferických zrážok, ktoré sú jediným zdrojom dotácie zásob podzemnej vody. Pod zónou plytkého obehu podzemnej vody do hĺbky cca 100 m je podzemná voda viazaná na pásмо otvorených puklín – hlbší obeh, k väčšiemu sústredeniu podzemnej vody tu dochádza len pri rozsiahlejšom porušení, na tektonických líniach. Filtračné vlastnosti zvodneného systému pieskovcov sú v danom území v zmysle základnej hydrogeologickej mapy charakterizované nízkou prietoknosťou $T = 10^{-4}$ až 10^{-6} m².s⁻¹.

Kvartérne eluviálno-deluviálne a deluviálne sedimenty (ílovité hliny a íly, v spodných častiach s úlomkami pieskovcov a ílovcov) sú veľmi slabo priepustné. Koeficient filtrácie týchto sedimentov sa pohybuje v rozsahu $k_f = 1,5 \cdot 10^{-8}$ až $3,0 \cdot 10^{-10}$ m.s⁻¹ a tieto sedimenty predstavujú prirodzený ochranný pokryv.

V záujmovom území a jeho širšom okolí sa nenachádzajú využívané zdroje podzemnej vody, ktorých kvalita by bola ohrozená vplyvom prevádzky zariadenia.

1.6 Minerálne vody

Bardejovský región je bohatý na minerálne pramene, ktoré sú viazané na flyšové pásmo magurského príkrovu. Vyskytujú sa tu studené uhličité a sírovodíkové vody. Pramene uhličitéch minerálnych vôd vyvierajú na križovaní pozdĺžnych presunových línií SZ-JV smeru a s nimi rovnobežnými tektonickými líniami s priečnymi zlomovými líniami JZ-SV smeru. Sú sytené CO₂ s obsahom v rozmedzí od 601 do 2308 mg.l⁻¹. Teplota uhličitéch vôd sa pohybuje od 7-17 °C. Výdatnosť prameňov dosahuje tisícinu až desatiny l.s⁻¹. Chemicky ide o výrazný, resp. nevýrazný kalcium (magnézium) bikarbonátový typ vôd (Snakov, Gaboltov, Nižný Tvarožec, Vyšný Tvarožec, Petrová) alebo o výrazný, resp. nevýrazný natrium bikarbonátový typ (Bardejovské Kúpele, Dlhá Lúka, Cigeľka).

Kyselky v Bardejovských Kúpeľoch vyvierajú v údolí Kvašného potoka, takže sú rozptyľované v jeho aluviálnych náplavoch. V juhovýchodnej časti vyvierajú dolná skupina prameňov z aluviálnych náplavov potoka, pod ktorými sú belovežské vrstvy a v severozápadnej časti boli vody zachytené v tvarožských pieskovcoch v podloží aluviálnych náplavov. Celková maximálna výdatnosť žriedla sa odhaduje na 2,5 l.s⁻¹. Minerálne vody z 8 kúpeľných prameňov „Hlavný“, „Lekársky“, „Herkules“, „Alžbeta“, „Klára“, „Napoleon“, „Anna“ a „Alexander“ sú využívané na liečenie rozličným spôsobom.

V okolí obce Cigeľka je na ploche 3 km² evidovaných 22 zdrojov minerálnych vôd. Zdroje sú reprezentované prírodnými vývermi, kopanými studňami a vrtmi a sú natrium-bikarbonátového typu. Celková mineralizácia vody vo vrtoch sa pohybuje od 28,1 g.l⁻¹ až po 30,7 g.l⁻¹, v studniach 15,6 – 20,5 g.l⁻¹ a v prameňoch 4,6 – 10,9 g.l⁻¹. Z genetického hľadiska v Cigeľke sa jedná o vody marinogénne a vadózne, vzájomne sa miešajúce. Nachádza sa tu aj prameň so slanou jodobromovou minerálnou vodou, ktorá sa plní do fliaš.

Ďalším druhom minerálnych vôd sú vody s obsahom sírovodíka. Ide o vody natrium-bikarbonátové. Nachádzajú sa pri obciach Kľušov, Lukavica, Becherov a Vyšná Polianka.

1.7 Inžiniersko-geologické pomery

Na základe Atlasu inžiniersko-geologických máp Slovenska (Matula 1985) je širšie okolie posudzovanej lokality charakterizované ako región karpatského flyša, oblasť flyšových vrchovín (38 - Ondavská vrchovina). Podľa tohto členenia môžeme v posudzovanom území vyčleniť nasledujúci typ rajóna:

Si – rajón ílovcovo-prachovcových hornín

Rajón je vyčlenený v územiach, kde k povrchu vystupujú dobre spevnené a často

zbridličnatené jemnozrnné sedimenty – ílovce, prachovce a slieňovce s lokálnym výskytom polôh a vložiek pieskovcov, zlepecov a karbonátov, príp. i kremitých sedimentárnych hornín chemogénneho a organogénneho pôvodu (spongolity, radiolality a pod.). Stratigraficky sú v rajóne zastúpené horniny od paleozoika po spodný neogén. Rozsiahle zastúpenie majú najmä v pestrej pieskovcovo-slieňovcovo-vápencovej formácii (vrchný trias a spodná krieda) a vo flyšovej formácii (vrchná krieda a paleogén).

Ílovce, prachovce a slieňovce sú spravidla nevrstevnaté, celistvé, niekedy laminované alebo zbridličnatené horniny. Ak sú intenzívne zbridličnatené, obsahujú aj druhotne vytvorené ílové a im príbuzné materiály (napr. sericit), ktoré sú paralelne usporiadané a dodávajú hornine bridličnatú odlučnosť a rozpadavosť. Prevažná časť hornín má poloskalný charakter a ich pevnosť v tlaku je v rozmedzí 15–50 MPa. Niektoré mezozoické a staršie bridlice majú pevnosť v tlaku i vyše 50 MPa, ale miocénne i niektoré paleogénne ílovce, prachovce a slieňovce majú nízku až veľmi nízku pevnosť. Nepriaznivou vlastnosťou hornín je ich nestálosť v styku s vodou a činiteľmi zvetrávania. Po odkrytí v zárezoch a výkopoch pomerne rýchlo zvetrávajú a doštičkovite až lístkovite sa rozpadávajú.

Horniny sú nepriepustné, čo vytvára priaznivé predpoklady pre otváranie stavebných jám v suchu (resp. pri malých prítokoch). Možnosti pre získanie podzemných vôd sú však obmedzené. Horniny rajónu prechádzajú často horizontálne alebo vertikálne do pieskovcových príp. zlepecových hornín a pri striedaní týchto horninových komplexov vznikajú miestami priaznivé predpoklady pre vznik horizontov podzemných vôd (miestami napätých). Vrchnokriedové a mladšie horniny rajónu spravidla vytvárajú znížené časti reliéfu, depresie a úvaliny. Staršie horniny vystupujú najmä na svahoch pohorí, kde tvoria terén s miernejším sklonom, príp. sedlá. Morfológicky aktívne sú spravidla odolné kremité sedimentárne horniny, ktoré vytvárajú vyčnievajúce chrbty alebo menšie vyvýšeniny a skalky.

Z geodynamických javov sa uplatňuje najmä výmoľová erózia, lokálne vznikajú resp. sa aktivizujú zosuvy. Najčastejšie sa zosúva povrchová zvetraná poloha hornín (o hrúbke 3 – 7 m), pri podrezaní svahov vznikajú vrstevné zosuvy. Významná je úloha ílovcovo-slieňovcových komplexov pri vzniku blokových deformácií na nich uložených vápencovo-dolomitických príp. pieskovcovo-zlepecových masívov, ktoré svoje relatívne plastickejšie podložie spod seba vytláčajú. Značnú časť územia rajónu zaberá lesný porast, menej lúky a pasienky, príp. poľnohospodárske pôdy (3. až 5. bonitnej triedy). Územie rajónu je veľmi vhodné pre ukladanie odpadov, najmä ak sa pri povrchu územia nevyskytujú vložky

priepustnejších hornín. Pre bežné typy stavieb poskytuje rajón vhodné základové pôdy, pri náročnejších stavbách treba počítať so značným a nerovnomerným sadaním. V zárezoch komunikačných stavieb dochádza k pomerne rýchlemu zvetrávaniu hornín a drobeniu úlomkov, v podloží komunikácií možno hodnotiť horniny ako značne namfzavé.

1.8 Hydrologické údaje

Hodnotená lokalita a jej širšie okolie patrí do povodia rieky Topľa (4-30-09). Povodie Tople je vodárensky využívané a záujmové územie sa nachádza v II. vonkajšom PHO 2. stupňa povrchového zdroja pitnej vody. Na tento účel je nad Bardejovom na toku vybudovaná hať na odber vody pre zásobovanie.

Rieka Topľa pramení vo výške 970 m n.m., na severných svahoch pohoria Čergov pod vrcholom Minčol. Pôvodný severný smer toku sa mení pod Malcovom na východný až pod Bardejov. V okolí Bardejova má tok 3 väčšie ľavostranné prítoky: Mníchovský potok, Moliterka a Kamenec a 2 menšie: Chotárny potok a Andrejov potok. Z pravých prítokov je to Šibská voda a dva menšie potoky. Andrejov potok preteká cez Bardejovskú Novú Ves a za obcou sa vlieva do Tople. Posudzovaná lokalita sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti (pod odberným miestom) od toku Topľa.

Najvyššie priemerné mesačné prietoky rieky Topľa a jej prítokov sú v mesiacoch marec – apríl, najnižšie prietoky sú v septembri.

1.9 Ložiská nerastných surovín

Ložiská nerastných surovín sa v okrese Bardejov, ani v okolí mesta Bardejov, nenachádzajú. Nachádzajú sa tu iba menšie ložiská stavebných materiálov. Sú to ložiská stavebného kameňa pri obciach Livovská Huta a Kľušov a ložiská tehliarskych ílov pri obciach Becherov, Dubinné a Marhaň.

1.10 Pôda

Pomerná stálosť geologického podložia – flyšu podmienila jednotnosť pôd. Prevažujú hnedé lesné, hnedozemné a nivné pôdy. Pôdotvorný proces hnedých a lesných pôd sa vyznačuje tvorbou ílu. Pôda je prevažne kamenistá a piesočnatá, najmä vo vyššie položených oblastiach, v stredných a nižších pásmach hlinitá. Hlina je rozličnej akosti

a farby. Na povrchu je žltá a hlbšie hnedo-sivá, hnedo-červená, vápnito-biela a zelenkavá.

V hodnotenom území sú zastúpené hlavne rankre a podzoly.

Rankre sa viažu na prudšie svahy a kemité horniny. Podľa chemizmu patria medzi kyslé pôdy, fyzikálne parametre sú extrémne. Sú silne skeletnaté (zväčša nad 50%), čím sú predurčené ako lesné pôdy.

Podzoly sa viažu na oblasti s vysokými zrážkami a relatívne nízkou priemernou ročnou teplotou. Nadložný humus sa zle mieša s minerálnym podložíom a je oproti nemu výrazne ohraničený. Eluviálny – ochudobnený horizont tvorí svetlú až belavú vrstvu. Iluviálny – obohatený horizont je farebne výrazne diferencovaný. Je hrdzavý, uľahnutý až zcementovaný, s pozvoľným prechodom do podložia. Podzoly majú kyslú až silne kyslú reakciu a nenasýtený sorpčný komplex, čím tvoria nepriaznivé pôdy.

Ohrozenosť pôd vodnou eróziou (odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody) je v okrese Bardejov podľa vyhlásených stupňov extrémna – extrémne ohrozované pôdy (zdroj VÚPOP). V hodnotenom území v reliéfových podmienkach, následkom odlesnenia exponovaných svahov, prevláda silný fluvialno-eróznny proces so silnou hĺbkovou eróziou, so stredne silným pohybom hmôt po svahoch.

Z celkovej výmery pôdy v okrese Bardejov 93 647 ha, tvorí poľnohospodárska pôda 45 470 ha (48,6%), lesné pozemky 39 134 ha (41,8%), vodné plochy 2 243 ha (2,4%), zastavané územia 3 369 ha (3,6%) a zvyšok ostatné plochy 3 430 ha (3,7%).

1.11 Flóra a fauna územia

Územie Slovenska svojou polohou na rozhraní západnej časti Karpatského oblúka a panónskych nížin, v bezprostrednej blízkosti Východných Karpát a Sudet a florogenetickom dosahu balkánskych pohorí predstavuje dôležitú križovatku prirodzených migračných ciest rastlinstva. Vo flóre Slovenska sa tak dnes popri prevládajúcom stredoeurópskom geografickom elemente (vrátane alpsko-karpatských druhov) v rôznom pomere prelínajú aj geoelementy arkticko-alpínsky, subarkticko-aplínsky, boreálny, pontický, subatlantský a ďalšie (Kliment 2003). Problematické je najmä stanovenie rozhrania medzi Západnými a Východnými Karpatami. Hranica sa u rôznych autorov posúvala od Kurovského až po Ruské sedlo (Zemanek 1991) napriek všeobecnému poznaniu, že „ostré“ hranice sú v živej prírode zriedkavé. Štúdium flóry a vegetácie hraničných území potvrdilo opodstatnenosť chápania hraníc fyto geografických jednotiek ako rôzne široké prechodové zóny, v ktorých obojsmerne vyznievajú charakteristické prvky.

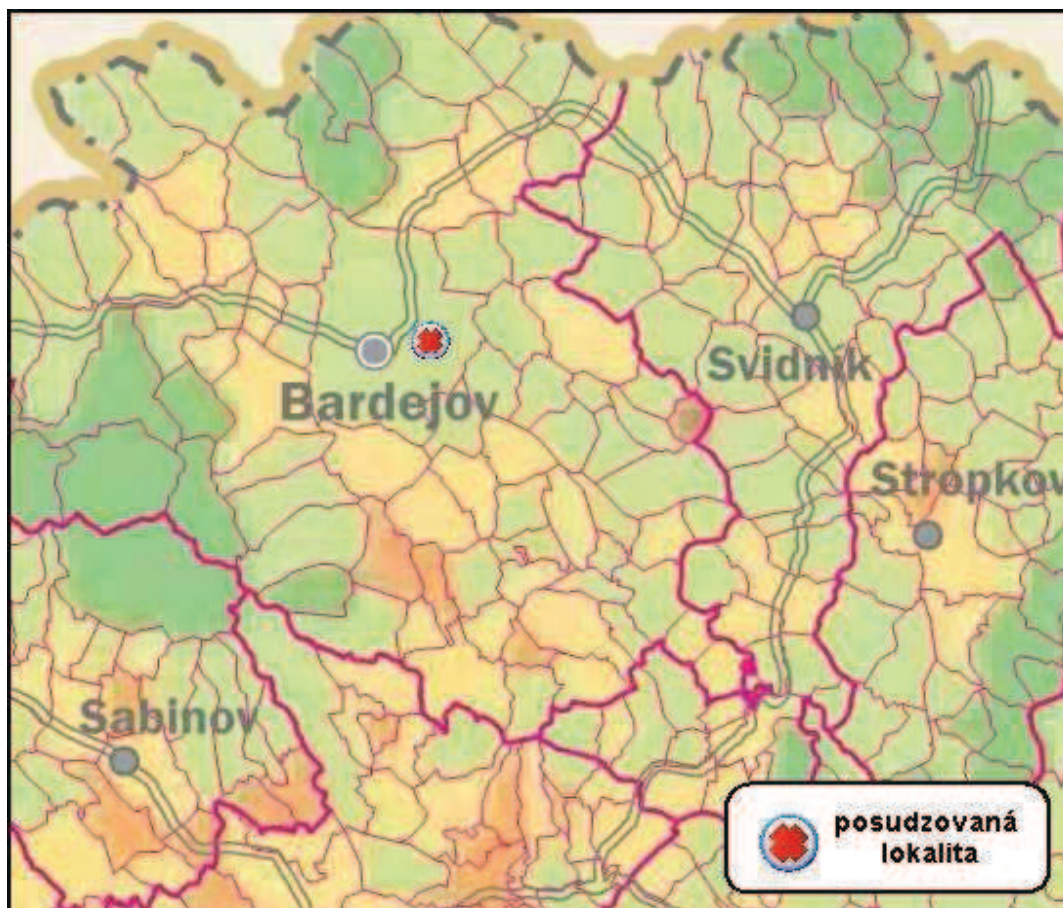
Na území okresu Bardejov sú vyčlenené pre rastlinstvo tieto jednotky fyto geografického členenia Slovenska: oblasť západokarpatskej flóry, obvod východobeskydskej flóry, okres Východné Beskydy s podokresmi Čergov a Nízke Beskydy. Hranice týchto jednotiek nie sú vymedzené striktné. Vplyv susedných oblastí sa prejavuje v zastúpení aj teplomilných aj východokarpatských druhov rastlinstva. Pre severnejšiu časť je významný výskyt iskerníka štetinkatého, štiavu hustého, roripovníka východného. Z ďalších druhov je to ďatelina otvorená, kosatec žltý, žltuška lesklá. Vlhkomilná vegetácia sa vo fragmentoch zachovala na mezofilných a podmáčaných menších plochách a mikromokrinách v alúviu Tople.

V lesných spoločenstvách sú zastúpené dubovo-hrabové lesy karpatské, bukové kvetnaté lesy podhorské, vo väčšej miere sa sekundárne vyskytujú aj brezovo-borovicové lesíky, jedľovo-smrekové lesy a ružovo-trnkové kroviny. Z druhov stromov prevláda dub zimný a hrab obyčajný, často sú zastúpené aj javor poľný, lipa malolistá, lipa veľkolistá, čerešňa vtáčia a buk lesný. Na okrajoch lesných porastov sa vytvorili lúčné spoločenstvá s prevahou psinčeka tenučkého. V krovitých formáciách prevládajú hlavne javor poľný, breza ovisnutá, trnka slivková, hloh obyčajný, zob vtáčí. Zbytky lužných lesov sa zachovali len ako brehové porasty Tople, Mníchovského potoka a dvoch bezmenných potokov. V týchto porastoch prevláda jelša sivá, jaseň štíhly, vrba krehká, vrba biela, z krovín baza čierna, kalina obyčajná, čremcha obyčajná, vrba rakytová, lieska obyčajná, jarabina vtáčia, krušina jelšová, z bylinných druhov prevládajú hygrofilné a nitrofilné druhy.

Podľa členenia územia Slovenska na živočíšne regióny patrí celé územie okresu Bardejov do Východokarpatskej provincie, obvodu prechodného, okrsku Nízkobeskydského. Druhové spektrum živočíchov je rozmanité, v celom okrese sa vyskytuje okolo 357 druhov. Z významných karpatských druhov bezstavovcov tu nájdeme napr. bystrušku zlatú, kožovitú a ploskú a karpatský endemit argna karpatská. Zo stavovcov sú zastúpené druhy, ktoré patria k paleoarktickým druhom, ako mlok karpatský, užovka obojková. Najväčšiu triedu, čo do početnosti a pestrosti druhov tvoria vtáky, napr. rybárik riečny, vodnár riečny, kulík riečny kaližiak malý, svrčiak riečny, ale tiež škovránok poľný, strnádka obyčajná, penica čiernohlavá, sojka obyčajná, mlynárka dlhochvostá. Početné je aj zastúpenie triedy cicavcov, ktoré väčšinou patria do paleoarktiskej oblasti. Sú tu však zastúpené aj holarktické druhy (vlk obyčajný, rys ostrovid).

III. 2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, OCHRANA A SCENÉRIA

2.1 Štruktúra krajiny – mapa environmentálnej zaťažosti okresu



Obrázok 13: Ekologická kvalita katastrálnych území (Atlas SR 2002)

2.2 Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability rieši celoplošnú ochranu územia, v ktorej je vyčlenený systém navzájom súvisiacich prírodných prvkov, biocentrá, biokoridory, interakčné prvky. **Biocentrá** sú vymedzené územia v krajine, ktoré na základe stavu ekologických podmienok umožňujú trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinných a živočíšnych spoločenstiev s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine. **Biokoridory** umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a zvyčajne spájajú jednotlivé biocentrá. **Interakčné prvky** zabezpečujú priaznivé pôsobenie biokoridorov a biocentier na okolité časti krajiny.

Celodruhová ochrana prírody je zabezpečovaná na úrovni ekosystémov cez Metodický pokyn MŽP č. P-2/93 na vypracovanie dokumentov územného systému ekologickej stability. Týmto metodickým pokynom sa zabezpečuje plnenie uznesení vlády SR ku koncepcii územného systému ekologickej stability a ku Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (NÚSES). Cieľom územného systému ekologickej stability (ÚSES) je vytvoriť a udržať stabilitu biotických i abiotických systémov krajiny, zachovať rôznorodosť podmienok pre biodiverzitu a genofond rastlínstva a živočíšstva. Dokumenty sa vypracovávajú na rôznych úrovniach – od Generelu pre celú SR (NÚSES), cez regióny (RÚSES) až po mestá a obce (MÚSES) v podrobných mierkach 1 : 5 000 alebo 1:10 000. Obsahujú komplexné (textové i mapové) hodnotenie biogeografického členenia krajiny, jej ekosystémov a ich ekostabilizačných funkcií. Všetky dokumenty úzko súvisia s územno-plánovacou dokumentáciou na týchto úrovniach, sú k dispozícii u jej obstarávateľa, alebo na územne príslušných úradoch životného prostredia a strediskách štátnej ochrany prírody (Bajtoš 2006).

Podľa ÚPN VÚC Prešovského kraja (2004) sú na území kraja vypracované tieto regionálne územné systémy ekologickej stability:

- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (schválený uznesením vlády SR č. 319/1992).
- Aktualizovaný Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (2001).
- Regionálne ÚSES okresov vypracované v rokoch 1993 – 1995.

Na území okresu Bardejov sa nachádzajú prvky RÚSES uvedené v tabuľke na nasledujúcej strane.

Tab.č.4: Prvky RÚSES v okrese Bardejov

Biocentrum	nadregionálne	Čergov	Čergov		lesné porasty v podhorskom a horskom stupni
			Minčol	NPR Čergovský Minčol	lesné spol., bučiny, vrcholové a svahové lúky s veľkou druhovou pestrosťou
		Busov	Magura	NPR Magura	lesné porasty (bučiny, jedľobučiny)
	regionálne	Čergov	Pastevník		bučiny, jedľobučiny, brehové porasty, prameništne spoločenstvá
			Ostrá hora		
			Kundračina-Vysoká hora		
		Busov	Busov		bučiny, jedľobučiny prameništne spol.
		Ondavská vrchovina	Javorina	NPR Becherovská tisina	biotopy: lesné porasty, slatiny, prípotočné spoločenstvá, pasienkové spol.
			Ščob		
			Vinbarg		sev. časť lesné spol., južná časť teplomilné
			Stavenec		pozostatok les. komplexu, trvalé trávne porasty so vzácnymi druhmi
			Lazy		komplex bučín, trávne porasty s rozptýl. zeleňou
			Gregorová		dubovo-hrabové lesné porasty, kosné lúky a slatiny
			Jedľovec		hodnotné bukové a jedľové porasty
			Zborovský hrad	PR Zborovský hradný vrch	lesné porasty bučín, trávne porasty s rozptýlenou zeleň.
Grúnik			významná lokalita teplomil. vegetácie		
Ľubovnianska vrchovina	Pálenica		lesné porasty, pasienkové a prípotočné spol. slatiny		
Biokoridor	nadregionálny	Čergov	Čergov		lesné, prechodné spol. cenné horské lúky
		Ondavská vrchovina, Busov	Nízke Beskydy		lesné a nelesné spol. v členitom reliéfe flyšu
		Ondavská vrchovina	Topľa		brehové porasty a aluviálne lúky
	regionálny	Ondavská vrchovina	Kamenec		brehový porast s prevahou jelší
			Raslavice-Kružlov-Frička		významné ťahové cesty vtáctva
			Zborov-Nižná Polianka		
			Cerninka, Kurimka, Koprivnička, Radomka, Ondava		zachovalé brehové porasty a aluviálne lúky

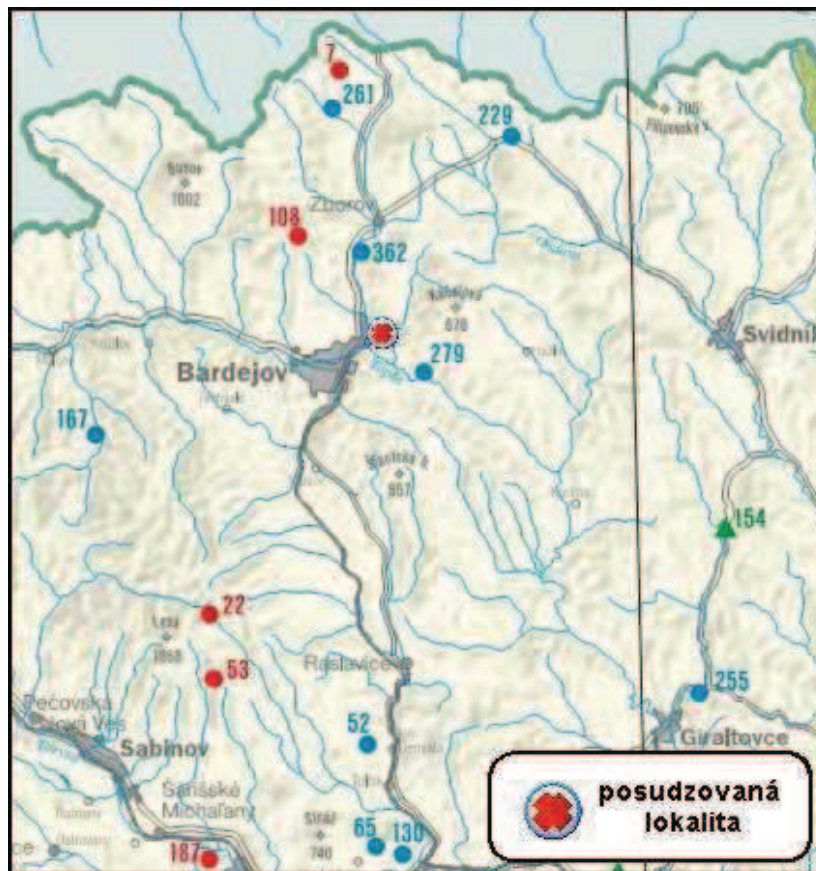
2.3 Chránené územia prírody

Štatút chránených území je legislatívne upravený zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý zaraďuje celé územie Slovenskej republiky do piatich stupňov ochrany. Územnou ochranou podľa tohto zákona sa rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny vo vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany. Podľa ÚPN VÚC Prešovského kraja (2004) bolo na území kraja vyhlásených 5 národných parkov (TANAP, Národný park Nízke Tatry, Slovenský raj, Pieniny a Poloniny, 2 chránené krajinné oblasti (Vihorlat, Východné Karpaty) a 180 chránených území menšieho plošného rozsahu (CHA, PP, NPP, PR, NPR).

Do územia okresu Bardejov nezasahuje žiadne veľkoplošné chránené územie, na jeho území sa nachádzajú iba maloplošné chránené územia (NPR a PR), ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Názov územia:	Obec:	Kategória:	Plocha v okrese v (ha):	Od roku:	Predmet ochrany
Becherovská tisina	Becherov	NPR	24,13	1954, 1984, 1988	najväčší pôvodný výskyt tisu na flyši
Čergovský Minčol	Livovská Huta	NPR	218,90	1986	vrchol. a svahové lúky s horskou kvetenou
Magura	Stebník	NPR	76,54	1964	pralesovitý porast Abieto-Fageta
Livovská jelšina	Livov, Lukov	PR	13,17	1986	vzácnny typ karpatských potočných jelšín
Pod Beskydom	Nižná Polianka	PR	8,45	1988	botanicky významné slatinné lúky
Regetovské rašelinisko	Regetovka	PR	2,55	1979	zachovalý biotop na starom rašelinnom podklade
Slatina pod Lieskovcom	Bardejovská Nová Ves	PR	0,71	1979	typický slatinný biotop flyšovej oblasti
Zborovský hradný vrch	Zborov	PR	25,51	1950,1984,1988	zachovalé typické zmiešané lesy flyšového pásma
Pramenisko Tople	Livovská Huta	PR	28,66	2002	pramenisko Tople s prirodzenými jedľobučinami a horskými lúkami v pohorí Čergov

Tab.č.5: Maloplošné chránené územia v okrese Bardejov



Obrázok 14: Mapa chránených území Bardejovského regiónu (zdroj: ATLAS SR)

V dostatočnej vzdialenosti od posudzovanej lokality sa nachádza PR Slatina pod Lieskovcom (lokalita č. 279), za štátnou komunikáciou. Posudzovaná lokalita sa nachádza mimo ochranného pásma PR.

Na území okresu Bardejov je viacero mokradí, aj väčšieho významu, aj chránených. K regionálne významným mokradiam patria lokality s výskytom významných chránených a ohrozených druhov fauny a flóry, aj chránené územia, územia netypické alebo naopak charakteristické pre daný región s výraznejším hydrologickým, biologickým a ekologickým ovplyvňovaním okolia. K mokradiam lokálneho významu zaraďujeme menšie lokality s miestnym hydrologickým významom a lokality významné svojou ekostabilizačnou funkciou, napr. liahniská obojživelníkov, rýb a pod. Na území Bardejovskej Novej Vsi sa nachádza východne od obce lokálne významná mokraď Slatina „Pod Lieskovcom“ – PR, s rozlohou 0,71 ha.

2.4 NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských štátov EÚ, ktorej cieľom je zachovať prírodné dedičstvo významné pre EÚ ako celok a nielen pre príslušný členský štát. Natura 2000 predstavuje sústavu chránených území európskeho významu vyhlásených na ochranu biotopov, živočíchov a rastlín, ktoré sú na území členských štátov EÚ vzácné alebo ohrozené. Výber území do sústavy chránených území Natura 2000 je založený výslovne na vedeckom základe. Opatrenia na zabezpečenie priaznivého vývoja týchto území z hľadiska ochrany prírody však berú do úvahy aj ekonomické, sociálne, kultúrne a regionálne požiadavky. Účelom vytvorenia tejto sústavy teda nie je izolovať chránené územia a vylúčiť v nich činnosť človeka, ale naopak, podstatou ich ochrany je zabezpečiť a podporiť tie aktivity, ktoré sú v súlade so záujmami ochrany prírody. Územia sústavy Natura 2000 budú súčasťou prostredia človeka, ktorý v nich žije, pracuje alebo ich navštevuje. V mnohých prípadoch sú práve ľudské aktivity na ochranu prírody nevyhnutné, musia však zostať v súlade s jej cieľmi. Ako príklad možno uviesť kosenie a pasenie niektorých typov lúk, ktoré výrazne prispievajú k ochrane ohrozených druhov rastlinných spoločenstiev (SAŽP).

Tvorba sústavy Natura 2000 je jednou z najvýznamnejších európskych iniciatív na ochranu biodiverzity a „základným kameňom“ politiky EÚ v tejto oblasti. Členské štáty EÚ sa pri tvorbe tejto sústavy riadia legislatívou, ktorá je pre ne záväzná. Jej základ v oblasti ochrany prírody tvoria dve smernice:

- smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov
- smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín

Tieto právne predpisy predstavujú najkomplexnejšiu právnu normu na ochranu prírody vo svete. Po vstupe Slovenskej republiky do EÚ sa musia obe smernice v plnej miere uplatňovať aj u nás. Sústavu Natura 2000 tvoria dva typy území:

- chránené vtáčie územia – vyhlasované podľa smernice o vtákoch,
- územia ochrany biotopov a druhov – vyhlasované podľa smernice o biotopoch.

Smernica o vtákoch bola prijatá na ochranu všetkých voľne žijúcich druhov vtákov, ktoré sa prirodzene vyskytujú na území členských štátov EÚ. Smernica chráni všetky pôvodné európske druhy, a to počas celého ich života, teda vajcia, mláďatá a hniezda. Okrem toho chráni aj biotopy, na ktoré sa jednotlivé druhy vtákov viažu. V praxi to znamená, že nikto nesmie usmrcovať, odchytať alebo inak poškodzovať žiaden vtáčí druh ani jeho hniezda a biotop, v ktorom žije. Zvláštny režim sa uplatňuje v prípade, ak ide o druhy, na ktoré sa môže poľovať. Smernica uvádza zoznam 181 druhov a poddruhov vtákov, pre ktoré

sa spolu so sťahovavými vtákmi musia vyčleniť špeciálne územia – chránené vtáčie územia.

Smernica o biotopoch bola prijatá na ochranu biotopov, druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú výnimočné z hľadiska EÚ. Predmetom ochrany sú v prvom rade biotopy, rastliny a živočíchy, ktorých zachovanie je významné v európskom kontexte.

Biotopy, ktorým hrozí zánik v ich prirodzenom areáli rozšírenia alebo majú malý areál, prípadne predstavujú výnimočné príklady európskych biotopov. Špeciálny dôraz sa kladie na **prioritné biotopy**. V súčasnosti sa v rámci EÚ chráni 198 typov biotopov, z toho je 65 prioritných. Na Slovensku sa z nich vyskytuje 63 typov biotopov, z čoho 22 sa zaraďuje medzi prioritné.

Biotopy chránených druhov, ktoré možno efektívne chrániť iba v prípade zachovania celého ich biotopu. Aj v tomto prípade sa zdôrazňuje ochrana **prioritných druhov rastlín a živočíchov**. Druhy rastlín a živočíchov, ktoré sú ohrozené alebo sa postupne stávajú ohrozenými, rovnako ako druhy, ktoré sú veľmi vzácne a vyskytujú sa len v niektorých oblastiach Európy.

Smernica o biotopoch obsahuje zoznam viac ako 200 chránených druhov živočíchov a 500 druhov rastlín, ktoré si vyžadujú zvýšenú pozornosť v celoeurópskom meradle. Z nich sa na Slovensku vyskytuje 109 druhov živočíchov a 39 druhov rastlín. Výber území Natura 2000 je založený v prvom rade na podrobnom celoplošnom zmapovaní chránených biotopov a druhov. V rámci Slovenska sú do sústavy Natura 2000 zahrnuté významnou časťou súčasné chránené územia, ktoré pokrývajú 23 % rozlohy Slovenska. Každý členský štát EÚ je povinný prispieť k vytvoreniu sústavy Natura 2000 v rozsahu, ktorým zabezpečí reprezentatívnosť chránených biotopov a biotopov chránených druhov. Slovenská republika po svojom vstupe do EU predložila národný zoznam chránených vtáčích území podľa smernice o vtákoch a navrhovaný národný zoznam území ochrany biotopov a druhov podľa smernice o biotopoch. Ten definitívne schváli Európska komisia. **Chránené vtáčie územia a územia ochrany biotopov a druhov** vytvoria sústavu chránených území Natura 2000.

Navrhované územia európskeho významu ochrany biotopov a druhov, ktoré sa nachádzajú alebo len zasahujú do okresu Bardejov, sú tieto:

SKUEV0331 Čergovský Minčol

Katastrálne územie: Okres: **Bardejov:** Livov, Livovská Huta, **Sabinov:** Hanigovce, Kamenica, Milpoš, Olejníkov, **Stará Ľubovňa:** Kyjov

Výmera lokality: 4144,69 ha

Stupeň ochrany: 2 (výmera 3770,47 ha)

Katastrálne územie: Hanigovce, Kamenica, Kyjov, Livov, Livovská Huta, Milpoš, Olejníkov,

Stupeň ochrany: 3 (výmera 166,39 ha)

Katastrálne územie: Kamenica, Kyjov, Livovská Huta,

Stupeň ochrany: 5 (výmera 207,83 ha)

Katastrálne územie: Kamenica, Kyjov, Livovská Huta

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Kyslomilné bukové lesy (9110) a druhov európskeho významu: fúzač alpský (*Rosalia alpina*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

SKUEV0332: Čergov

Katastrálne územie: Okres: Bardejov: Fričkovce, Hertník, Kríže, Livov, Šiba, **Prešov:** Babin Potok, Hradisko pri Terni, **Sabinov:** Bodovce, Olejníkov, Ratvaj

Výmera lokality: 6063,43 ha

Stupeň ochrany: 2 (výmera 6002,50 ha)

Katastrálne územie: Babin Potok, Bodovce, Fričkovce, Hertník, Hradisko pri Terni, Kríže, Livov, Olejníkov, Ratvaj, Šiba,

Stupeň ochrany: 3 (výmera 36,83 ha)

Katastrálne územie: Bodovce, Hradisko pri Terni,

Stupeň ochrany: 5 (výmera 24,10 ha)

Katastrálne územie: Bodovce, Hradisko pri Terni

Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Kyslomilné bukové lesy (9110), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230) a druhov európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

Na území okresu Bardejov sa nenachádza ani do neho nezasahuje žiadne vyhlásené chránené vtáčie územie.

2.5 Ostatné ochranné pásma

Podľa Bajtoša (2006) sa regionálna (širšia) ochrana vôd uskutočňuje formou chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO), ako aj formou významných vodohospodárskych oblastí. Znamená to, že v určitých vodohospodársky významných územiach môžu vodohospodárske orgány upraviť alebo zakázať činnosti, ktoré by mohli ohroziť vodohospodárske záujmy. Táto ochrana vyplýva z §31 vodného zákona. Na území východného Slovenska sú vyhlásené 4 CHVO : Vihorlat, Slovenský Kras – Plešivecká planina, Slovenský Kras – Planina Horného vrchu, Horné povodie Hnilca. Do územia Prešovského kraja zasahuje iba CHVO Vihorlat (celková rozloha 225 km²), rozlohou 95 km², na juhu okresov Humenné a Snina.

Všetky významné využívané zdroje vody majú určené ochranné pásmo. V Prešovskom kraji ochranné pásma povrchových zdrojov predstavujú 95 % a len 5% predstavujú ochranné pásma podzemných zdrojov. Plochy ochranných pásiem sú vyčíslené na základe Hydroekologických plánov – pre povodie Ondavy a Bodrogu spracované v roku 1995 (spracovateľ Povodie Bodrogu a Hornádu, Košice).

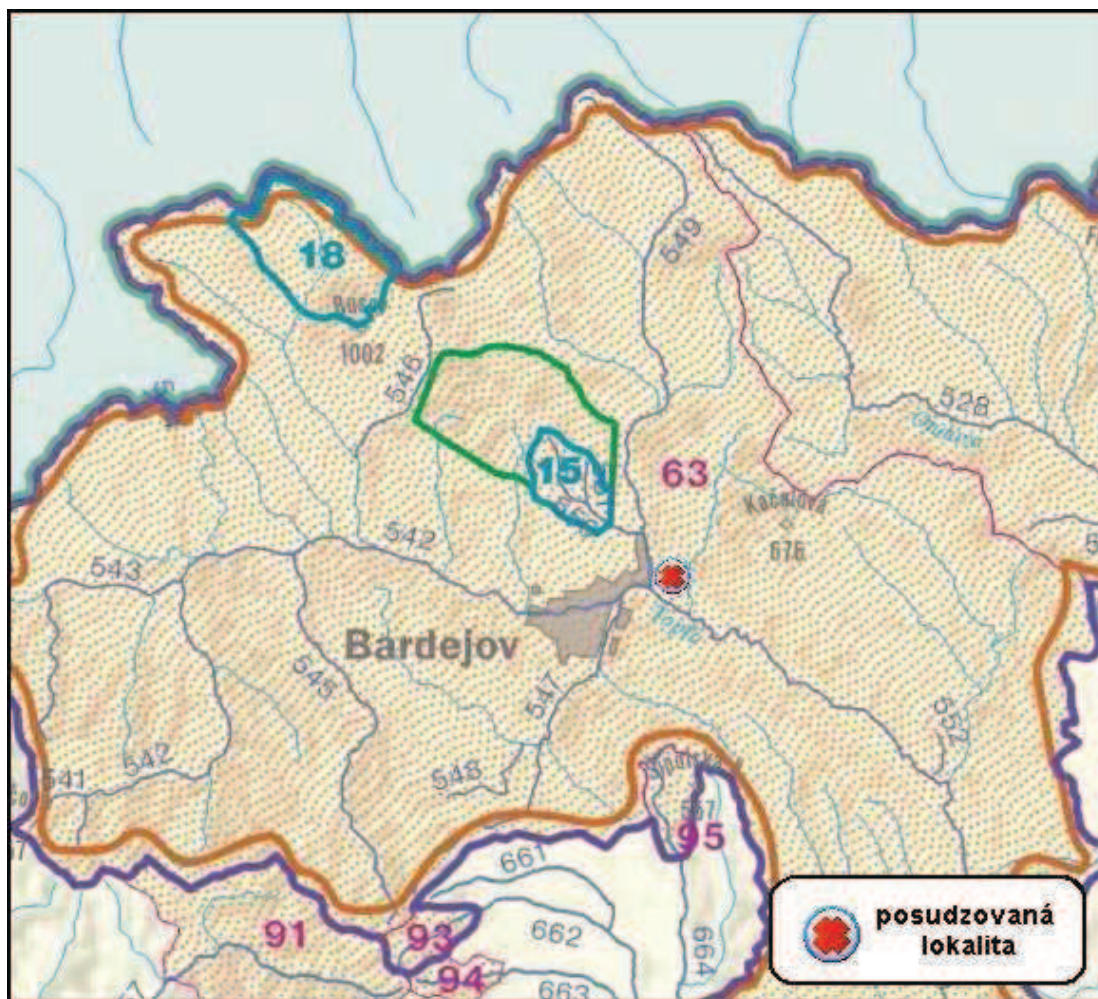
Sprísnená špeciálna ochrana sa realizuje formou ochranných pásiem vodárenských zdrojov v zmysle §32 zákona o vodách č. 364/2004 Z.z. a Vyhlášky MŽP SR č. 29/2005 o podrobnostiach určovania ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov.

Ďalším druhom špeciálnej ochrany je vymedzenie vodárenských tokov a ich povodí, osobitne určených na hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. V zmysle §44 vodného zákona sa vodné toky z hľadiska ich významu členia na vodohospodársky významné vodné toky a drobné toky, z hľadiska ich využitia sa členia na vodárenské toky a ostatné vodné toky. V súčasnosti je schválená vyhláška č.211/2005 Z.z., ktorou sa určujú vodárenské vodné toky a určuje sa zoznam vodohospodársky významných tokov.

V širšom okolí posudzovaného územia sa nachádza:

- v zmysle prílohy č. 2 k vyhláške č. 211/2005 vodárenský vodný tok(ktorý sa využíva ako vodárenský zdroj): Topľa (4-30-09-001) v úseku 62,9 – 131,30 km.

Posudzovaná lokalita je v dostatočnej vzdialenosti pod odberným miestom pre mesto Bardejov.



Obrázok 15: Povodia vodárenských vodných tokov a vodohospodársky významných vodných tokov v SV časti Slovenska č.63 – Topľa, č. 549 Kamenec (zdroj: Atlas SR)

Na území mesta Bardejov sa nachádza ochranné pásmo I., II. a III. stupňa prírodných liečivých zdrojov, ktoré boli vyhlásené Vyhláškou MZ SR č. 16/2000 Z.z. Tieto ochranné pásma sa nachádzajú severozápadným smerom od posudzovanej lokality, okrajová hranica ochranného pásma III. stupňa je vzdialená cca 5 km vzdušnou čiarou. Navrhovaná činnosť nemôže ovplyvniť tieto prírodné liečivé zdroje. Mapa s vyznačenými ochrannými pásmami prírodných liečivých zdrojov je v prílohe.

III. 3. OBYVATEĽSTVO, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNE HODNOTY

3.1 Charakter sídelnej štruktúry a demografia

Sídelnú štruktúru Slovenska možno charakterizovať ako výrazne rozdrobenú s veľkým podielom malých obcí. Z 2891 obcí Slovenska tvoria obce s menej než 1000 obyvateľmi až 67 percent, pričom ich obýva len 16 percent celkovej populácie krajiny. Podiel obyvateľstva bývajúceho v mestách dosahuje len 56 %.

Priestorové rozmiestnenie malých obcí na Slovensku sa koncentruje najmä v dvoch oblastiach, a to na juhu Stredného Slovenska a v oblasti severovýchodu krajiny.

Oblasť severovýchodného Slovenska – ide o súvislý pás územia, ktorý sa tiahne od okresu **Bardejov** cez Svidník, Stropkov, Medzilaborce, Humenné, Snina až po Sobrance. Toto prihraničné územie je dlhodobo ovplyvnené prevažujúcou marginalitou a pôsobením štátnych hraníc ako bariéry, je mimo dosahu a vplyvu metropolitných aglomerácií celoeurópskeho významu, čo sa odráža i v celkovom demografickom potenciáli.

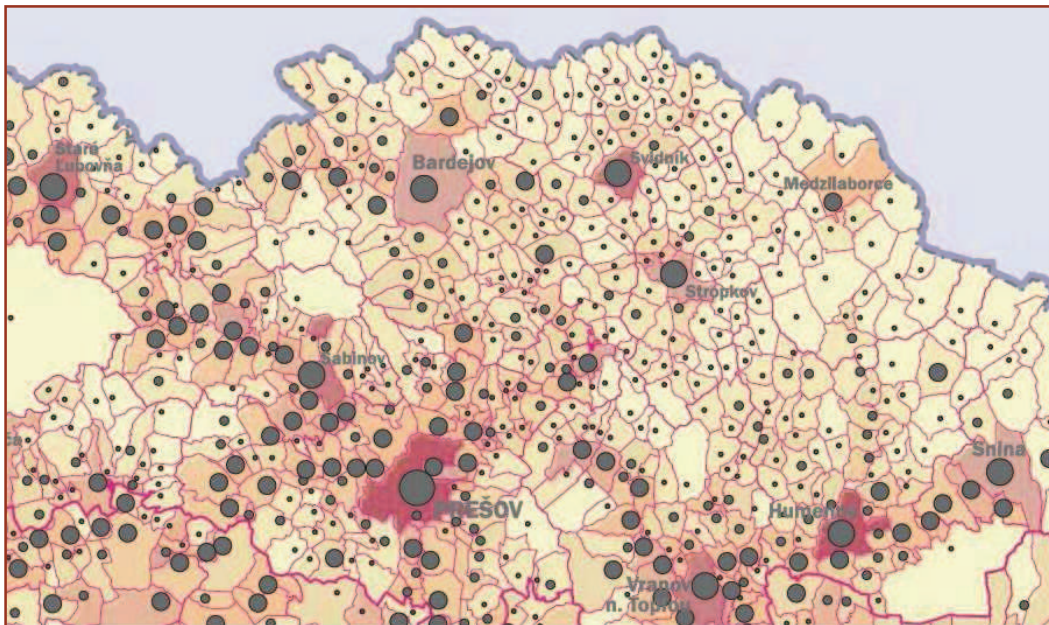
Podiel vidieckych obcí s počtom obyvateľov nižším než 500 predstavuje súhrnne v tejto oblasti 75 %, do 1000 obyvateľov až 92,5 %.

Okres	Bardejov			Prešovský kraj spolu		
	Obce			Obce		
Veľkostná kategória (počet obyvateľov)	Počet obcí	Počet (v %)	Kumulatívne	Počet obcí	Počet (v %)	Kumulatívne
do 199	18	20,9	20,9	164	24,6	24,6
200-499	36	41,9	62,8	211	31,7	56,3
500-999	24	27,9	90,7	158	23,7	80,0
1000-1999	5	5,8	96,5	80	12,0	92,0
2000-4999	2	2,3	98,8	36	5,4	97,4
5000-9999	0	0,0		5	0,8	98,2
10 000 a viac	1	1,2	100,0	12	1,8	100,0
Okres spolu	86	100,0		666	100,0	

Tab. č.6: Veľkostná štruktúra osídlenia v okrese Bardejov

V okrese Bardejov sa nachádzajú obce s väčším počtom obyvateľstva na dopravnej trase Bardejov – Prešov a v blízkom okolí okresného mesta Bardejov, z dôvodu väčších pracovných príležitostí. V malých obciach zväčša takmer vymizli akékoľvek ekonomické aktivity, tradičné možnosti zamestnať sa v primárnom sektore, v poľnohospodárstve či lesnom hospodárstve sa oproti dobám socializmu výrazne zredukovali a dominantnou

funkciou obcí sa stáva obytná. Takáto situácia vyúsťuje do zvýšeného odchodu najmä mladých ľudí z týchto obcí, znižuje sa pôrodnosť a narastá podiel starších obyvateľov.



Obrázok 16: Hustota osídlenia a veľkostné typy obcí v severovýchodnej časti Slovenska

Demografia

Územie Prešovského kraja zaberá 18,3% plochy Slovenskej republiky a počet obyvateľov predstavuje 14,75% obyvateľov štátu. Okres Bardejov je rozlohou 937 km² druhým najväčším okresom. Počtom obyvateľov 77 830 (k 31. 12. 2014) mu patrí z 13 okresov Prešovského kraja 4. miesto. V okresnom meste Bardejov žije 33 060 (údaje z r.2014) a ostatných 44 770 obyvateľov žije v 85 obciach okresu.

Hustotou obyvateľstva 88,20 obyv./km² patrí Prešovský kraj medzi riedko osídlené územia – len okresy Prešov a Sabinov prekračujú celoslovenský priemer 109,7 obyv./km². Okres Bardejov má hustotu obyvateľstva 81 obyv./km². Patrí k prevažne vidieckym regiónom, pretože 56% obyvateľstva okresu býva vo vidieckych obciach. Z 85 obcí okresu má 78 obcí (90%) len do 1000 obyvateľov, skoro 63% obcí okresu má menej ako 500 obyvateľov !

Okresné mesto Bardejov má rozlohu 72,8 km² a hustotu obyvateľstva 453 obyvateľov/km², zvyšok okresu 864 km² s hustotou tesne pod 50 obyv./km².

Demografický vývoj na Slovensku je charakterizovaný postupným spomaľovaním reprodukcie obyvateľstva, najmä zásluhou znižovania pôrodnosti. Tento trend sa prejavuje aj v Prešovskom kraji, kde dochádza k určitému poklesu prirodzeného prírastku obyvateľstva, hoci v rámci republiky stále zaujíma absolútne prvenstvo. Najvyššiu natalitu zaznamenávajú okresy s najväčšou koncentráciou rómskeho obyvateľstva Kežmarok (15,56 ‰), Sabinov (15,43 ‰), Stará Ľubovňa (14,58 ‰) a Vranov nad Topľou (13,02 ‰). Najmenej detí sa rodí v okresoch Snina, Humenné a Stropkov (9,58 ‰).

Úmrtnosť obyvateľstva vykazuje od r. 1990 podobne ako na celom Slovensku, aj v Prešovskom kraji relatívnu stabilitu. Rozhodujúcimi faktormi, ktoré ju ovplyvňujú, sú veková štruktúra obyvateľstva, stravovacie návyky, spôsob nášho života a celkový životný štýl. V roku 2014 predstavovala miera úmrtnosti v Prešovskom kraji 8,19 ‰, čo je najmenej zo všetkých krajov (SR - 9,47 ‰), okres Bardejov mal mieru úmrtnosti 8,31 ‰ (počet zomretých na 1000 obyvateľov).

Populačný vývoj SR má v priemere stagnujúci priebeh. Údaje o počtoch živonarodených a zomretých osôb v priebehu roka dokumentujú spomaľovanie reprodukcie obyvateľstva, čo vedie k ďalšiemu zníženiu prirodzeného prírastku obyvateľstva. Ďalšou zložkou celkových prírastkov (úbytkov) obyvateľstva je aj migrácia, ktorá v predchádzajúcom období bola smerovaná do hlavných stredísk osídlenia. V posledných rokoch však migrácia do miest za účelom bývania poklesla, skôr boli zaznamenané migračné úbytky. Mierny úbytok obyvateľstva sťahovaním v posledných rokoch možno pozorovať na východe Slovenska najmä v okresoch: Medzilaborce, Stará Ľubovňa, Humenné, Svidník, Sabinov, Poprad, **Bardejov**, Gelnica, v strednej časti Slovenska v okresoch: Detva, Tvrdošín, Námestovo, Žiar nad Hronom a v západnej časti len v 2 okresoch: Ilava a Prievidza.

Pokračuje proces starnutia populácie, dôkazom čoho je zvýšenie priemerného veku a zhoršenie indexu starnutia. Slovensko sa zatiaľ svojou vekovou štruktúrou zaraďuje medzi 10 európskych krajín s najmladším obyvateľstvom, avšak znižovanie pôrodnosti a rast počtu obyvateľstva nad 65 rokov môže znamenať posun do dolnej časti rebríčka.

Mení sa aj veková štruktúra obyvateľstva. Pomer predproduktívnej a poproduktívnej zložky obyvateľstva predstavovaný indexom vitality môže o.i. vypovedať aj o populačných možnostiach vo výhľade. Za celý Prešovský kraj je index vitality stabilizovaná populácia (142,21), pomer detská zložka / poproduktívna je 22,63%/15,91%. Aj v okrese Bardejov je index vitality zatiaľ stabilizovaná populácia (137,36), pomer detská zložka/poproduktívna je 22,27% / 16,21%. Špecifikom východného Slovenska, ktoré výrazne ovplyvňuje prírastky obyvateľstva je vysoký podiel príslušníkov rómskeho etnika, ktorý predstavuje v jednotlivých

okresoch rozpätie od 5,3% v okrese Snina až po 20,5% v okrese Kežmarok (podľa sociografického mapovania rómskych osídlení z r.2004). V okrese Bardejov predstavuje rómska národnosť 3,9% z celkového počtu obyvateľstva, reálne je tento počet vyšší ako uvádzajú štatistiky.

Počet obyvateľov v okrese Bardejov mierne stúpa. V roku 2010 bol prirodzený prírastok v okrese Bardejov 3,89 ‰/na 1000 obyv.

okres:	2000	index	2005	index	2010	index	2014	index 2009/2000
Bardejov	75 811	1,01	76 543	0,94	72 287	1,08	77 830	1,03
Svidník	33 481	1,00	33 407	0,99	33 142	1,00	32 997	0,99
St.Ľubovňa	50 633	1,02	51 539	1,02	52 335	1,02	53 379	1,05
Sabinov	53 668	1,04	55 658	1,04	57 751	1,02	58 969	1,10
Prešov	162 032	1,01	164 331	1,02	167 616	1,02	171 778	1,06
Prešovský kraj	787 483	1,01	798 596	1,01	809 443	1,01	819 977	1,04

Tabuľka. č. 7: Vývoj počtu obyvateľstva vo vybraných okresoch Prešovského kraja
(zdroj ŠÚ SR)

Zamestnanosť

Špecifickým znakom charakterizujúcim stav a vývoj zamestnanosti v Prešovskom kraji je trvalý a veľmi výrazný pokles celkového počtu zamestnancov. Aj v okrese Bardejov, podobne ako v SR ako celku, pretrvávajú tendencie znižovania zamestnanosti vo veľkých zamestnávateľských subjektoch v prospech malých a stredných podnikov. Najpočetnejšie zastúpenie majú podnikateľské subjekty s počtom 1-19 zamestnancov. Naopak veľké podniky s 250 a viac zamestnancami sú najmenej zastúpené, aj keď z hľadiska zamestnanosti sú pre okres významné a majú v ňom dominantné postavenie.

Ekonomická schopnosť regiónu zvyčajne súvisí s jeho podielom na tvorbe HDP a počtom nezamestnaných. Podľa podielu HDP, ktorý sa oficiálne sleduje len na krajskej úrovni, má najvyššiu ekonomickú výkonnosť Trnavský a Banskobystrický kraj, okrem Bratislavského kraja s osobitným postavením v rámci SR, Prešovský kraj patrí k menej výkonným regiónom. Druhým najviac využívaným ukazovateľom v EÚ pre hodnotenie úrovne

regiónov je miera nezamestnanosti. Slovensko v tomto ukazovateli značne prevyšuje priemer EÚ (8,7%). Na Slovensku je výrazná dlhodobá nezamestnanosť a regionálna diferenciacia nezamestnanosti. Najvyššia miera nezamestnanosti je vo vidieckych regiónoch. Situácia v nezamestnanosti v Prešovskom kraji je veľmi nepriaznivá – patrí ku krajom s najvyššou nezamestnanosťou. Okres Bardejov patrí dlhodobo k okresom s dosť vysokou mierou nezamestnanosti.

Okres	Počet obyvateľov	Miera nezamestnanosti %	Poradie
Kežmarok	68 928	26,18	1
Sabinov	57 751	25,71	2
Vranov n.Topľou	79 313	19,68	3
Bardejov	77 287	19,43	4
Medzilaborce	12 052	19,4	5
Snina	38 338	19,38	6
Svidník	33 142	18,8	7
Levoča	33 063	18,41	8
Stropkov	20 726	17,14	9
Prešov	167 616	16,6	10
Humenné	63 824	15,66	11
Stará Ľubovňa	52 335	13,63	12
Poprad	105 068	10,65	13
Prešovský kraj	809 443	17,75	
SR	5 435 273	12,46	

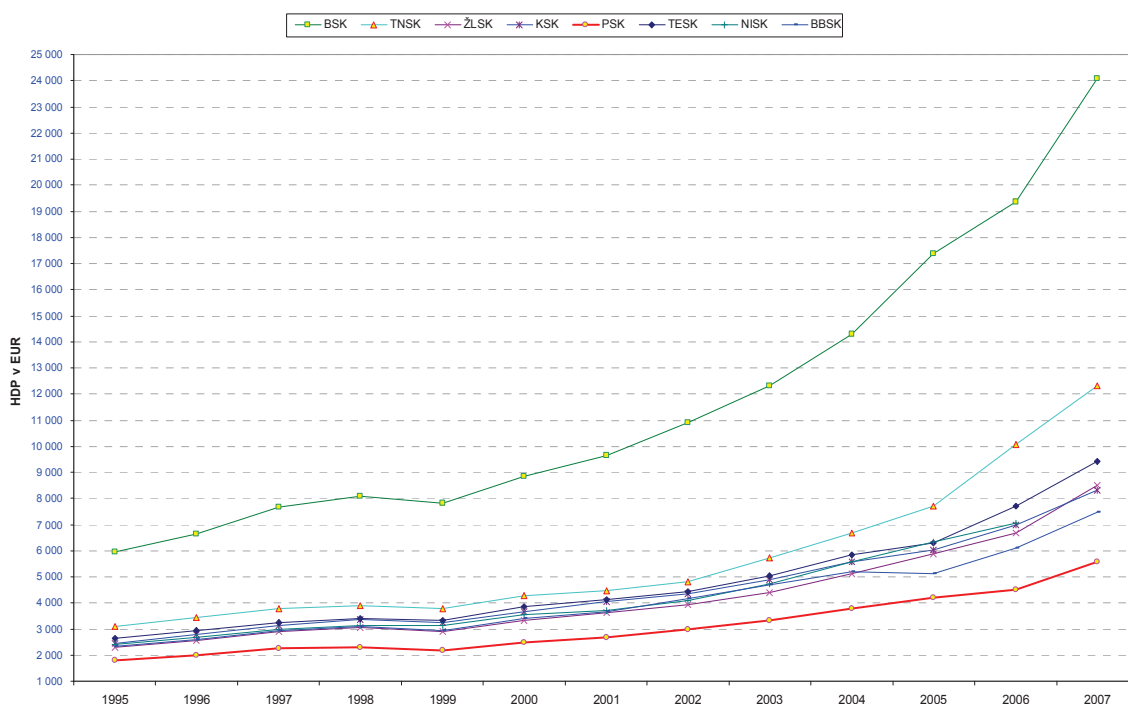
Tabuľka č. 8: Nezamestnanosť v okresoch Prešovského kraja Údaje k 31.12.2010, ŠÚ SR

Úroveň miezd

Úroveň priemerných mesačných miezd je výsledkom viacerých faktorov. V rozhodujúcej miere je ovplyvnená štruktúrou podnikateľských subjektov a ich ekonomickou silou. Výška mzdy a zamestnanosť v zásade predurčujú životný štandard skupiny produktívneho obyvateľstva, tvoriaceho v okrese Bardejov 62 % populácie. Úroveň priemerných mesačných miezd za všetky podniky a organizácie národného hospodárstva v SR (s výnimkou malých organizácií do 19 zamestnancov) dosahovala v roku 2014 sumu 964 eur. Osobitné postavenie má Bratislava, kde je mzda o 58% vyššia oproti priemeru SR. V porovnaní s priemerom SR je mzda v Prešovskom kraji o viac ako 190 eur nižšia. Priemerná mesačná mzda v okrese Bardejov sa pohybuje dlhodobo aj pod úrovňou priemernej mesačnej mzdy v Prešovskom kraji, podľa štatistík 2014 je dokonca najnižšia v rámci kraja.

región / rok	2001	2005	2010	2014
Okres Bardejov	9 522 Sk 316 Eur	11 780 Sk 391 Eur	492 Eur	614 Eur
Prešovský kraj	10 693 Sk 355 EUR	13 847 Sk 460 Eur	659 Eur	767 Eur
SR	12 764 Sk 424 EUR	16 923 Sk 562 Eur	828 Eur	964 Eur

Tabuľka č.9: Priemerná mesačná mzda v EUR a v Sk (v podnikoch s počtom zamestnancov 20 a viac)



Obrázok 17: Regionálny hrubý domáci produkt na obyvateľa v EUR vo vybraných krajoch SR (ŠU SR)

3.2 Priemysel a poľnohospodárstvo

Ekonomická výkonnosť jednotlivých okresov Prešovského kraja je pomerne nízka v porovnaní s jednotlivými okresmi v rámci SR.

Priemysel

je sústredený hlavne v meste Bardejov, príp. vo väčších obciach a je orientovaný prevažne na odvetvie kožiarstva a strojárstva, odevníctvo, spracovanie dreva a potravinárstvo.

Strojársky priemysel je zastúpený viacerými menšími firmami, napr. SB Inmart, a.s. Bardejov vyrába hydraulické prvky a manipulačnú techniku, Kružlovské strojárne s.r.o. Kružlov produkuje manipulačnú techniku, vozíky na prepravky, betonárky a miešačky. Potravinárskou výrobou sa zaoberajú spoločnosti – Pekárne a cukrárne a.s., Bardmilk s.r.o., Vijofel mäsovýroba Bartošovce, FRUTEX s.r.o. Bardejov, Minerálne vody a.s. plniareň minerálnej vody Cigelka. Kožiarske odvetvie je zastúpené spoločnosťami: JAS-EXPORT a.s. Bardejov, Export-Import s.r.o. Bardejov, OBUV-ŠPECIÁL s.r.o. Bardejov a EXIMP s.r.o. Bardejov. Odevníctvo zastupujú GIREX FASHION s.r.o. Bardejov, NOVA s.r.o. Bardejov, OZKN-LT Bardejov. V drevospracujúcom priemysle sú to: HERSTEK Milan Bardejov, IntWood a.s. Kružlov a viacero menších firiem zaoberajúcich sa stavebným stolárstvom, čaluníctvom a výrobou objektov z dreva pre bývanie a rozvoj turistiky. V stavebníctve sú väčšou spoločnosťou Bardejovské pozemné stavby a.s. Bardejov, okrem toho pôsobí v okrese viacero malých stavebných firiem.

V okolí mesta Bardejov sú vytipované lokality pre výstavbu priemyselných parkov v Bardejovskej Novej Vsi – Bardejov východ, medzi obcami Bartošovce a Hertník, pri Raslaviciach a tiež v Bardejove priestory vo viacerých areáloch bývalých podnikov v severovýchodnej časti mesta (JAS, SNAHA, UNIKOV, Lijarex, BAS REKOSTAV).

Poľnohospodárstvo

Z hľadiska klimatických podmienok pre rozvoj poľnohospodárstva územie okresu tvorí Ondavská vrchovina s mierne teplou klímou, len jej južné a nížinné časti patria do teplej klimatickej oblasti a podhorské oblasti Čergova na západe okresu patria do chladnej oblasti.

Poľnohospodárstvo v okrese Bardejov je zamerané na pestovanie obilnín, zemiakov a objemových krmovín a taktiež na rôznorodú živočíšnu výrobu. Najväčší podiel má chov hydiny 63,1%, ošípaných 20,7%, hovädzieho dobytku 12,4% a chov oviec 3,8%.

Rok	Poľnohospodárska pôda (ha)		z toho: orná pôda (ha)		Nepoľnohospodárska pôda (ha)		z toho: lesná pôda (ha)	
	2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009
Okres Bardejov	45 403	45 372	15 201	14 795	48 244	48 240	39 272	39 265
Prešovský kraj	385 458	383 936	150 307	148 886	512 065	513 449	440 455	440 742
SR	2 434 749	2 423 478	1 430 594	1 421 852	2 468 631	2 480 226	2 004 927	2 008 57

Tabuľka č. 10: Výmera pôdy

Výmera poľnohospodárskej pôdy v posledných rokoch klesá. Až 62,6 % poľnohospodárskeho pôdneho fondu sa využíva ako trvalé trávne porasty, ktorých efektívne využitie je možné zabezpečiť transformáciou produkcie cez hovädzí dobytok a ovce. Súčasný stav hospodárskych zvierat nedokáže racionálne využiť najmä existujúci potenciál trvalých trávnych porastov.

Lesné hospodárstvo

Lesnatosť v okrese Bardejov predstavuje 41,7 %. Drevinové zloženie lesov sa odvíja od polohy v rámci regiónu a taktiež od nadmorskej výšky. Kvalita drevinového zloženia je vyhovujúca hlavne v súvislejších lesných komplexoch vo vyšších vegetačných lesných stupňoch, nižšie položené lesné spoločenstvá sú vplyvom ľudskej činnosti pozmenené. V zastúpení drevín výrazne prevažujú listnaté dreviny a to najviac buky, potom sú to smrekovo – jedľové bučiny, boriny, jedliny, bukovo jedľové smrečiny, v menšom zastúpení sú dubové bučiny.

3.3 Infraštruktúra

Doprava

Cestnú dopravnú sieť celého okresu tvoria cesty I. triedy - 43,670 km, II. triedy – 33,077 km a III. triedy – 268,832 km. Na území okresu Bardejov sa nenachádza diaľničná cestná sieť.

V západovýchodne orientovanom cestnom koridore celoštátneho významu prechádza mestom Bardejov **cesta I/77** Obručné – Tarnov – Bardejov (obchvat mesta) – Zborov – Nižná Polianka – Svidník – smer hranica Poľska, ktorá je súčasťou prihraničnej komunikácie ČR/SR/PR. Podľa posledného sčítania vozidiel z roku 2010 bola zaznamenaná intenzita automobilovej dopravy na komunikácii I/77 v úseku Bardejov – Zborov 4 049 vozidiel za 24 hod., a v úseku Bardejov – Rokytov 6 266 vozidiel.

Pre diaľkovú dopravu medziregionálneho charakteru sa však viac využíva **cesta II/545** hraničný priechod Poľsko – Becherov – Kapušany, je to cesta nadregionálneho významu, v Kapušanoch sa napája na cestu I/18. Intenzita dopravy na tejto komunikácii bola v roku 2010 v smere Bardejov – Raslavice 5463 voz./24 hod.

Cesta III/556005 v úseku – Bardejovská N.Ves – Kučín – Marhaň – Gíraltovce je navrhovaná na prevedenie formou homogenizácie na cestu II. triedy, z dôvodu očakávaného rozvoja osídlenia a turisticko-rekreačnej dopravy v smere Nowy Sacz – kúpele Krynica – Bardejov – Bardejovské kúpele – Gíraltovce – smer Domaša, príp. Zemplínska Šírava.

V roku 2010 bola intenzita dopravy na tejto komunikácii v úseku Bardejovská Nová Ves – Komárov 3053 vozidiel. Napravo, smerom na Komárov, od tejto komunikácie sa nachádza posudzovaná lokalita.

Ďalšie komunikácie III. triedy vychádzajúce z mesta Bardejov sú cesta III/545023 v smere na Bardejovské Kúpele, cesta III/545018 v smere Lukavica a cesta III/556014 v smere Šarišské Čierne.

Železničná sieť okresu Bardejov zahŕňa iba vnútroštátnu regionálnu trať Kapušany pri Prešove – Raslavice – Bardejov. Je to lokálna trať IV. kategórie. VÚC Prešovského kraja navrhuje túto trať ako územnú rezervu v trase Bardejov – Zborov – Svidník – Stropkov – Lomné – Turany nad Ondavou – Holčíkovce – Sedliská Vranov n.Topľou.

Letecká doprava sa na území okresu Bardejov neprevádzkuje.

Zásobovanie plynom, teplom a el. energiou

Územie Prešovského kraja je zásobované zemným plynom naftovým z nadradenej plynárenskej sústavy. Ako zdroj plynu slúži medzištátny plynovod VTL DN700, PN 6,4 Mpa. Na tento medzištátny plynovod je napojený vysokotlaký plynovod DN500/300, PN 4,0 Mpa v trasách Haniska pri Košiciach - Drienovská Nová Ves – Tatranská Štrba, Rakovec – Strážske – Humenné - Snina. Pre zásobovanie jednotlivých okresov slúžia vysokotlakové plynovody. K spotrebiteľom sa plyn dopravuje rozvodom VVTL (6,4 Mpa), VTL (2,5 – 4,0 Mpa), STL (0,1 – 0,3 MPa) cez prepúšťacie a regulačné stanice k úsekovým a domovým regulátorom. Na území kraja sa nenachádzajú podzemné zásobníky plynu.

Mesto Bardejov je plynofikované od r. 1974 VTL plynovodom DN300 PN 40 Prešov – Bardejov, z ktorého je mesto napojené odbočkou DN200 PN 40 cez hlavnú regulačnú stanicu VTL/STL RS 5000/2/2 – 440, umiestnenou v lokalite Nad Papierňou. Ďalšie 2 regulačné stanice sú osadené v Bardejovskej Zábave a pri Bardejovskej Novej Vsi. Systém distribučnej siete v katastri mesta je: z hlavnej regulačnej stanice vychádzajú 2 stredotlakové zásobovacie potrubia: DN300 PN1 v smere do stredu mesta k okrskovým kotolňam a DN300 PN3 v smere cez Topľu po ľavom brehu rieky na Vinbarg, do priemyselného obvodu a do Bardejovských Kúpeľov s odbočkami do Dlhej Lúky a Bardejovskej Novej Vsi.

Zásobovanie elektrickou energiou v meste Bardejov a jeho okolí zabezpečuje miestna elektrostanica s transformovňou 110/22 kV s výkonom 2 x 40 MVA, ktorá je umiestnená na západnom okraji mesta. Je napájaná 2 x 110 kV vedením č. 6755/6766 Prešov – Bardejov a prepojená 1 x 110 kV vedením č. 6751 na ES Svidník. Nadradené 110

kV vedenia prechádzajú katastrálnym územím mesta v ochrannom pásme šírky 20 m od krajného vodiča obojstranne.

Nenachádzajú sa tu žiadne zdroje el. energie.

Zásobovanie vodou

Pre zásobovanie pitnou vodou Prešovského kraja sú rozhodujúce dve nadradené vodárenské sústavy: Východoslovenská vodárenská sústava (VVS) a Spišsko-popradská vodárenská sústava (SPVS). Východoslovenská vodárenská sústava zásobuje v súčasnosti pitnou vodou v rozhodujúcej miere okresy Snina, Humenné, Vranov nad Topľou, Prešov a tiež okresy Michalovce, Trebišov, Košice-mesto a Košice-okolie v Košickom kraji. Východoslovenskú vodárenskú sústavu vymedzujú základné skupinové vodovody a diaľkový prívod vody z VN Starina. Po dobudovaní prívodov vody sa rozšíri aj do okresov Bardejov, Stropkov, Svidník a Medzilaborce.

Napojenosť na verejné zásobovanie pitnou vodou v okrese Bardejov je 81,5% obyvateľstva. Viac ako polovica zásobovaných obyvateľov býva v okresnom meste. Okrem mesta Bardejov je na verejný vodovod napojených v súčasnosti 60 obcí okresu. V súčasnosti sa využívajú pre skupinové vodovody VVS povrchové a podzemné miestne vodné zdroje (vrty alebo studne). Po celom území okresu Bardejov sa jedná spolu o 53 vodných zdrojov s výdatnosťou od 0,2 (malé zdroje) až do 25 l.s.

Mesto Bardejov, Bardejovské Kúpele, Bardejovská Nová Ves, Dlhá Lúka a Miháľov sú zásobované zo skupinového vodovodu. Bardejovský skupinový vodovod využíva zdroje vody z povrchového odberu z rieky Topľa s úpravňou umiestnenou na východnom okraji mesta v lokalite Dúbrava a zdroje podzemnej vody náplavov nad Bardejovom v lokalite Mokroluh I (4 studne), Mokroluh II (2 studne), Široká (4 studne) a Pod Dúbravou (8 studní). Zásobovanie odberateľov je zabezpečované verejným vodovodom, ktorý je v správe VVS a.s. – OZ Bardejov. Niektoré organizácie na území mesta (napr. Šarišské pekárne, SAD, Nemocnica) využívajú ako zdroje vody vlastné studne.

Kanalizácia

Rozvoj verejných kanalizácií výrazne zaostáva za stavom v zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou. V okrese Bardejov je na verejnú kanalizáciu napojených len cca 40% obyvateľov. V prevádzke sú 3 ČOV, z toho 1 je v meste Bardejov.

Kanalizačná sieť v meste Bardejov vybudovaná v rokoch 1953-57 sa postupne rozširovala a rozširuje podľa rozvoja výstavby mesta. ČOV Bardejov je mechanicko-biologická a nachádza sa na východnom okraji mesta pod Bardejovskou Novou Vsou. Na ČOV sú pripojené sídla Bardejov, Bardejovské Kúpele, časť Bardejovskej Novej Vsi. Recipientom ČOV je rieka Topľa.

3.4 Kultúrno-historické hodnoty územia

Okres Bardejov pokrýva historické územie horného Šariša. Kultúrno-historický potenciál bol podmienený predovšetkým rozvojom bývalej Šarišskej župy. V tomto regióne sa stretávajú z európskeho hľadiska 2 významné oblasti – nížinná kultúra, ktorá v ľudovej architektúre predstavuje stavbu hlinenú, prip. kamennú a horská kultúra, ktorá predstavuje stavbu zrubovú a drevenú. Dôležitú úlohu pri historickom formovaní tohto regiónu zohrali okrem vplyvu rímskokatolíckej cirkvi aj vplyvy gréckokatolíckej a pravoslávnej, ale aj evanjelickej cirkvi. Významným faktorom je aj poloha okrajovej hraničnej oblasti s predtým i teraz závažnými väzbami na susedné Poľsko. Toto územie je silne poznačené vplyvmi západnej a východnej kultúry. Na jednej strane sú to dochované urbanistické a architektonické pamiatky už z čias gotiky, renesancie a baroka a na druhej strane drevené kostolíky východného obradu so svojimi areálmi zo 17. – 18. storočia. Nachádza sa tu viacero významných kultúrnych pamiatok.

Historické jadro mesta Bardejov bolo v roku 2000 zapísané do Svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Územie lokality zapísanej do UNESCO je totožné s ochranným pásmom MPR Bardejov zahŕňajúcej aj areál židovského suburbia. Dominantou MPR sú národné kultúrne pamiatky - Radnica a Kostol sv. Egídia. Ochrana pamiatkového fondu mesta je zabezpečená aj zákonom č.176/2002 Z.z. o ochrane a rozvoji územia mesta Bardejov. Ďalšie pozoruhodné pamiatky v MPR Bardejov sú aj gotická stavba humanistického gymnázia, Kostol sv. Jána Krstiteľa, Kláštor františkánov a viaceré gotické a renesančné domy. V neďalekých Bardejovských Kúpeľoch sa v Rakocziho vile nachádza národopisná expozícia a tiež je tam Múzeum ľudovej architektúry – skanzen.

Najhodnotnejšie drevené kostolíky - národné kultúrne pamiatky s ochranným pásmom v okrese Bardejov sú: kostol gr.k.sv.Michala vo Fričke, kostol r.k. sv.Františka v Hervartove, kostol gr.k. P.M.Ochrankyne v Jedlinke, kostol gr.k.Očisť.P.Márie v Kožanoch, kostol gr.k.sv.Lukáša v Krivom, kostol gr.k. Kozmu a Damiána v Lukove a kostol gr.k.sv.Lukáša v Tročanoch. V Zborove sa nachádza zrúcanina hradu. Kultúrne pamiatky,

historické sakrálne stavby, zvonice, staré panské sídla, dochované skvosty ľudovej architektúry, ale aj archeologické náleziská starých sídlisk, pohrebísk, mohyly a hradiská sa nachádzajú v mnohých obciach okresu Bardejov.



Obrázok 18: Kultúrne a historické pamiatky v regióne Bardejova (Atlas SR 2002)

Významnou skupinou kultúrneho dedičstva tohto regiónu sú stavby a pamätné miesta viažuce sa na udalosti 1. a tiež 2. svetovej vojny. Pokiaľ 2. svetová vojna bola dôkladne preskúmaná a zhodnotená, až v úplne posledných rokoch sa začínajú odkrývať historické fakty a pamiatky aj na 1. svetovú vojnu v danej oblasti. Od septembra 1914 až po máj 1915 prebiehali na území súčasných okresov Humenné, Snina, Stropkov, Svidník, Medzilaborce, Bardejov urputné boje na frontovej línii. Následkom týchto bojov padlo alebo v dôsledku zranení zomrelo 37 400 vojakov rakúsko-uhorskej, ruskej a nemeckej armády, ktorí sú pochovaní v 236 vojenských cintorínoch. Samotné mesto Bardejov bolo hneď na začiatku I. svetovej vojny (1.XII. 1914) obsadené ruskými jednotkami 8. armády generála jazdectva A.A. Brusilova, ktoré sa však po pár dňoch z mesta stiahli tesne za hraničný hrebeň Karpát. Ďalší výpad ruskej armády na jar 1915 skončil obsadením Zborova 26.III.1915, avšak ďalej

na juh sa už ruské vojska nedostali. V obci Zborov je dnes pietne upravený cintorín obetiam I. aj II. svetovej vojny.

V bezprostrednej blízkosti posudzovanej lokality sa žiadna národná kultúrna pamiatka nenachádza.

3.5 Rekreačia a cestovný ruch

Jedným z hlavných kritérií pre hodnotenie cestovného ruchu a rekreácie je počet návštevníkov v regióne.

Územie okresu Bardejov má veľmi priaznivé podmienky pre rozvoj rekreácie a turizmu, ktoré však ešte nie sú dostatočne využívané. Z hľadiska návštevnosti je okres Bardejov v rámci Prešovského kraja, po okresoch Poprad, Kežmarok a Prešov, najviac navštevovaným okresom v rámci cestovného ruchu – počet návštevníkov cca 32 500 ročne (údaj z r.2011), s priemerným počtom prenocovaní až do 10 dní (čo je najvyšší počet v rámci kraja, súvisí to s kúpeľným turizmom).

Cestovný ruch je v prevažnej miere koncentrovaný v historickom meste Bardejov a v blízkych Bardejovských Kúpeľoch, kúpeľoch medzinárodného významu, s pôvodným aj novodobým komplexom liečebných zariadení. Bardejovské Kúpele majú bohatú históriu, nenarušené prírodné prostredie, prírodné liečivé zdroje dostatočnej výdatnosti a okrem liečených domov majú aj dostatočnú kapacitu lôžok pre voľný cestovný ruch. Rekreačné priestory Regetovka – Stebnícka Huta a Makovica – Nižná Polianka v Ondavskej vrchovine a obec Kríže v Čergovskom pohorí majú vyhovujúcu kapacitu lyžiarskych zariadení – vlekov. Chýba im však komplexná vybavenosť, ktorú je potrebné dobudovať. Okrem toho horské a podhorské časti regiónu zaznamenávajú úbytok obyvateľstva a tým uvoľnenie bytového fondu, čo by sa mohlo využiť pre turizmus a rekreáciu formou vidieckej turistiky a chalupárstva. V rámci poznávacieho turizmu je potrebné spropagovať aj drevené kostolíky regiónu, hrad Zborov a ostatné pamiatky kultúrneho dedičstva. Veľmi perspektívne pre tento región je vybudovanie stredísk vidieckej turistiky v prihraničných obciach okresu a prepojiť priestory turizmu na oboch stranách štátnej hranice s Poľskom a tiež vzájomné prepojenie kúpeľných miest Krynica a Bardejov, čo si vyžaduje hlavne rekonštrukciu cestných komunikácií.

III.4. SÚČASNÝ STAV PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

4.1. *Kvalita ovzdušia*

Územie Prešovského kraja z hľadiska čistoty ovzdušia je v prevažnej miere ohrozené lokálnymi zdrojmi znečistenia, zvlášť v prípade inverzných situácií. Týmito zdrojmi znečistenia sú najväčšie sídla – Prešov, aglomerácia Poprad – Svit, Bardejov a oblasť Vranov n/Topľou – Humenné – Strážske.

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. V regionálnych polohách sú už exhaláty rovnomerne rozptýlené v celej hraničnej vrstve, do výšky asi 1000 m, a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách. V regionálnom meradle sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky, ťažké kovy. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť v atmosfére prenesené až do vzdialenosti niekoľko tisíc kilometrov od zdroja. Podiel transhraničného diaľkového prenosu škodlivín na regionálnom znečistení je približne 60%. Konkrétnym negatívnym prejavom regionálneho znečistenia ovzdušia je poškodzovanie až hynutie lesných porastov predovšetkým vo vrcholových partiách pohorí. Imisná situácia sa v Prešovskom kraji meria na 2 staniciach, ktoré sú súčasťou siete regionálnych staníc SR.

V rámci regionálneho znečistenia môže byť okres Bardejov postihnutý znečistením z aglomerácie stredného Zemplína, kde sú hlavnými znečisťovateľmi Chemko Strážske, Bukocel a.s. Hencovce, Chemes a.s. Humenné, Vihorlat s.r.o. Snina. Imisná situácia sa v Prešovskom kraji meria na 2 staniciach, ktoré sú súčasťou siete regionálnych staníc SR.

V meste Bardejov podľa údajov, ktoré poskytla samospráva, veľké zdroje znečistenia ovzdušia nie sú evidované, stredných zdrojov je evidovaných 48, malých zdrojov znečistenia je evidovaných 22. V meste Bardejov sú hlavnými znečisťovateľmi ovzdušia napr. plynové kotolne spoločnosti BARDTERM – 20 kotolní.

Základnými znečisťujúcimi látkami sú: tuhé znečisťujúce látky, oxid siričitý, oxid uhoľnatý a oxidy dusíka, pribúdajú k nim však aj závažné emisie sírovodíka, chlóru, merkaptanov a organických látok (vplyvom zdrojov situovaných v okrese Michalovce, najmä Chemko Strážske, Elektrárne Vojany a SPP Veľké Kapušany).

Podľa údajov zo stacionárnych zdrojov za obdobie rokov 2001 - 2012 boli v okrese Bardejov namerané hodnoty emisií, ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

okres Bardejov	emisie TZL (tuhé znečisť. látky)	emisie SO ₂ (oxid siričity)	emisie NO _x (oxidy dusíka)	emisie CO (oxid uhoľnatý)
rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
2001	299	256	166	703
2005	426	79	159	630
2012	434	50	219	648

Tab.č. 11: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Bardejov (ŠÚ SR)

Lokálne znečistenie ovzdušia sa monitoruje v rámci SR iba vo Svite, v Prešove (Solivar a Sídliisko III) a v oblasti stredného Zemplína na staniciach vo Vranove a v Humennom, v oblasti Bardejova nie je vybudovaná monitorovacia stanica. Lokálne znečistenie ovzdušia je výsledkom emisií z blízkyh zdrojov znečistenia s často výrazným príspevkom emisií z mobilných zdrojov (automobilová doprava). Najvyššie hodnoty lokálneho znečistenia sa spravidla vyskytujú v lokalitách so značnou koncentráciou osídlenia, priemyslu a dopravy. V okrese Bardejov je najvyššie lokálne znečistenie ovzdušia v meste Bardejov a v okolí ciest I. triedy v smere Bardejov – Svidník a Bardejov – Kapušany.

Lokálne zdroje prekursorov ozónu majú na úroveň znečistenia ovzdušia touto znečisťujúcou látkou len nepatrný vplyv. Vzhľadom na skutočnosť, že prízemný ozón má regionálny charakter a jeho úroveň je v značnej miere ovplyvňovaná celoeurópskymi emisiami prekursorov ozónu s diaľkovým prenosom ozónu ako aj vertikálnou výmenou, MŽP SR nevymedzilo oblasti riadenia kvality ovzdušia pre ozón. Podľa legislatívy SR (EÚ) sa táto charakteristika vyhodnocuje v priemere za 3 roky. Povolený počet 25 dní v priemere za tri roky (cieľová hodnota pre r. 2010) bol prekročený na všetkých staniciach. Hodnoty prízemného ozónu na stanici Starina v posledných rokoch mierne stúpajú, ročný priemer v roku 2012 bol 60 µg/m³, v roku 2013 bol ročný priemer 64 µg/m³.

Minimálny rozsah monitorovania ťažkých kovov – Pb, As, Cd, Ni, bol splnený. Na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota.

4.2. Kvalita vôd

Z hľadiska potrieb a zdrojov vody pre zásobovanie pitnou vodou sa u podzemných vodných zdrojov doteraz vychádzalo z minimálnych výdatností prameňov, kým u vrtov alebo studní z ich odporúčanej výdatnosti podľa výsledkov hydrogeologického prieskumu. Pri tomto kvantitatívnom hodnotení zdrojov sa súčasne zohľadňujú aj kvalitatívne ukazovatele, ktoré sú rozhodujúce pre ďalšie využívanie vodného zdroja. Kvalita sa hodnotí aj z ekonomicko-

ekologického pohľadu a perspektívnej využiteľnosti zdroja vody. Pitná voda musí spĺňať všetky požiadavky v zmysle platnej Vyhlášky o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu pitnej vody, t.j. takto dodávaná pitná voda musí byť zdravotne bezchybná. Sledovanie kvality pitnej vody odoberanej z vodárenského zdroja počas jej akumulácie, úpravy a dopravy až k samotnému odberateľovi sú povinní zabezpečovať prevádzkovatelia verejných vodovodov. V zmysle Zákona č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve, v znení neskorších predpisov, je pitná voda zdravotne bezchybná, ak ani pri trvalom požívaní, alebo používaní nezmení zdravotný stav ľudí prítomnosťou mikroorganizmov a organizmov, alebo látok ovplyvňujúcich zdravie ľudí akútnym, chronickým alebo neskorým pôsobením, a ktorej vlastnosti vnímateľne zmyslami nezabraňujú jej požívaniu alebo používaniu. Definícia zdôrazňuje najdôležitejšiu charakteristiku pitnej vody, t.j. jej mikrobiologickú, fyzikálno-chemickú a rádiochemickú bezchybnosť.

Za využiteľné vodné zdroje sú považované tie, ktoré už boli hodnotené a zaradené do niektorej kategórie zásob a zdrojov podľa klasifikácie zásob, majúcich potrebnú primeranú dokumentáciu a povrchové odbery z tokov, ktorých povodia sú minimálne zaťažené antropogénnou činnosťou a možno ich primerane ochrániť a ich vody upraviť (Šuňavský et al., 2000).

Kvalita povrchových vôd

Z hydrogeologického hľadiska patrí posudzované územie do povodia Tople. Klasifikácia vody uskutočnená v súlade s STN 75 7221 vychádza zo zhodnotenia vybraných ukazovateľov kvality vody, ktoré sú rozdelené do 8 skupín nasledovne:

A – skupina ukazovateľov kyslíkového režimu (rozpustený kyslík, BSK₅, CHSK_{Cr} alebo CHSK_{Mn}),

B – skupina základných fyzikálno-chemických ukazovateľov (pH, teplota vody, rozpustné látky – RL),

C – skupina nutričov (amoniakálny dusík, dusičnanový dusík, celkový fosfor),

D – skupina biologických ukazovateľov,

E – skupina mikrobiologických ukazovateľov (koliformné baktérie – KOLI, termotolerantné koliformné baktérie – TEKOLI),

F – skupina mikropolutantov,

G – toxicita,

H – rádioaktivita (celková objemová aktivita alfa, celková objemová aktivita beta).

Rieka **Topľa** až po profil Giraltovece, je zaradená do kategórie vodárenských tokov a jej vody sú využívané na zásobovanie miest Bardejov a Giraltovece pitnou vodou. V pramennej oblasti a v hornom úseku toku vykazuje Topľa vodu dobrej kvality. Kyslíkové pomery zodpovedajú II. triede, tak isto úroveň biologického oživenia. S výnimkou pH (III.trieda) základné chemické zloženie potvrdzuje dobrú kvalitu vody. Celková úroveň mikrobiologického znečistenia sa už zaraďuje do III.triedy. V úseku od Bardejova je evidovaný zvýšený obsah nerozpustených látok, dusitanových iónov (V.trieda) a veľmi nepriaznivé je aj mikrobiologické znečistenie (IV.-V.trieda). Okrem obcí, v ktorých chýbajú žiaduce čistiarene odpadových vôd, kvalitu ovplyvňuje aj poľnohospodárska činnosť a ďalšie antropogénne činnosti (lesohospodárska činnosť, komunikácie, skládky a i.). Vplyv odpadových vôd z Bardejova kvalitu vody ešte viac zhoršuje, vyskytujú sa i ťažké kovy (ortuť, kadmium, olovo) a prítok Radomky prináša znečistenie fenolmi. Z uvedených dôvodov je využívanie vody Tople pre zásobovanie Giraltovec neúnosné a je vyžadujúci iný zdroj. Tento povrchový odber je navrhnutý na vyradenie. V ďalšom úseku až po ústie do Ondavy sa kvalita Tople v zásade nemení, aj keď niektoré ukazovatele sa najmä vplyvom čistejších prítokov zlepšia.

Kvalita podzemných vôd

Podstatná časť zdrojov podzemných vôd je vyhovujúca, bez potreby náročnejších úprav. Všetky významné využívané zdroje vody majú rozhodnutím vodohospodárskeho orgánu určené ochranné pásmo. Kvalita podzemných vôd súvisí aj so stupňom znečistenia vôd povrchových. Existujú lokality zdrojov podzemnej vody, situované do údolných rovín, využívaných najmä poľnohospodárstvom, je tu osídlenie, cesty, železničné trate a toky, v okolí ktorých sú vodné zdroje zvyčajne s problematickou, príp. ohrozenou kvalitou vody.

Podzemné vody v riečnych náplavoch Tople vykazujú pomerne dobrú kvalitu. Napriek tomu sa zisťuje zvyšovanie hodnoty pH, chloridov, obsahu organických látok ($CHSK_{Mn}$) a koliformných baktérií.

Niektoré vodné zdroje sú vyradované z dôvodu malej výdatnosti, ako pramene a studne v obciach Šiba, Sveržov, Snakov, Kurov, Hervartov, Krivé, Harhaj a Brekov.

Na základe navrhovaných ekologických limitov využiteľnosti zásob podzemných vôd bude potom potrebné riešiť nové s tým vzniknuté problémy, a to hľadať nové vodné zdroje v iných lokalitách, v prípade ich využívania stanoviť im nové PHO, čo predstavuje ďalší dopad na územný rozvoj VÚC.

4.3 Znečistenie pôd a horninového prostredia

Kvalita pôdy môže byť zhoršovaná fyzikálnou alebo chemickou degradáciou.

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie na Slovensku je vodná erózia. Podľa údajov Výskumného ústavu pôdnej úrodnosti je v Prešovskom kraji 68,2% poľnohospodárskych pôd ohrozených vodnou eróziou. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Pôdy okresu Bardejov patria väčšinou do extrémne ohrozovaných pôd. Hlavne pôdy na výrazných až príkrych svahoch by sa mali využívať len ako trvalé trávne porasty. Veterná erózia nie je závažným problémom v SR. Vyskytuje sa v oblastiach nížin s ľahkými pôdami a tieto sa v Prešovskom kraji nevyskytujú.

Chemická degradácia pôd môže byť spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou čiastkového monitorovacieho systému Pôda ako aj geochemického atlasu SR, časť pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde číslo 521/1994-540. Zvýšené hodnoty rizikových látok v pôde nad limitnými hodnotami sú dôsledkom vplyvu emisií, ale na mnohých miestach ide o prejav prirodzených endogénnych geochemických anomálií. Celkovo bolo v rámci Prešovského kraja odobratých 53 vzoriek, z ktorých len minimálny počet prekračuje hygienický limit. Okrem sledovania rizikových prvkov v pôdach sa venuje pozornosť aj sledovaniu obsahov benzo/a/pyrénu a celkového obsahu PAU (polycyklické aromatické uhľovodíky). Z celkového počtu 12 pôdnych vzoriek odobratých v rámci Prešovského kraja nebol zistený ani v jednej obsah nad povolený hygienický limit.

Podľa mapy VÚPOP v okrese Bardejov sa len na málo miestach vyskytujú mierne kontaminované pôdy.

4.4 Odpady

Podľa *Krajskej koncepcie starostlivosti o životné prostredie Prešovského kraja* (B. Bystrica, 2006) v roku 2004 vzniklo na území Prešovského kraja celkom 763 415,34 t odpadov, čo predstavuje 5,23 % z celkového množstva odpadov vzniknutého v SR. Z tohto množstva predstavoval nebezpečný odpad celkom 15 998,71 t (2,1 % z celkového odpadu v rámci Prešovského kraja a 2,5 % z celkom vzniknutého N odpadu v SR) a 747 416,63 t odpad ostatný, čo zodpovedalo približne 7,9 % z celkovo vzniknutého odpadu kategórie O v

SR za rok 2004. Na území Prešovského kraja vzniklo v roku 2004 celkom 162 354 t komunálneho odpadu, čo znamená pokles o cca 7 000 t v porovnaní s rokom 2002. Priemerné množstvo KO vzniknuté v Prešovskom kraji na obyvateľa za rok 2004 bolo 199,6 kg/obyv., čo je najnižšia hodnota tohto ukazovateľa zo všetkých krajov Slovenskej republiky. V porovnaní s celoštátnym priemerom je nižší o približne 75 kg/obyv.

Podľa údajov ŠU SR sa v roku 2009 vyprodukovalo v Prešovskom kraji 199 661 t komunálnych odpadov, čo je v priemere 247 kg/obyvateľa KO, pričom množstvo vyseparovaných zložiek dosahovalo cca 15 kg/obyv. Oproti roku 2004 je to nárast o 37 307 t, resp. skoro 50 kg/obyv.

Produkcia komunálnych odpadov (KO) narastá priamo úmerne rastu HDP. Kým v roku 2002 bola priemerná produkcia KO na obyvateľa SR 283 kg, v roku 2005 vzrástla na 289 kg a podľa posledných údajov z MŽP SR bola priemerná produkcia KO v roku 2006 na obyvateľa 301 kg. V roku 2008 podľa údajov MŽP SR bola priemerná produkcia KO 331 kg/obyv. Územná diferenciacia v produkcii komunálnych odpadov odpad je však veľmi veľká. Vidiecke sídla produkujú výrazne menej komunálneho odpadu ako mestá s bohatou infraštruktúrou. Druhým výrazným faktorom pri produkcii komunálnych odpadov je hospodárska vyspelosť regiónu. Zatiaľ čo mestá na východe Slovenska produkujú v priemere na obyvateľa cca 314 –358 - 433 kg (Snina – Poprad – Prešov), v hospodársky silnejších regiónoch Slovenska je produkcia komunálneho odpadu na obyvateľa za rok v mestách oveľa vyššia: Pezinok 471 kg, Trnava 502 kg, Nové Zámky 516 kg, Šaľa 570 kg, Topoľčany 580 kg, Ružomberok 597 kg, Piešťany 816 kg.

	Produkcia komunálnych odpadov podľa krajov v kg/obyv. (zdroj ŠU SR).							
	BSK	TNSK	TESK	NISK	ŽLSK	BBSK	KSK	PSK
2002	403,1	364,5	250,4	292,3	301,5	274,3	231,4	213,4
2003	391,3	369,1	269,9	311,4	369,5	283,5	226,0	202,4
2004	389,0	361,9	268,7	298,1	286,7	222,0	209,1	204,0
2005	433,4	399,2	275,3	307,8	285,2	257,4	211,4	203,5
2006	412,9	431,8	293,9	317,0	296,0	248,4	233,8	230,8
2007	448,2	406,0	313,6	331,1	302,1	247,2	245,3	234,9
2008	468,1	416,0	330,8	387,6	313,8	271,1	262,9	252,9

Tab.č.12: Produkcia komunálnych odpadov na obyvateľa za rok podľa krajov

Na území Prešovského kraja prevažovalo skládkovanie KO. Z celkového množstva vzniknutého KO sa zhodnotilo všetkými spôsobmi (vrátane energetického) len cca 14,72 %, zvyšných 85,07 % sa zneškodňuje skládkovaním.

V meste Bardejov má vznik odpadov v posledných 10 rokoch stúpajúcu tendenciu. Z komunálneho odpadu sa v meste separuje papier, sklo, kovy, PET fľaše a zložky nebezpečného odpadu (akumulátory a elektroodpad). Osobitne sa zbiera stavebný odpad a odpad z mestskej zelene. Odpad z mestskej zelene zahŕňa odpad: z parkov a zelene na území celého mesta Bardejov a Bardejovských Kúpeľov a tiež z prímestských rekreačných lesov (mestský lesopark Mihaľov, kúpeľný lesopark v Bardejovských Kúpeľoch a lokálne rekreačné, športovo-rekreačné a oddychové priestory). Množstvo komunálneho odpadu v meste Bardejov za roky 2000 až 2014 je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Rok	Množstvo KO v t	Priemerná produkcia na 1 občana	Množstvo KO zneškodneného na skládke v t	Množstvo zhodnoteného KO vrátane BRO v t	% zhodnotenia
2000	3 062,60	90,93	3 059,00	3,60	0,12
2001	5 755,90	172,68	5 738,80	17,10	0,30
2002	8 476,80	253,68	8 460,40	16,40	0,19
2003	8 904,31	269,19	8 692,38	211,94	2,38
2004	9 981,27	300,22	8 758,77	1 222,50	12,25
2005	9 750,91	293,30	8 345,35	1 405,56	14,41
2006	10 344,49	311,16	8 719,05	1 566,45	15,14
2007	11 236,90	341,29	9 540,75	1 696,15	15,09
2008	13 175,33	400,15	11 477,92	1 697,41	12,88
2009	16 912,52	510,80	13 076,96	2 085,56	12,33
2010	13 325,95	402,48	11 145,93	2 179,02	16,35
2011	13 108,03	398,69	10 991,18	2 116,85	16,15
2012	12 289,78	376,00	9 964,55	2 325,23	18,92
2013	11 677,03	358,71	10 077,29	1 599,74	13,70
2014	12 203,11	375,48	11 150,54	1 607,87	13,18

Tab. č. 13: Skladba a množstvá odpadov v meste Bardejov (údaje MsÚ)

Podľa údajov z *POH Prešovského kraja na roky 2011-2015* sa v roku 2010 vyprodukovalo v okrese Bardejov celkom 39 950 t odpadov, z toho bolo 39 443 t ostatných odpadov a 507 t nebezpečných odpadov. Z množstva ostatných odpadov tvoril komunálny odpad množstvo 18 375 t, čo je 237,7 kg na obyvateľa. Podľa prílohy č.4 tohto POH sa v roku 2010 z celkového množstva 39 443 t ostatných odpadov zhodnotilo materiálovo 10 035 t (25,44%), energeticky zhodnotilo 16 t (0,04%) a zneškodnilo skládkovaním 29 180 t (73,98%), zvyšných 0,54% bolo zhodnotených alebo zneškodnených ostatnými spôsobmi.

V súčasnosti sa v okrese Bardejov komunálny odpad zneškodňuje na skládke v Petrovciach, ktorej prevádzkovateľom je Ozón Hanušovce, a.s., vzdialenej od mesta Bardejov 49 km a na skládke v Šemetkovciach, vzdialenej 46 km. Pre mesto Bardejov zabezpečuje vývoz komunálneho odpadu spoločnosť Ekobard, a.s.

4.5 Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa vyjadruje ako ekvivalentná hladina hluku (L_{aeq}) resp. ako maximálna hladina hluku (L_{Amax}). Pri hodnotení prípustnej hladiny hluku sa vychádza zo základnej hladiny hluku 50 dB(A), ktorá sa koriguje podľa miestnych podmienok (napríklad zdravotnícke areály, prírodné rezervácie mínus 10 dB, výrobné zóny plus 20 dB), podľa denného obdobia (noc mínus 10 dB) a podľa povahy hluku (napr. menej ako raz za hodinu + 20 dB).

Najzávažnejším zdrojom hluku v životnom prostredí je doprava. Pri posudzovaní nepriaznivých účinkov hluku z cestnej dopravy možno vychádzať z celoštátneho profilového sčítania v roku 2010. V metodike posudzovania bola ako limitujúca hranica ekvivalentnej hladiny hluku určená $L_{aeq} = 70$ dB(A) vo vzdialenosti 7,5 m od osi vozovky. Uvedeným priemerným hodnotám zodpovedá priemerná denná intenzita cca 2 800 voz./deň. Zaťaženie hlukom hlavne pozdĺž hlavných cestných ťahov prechádzajúcich mestom Bardejov. Takýmto cestným ťahom je aj cesta I/77 v smere Stará Ľubovňa – Svidník, kde je intenzita dopravy podľa sčítania dopravy 2010 na komunikáciách v meste Bardejov od 7245 až do 18 248 voz./deň, intenzita dopravy na ceste II/545 v smere od Prešova je viac ako 12 000 voz./deň.

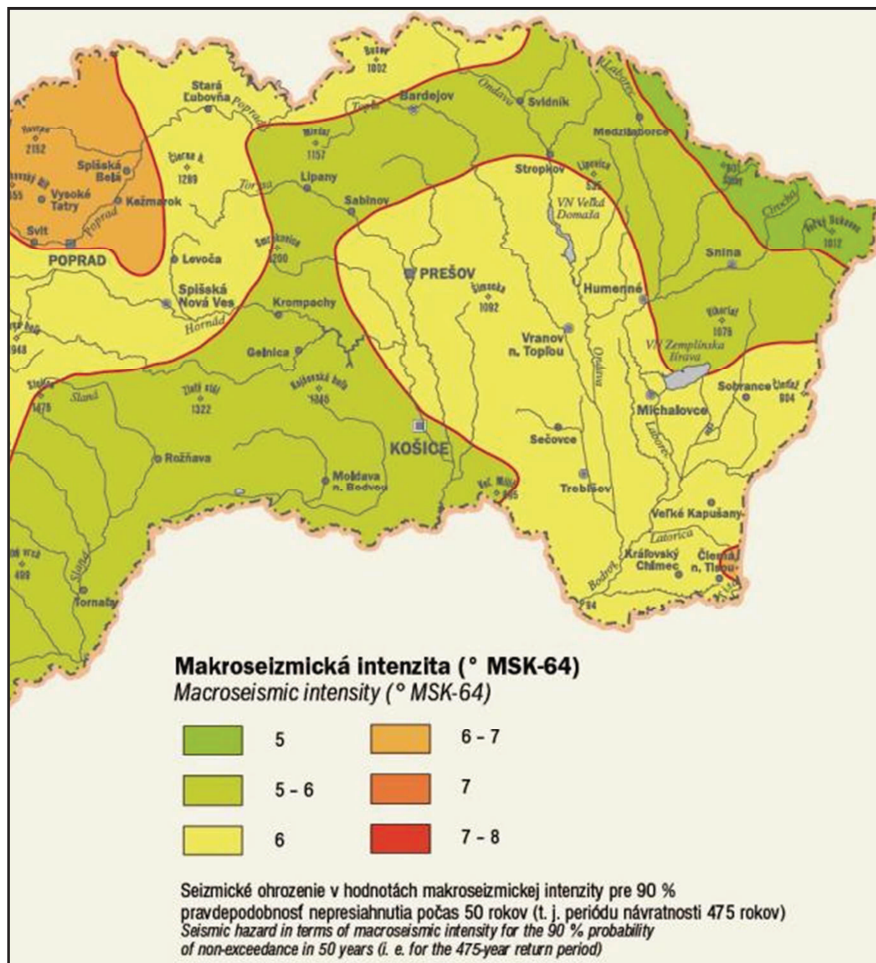
4.6 Geodynamika, seizmicita, žiarenia

Radioaktivita - Prírodná rádioaktivita hornín a vôd, ako i radónové riziko Prešovského kraja je ovplyvnené pestrou geologickou stavbou hornín, ktoré budujú jednotlivé geologické celky. Terciárne horniny sú zaradené prevažne do kategórie nízkeho alebo stredného radónového rizika, pričom efuzívno-sedimentárny komplex neogénu vykazuje vyššiu

rizikovosť. Sedimenty paleogénu sú prevažne v nízkom riziku. Mezozické horniny sú ako celok v kategórii stredného radónového rizika. Paleozoikum má zo všetkých geologických útvarov najvyššie radónové riziko. Aktivita radónu v pôdnom vzduchu závisí od obsahu uránu a tória v horninách.

Podľa odvodených máp radónového rizika Slovenska územie Prešovského kraja vo všeobecnosti leží v oblasti s nižším dávkovým príkonom. Hodnoty T_h sa pohybujú v širokých medziach 4 - 26 ppm eTh, pričom v nížinných oblastiach sú hodnoty 10 - 12 ppm eTh (priemerná hodnota pre SR je 9,4 ppm eTh). Na území okresu Bardejov sa nenachádzajú plochy s vysokým radónovým rizikom.

Seizmicita - vyjadruje pravdepodobnosť neprekročenia seizmického pohybu počas denného časového intervalu na zvolenej záujmovej lokalite. Seizmické ohrozenie je vyjadrené v hodnotách makroseizmickkej intenzity (o MSK 64) a je znázornené na mapke (podľa Atlasu SR 2002).



Obrázok 19: Mapa seizmicity územia podľa Atlasu SR

4.7 Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

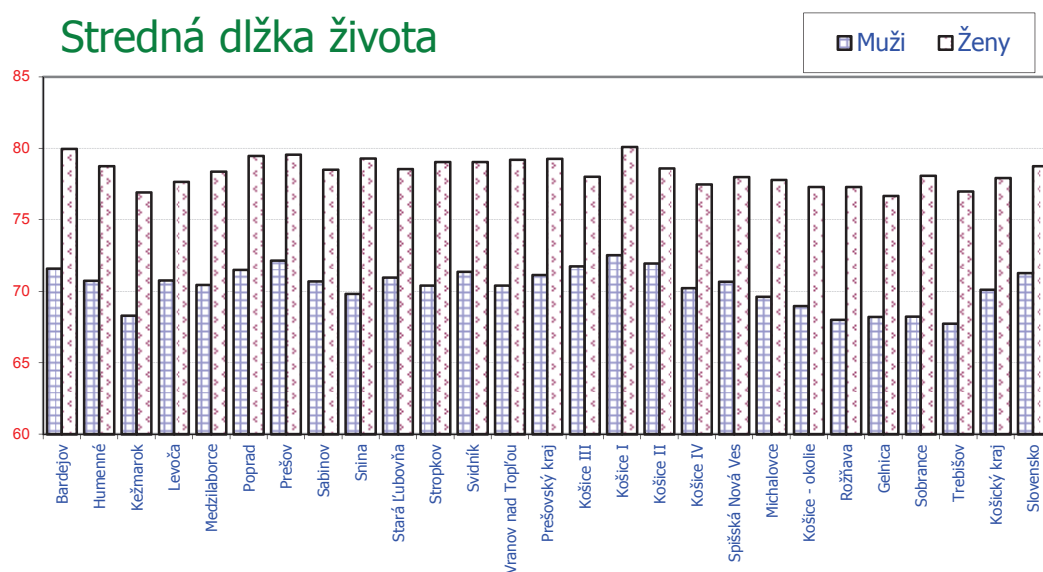
- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vadami
- štruktúra príčin smrti
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení

p.č.	Okres	Muži	Okres	Ženy
1	Košice I	72,53	Košice I	80,09
2	Prešov	72,14	Bardejov	79,95
3	Košice II	71,95	Prešov	79,56
4	Košice III	71,75	Poprad	79,46
5	Bardejov	71,59	Snina	79,29
6	Poprad	71,50	Vranov nad Topľou	79,20
7	Svidník	71,36	Svidník	79,05
8	Stará Ľubovňa	70,95	Stropkov	79,04
9	Levoča	70,75	Humenné	78,76
10	Humenné	70,73	Košice II	78,59
11	Sabinov	70,68	Stará Ľubovňa	78,55
12	Spišská Nová Ves	70,67	Sabinov	78,51
13	Medzilaborce	70,44	Medzilaborce	78,37
14	Stropkov	70,40	Sobrance	78,08
15	Vranov nad Topľou	70,39	Košice III	78,02
16	Košice IV	70,22	Spišská Nová Ves	77,98
17	Snina	69,82	Michalovce	77,79
18	Michalovce	69,61	Levoča	77,65
19	Košice - okolie	68,96	Košice IV	77,47
20	Kežmarok	68,30	Košice - okoli	77,30
21	Sobrance	68,22	Rožňava	77,30
22	Gelnica	68,20	Trebišov	76,97
23	Rožňava	67,99	Kežmarok	76,92
24	Trebišov	67,74	Gelnica	76,67

Tab.č.14: Stredná dĺžka života v okresoch PSK a KSK (ŠU SR, 2009)

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie (obrázok 15) je základným

ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Aj napriek tomu, že priemerná stredná dĺžka života v SR sa od roku 1970 postupne zvyšovala, je to pod hranicou európskeho priemeru a zaostáva za najvyspelejšími krajinami. V rámci okresov Prešovského a Košického kraja dosahuje okres Bardejov dosť vysokú strednú dĺžku života, u mužov je to 71,6 a u žien je to skoro 80 rokov.



Obrázok 20: Graf strednej dĺžky života podľa okresov PSK a KSK (2009)

Prešovský kraj patrí k regiónom s najvyššou pôrodnosťou (natalitou) - je na 1. mieste v SR, v súčasnosti (r. 2010) predstavuje 13,07 ‰ (počet živonarodených detí na 1000 obyvateľov). Najviac detí sa rodí v okresoch s vysokým podielom rómskeho obyvateľstva – Kežmarok (r. 2010 – 18,49 ‰), Sabinov (15,9 ‰) a Stará Ľubovňa (15,11 ‰). Naopak najnižšiu pôrodnosť v rámci kraja dosahujú okresy Snina (8,98 ‰) a Humenné (9,63 ‰). Okres Bardejov dosahoval v roku 2010 pôrodnosť 12,33 ‰ (priemer za SR je 11,12 ‰).

Citlivým ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva, ako aj meradlom zdravotníckej starostlivosti je novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť (podiel novorodencov, ktorí zomierajú do 28 dní) a dojčenská úmrtnosť (počet novorodencov zomretých do 1 roka života na 1000 živonarodených detí). Úmrtia novorodencov v prvých

dňoch života spôsobujú najmä vnútorné príčiny, ako vrodené chyby, choroby matky atď., kým v neskoršom období pri úmrtiach novorodencov prevládajú hlavne vonkajšie príčiny, predovšetkým infekcie a úrazy. V okrese Bardejov dosahovala v roku 2009 novorodenecká úmrtnosť 4,26 ‰ na 1000 živonarodených detí (priemer za SR bol 3,07 ‰). Dojčenská úmrtnosť v roku 2009 dosahovala v okrese Bardejov 7,45 ‰ na 1000 živonarodených detí (priemer za SR bol 5,65 ‰).

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Prešovský kraj patrí k regiónom s nižšou úmrtnosťou, v rámci okresov však pozorujeme značné disproporcie. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Prešovskom kraji pozorovať nadúmrtnosť mužov.

Okres	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SR	9,58	9,93	9,89	9,98	9,83	9,77	9,84
Prešovský kraj	8,19	8,52	8,52	8,59	8,42	8,36	8,53
Stará Ľubovňa	7,77	8,22	8,74	7,78	7,98	7,73	7,44
Stropkov	8,10	9,34	8,25	10,20	9,01	10,66	8,56
Svidník	8,50	8,94	9,08	9,78	8,61	9,00	9,25
Vranov n/Topľou	8,92	8,23	8,85	8,44	8,84	8,02	9,08
Bardejov	8,30	8,67	8,46	8,31	7,96	7,98	8,45
Humenné	8,51	8,90	9,07	8,97	8,76	9,11	9,88
Kežmarok	7,32	8,35	8,02	8,50	7,64	8,19	7,74
Levoča	8,12	9,57	9,00	8,58	8,54	8,62	8,48
Medzilaborce	12,15	12,13	13,60	15,14	13,61	13,53	15,44
Poprad	7,85	8,06	7,91	7,66	7,91	8,19	7,93
Prešov	8,13	8,01	7,86	8,45	8,36	8,08	8,25
Sabinov	6,83	8,14	8,31	7,86	7,92	6,81	7,33
Snina	9,53	9,91	10,05	10,28	9,97	9,95	10,04

Tab.č.15: Úmrtnosť-mortalita v okresoch Prešovského kraja (v ‰ na 1000obyv., zdroj ŠÚ SR)

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Prešovskom kraji, aj v okrese Bardejov dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy (364/100 000 obyv. v roku 2010 v okrese Bardejov), predovšetkým na ischemické choroby srdca. Úmrtnosť

na nádorové ochorenia v okrese Bardejov predstavovala 147 úmrtí/100 000 obyv. v roku 2010. Nádorové ochorenia podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (rôzne druhy žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky, fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie. Paradoxne však okresy s relatívne „čistým“ životným prostredím (Svidník, Medzilaborce) majú vysokú úmrtnosť na nádorové ochorenia. Ochorenie dýchacej sústavy sa podieľalo na úmrtnosti v okrese Bardejov 36 úmrtiami/100 000obyv. (údaj z r. 2010).

Zaujímavá je štatisticky významná korelácia medzi podielom vidieckeho obyvateľstva a strednou dĺžkou života resp. celkovou úmrtnosťou. Vidiecke obyvateľstvo sa dožíva nižšieho veku a skôr zomiera, ako v mestách. Príčina tohto javu snáď môže byť aj v dostupnosti zdravotníckej starostlivosti, ktorá je vo väčších mestách oveľa početnejšia, ako na redšie osídlenom vidieku najmä mimo hlavných sídelných aglomerácií.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

1. Požiadavky na vstupy

1.1 Záber pôdy a plôch

Navrhovaná prevádzka zariadenia bude umiestnená mimo zastavané územie miestnej časti Bardejov - Bardejovská Nová Ves, vpravo od cestnej komunikácie III/5565 Bardejov – Giraltovce. Vzdialenosť od najbližšej obytnej zóny je cca 1 000 m a od mestskej ČOV je cca 650 m. Výstavba zariadenia na komplexné nakladanie s odpadmi mesta Bardejov predstavuje novú investíciu v území, ktoré bolo v rámci územného plánu mesta Bardejov vyčlenené na priemyselnú výstavbu.

"Na juhovýchodnom okraji mestskej časti Bardejovská Nová Ves postupne koordinovane umiestňovať celomestsky a regionálne významné výrobné zariadenia v rámci navrhovaného priemyselného parku Bardejov – východ. Pre väčšie aktivity priemyselnej výroby je na juhovýchodnom okraji Bardejovskej Novej Vsi navrhovaný priestorovo ucelený areál priemyselného parku Bardejov – východ." (čl. 21 a 23 VZN mesta Bardejov č. 74/2007).

Plánovaná výstavba zariadenia bude realizovaná v juho-východnej časti plánovaného priemyselného areálu Bardejov - východ. Z juhu a východu bude areál zariadenia ohraničený plánovanou preložkou štátnej cesty č. III/5565, zo severu súčasnou štátnou cestou č. III/5565, západné ohraničenie areálu bude predstavovať plánovaná miestna komunikácia a parkoviská v rámci plánovaného priemyselného areálu.

V súčasnosti sa jedná o samostatný hon poľnohospodársky využívanej ornej pôdy oddelený od ostatnej aluviálnej roviny plytkým melioračným kanálom s náletovým porastom drevín - vid' ortofotomapa a fotodokumentácia v prílohe.

Celková výmera tohto honu je cca 64 000 m², z čoho Mesto Bardejov v súčasnosti vlastní 13 725 m². Predpokladaný rozsah areálu zariadenia je minimálne 17 000 m², optimálne cca 25 000 m². Podľa aktuálneho stavu evidencie katastra nehnuteľnosti sa jedná o nasledovné parcely:

KN-E č. 510, výmera 25 683 m ² , orná pôda,	LV 393 - Diky Jozef
KN-E č. 511/1, výmera 10 710 m ² , orná pôda,	LV 1475 - Mesto Bardejov
KN-E č. 511/2, výmera 5 688 m ² , orná pôda,	LV 948 - Paľa Jozef

KN-E č. 511/3, výmera	3 015 m ² , orná pôda,	LV 1475 - Mesto Bardejov
KN-E č. 511/4, výmera	5 876 m ² , orná pôda,	LV 127 - Delejová Veronika
KN-E č. 511/5, výmera	5 789 m ² , orná pôda,	LV 831 - Šmilňáková Henrieta
KN-E č. 511/6, výmera	5 620 m ² , orná pôda,	LV 560 - Kendra Jozef

Skutočný záber a umiestnenie zariadenia na predmetných parcelách bude spresnený v rámci projektovej dokumentácie stavby po vyjadrení dotknutých štátnych orgánov k jeho realizácii. Do doby vydania stavebného povolenia musí investor vyriešiť vlastnícke vzťahy k jednotlivým pozemkom. Plánovaná výstavba vyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy, nevyžaduje však výrub drevín. V rámci stavebných prác pri príprave územia pre výstavbu dôjde k skrývke ornice a jej následného využitia na iných plochách v rámci projektu vyňatia z PPF.

1.2 Nároky na spotrebu vody

Vybudovanie zariadenia na komplexné nakladanie s odpadmi mesta Bardejov vyžaduje vybudovanie nového vodovodu ako aj kanalizačnej siete. Trasovanie týchto inžinierskych sietí je potrebné zosúladiť s platným územným plánom, ktorý rieši pre potreby priemyselného parku Bardejov - východ vybudovanie zberača jednotnej kanalizácie DN 300 s napojením na ČOV Bardejov ako aj zásobovacie potrubie verejného vodovodu DN 100.

Pitná voda: Prevádzková budova bude napojená na verejný vodovod. Počet pracovníkov spoločnosti BAPOS bude cca 25 a obsluha zariadenia bude cca 15 osôb. Plánovaná potreba pitnej vody je cca 1,5 L na pracovníka a deň:

$$40 \text{ prac.} \times 240 \text{ dni} \times 1,5 \text{ L} = 14\,400 \text{ L/r} = 14,4 \text{ m}^3 \text{ ročne}$$

Úžitková voda: Zásobovanie úžitkovou vodou pre sociálne účely bude taktiež z novovybudovaného vodovodu. Spotreba úžitkovej vody nie je meraná. Predpokladaná spotreba úžitkovej vody vzhľadom na charakter prevádzky je uvažovaná v rozsahu 120 L/osobu/deň.

$$Q_{\text{deň}} = 40 \text{ prac.} \times 120 \text{ L/prac/deň} = 4800 \text{ L/deň}$$

$$Q_{\text{rok}} = 4,8 \text{ m}^3/\text{deň} \times 240 \text{ prac. dni} = 1152 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Požiarne voda. Vzhľadom na zvýšene riziko požiaru pri nakladaní s úprave špecifických druhov odpadov bude v rámci projektovej dokumentácie stavby samostatne

riešená požiarna bezpečnosť zariadenia. Na požiaru ochranu majetku a hasenie vzniknutého požiaru bude možné využiť verejný vodovod s napojením na hydrant DN100, ktorý bude umiestnený tesne vedľa vrátnice.

Počas výstavby bude potrebná pitná voda pre pracovníkov dodávateľskej firmy zabezpečená dovozom balenej vody.

1.3 Ostatné surovinové a energetické zdroje

Potrebu ďalších surovinových zdrojov rozdeľujeme na etapu výstavby a počas prevádzky zariadenia.

Počas výstavby zariadenia bude potreba vstupných stavebných surovín podrobne špecifikovaná v Projekte pre stavebné povolenie. Vzhľadom na navrhovanú objektívnu skladbu zariadenia nepredpokladáme výrazný prísun stavebných hmôt ani rozsiahle zemné práce, ktoré by podstatným spôsobom narušili súčasný stav v okolí staveniska a boli zdrojom neprimeranej záťaže okolia.

Energetické zdroje počas výstavby predstavuje najmä zabezpečenie dodávok elektrickej energie z prenosnej elektrocentrály.

Počas prevádzky zariadenia bude hlavnou „vstupnou surovinou“ komunálny odpad, ktorý bude v tomto zariadení spracovávaný. Podrobnejšie sa kvantifikácií materiálových tokov do a zo zariadenia venuje kapitole II. tohto Zámeru. Presný zoznam povolených odpadov na zhodnotenie určí na žiadosť prevádzkovateľa Okresný úrad vo svojom súhlase na prevádzku zariadenia pred kolaudáciou stavby.

Elektrická energia počas prevádzky zariadenia bude slúžiť na zabezpečenie chodu elektrických strojov vlastnej technológie zariadenia, ako aj pre stroje a prístroje servisných objektov (sklady, dielne, údržba, sociálne zázemie pracovníkov zariadenia, kancelárske priestory atď.). Vzhľadom na požadovaný výkon $P_i = 1\,200$ kW bude v rámci projektovej dokumentácie spracovaný nový projekt VN prípojky, trafostanice a NN rozvodov po spresnení podmienok a bodu napojenia so správcom rozvodnej siete. Predpokladáme napojenie na jestvujúce VN vedenie prechádzajúce južne od navrhovanej lokality smerom k ČOV.

Zemný plyn je uvažovaný ako palivo pre vykurovanie sociálnych objektov prevádzky. V tesnej blízkosti št. cesty III/5565 prebieha VTL plynovod.

Ďalšou vstupnou surovinou sú pohonné hmoty a mazacie kvapaliny pre chod strojných zariadení. Tie budú uskladnené v príručnom sklade PHM a olejov, kde bude skladované max 2 ks oceľových sudov o objeme 200 L.

1.4 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Plánovaná prevádzka zariadenia na komplexné nakladanie s odpadmi mesta Bardejov leží v bezprostrednej blízkosti štátnej cesty č. III/5565 Bardejov – Giraltovce, asi 5 km od centra mesta a asi 1 000 m od hranice intravilánu mestskej časti Bardejovská Nová Ves. Výstavba areálu zariadenia bude situovaná tak, aby nezasahovala do jestvujúcich aj plánovaných ochranných pásiem cestného telesa a VTL plynovodu, ako aj ŠPR mokrad „Slatina pod Lieskovcom“.

Priamo do areálu zariadenia bude vybudovaná spevnená prístupová cesta. Presné umiestnenie zariadenia na vytipovanom hone závisí od výsledkov procesu EIA, pripomienok dotknutých orgánov k PD pre povolenie stavby, ako aj vlastníckych vzťahov k jednotlivým pozemkom. Vzhľadom na ochranné pásmo štátnej cesty aj súbežne ležiaceho VTL plynovodu predpokladáme konečné umiestnenie prevádzky zariadenia skôr v južnejšej časti honu smerom k toku rieky Topľa. Napojenie na štátnu komunikáciu je možné potom riešiť dvoma spôsobmi:

1. priamo na št. cestu III/5565 uprostred parcely č. 510 (oproti bývalému poľnému hnojisku) a krátkou kolmou spevnenou cestou do areálu zariadenia
2. z jestvujúcej spevnenej cesty do ČOV novou odbočkou rovnobežne so štátnou cestou na úrovni melioračného kanálu až do areálu zariadenia

Doprava odpadov bude pomocou vlastného účelového autoparku prevádzkovateľa tohto zariadenia. Priemerná denná intenzita vozidiel s odpadom do zariadenia je nasledovná:

DOVOZ - ročná projektovaná kapacita zariadenia na komplexné nakladanie:

- 13 000 t = cca 52 t/deň á 8 t/auto = cca 14 jász "KUKA" vozidiel denne

VÝVOZ - ročné projektované množstvo:

- 9 750 t = cca 39 t/deň á 5 t/auto = cca 16 jász nákladných vozidiel denne

Úpravou a spracovaním najmä biologicky rozložiteľných odpadov dôjde jednak k redukcii pôvodnej vlhkosti dovážaného odpadu a najmä k rozkladu organickej hmoty za tvorby plynov - CO₂ pri aeróbnom rozklade a CH₄ pri anaeróbnom rozklade. Výsledné

množstvo produktu vystupujúce z technológie je preto vždy nižšie, ako objem odpadu vstupujúceho do zariadenia. Presná špecifikácia výstupného množstva však závisí na podiely BRO v odpade vstupujúcom do zariadenia a konkrétnej technológii spracovania. Na druhej strane ale nízka objemová hmotnosť niektorých výsledných produktov na výstupe zo zariadenia (najmä TAP ale aj komposty) zapríčiňuje nižšie vyťaženie nákladných vozidiel a tým aj vyššiu intenzitu dopravy na vývoze zo zariadenia oproti dovozu.

K počtu nákladných vozidiel dovážajúcich odpad a odvážajúcich produkty a zvyškové odpady je potrebné ešte pripočítať cca 10-15 osobných vozidiel zamestnancov zariadenia pri doprave do práce. Celková denná intenzita dopravy v súvislosti s prevádzkou zariadenia je očakávaná cca 40-45 vozidiel.

Podľa dostupných výsledkov celoštátneho sčítania dopravy (SSC) bola na sledovanom úseku štátnej cesty č. III/5565 medzi Bardejovskou Novou Vsou a Komáromom intenzita dopravy 2 307 voz./deň. Plánovaná prevádzka zariadenia na komplexné spracovanie odpadov prispeje k zvýšeniu intenzity dopravy v tomto úseku o 2,0 %.

1.5 Nároky na pracovné sily

Výstavbu zariadenia bude na základe výberového konania realizovať stavebná firma disponujúca potrebnými skúsenosťami s daným typom stavieb. Počas prevádzky zariadenia bude potreba pracovníkov nasledovná: 1 pracovník pri prijme odpadu (váženie, kontrola, evidenciac), 1-2 vodiči nakladača, 3 pracovníci na obsluhu strojov a zariadení, 6-10 pracovníkov do triediacej linky a 1 strážnik mimo pracovnej doby. Na jednu dennú smenú predpokladáme celkom 12 - 20 výrobných pracovníkov. Okrem týchto pracovníkov vlastného zariadenia na komplexné spracovanie odpadov bude v areáli zariadenia pracovať ďalších cca 25 zamestnancov podniku BAPOS ako technicko - hospodársky pracovníci mestského podniku zabezpečujúceho odpadové hospodárstvo mesta.

2. Údaje o výstupoch.

2.1 Ovzdušie

Počas výstavby vzniknú špecifické zdroje znečistenia ovzdušia (líniové a plošné) vyplývajúce z charakteru realizovaných stavebných prác. Automobilová doprava spojená s výstavbou bude dočasným líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Samotná výstavba na lokalite bude plošným zdrojom, kde najmä ťažba a preprava zeminy môže byť za určitých klimatických podmienok (letné suché počasie) zdrojom neprimeranej prašnosti.

Prašnosť.

Pôvodcom tohto javu môže byť jednak prach na komunikáciách na prepravnej trase vozidiel a tiež prašnosť samotných stavebných prác. Úspešné sa môže tento jav eliminovať najmä na spevnených prístupových komunikáciách ich skrúpaním a udržiavaním v čistote. V tomto prípade je zhotoviteľ stavby povinný realizovať opatrenia na elimináciu tohto javu (skrúpaním ciest, odstraňovaním nánosov, zametáním). Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od obytnej zóny mestskej časti Bardejovská Nová Ves nepredpokladáme výraznejšie vplyvy na obyvateľstvo.

Zápach, výfukové plyny.

Hlavnými emisiami do ovzdušia počas výstavby zariadenia budú výfukové plyny stavebných strojov a vozidiel prevážajúcich stavebný materiál. Predpokladané hlavné emisie sú NO_x, CO, SO₂ a PM₁₀. Ich presná kvantifikácia vzhľadom na rozmanitosť a technický stav používaných stavebných strojov však nie je možná.

Počas prevádzky zariadenia vzniknú špecifické zdroje znečistenia ovzdušia (líniový, bodový a plošný). Za líniový zdroj znečisťovania ovzdušia považujeme úsek prístupovej cesty od napojenia na štátnu cestu po vstupnú bránu areálu zariadenia. Hlavným pôvodcom znečisťovania ovzdušia bude automobilová doprava pri dovoze a vývoze odpadu a výsledných produktov. Ako bolo uvedené v kapitole IV.1.4 predpokladáme dennú intenzitu vozidiel cca 40 - 45 jázd. Najzávažnejšími škodlivinami pochádzajúcimi z dopravy sú spomínané oxidy: NO_x, CO, SO₂ a tiež PM₁₀. Vzhľadom na dennú intenzitu dopravy na neďalekej štátnej ceste č.III/5565 bude príspevok emisií z dopravy pri prevádzke zariadenia zanedbateľný.

Bodové zdroje znečisťovania ovzdušia v plánovanej prevádzke predstavujú komíny a výduchy jednotlivých technologických celkov. Vzhľadom na súčasnú rozpracovanosť projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a následný výber konkrétnej technológie, ktorý vzíde až z verejnej súťaže nie je možné detailne kvantifikovať presné hodnoty emisií. Vzhľadom na analógiu s podobnými zariadeniami u nás a v zahraničí predpokladáme, že sa bude jednať o malé zdroje znečisťovania ovzdušia v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z. V rámci navrhovanej technológie budú bodové zdroje predstavovať zrejme nasledujúce technologické celky:

- bioplynová stanica
- kogeneračná jednotka
- plynová kotolňa administratívnej budovy
- výduchy vzduchotechnických zariadení na odvod vzduchu z jednotlivých hál a prevádzok

Plošný zdroj znečisťovania ovzdušia v plánovanej prevádzke predstavuje predovšetkým otvorená dozrievacia plocha kompostu, kde bude v aeróbnych podmienkach prebiehať rozklad organickej hmoty sa tvorby oxidov uhlíka a stopového množstva ďalších látok (CH₄)

2.2 Voda

Splašková voda

Splašková voda bude vznikať v prevádzkových objektoch z vybudovaných sociálnych zariadení. Výpočet spotreby vody pre investičný zámer bol spracovaný podľa pokynu MP SR č. 477/99-810 pre výpočet spotreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení, pričom množstvo splaškovej vody sa rovná potrebe pitnej a úžitkovej vody pre zamestnancov. Ročná produkcia splaškových vôd: $Q_{rok} = 14,4 + 1152 = 1166,4 \text{ m}^3$
Splaškové vody budú vybudovanou jednotnou kanalizáciou odvádzane na neďalekú mestskú čistiareň odpadových vôd.

Povrchová voda

Zrážková voda, ktorá spadne v priestore zariadenia na príjazdovú komunikáciu, parkovisko a spevnené plochy bude spádovaním týchto plôch zvedená do obvodového cestného rigolu resp. dažďovej kanalizácie. Odtiaľ je gravitačne zvedená cez vpusty na

zachytenie plávajúcich látok do odlučovača ropných látok s vyústením prečistenej vody do melioračného kanála a následne do rieky Topľa. Vzhľadom na to, že zatiaľ nie je známy presný rozsah spevnených plôch, bude typ a technické parametre navrhovaného ORL stanovený až v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

Zrážková voda z nespevnených plôch (zatravnené časti areálu) ako aj zo striech hál a budov je ponechaná na samovoľný vsak do pôdy a výpar.

Technologická voda

V rámci navrhovanej technológie na úpravu a spracovanie odpadov nebudú vznikať špecifické technologické vody. Aj keď vstupný komunálny odpad obsahuje výrazný podiel vlhkosti, táto voda sa v procese spracovania odpadov prednostne naviaže na špecifické prúdy odpadov. Publikované údaje o primárnej vlhkosti komunálneho odpadu sú od 20 % pri klasickom "sídľiskovom" odpade až do 35-40 % pri "vidieckom" odpade s výrazným zastúpením biologicky rozložiteľných odpadov. Vzhľadom na charakter technologických procesov sa prakticky všetka voda z odpadov naviaže na biologický podiel, kde pri aeróbnom dozrievaní sa vyparí do ovzdušia resp. stečie do zachytnej nádrže, alebo pri anaeróbnom spracovaní prejde ako fugát (oddelená kvapalná fáza z digestátu) do zásobnej nádrže. Podľa výsledkov analytického rozboru tohto fugátu bude táto technologická voda likvidovaná spolu so splaškovými vodami v neďalekej mestskej ČOV alebo voľne vypúšťaná do recipientu spolu s vodou z povrchového odtoku.

2.3 Odpady

Stavebné odpady z výstavby

Počas výstavby zariadenia môžu vznikať špecifické stavebné odpady, ktoré je potrebné zneškodniť v súlade s ich charakterom a legislatívnymi požiadavkami. Prevažnú časť týchto najmä stavebných odpadov kategórie O bude možné zneškodniť na najbližšej skládke, pričom podľa súčasnej platnej legislatívy v SR je potrebné dať prednosť ich možnému zhodnoteniu, ak sa v okruhu 50 km nachádza takéto zariadenie. Odpady kategórie N je potrebné zneškodniť na skládke nebezpečného odpadu Strážske – Pláne. Výkopová zemina z terénnych prác, ktorá sa použije priamo na stavenisku nie je považovaná za odpad a nepodlieha evidencii (čl. 2.1 smernice 2008/98/ES).

Pôvodcom odpadov, ktoré budú vznikať počas výstavby bude zhotoviteľ stavby, ktorý je povinný viesť priebežnú evidenciu o ich vzniku a nakladaní s nimi až po potvrdenie o

zneškodnení resp. zhodnotení. Pracovníci zhotoviteľa stavby musia byť poučení o spôsobe nakladania s nebezpečnými odpadmi a zákaze akéhokoľvek spaľovania obalov a odpadov na stavenisku.

Predpokladáme vznik nasledujúcich odpadov:

katalogové číslo:	názov odpadu:	kategória:
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce NL	N
17 09 03	iné stavebné odpady obsahujúce NL	N
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O
17 05 04	zemina a kamenivo	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky NL	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály	N

Tab.č. 23: Produkcia odpadov počas výstavby zariadenia

Prevádzkové odpady.

Samostatnú kapitolu tvoria odpady vznikajúce počas prevádzky zariadenia (zamestnanci, stroje a technológia). Malé množstvo kalov bude vznikať v lapačoch splavenín a ORL. Určité množstvo nebezpečných odpadov bude vznikať pri bežnej údržbe strojov a zariadení prevádzky. Jednotlivé odpady budú oddelene zhromažďované a dočasne skladované vo vhodných nádobách s označením a identifikačným listom (N). Tieto odpady budú podľa množstva vzniknutého odpadu raz ročne zneškodňované na skládke NO, odpady kategórie „O“ budú zneškodňované na skládke NNO.

Predpokladáme vznik nasledujúcich druhov odpadov pri prevádzke zariadenia:

katalógové číslo:	názov odpadu:	kategória:
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály	N
19 12 11	iné odpady s NL z triedenia	N
15 01 06	zmiešané obaly	O
19 01 99	odpady inak nešpecifikované	?
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Tab.24.Produkcia odpadov počas prevádzky zariadenia

Samotná prevádzka je navrhovaná ako zariadenie na mechanicko - biologickú úpravu komunálnych odpadov, kde z pôvodnej vstupnej masy komunálnych odpadov dôjde k

vytriedeniu využiteľných zložiek odpadov a zvyšok sa zneškodní na skládke. Oddelené vyseparované odpady, ktoré nebudú fyzicky zhodnotené priamo v tomto zariadení (BRO na kompost resp. bioplyn, TAP), budú osobitne skladované a následne odovzdané na odvoz pre konečné zhodnotenie (papier, plasty, sklo, kovy, drevo).

2.4 Hluk, vibrácie, žiarenie.

Plánovaná prevádzka je situovaná v juhovýchodnej časti priemyselného parku Bardejov - východ t.j. čo najďalej od obytnej zóny mestskej časti Bardejovská Nová Ves. Vlastná prevádzka je vzdialená od obytných domov viac ako 1 km pričompo dostavbe celého priemyselného parku bude aj vizuálne schovaná za týmto parkom. Nepredpokladáme preto výraznejší dopad hluku z prevádzky na obyvateľov tejto mestskej časti. Hluk z dopravy cez obec neprekročí povolený limit pre hladinu vonkajšieho hluku podľa NV č. 339/2006, ktorý je stanovený $L_{Aeq,p} = 70$ dB. Po vybudovaní obchvatu - preložky cesty č. III/5565 bude dovoz aj odvoz odpadu a surovín z tohto zariadenia mimo obytné zóny.

Hluk na pracovisku bude podrobne dokumentovaný v rámci projektu pre SP ako súčasť prevádzkového poriadku zariadenia a zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov podľa NV č. 115/2006 Z.z. Na základe technických listov k navrhovanej technológii môžeme konštatovať, že najväčším zdrojom hluku bude drviace a triediace zariadenia, ktoré však budú umiestnené vo vnútri výrobnéj haly. Predpokladaná hladina hluku pre tieto zariadenia vo vzdialenosti 1 m od zariadenia je $L_{wa} = 80 - 95$ dB (A). Ďalším významným zdrojom hluku bude kogeneračná jednotka na spaľovanie vzniknutého bioplynu, ktorá na rozdiel od ostatných technologických zariadení bude v prevádzke 24 hod denne a okrem servisnej prestávky aj cca 355 dní v roku. Predpokladaná hladina hluku pre kogeneračnú jednotku vo vzdialenosti 10 m od zariadenia je $L_{wa} = 70$ dB(A). Hlukové zaťaženie na voľnom priestranstve možno na základe skutočných meraní v zahraničí predpokladať maximálne do 55 dB(A).

Prevádzka zariadenia bude zahŕňať stroje a zariadenia, ktoré sú zdrojom merateľných vibrácií do okolia. Jedná sa predovšetkým o drviče a lisy, ktoré budú mechanicky spracovávať dovezený komunálny odpad. Konkrétne hodnoty merateľných vibrácií budú známe z technických listov od vybraných dodávateľov. Vzhľadom na umiestnenie zariadenia a vzdialenosť od obytnej zóny však môžeme vylúčiť merateľný vplyv vibrácií na obyvateľstvo mestskej časti. Ochranu zamestnancov zariadenia pred účinkom vibrácií je potrebné riešiť v rámci prevádzkových predpisov zariadenia pred jeho uvedením do prevádzky.

Navrhovaná technológia spracovania komunálnych odpadov neobsahuje žiadne zariadenia, ktorí by produkovali rádioaktívne alebo elektromagnetické žiarenie.

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch

Z hľadiska predpokladaných vplyvov realizácie zámeru ich rozdeľujeme na priame a nepriame. Medzi priame vplyvy zaradzujeme súčasný stav využitia územia a jeho zmenu po výstavbe zariadenia. Ako už bolo spomenuté, uvedená lokalita predstavuje v súčasnosti panenskú plochu ornej pôdy v aluviálnej nive rieky Topľa na východnom okraji okresného mesta. Akokoľvek sa na prvý pohľad zdá, že záber ornej pôdy na objekty odpadového hospodárstva je neprimeraný a neadekvátny, táto časť územia mesta bola už oveľa skôr vyčlenená ako zóna pre budúci priemyselný park mesta Bardejov. Platný územný plán mesta schválený mestským zastupiteľstvom počíta s budúcou priemyselnou zástavbou tohto v súčasnosti poľnohospodárskeho územia. Výstavba a prevádzka mestskej čističky odpadových vôd v blízkosti plánovaného zariadenia len podtrhuje vhodnosť umiestnenia zariadenia pre komplexné nakladanie s odpadmi, kde okrem odpadových vôd budú riešené aj tuhé odpady z mesta.

Z nepriamych vplyvov možno spomenúť socio-ekonomické dopady – zariadenie opäť zamestná niekoľkých pracovníkov a vytvorí nové pracovné príležitosti. Najvýznamnejší bude environmentálny dopad, keďže zariadenie bude predstavovať významný prvok v procese vyššieho zhodnocovania komunálnych odpadov mesta, pričom výsledné produktyspracovania budú materiálovo aj energeticky ďalej využiteľné. Len menšia časť z pôvodného množstva komunálneho odpadu skončí ako nevyužitelný zvyšok na skládke.

4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva k okrese Bardejov bol popísaný v časti III.4. Ako už bolo konštatované, okres vykazuje relatívne lepší zdravotný stav ako je priemer v Prešovskom a Košickom kraji. Má tretiu najvyššiu strednú dĺžku života (u žien) v oboch krajoch – 78,0. U mužov je z 24 okresov oboch krajov (vrátane mestských častí Košíc) na 4. priečke. Okrem toho má najnižšiu úmrtnosť na choroby dýchacích ciest.

V zdravotníckej praxi sa vzťah medzi znečistením životného prostredia a zdravotným stavom populácie skúma pomocou odborov preventívnej medicíny, ktorými sú jednotlivé odbory hygieny a epidemiológie. Tieto odbory skúmajú vzťahy medzi rizikovými faktormi v prostredí a poškodením zdravia ľudskej populácie. V tejto kapitole sme sa opierali o údaje z verejne dostupných databáz MZ SR, UZIŠ resp. správ o stave životného prostredia

v Prešovskom a Košickom kraji za rok 2002. Tieto údaje sú priemerom za kraj resp. okres a nemusia charakterizovať stav v menších celkoch (obec). Z tohto pohľadu hodnotenie zdravotného rizika pre obyvateľstvo okolitých obcí v súvislosti s posudzovanou činnosťou sa javí potom ako veľmi hypotetické a veľmi ťažko interpretovateľné.

Je zrejme, že každé priemyselné zariadenie **môže byť za určitých podmienok** zdrojom znečistenia či mať nepriaznivý dopad na zdravotný stav okolitého obyvateľstva. Vždy je to ale dôsledkom porušenia pracovnej disciplíny pri prevádzke zariadenia podľa schváleného technologického reglementu, za čo nesie plnú zodpovednosť prevádzkovateľ. Všetky tieto rizikové stavy musia byť dostatočne zadokumentované v prevádzkovom a havarijnom poriadku zariadenia pred jej uvedením do prevádzky.

Z hľadiska hodnotenia zdravotných rizík pre obyvateľstvo z výstavby a prevádzky uvedeného zariadenia môžeme populáciu rozdeliť na dve skupiny: obsluha zariadenia a obyvateľstvo mestskej časti. Zamestnanci zabezpečujúci prevádzku zariadenia a dovoz odpadu sú chránení príslušnými zákonnými predpismi na úseku hygieny a bezpečnosti práce, vyplývajúcimi z charakteru ich činnosti. Zdravotné riziká obyvateľstva mestskej časti môžu vyplývať najmä zo zvýšeného hluku počas dopravy odpadov, z možného úniku odpadov počas prepravy alebo havárie a tiež zo šírenia nebezpečných emisií pri požiari v zariadení.

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

Z veľkoplošných chránených území sa v blízkosti (do 10 km) navrhovanej činnosti nenachádza žiadna CHO. Z maloplošných chránených území sa najbližšie vyskytuje lokálne významná mokraď „Pod Lieskovcom“.

Z území európskeho významu (NATURA 2000) žiadne pripravované územie neleží bližšie ako 10 km od navrhovanej lokality. Pripravované Chránené vtáčie územie Laborecká vrchovina svojím rozsahom pokrýva severozápadnú časť okresu Stropkov, pričom navrhovaná hranica tohto územia prebieha viac ako 30 km východne.

Z ostatných chránených území sa v okolí zariadenia nachádza pásma hygienickej ochrany III. stupňa pre vodárenský tok Topľa. Ochranné pásma II. a III. stupňa prírodných

liečivých zdrojov v Bardejove podľa vyhlášky č. 16/2000 Z.z. sa nachádza asi 5km severozápadne od plánovaného zariadenia.

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

V nasledujúcej tabuľke budú zrekapitulované najvýznamnejšie očakávané vplyvy vo väzbe na ich predpokladaný význam a tiež časovú postupnosť.

Multifaktorová tabuľka vplyvov na ž.p. počas výstavby:	ovzdušie	voda	pôda	biota	obyvateľstvo	hluk	zápach	doprava	celkové skóre:
stavebná činnosť:									
výrub krovín, drevín, stromov	1	0	2	3	0	2	1	1	10
zemné práce - úprava pláne	2	2	2	2	0	1	2	2	13
dovoz stavebných materiálov	2	1	1	1	2	3	1	3	14
zemné práce	1	1	2	2	1	3	2	2	14
izolácie + drenáž + spevnené plochy	1	1	1	1	1	1	1	1	8
HSV: hala + boxy + cesty	1	1	1	1	0	1	1	1	7
montáž technológie	0	0	0	1	0	1	1	0	3
skúšobná prevádzka	3	0	0	1	2	1	3	0	10
rigoly, ochranné prvky, ozelenenie	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	11	6	9	12	6	13	12	11	

nemerateľný alebo minimálny vplyv	0
slabý, nárazový, lokálny vplyv	1
stredný, trvalý, miestny vplyv	2
vysoký, dlhodobý, celoplošný vplyv	3

Tab.č. 25: Multifaktorová tabuľka vplyvov na prostredie.

7. Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice.

Prevádzka zariadenia vzhľadom na svoje umiestnenie - 14 km od hraníc s Poľskom nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

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

V bezprostrednom okolí vybranej lokality sa nenachádza územie, na ktoré by boli vypracované obmedzujúce regulatívy. Známe fakty a skutočnosti boli popísané v predchádzajúcich kapitolách tohto zámeru.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Počas bežnej prevádzky zariadenia sú možné riziká v maximálnej miere obmedzené aplikáciou BAT technológií v súlade s požiadavkami v rámci procesu povoľovania prevádzky. Súčasťou tohto postupu povoľovania je aj schválenie Prevádzkových poriadkov, Technologických reglementov, Projektu monitoringu a Plánov opatrení v prípade havárie pre všetky činnosti a zariadenia, ktoré môžu svojím charakterom alebo vlastnosťami ohroziť okolité prostredie (napr. nebezpečné odpady, látky ohrozujúce kvalitu vôd, výbušne plyny, horľavé látky atď.). Všetky tieto dokumenty budú vypracované ako súčasť projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby a žiadosti o povolenie prevádzky a predložené príslušnému úradu na schválenie.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti na žp.

10.1 Technické a projekčné opatrenia

Doporučujeme nasledujúce technické a projekčné opatrenia, ktoré môžu znížiť alebo vylúčiť potenciálne riziká súvisiace s výstavbou zariadenia:

- zabezpečiť zodpovednú osobu do funkcie stavebného dozoru s praktickými skúsenosťami s daným typom stavieb
- dôsledne kontrolovať technologické vlastnosti použitých stavebných materiálov z hľadiska ich vhodnosti a súladu s projektom predpísanými hodnotami
- dodržiavať predpísané kontroly a skúšky a správny technologický postup počas montáže technologickej časti zariadenia

10.2 Organizačné opatrenia.

Organizačné zabezpečenie prevádzky zariadenia bude kontrolované príslušným úradom životného prostredia, ktorý schváli jednotlivé prevádzkové poriadky a bude sledovať ich dodržiavanie. Preto je potrebné upozorniť investora stavby, aby pri výbere dodávateľa stavby zvážil nasledujúce kritéria:

- stavebné stroje budú v takom technickom stave, že nedôjde ku znečisteniu pôdy, vody alebo ovzdušia nad rámec platných predpisov
- udržiaval príjazdové komunikácie na stavbu v čistom stave a zabezpečil ich očistenie v prípade zrážok
- manipuláciu s pohonnými látkami len na zabezpečených plochách resp. s pomocou umelých záchytných pomôcok a havarijných prostriedkov
- chod stavebných strojov obmedziť len na skutočnú činnosť bez tzv. voľnobehu
- prísne dbať na vytýčené hranice staveniska a v žiadnom prípade nepoškodiť okolité pozemky a cudzie majetky
- odpady vznikajúce počas výstavby zneškodňovať podľa schváleného projektu

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

Tzv. nulový variant predstavuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Podrobnosti tohto stavu sú riešené v kapitole V.1.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno-plánovacou dokumentáciou.

Mesto Bardejov má vypracovaný „Projekt separovaného zberu pre región Bardejov“ z roku 2004, ktorý sa zaoberá zvyšovaním miery zhodnocovania komunálnych odpadov. V platnom územnom pláne mesta Bardejov je plánované zriadenie strediska verejnoprospešných služieb a predmetná lokalita je vyčlenená napriemyselný park Bardejov - východ.

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

Predložený zámer je vypracovaný v súlade s požiadavkami zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v rámci tzv. zisťovacieho konania. Zámer bol vypracovaný podľa osnovy uvedenej v prílohe č. 9 tohto zákona. Spracovateľom zámeru boli zdokumentované všetky známe skutočnosti a fakty o pripravovanej činnosti – vybudovaní a prevádzke zariadenia na komplexné nakladanie s komunálnymi odpadmi mesta Bardejov.

Navrhovaná činnosť je spracovaná v jednovariantnom riešení a tzv. „nulovom stave“ (ak by sa uvedená výstavba nerealizovala). Navrhovateľ listom požiadal príslušný úrad o upustenie od požiadavky variantného riešenia, nakoľko nevlastní inú vhodnejšiu lokalitu s potrebnou infraštruktúrou. Pripomienky dotknutých orgánov, ktoré vzídu z tohto procesu posudzovania vplyvu stavby na životné prostredie budú následne zapracované do Projektu pre stavebné povolenie.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU.

Navrhovateľ listom požiadal príslušný úrad o upustenie od požiadavky variantného riešenia. Preto navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante a komentuje aj nulový variant.

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

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie bolo použité komplexné viackritériálne hodnotenie. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný) formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne) zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

Pretože navrhovateľ požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia, pri hodnotení vplyvov bolo porovnávané navrhované riešenie so situáciou, keby sa navrhované zariadenie nerealizovalo.

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

Samotný zámer je rozpracovaný iba v jednom variante z nasledujúcich dôvodov:

1. alternatívne umiestnenie

Na území mesta Bardejov nie je v súčasnosti k dispozícii iná lokalita, ktorá by bola vhodná na umiestnenie uvedeného zariadenia. Lokalita, v ktorej sa navrhuje výstavba „Centra“, sa nachádza v území, ktoré je funkčne vymedzené na tento účel. Tiež sa predpokladá, že umiestnenie v tesnej blízkosti mesta zefektívni nakladanie s komunálnymi odpadmi v meste Bardejov a zníži prevádzkové náklady hlavne z hľadiska nákladov na prepravu odpadov. Výberom tejto lokality nevznikne zaťaženie novej lokality takouto činnosťou, lokalita je dostatočne vzdialená od obydľí a nie je predpoklad negatívnej reakcie obyvateľstva.

2. alternatívne stavebné a technologické riešenie

Navrhnutý je komplexný prevádzkový areál s úplnou objektovou skladbou a strojným vybavením pre požadovaný účel. Hlavným prvkom technológie bude linka na mechanicko – biologickú úpravu komunálnych odpadov. V danom prípade ide o využitie najlepšej dostupnej technológie za primeranú cenu, ku ktorej nie je momentálne dostupná alternatíva za obdobných ekonomicko-prevádzkových podmienok, ktorá by spĺňala zadané požiadavky komplexnosti a viacúčelovosti a nároky vzájomnej synergie objektov a technologických celkov ako i požiadavky dostupnosti pri zaobstaraní, následnej údržbe a servise.

Pri hodnotení vplyvov bolo porovnávané navrhované riešenie so situáciou, keby sa navrhované zariadenie nerealizovalo. Navrhované zariadenie má predovšetkým pozitívne socio-ekonomické vplyvy (zamestnanosti) a napĺňa trend zhodnocovania odpadu a znižovania množstva odpadu zneškodňovaného skládkovaním. Sprievodné negatívne vplyvy súvisiace s výstavbou a prevádzkou zariadenia nepredstavujú významné riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek. Vybudovanie zariadenia je nevyhnutné pre naplnenie požiadaviek legislatívy v oblasti nakladania s komunálnym odpadom a najmä zvyšovaním podielu jeho zhodnocovania oproti zneškodňovaniu. Preto je jeho realizácia okrem ekonomických prínosov pre mesto Bardejov žiadúca aj hľadiska environmentálnych dopadov.

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Zriadením a vybudovaním „Centra“ sa sleduje naplnenie požiadavky ustanovenia § 18 ods. 3 písm. m) zákona č. 223/2001 Z.z., o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktoré zakazuje zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu a Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu. Tým sa vytvoria predpoklady na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov a to nielen v meste Bardejov, ale aj v ďalších obciach regiónu. Taktiež má navrhované „Centrum“ vytvoriť predpoklady na naplnenie ustanovenia § 39 ods. 14 zákona č. 223/2001 Z.z., ktorým bola obciam uložená povinnosť zaviesť na svojom území od 1.1.2010 separovaný zber papiera, plastov, kovov, skla a biologicky rozložiteľných odpadov. Logickým pokračovaním v snahe o maximálne využívanie zmesového komunálneho odpadu je

dotriedenie ďalších zhodnotiteľných podielov, ktoré v tomto zmesovom odpade ostávajú aj po zvýšení separácie u obyvateľov.

Z hľadiska objektivej skladby, technického riešenia a použitej technológie „Centra“ ide o komplexný prevádzkový areál a navrhovaný spôsob prípravy a zhodnocovania KO zabezpečuje jeho zhodnotenie v rámci legislatívy v oblasti odpadov platnej v SR.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

VI.1. Zoznam obrázkov a grafov	Strana
Obrázok 1. Širšie okolie lokality navrhovanej činnosti, výrez z mapy 1:250 000	8
Obrázok 2. Dovozy zmesového komunálneho odpadu do zariadenia MBU	10
Obrázok 3-6. Spracovanie podsitného (vlhkého) podielu z MSW	11
Obrázok 7-10. Spracovanie nadsitného (suchého) podielu a výroba RDF	12
Obrázok 11. Geomorfologické členenie posudzovaného územia	20
Obrázok 12. Klimatické oblasti okresu Bardejov	21
Obrázok 13. Ekologická kvalita katastrálnych území	29
Obrázok 14. Mapa chránených území regiónu okresu Bardejov	33
Obrázok 15. Povodia vodárenských tokov a vodohosp.význam.vodných tokov v širšom okolí posudzovaného územia	38
Obrázok 16. Hustota osídlenia a veľkostné typy obcí v regióne SV Slovenska	40
Obrázok 17. Regionálny hrubý domáci produkt podľa krajov SR(EUR/obyv.)	44
Obrázok 18. Kultúrne a historické pamiatky v širšom okolí	50
Obrázok 19: Mapa seizmicity územia	61
Obrázok 20: Graf strednej dĺžky života podľa okresov PSK a KSK	63

VI.2. Zoznam tabuliek	Strana
Tab.č.1. Priemerné mesačné teploty vzduchu zo stanice Bardejov	20
Tab.č.2. Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok zo stanice Bardejov	22
Tab.č.3. Veterná ružica pre mesto Bardejov	22
Tab.č.4. Prvky RÚSES v okrese Bardejov	31
Tab.č.5. Maloplošné chránené územia v okrese Bardejov	32
Tab.č.6. Veľkostná štruktúra osídlenia v okrese Bardejov	39
Tab.č.7. Vývoj počtu obyvateľov v PSK	42
Tab.č.8. Miera nezamestnanosti v okresoch Prešovského kraja	43
Tab.č.9. Priemerná mesačná mzda	44
Tab.č.10. Výmera poľnohospodárskej pôdy v regióne	45
Tab.č.11. Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Bardejov	54
Tab.č.12. Produkcia komunálnych odpadov na obyvateľa za rok podľa krajov	58
Tab.č.13. Skladba a množstvá odpadov v meste Bardejov	59
Tab.č.14. Stredná dĺžka života v okresoch PSK a KSK	62
Tab.č.15. Úmrtnosť – mortalita v okresoch Prešovského kraja	64

VI.3. Zoznam príloh

Príloha 1: Gisplan mesta Bardejov s vyznačením lokality navrhovaného zariadenia

Príloha 2: Ortofotomapa lokality navrhovaného zariadenia a jej okolia

Príloha 3: Výrez z Katastrálnej mapy s vyznačením parciel Katastra nemovitosti

Príloha 4: Kópia výpisu z listu vlastníctva predmetných parciel

Príloha 5: Územný plán mesta Bardejov – časť BNV: návrh verejnoprospešných stavieb

Príloha 6: Žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti

Príloha 7: Fotodokumentácia lokality

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer alebo je jeho súčasťou

Projektová dokumentácia spracovaná spoločnosťou GEOSOFTING, s.r.o. Prešov

Zoznam použitej literatúry

- Hydrologická ročenka 2009, Povrchové vody, SHMÚ Bratislava 2010
- Matula, M: Atlas inžinierskogeologických máp SR, 1985
- Plán rozvoja vidieka, Ministerstvo hospodárstva SR, 2006
- ŠÚSR, sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011, www.statistics.sk
- Plánovanie a optimalizácia odpadového hospodárstva – príručka na vypracovanie prognózy množstva komunálneho odpadu a hodnotenie trvalo udržateľného systému odpadového hospodárstva. Emiliaden Boeret - Verlag Stuttgart XI. 2005
- Životné prostredie v SR v r. 2009 – 2013, ŠÚ SR 2014
- UPN mesta Bardejov
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR

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

Vyjadrenie OU Bardejov odboru starostlivosti o ŽP – upustenie od variantného riešenia.

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

Mesto Bardejov súbežne s procesom EIA analyzuje jednotlivé technologické linky výrobcov a dodávateľov MBU za účelom optimálneho nastavenie technológie spracovania odpadov vzhľadom na konkrétne zloženie KO v meste Bardejov.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Prešov, august 2015

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. Spracovateľ zámeru

Geosofting, spol. s r.o.
Ing. Marek Hrabčák
Solivarská 28, 080 05 Prešov

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

MUDr. Boris Hanuščák

.....
podpis navrhovateľa

Ing. Marek Hrabčák

.....
podpis spracovateľa

X. PRÍLOHY

Zoznam príloh

Príloha 1: Gisplan mesta Bardejov s vyznačením lokality navrhovaného zariadenia

Príloha 2: Ortofotomapa lokality navrhovaného zariadenia a jej okolia

Príloha 3: Výrez z Katastrálnej mapy s vyznačením parciel Katastra nemovitosti

Príloha 4: Kópia výpisu z listu vlastníctva predmetných parciel

Príloha 5: Územný plán mesta Bardejov – časť BNV: návrh verejnoprospešných stavieb

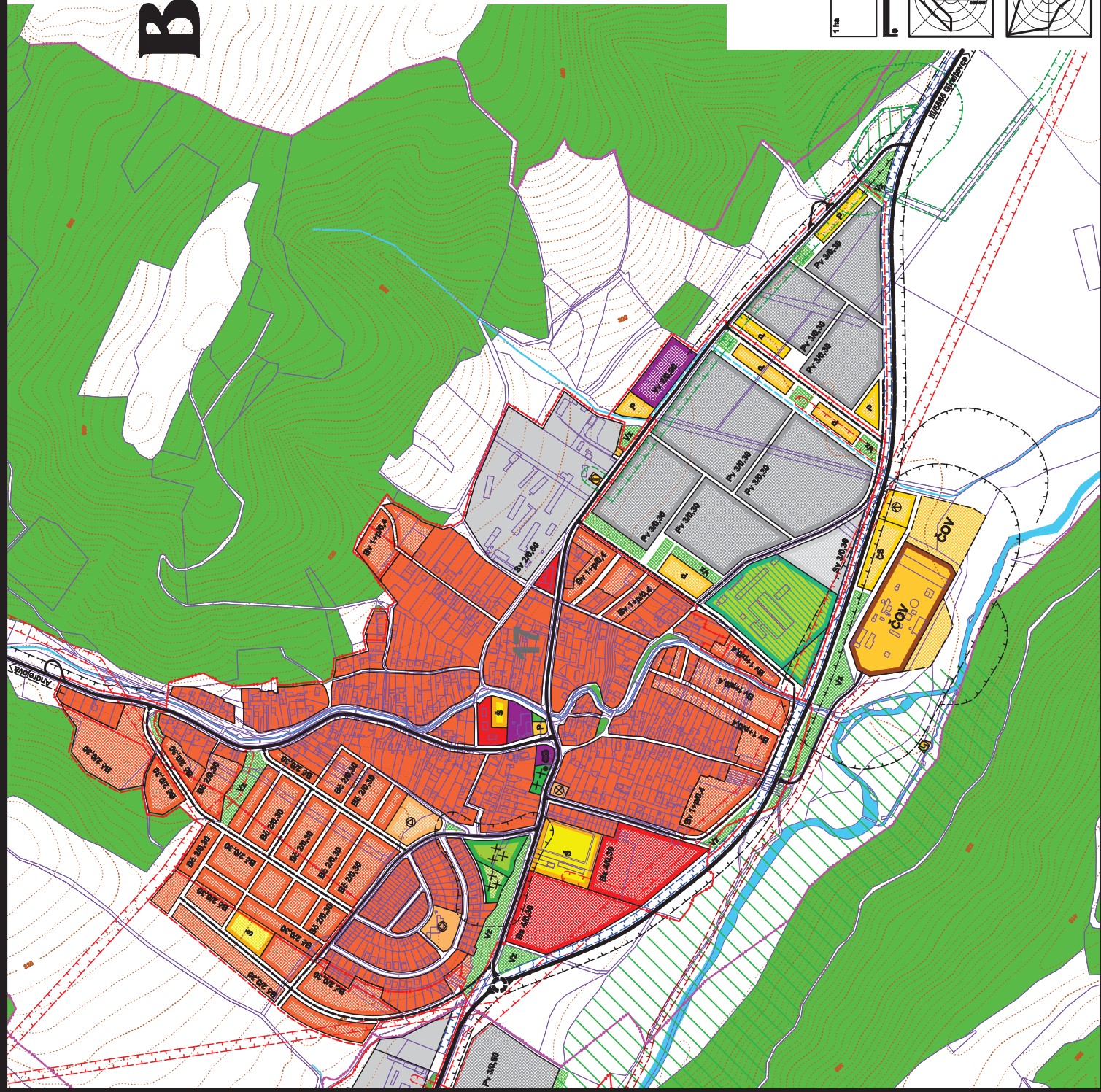
Príloha 6: Žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti

Príloha 7: Fotodokumentácia lokality

územný plán mesta Barddejov



časť: Bardejovská Nová Ves

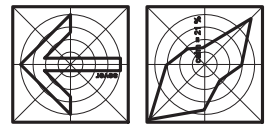


sk. 007	sk. 008	sk. 009	sk. 010
(Red hatched)	(Orange hatched)	(Yellow hatched)	(Green hatched)
terénne územie záhrady	terénne územie nádv. a dv. záhrady	terénne územie park. území	terénne územie ostatných zelených útvarov
(Blue hatched)	(Grey hatched)	(White hatched)	(Light blue hatched)
okrasná záhrada	okrasná záhrada s výsadbovými výstavbami	okrasná záhrada s výsadbovými výstavbami a prístreškami	okrasná záhrada s výsadbovými výstavbami a prístreškami a vlnitými prístreškami

Pr 200.01	Pr 200.02	Pr 200.03	Pr 200.04
Pr 200.05	Pr 200.06	Pr 200.07	Pr 200.08
Pr 200.09	Pr 200.10	Pr 200.11	Pr 200.12
Pr 200.13	Pr 200.14	Pr 200.15	Pr 200.16
Pr 200.17	Pr 200.18	Pr 200.19	Pr 200.20
Pr 200.21	Pr 200.22	Pr 200.23	Pr 200.24
Pr 200.25	Pr 200.26	Pr 200.27	Pr 200.28
Pr 200.29	Pr 200.30	Pr 200.31	Pr 200.32
Pr 200.33	Pr 200.34	Pr 200.35	Pr 200.36
Pr 200.37	Pr 200.38	Pr 200.39	Pr 200.40
Pr 200.41	Pr 200.42	Pr 200.43	Pr 200.44
Pr 200.45	Pr 200.46	Pr 200.47	Pr 200.48
Pr 200.49	Pr 200.50	Pr 200.51	Pr 200.52
Pr 200.53	Pr 200.54	Pr 200.55	Pr 200.56
Pr 200.57	Pr 200.58	Pr 200.59	Pr 200.60
Pr 200.61	Pr 200.62	Pr 200.63	Pr 200.64
Pr 200.65	Pr 200.66	Pr 200.67	Pr 200.68
Pr 200.69	Pr 200.70	Pr 200.71	Pr 200.72
Pr 200.73	Pr 200.74	Pr 200.75	Pr 200.76
Pr 200.77	Pr 200.78	Pr 200.79	Pr 200.80
Pr 200.81	Pr 200.82	Pr 200.83	Pr 200.84
Pr 200.85	Pr 200.86	Pr 200.87	Pr 200.88
Pr 200.89	Pr 200.90	Pr 200.91	Pr 200.92
Pr 200.93	Pr 200.94	Pr 200.95	Pr 200.96
Pr 200.97	Pr 200.98	Pr 200.99	Pr 200.100
Pr 200.101	Pr 200.102	Pr 200.103	Pr 200.104
Pr 200.105	Pr 200.106	Pr 200.107	Pr 200.108
Pr 200.109	Pr 200.110	Pr 200.111	Pr 200.112
Pr 200.113	Pr 200.114	Pr 200.115	Pr 200.116
Pr 200.117	Pr 200.118	Pr 200.119	Pr 200.120
Pr 200.121	Pr 200.122	Pr 200.123	Pr 200.124
Pr 200.125	Pr 200.126	Pr 200.127	Pr 200.128
Pr 200.129	Pr 200.130	Pr 200.131	Pr 200.132
Pr 200.133	Pr 200.134	Pr 200.135	Pr 200.136
Pr 200.137	Pr 200.138	Pr 200.139	Pr 200.140
Pr 200.141	Pr 200.142	Pr 200.143	Pr 200.144
Pr 200.145	Pr 200.146	Pr 200.147	Pr 200.148
Pr 200.149	Pr 200.150	Pr 200.151	Pr 200.152
Pr 200.153	Pr 200.154	Pr 200.155	Pr 200.156
Pr 200.157	Pr 200.158	Pr 200.159	Pr 200.160
Pr 200.161	Pr 200.162	Pr 200.163	Pr 200.164
Pr 200.165	Pr 200.166	Pr 200.167	Pr 200.168
Pr 200.169	Pr 200.170	Pr 200.171	Pr 200.172
Pr 200.173	Pr 200.174	Pr 200.175	Pr 200.176
Pr 200.177	Pr 200.178	Pr 200.179	Pr 200.180
Pr 200.181	Pr 200.182	Pr 200.183	Pr 200.184
Pr 200.185	Pr 200.186	Pr 200.187	Pr 200.188
Pr 200.189	Pr 200.190	Pr 200.191	Pr 200.192
Pr 200.193	Pr 200.194	Pr 200.195	Pr 200.196
Pr 200.197	Pr 200.198	Pr 200.199	Pr 200.200
Pr 200.201	Pr 200.202	Pr 200.203	Pr 200.204
Pr 200.205	Pr 200.206	Pr 200.207	Pr 200.208
Pr 200.209	Pr 200.210	Pr 200.211	Pr 200.212
Pr 200.213	Pr 200.214	Pr 200.215	Pr 200.216
Pr 200.217	Pr 200.218	Pr 200.219	Pr 200.220
Pr 200.221	Pr 200.222	Pr 200.223	Pr 200.224
Pr 200.225	Pr 200.226	Pr 200.227	Pr 200.228
Pr 200.229	Pr 200.230	Pr 200.231	Pr 200.232
Pr 200.233	Pr 200.234	Pr 200.235	Pr 200.236
Pr 200.237	Pr 200.238	Pr 200.239	Pr 200.240
Pr 200.241	Pr 200.242	Pr 200.243	Pr 200.244
Pr 200.245	Pr 200.246	Pr 200.247	Pr 200.248
Pr 200.249	Pr 200.250	Pr 200.251	Pr 200.252
Pr 200.253	Pr 200.254	Pr 200.255	Pr 200.256
Pr 200.257	Pr 200.258	Pr 200.259	Pr 200.260
Pr 200.261	Pr 200.262	Pr 200.263	Pr 200.264
Pr 200.265	Pr 200.266	Pr 200.267	Pr 200.268
Pr 200.269	Pr 200.270	Pr 200.271	Pr 200.272
Pr 200.273	Pr 200.274	Pr 200.275	Pr 200.276
Pr 200.277	Pr 200.278	Pr 200.279	Pr 200.280
Pr 200.281	Pr 200.282	Pr 200.283	Pr 200.284
Pr 200.285	Pr 200.286	Pr 200.287	Pr 200.288
Pr 200.289	Pr 200.290	Pr 200.291	Pr 200.292
Pr 200.293	Pr 200.294	Pr 200.295	Pr 200.296
Pr 200.297	Pr 200.298	Pr 200.299	Pr 200.300



Mesto BARDEJOV, zastúpené
 Mestským úradom v Barddejove, Realizačný tím: 18
 Ing. arch. Jozef ZARAN, státný architekt, Ing. arch. Dušan MARIEK
 Ing. arch. Jozef ZARAN, státný architekt, Ing. arch. Dušan MARIEK
 Ing. arch. Dušan KOVAC, Ing. arch. Miroslav LANATA
 Ing. arch. Jozef ZARAN, státný architekt
 Jozef ZARAN tm. konštruktív Ing. arch. Dušan KOVAC
 Komunikačné dokumentácie
 9912-66
 480797024



arcka
 spoločnosť s r.o.
 s právomocou vykonávať územný plán mesta Barddejov
 Návratový rámeček
 urbanistická koncepcia
 zariadený rámeček
 Ing. arch. Jozef ZARAN, státný architekt
 Jozef ZARAN tm.
 Komunikačné dokumentácie
 9912-66
 480797024

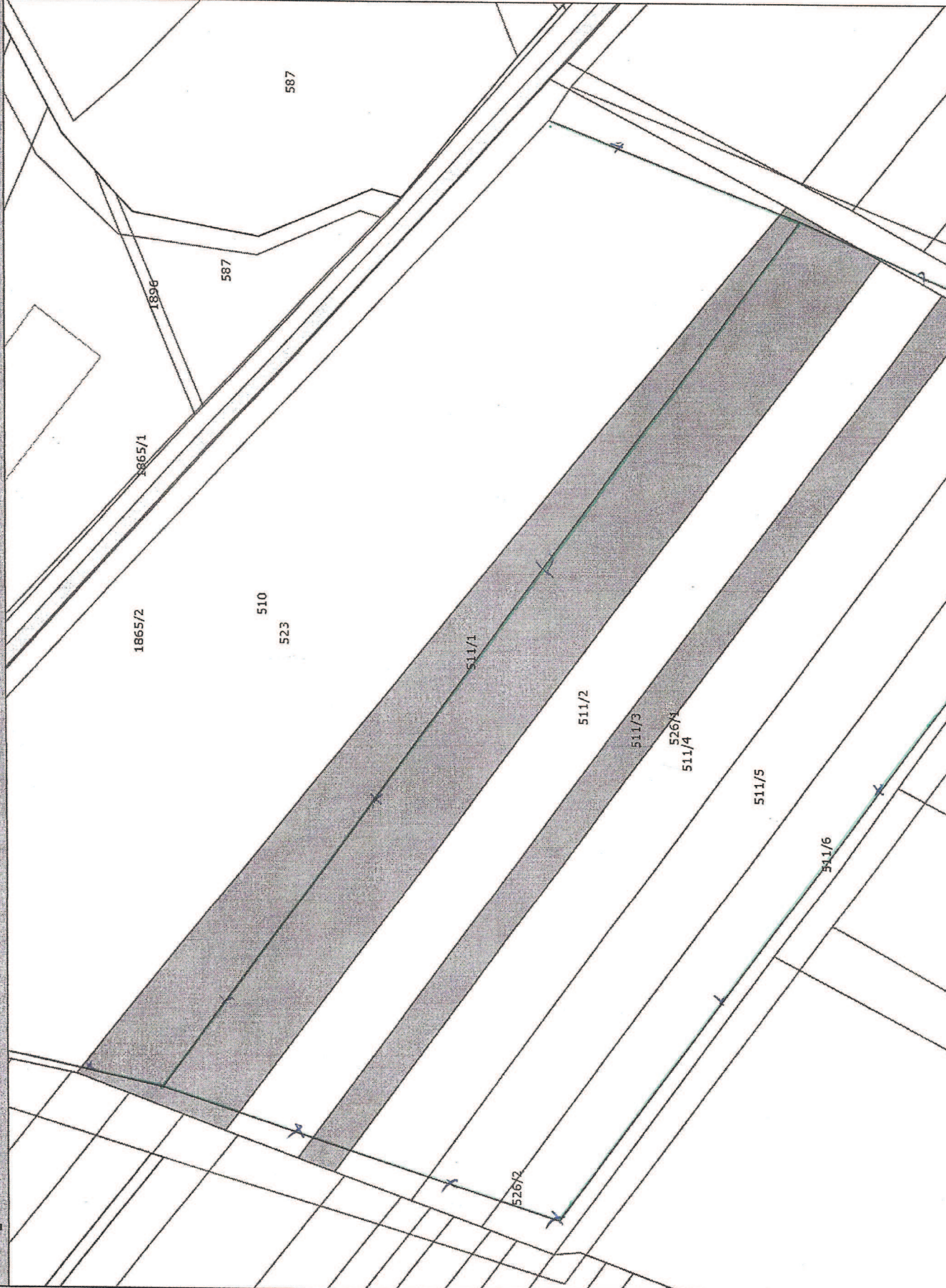
KOMPLEXNÝ URBANISTICKÝ NÁVRH
ÚZEMNÝ PLÁN MESTA (ÚPN-O) BARDEJOV
časť: Bardejovská Nová Ves

mierka
1:5 000
 obsah výšneho
3b
 číslo výšneho
 Ing. arch. Dušan MARIEK
 Ing. arch. Miroslav LANATA
 Ing. arch. Dušan KOVAC
 Ing. arch. Dušan MARIEK
 Ing. arch. Dušan KOVAC

dátum: 31. 04.
 list: 20/07

Legenda

- výlučné vlastníctvo
- ▨ podielové spoluvlastníctvo
- ▩ výlučné vlastníctvo
- ▨ podielové spoluvlastníctvo
- ~ parcely E
- ~ parcely C
- ~ vnútorná kresba
- ~ dôležité ulice a cesty
- ~ dôležité ulice a cesty
- ~ významné ulice a námestia
- ~ ulice a cesty
- ~ iné komunikácie a chodníky
- orientačné číslo
- budovy





Legenda

- výlučné vlastníctvo
- podielové spoluvlastníctvo
- výlučné vlastníctvo
- podielové spoluvlastníctvo
- parcely E
- parcely C
- vnútorná kresba
- dôležité ulice a cesty
- dôležité ulice a cesty
- významné ulice a námestia
- ulice a cesty
- iné komunikácie a chodníky
- budovy

EKN 511/1
vlastník
Mesto, orná
pôda

Mierka 1:10000