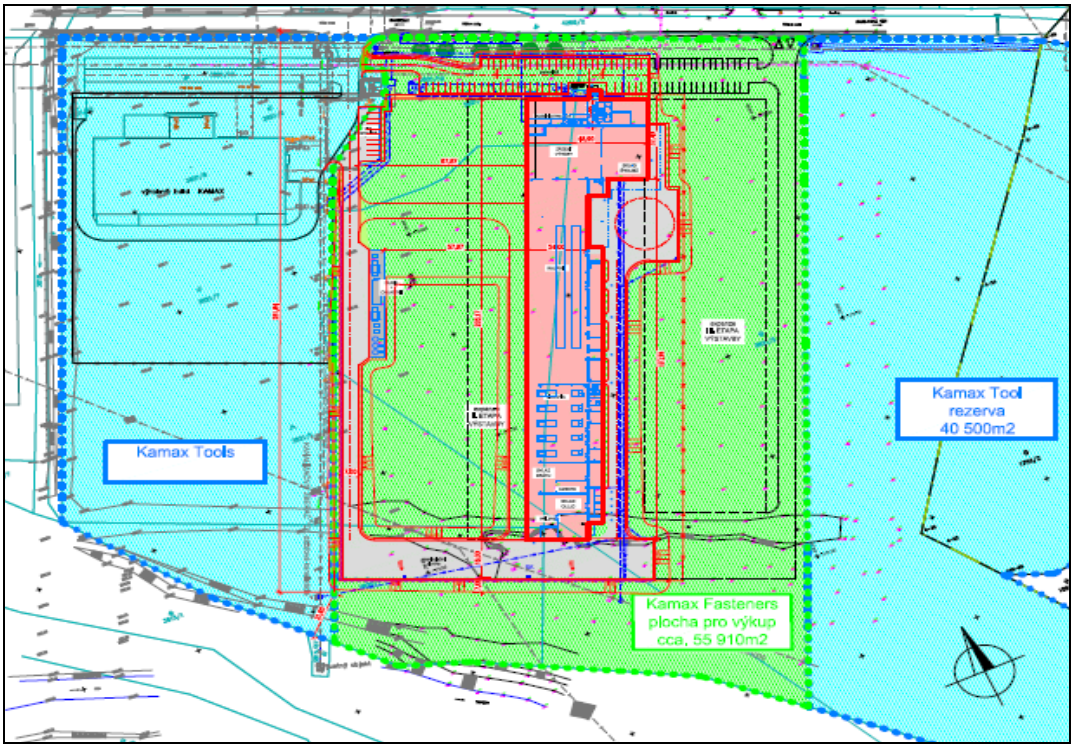
Z Á M E R

na vykonanie činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Kamax Fasteners, s.r.o., Bardejov, SK - I. etapa



Kraj:	Prešovský	
Okres:	Bardejov	
Obec:	Bardejov	
Katastrálne územie:	Bardejov	
Druh činnosti:	Oblasť: 8	Ostatné priemyselné odvetvia
	Položka 10	Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1 – 9 s výrobnou plochou viac ako 1 000 m^2

február, 2019

OBSAH

strana

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

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5
II.1 Názov 5
II.2 Účel 5
II.3 Užívateľ 5
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 prevádzky navrhovanej činnosti 9
II.8 Opis technického a technologického riešenia 9
II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite 13
II.10 Celkové náklady 14
II.11 Zoznam dotknutých obcí 14
II.12 Dotknutý samosprávny kraj 14
II.13 Dotknuté orgány 14
II.14 Povoľujúci orgán 14
II.15 Rezortný orgán 14
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 14
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 15

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 15
III.1 Charakteristika prírodného prostredia 15
III.1.1 Geomorfologické pomery 15
III.1.2 Horninové prostredie 16
III.1.2.1 Geologická stavba 16
III.1.2.2 Inžinierskogeologická charakteristika 18
III.1.2.3 Geodynamické javy 19
III.1.2.4 Ložiská nerastných surovín 19
III.1.2.5 Hydrogeologické pomery 20
III.1.3 Klimatické pomery 20
III.1.4 Voda 21
III.1.5 Pôda 24
III.1.6 Flóra a fauna 26

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana krajiny, scenéria 29
III.2.1 Krajinný obraz, charakteristické črty a scenéria 29
III.2.2 Prvky územného systému ekologickej stability 29
III.2.3 Chránené oblasti prírody a krajiny 32
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrnohistorické hodnoty územia 38
III.3.1 Obyvateľstvo 38
III.3.2 Doprava 40
III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia 40
III.4.1 Ovzdušie 43
III.4.2 Povrchové a podzemné vody 47
III.4.3 Horninové prostredie 50
III.4.4 Odpady 54
III.4.5 Hluk a radónové riziko 56
III.4.6 Zdravotný stav obyvateľstva 56

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 59
IV.1 Požiadavky na vstupy 59
IV.1.1 Záber pôdy 59
IV.1.2 Požiadavky na energie a surovinové zdroje 59
IV.1.3 Dodávka vody 61
IV.1.4 Nároky na pracovné sily 62
IV.1.5 Dopravná a iná infraštruktúra 62
IV.2 Údaje o výstupoch 63
IV.2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia 63
IV.2.2 Odpadové vody 63
IV.2.3 Odpady 63
IV.2.4 Zdroje hluku a vibrácií 65
IV.2.5 Žiarenia a iné fyzikálne polia 65
IV.2.6 Iné očakávané vplyvy 65
IV.3 Hodnotenie predpokladaných vplyvov a ich posúdenie z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia 66
IV.3.1 Vplyv na obyvateľstvo 66
IV.3.2 Vplyv na prírodné prostredie 66
IV.3.2.1 Vplyv na reliéf a horninové prostredie 66
IV.3.2.2 Vplyv na povrchovú vodu 66
IV.3.2.3 Vplyv na podzemnú vodu 66
IV.3.2.4 Vplyv na ovzdušie
IV.3.2.5 Vplyv na pôdu 67
IV.3.2.6 Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy 67
IV.3.2.7 Vplyv na územný systém ekologickej stability 68
IV.3.3 Vplyvy na krajinu 68
IV.3.4 Vplyv na urbánny komplex a využívanie krajiny 68
IV.3.5 Vplyv na kultúru a pamiatky 68
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík 68
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia 70
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti

	a časového priebehu pôsobenia	70
IV.7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	72
IV.8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	72
IV.9	Riziká spojené s realizáciou činnosti	72
IV.10	Zmierňujúce opatrenia	73
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa činnosť nerealizovala (Nulový variant)	74
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	74
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov	74
V.	**POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU**	76
VI.	**MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA**	77
VII.	**DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU**	77
VII.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer	77
VII.2	Zoznam hlavných použitých materiálov	78
VII.3	Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk	79
VII.4	Doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov	79
VIII.	**MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU**	79
IX.	**POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV**	79
1	Spracovateľ zámeru	79
2	Potvrdenie správnosti údajov	79

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Kamax Fasteners, s.r.o.

I.2 Identifikačné číslo

36 515 191

I.3. Sídlo

Priemyselná 3752, 085 01 Bardejov

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

Ing. Ján Ďuraj, oprávnený zástupca spoločnosti
Telefón: +421 54 4888733
Fax: +421 54 48887- 43
jan.duraj@kamax.com

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

Ing. Ján Ďuraj, oprávnený zástupca spoločnosti
Telefón: +421 54 4888733
Fax: +421 54 48887- 43
jan.duraj@kamax.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 Názov

Kamax Fasteners, s.r.o., Bardejov, SK - I. etapa

II.2 Účel

Účelom stavby je vybudovať I. etapu výrobného areálu firmy Kamax Fasteners, s.r.o. určeného na výrobu skrutiek z oceľového drôtu. V I. etape je navrhnutá hala s technológiou na spracovanie oceľového drôtu na skrutky pomocou lisov (ťahanie, lisovanie, obrábanie), a technológiou pre tepelné spracovanie (umytie, kalenie, chladenie, temperovanie). Súčasťou areálu bude taktiež expedícia, sklady, technické a administratívne zázemie (Sobotka a Tuček, 2019).

II.3 Užívateľ

Kamax Fasteners, s.r.o., Priemyselná 3752, 085 01 Bardejov

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Podľa zákona NR SR č. 24/2006 z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení (ďalej len „zákon EIA“), navrhovaná činnosť je uvedená v prílohe č. 8 citovaného zákona :

„Zoznam činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie“ ako:

Oblasť : 8. Ostatné priemyselné odvetvia
Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Tab. č. 1

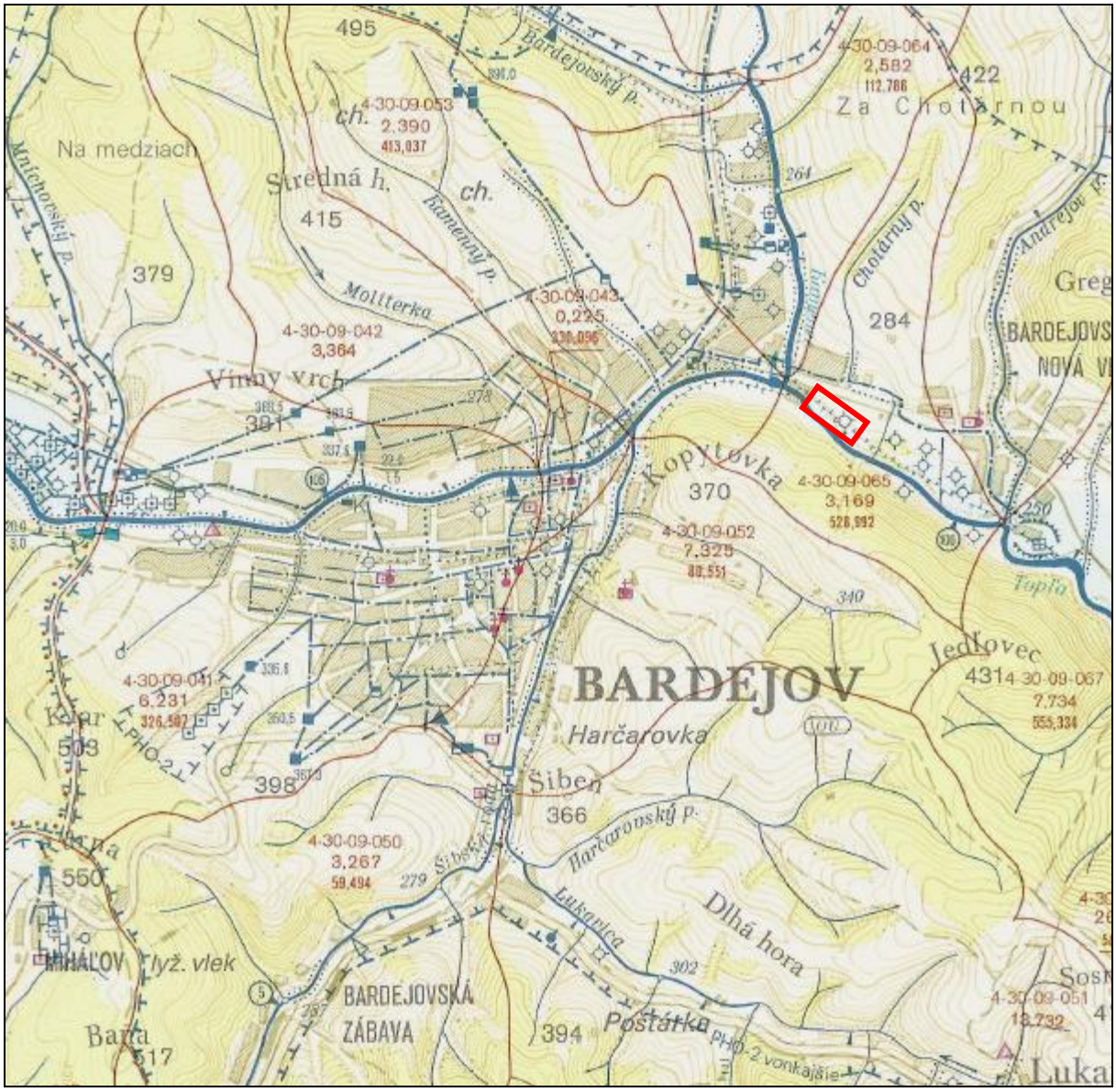
Položka číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		časť A (povinné hodnotenie)	časť B (zisťovacie konanie)
10.	Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1 – 9 s výrobnou plochou	-	od 1 000 m^2

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Prešovský
Okres: Bardejov
Obec: Bardejov
Katastrálne územie: 801 712 Bardejov
Parcelné číslo: 3820/1, 3821/1, 3821/2, 3821/6, 3821/7, 821/9, 3821/10, 3821/11, 3821/12

Nové parkovisko je vzdialené cca 11,5 m južne od komunikácie Priemyselná vedúcej z Bardejova do Kurimi. Nová administratívna budova je vzdialená od hlavnej komunikácie cca 27 m. Zo západnej strany hraničí s existujúcim areálom Kamax s budovou nástrojárne vzdialenou od novej haly cca 98 m. Z východnej strany je susedná parcela č. 1756/2 vzdialená od nové haly cca 143 m. Z južnej strany vo vzdialenosti cca 72 m od novej haly tečie rieka Topľa. Možné ohrozenie stavby rozvodnením vodného toku stanovilo výšku podlahy v areálu na 258,00 m n. m.

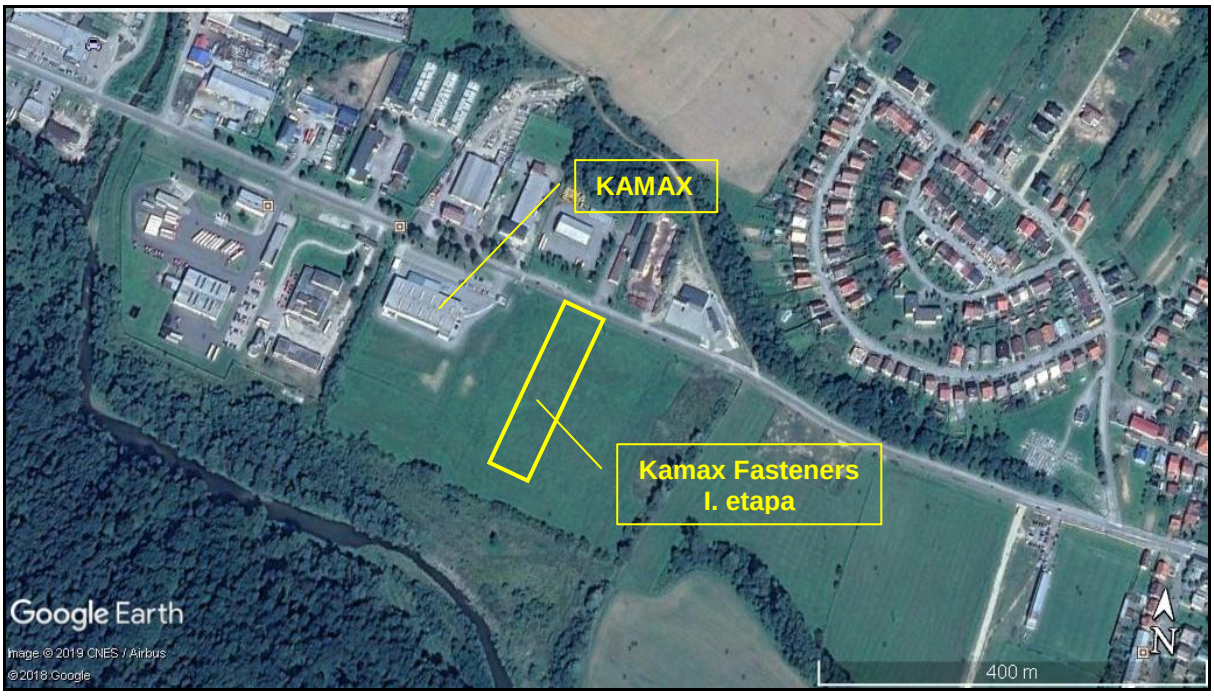
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. č. 1 Situačná mapa širšieho okolia hodnoteného územia

M = 1 : 50 000

hodnotené územie



Obr. č. 2 **Ortofotomapa** (zdroj: Google Earth)
Mierka grafická



Obr. č. 3 **Pohľad na miesto plánovanej výstavby** (zdroj: Google Earth)

II.7 Termín začatia a skončenia prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	08/2019
Termín ukončenia výstavby:	04/2020
Termín začatia prevádzky a činnosti:	po vydaní právoplatných rozhodnutí k rozšíreniu – predpoklad 05/2020
Termín ukončenia prevádzky a činnosti:	trvalá prevádzka

II.8 Opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Stavebné a technické riešenie

Predmetom stavby je vybudovanie nového výrobného areálu firmy Kamax Fasteners, s.r.o., ktorá sa zaoberá výrobou a distribúciou oceľovej spojovacej techniky (napr. skrutiek). Výstavba celého areálu je plánovaná na dve etapy. Prvá etapa rieši výstavbu výrobnej haly s prevádzkou tepelného a tvarového spracovania drôtu na skrutky. Na výrobu nadväzujú skladovacie priestory, baliareň a expedícia. Ďalej sú navrhnuté technické miestnosti kompresorovne, rozvodne NN, čistiarne odpadových vôd, serverovne, vzduchotechniky a vykurovania. Súčasťou areálu je i administratívna budova s prevádzkou jedálne a šatne v prízemí a kancelárií v 2. NP.

SO 701 Výrobná hala

Výrobná hala je jednopodlažná s plochou strechou. Pôdorys tvorí tvar „L“, kde ku kratšej strane prilieha dvojpodlažná administratívna budova a pozdĺž dlhšej strany v budúcom vnútrobloku je umiestnená technická a administratívna prístavba. Celková dĺžka je 206,0 m a šírka 48,8 m. Základný modul nosných prvkov haly je 12 x 6 m, po obvode je modul 6,0 x 6,0 m. Nosnú konštrukciu všetkých objektov tvorí železobetónový prefabrikovaný skelet, doplnený oceľovými konštrukciami. Objekt je založený do hĺbky na veľkopriemerových pilotách. Priestorová tuhosť objektu je zaistená stĺpmi votknutými do záhlavia pilotov a čiastočným rámovým pôsobením prievlakov a stĺpov. Nosným prvkom skladby strešného plášťa je trapézový plech, ktorý je kotvený do prefabrikovaných väzníc uložených buď priamo na záhlavie stĺpov alebo na väzníky. Väzníky sú navrhnuté prefabrikované predpäté „I“ prierezu a sú uložené priamo na záhlaví stĺpov. Nosným prvkom podlahy administratívnej budovy sú prefabrikované predpäté dutinové panely.

Obvodový plášť tvoria tepelne izolačné sendvičové panely doplnené v mieste sokla o železobetónové sendvičové prahy s vloženou tepelnou izoláciou.

Technická vybavenosť

SO 101 Hrubé terénne úpravy

V rámci tohto stavebného objektu bude realizované nasypanie zeminy na úroveň základových špár haly a spevnených plôch. Pred zahájením prác sa vykoná odstránenie ornice v hrúbke 0,2 m a odstránenie podorničnej vrstvy v hrúbke 0,1 m. Vyťažená ornice bude uskladnená na vlastnom pozemku a spätne použitá pri dokončovacích prácach terénnych a sadových úpravách. Podorničná vrstva bude odvezená na skládku vzdialenú do 5 km. V rámci prípravných prác bude zriadený provizórny vjazd na pozemok.

Zemné práce spočívajú vo vybudovaní zemného telesa HTÚ, podložnej a aktívnej zóny na existujúci terén. Násypový materiál bude potrebné doviesť a musí byť vhodný pre použitie do násypu. Maximálna výška násypu je cca 3,0 m. Svahy násypu budú realizované v sklone 1 : 2,5. Násypové teleso je možné vrstviť po technologických vrstvách, ktoré budú

ukladané priamo na podložie. Teleso HTÚ bude zhotovené z materiálu vhodného do násypu po vrstvách hrúbky max. 0,25 m.

Na svahy telesa HTÚ bude rozprestretá ornica o hrúbke 0,15 m, na ktorú sa realizuje výsev trávneho semena hydroosevom.

SO 102 Komunikácie a spevnené plochy

V susedstve navrhovaného areálu je existujúca výrobná hala Kamax. V rámci jej výstavby bola vybudovaná obslužná komunikácia šírky 7,0 m, ktorá je napojená na Priemyselnú ulicu. Z tejto komunikácie bude napojený nový výrobní areál.

Osobné automobily odbočia pred existujúcou trafostanicou na nové parkovisko pre zamestnancov. Pre návštevy a vedenie spoločnosti je vyhradené parkovanie v areály za vrátnicou. Nákladná doprava a zásobovanie bude po odbavení na vrátnici pokračovať obslužnou komunikáciou lemujúcou novú halu západne, obíde ju z juhu a ďalej bude smerovať pozdĺž východnej prístavby k expedícii.

Areálová komunikácia:

Areálová komunikácia bude po dostavbe II. etapy vedená okolo celej haly a je navrhnutá ako obojsmerná, so šírkou min. 7,50 m. V rámci I. etapy bude realizovaná časť od zaústenia príjazdovej komunikácie po expedíciu. Na areálovou komunikáciu nadväzujú manipulačné a odstavné plochy a nakladacie plochy. Povrch komunikácie bude asfaltový, konštrukcia bude zhodná s príjazdovou komunikáciou. Konštrukcia vozovky je navrhnutá na triedu dopravného zaťaženia IV a návrhovú úroveň porušenia D1 v hrúbke 470 mm.

Odvodnenie komunikácie, manipulačných plôch bude priečnym a pozdĺžnym spádom do uličných vpustí a ďalej do dažďovej kanalizácie, ktorú rieši samostatný stavební objekt.

Chodník:

Od existujúcej vrátnice k administratívnej budove bude vedený chodník šírky 2,0 m. Chodník bude zhotovený zo zámkovej dlažby. Medzi areálovou komunikáciou vo vnútrobloku a prístavbou pozdĺž západnej fasády haly je navrhnutý chodník s krytom zo zámkové dlažby o šírke 2,0 m.

SO 301 Vodovod

Predmetom tohto stavebného objektu je vodovodná prípojka, rozvod pitnej a požiarnej vody v areálu. Samotná vodovodná prípojka je potrubie od odbočenia z verejného vodovodu po vodomer.

Stavenisko areálu vrátane vodovodnej prípojky sa nachádza pri štátnej ceste smerom na Bardejovskú Ves vedľa Lijarexu. Pozdĺž uvedenej komunikácie v priestore medzi ňou a okrajom budúceho parkoviska Kamaxu prechádza vodovodný rad PVC 225, ktorý prevádzkuje Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., závod Bardejov.

Napojenie areálu na verejný vodovod je navrhnuté vpravo od existujúceho vjazdu do závodu.

Areálové rozvody vody sú vedené v budúcom vnútrobloku medzi halami. V súbehu so splaškovou a dažďovou kanalizáciou. Z dôvodu zaistenia požiarnej vody pre areál budú podľa požiarno bezpečnostného riešenia na trase umiestnené nadzemné požiarne hydranty DN100 Hn. Potreba požiarnej vody predstavuje 14,0 $l.s^{-1}$.

SO 302 Splašková kanalizácia

Jedná sa o splaškovú kanalizáciu napojenú na verejnú stoku DN 1000 prebiehajúcu pri južnom okraji záujmového priestoru. Začiatok splaškovej kanalizácie je v šachte so zaústením odlučovača tukov (Lapač tukov LTP znižuje obsah NEL pod 50 mg/l.). Ďalej splašková

kanalizácia vedie pozdĺž administratívnej budovy do šachty kde sa láme 90° vpravo pod budovu a následne je vedená v súbehu s dažďovou kanalizáciou a vodovodom do napojení na verejnú stoku DN 1000 mm v priamom smere.

Na stoku budú napojené prípojky z ČOV, sociálneho zázemia a vpustí z technických miestností.

SO 303 Dažďová kanalizácia

Odkanalizovanie areálu je navrhnuté delenou kanalizáciou. To znamená že zrážkové vody zo striech budú odvedené do rieky Topľa, na južnom okraji areálu. Zrážkové vody z parkoviska, ktoré môžu byť znečistené okapmy ropných látok budú do dažďovej kanalizácie vedené cez sorpčné vpuste. To sú principiálne lapače ropných látok s gravitačným odlučovaním a dočistením na sorbente, ktorým je netkaná textília Fibroil. Výrobcovia týchto zariadení uvádzajú, že pre vstupné koncentrácie NEL do 10 mg/l je na odtoku 0,2 mg/l a pri vstupní koncentrácii 100 mg/l je na odtoku 5 mg/l. Predpokladá sa, že vstupná koncentrácia neprekročí uvedených 10 mg/l, takže koncentrácia na odtoku bude 0,2 mg/l.

SO 304 Tuková kanalizační prípojka

Splaškové odpadové vody z jedálne zaťažené prevažne vysokým obsahom tukov budú predčistené v lapači tukov. Z jedálne je vyvedený výstup tukové kanalizácie smerom k severnej fasáde, kde bude osadený lapač tukov s kapacitou Qn=10,0 l/s - kapacita lapača tukov je už navrhnutá na konečný stav areálu. Prepad z lapača je vedený späť do vnútornej kanalizácie a vyvedený spoločne so splaškami. Tuková kanalizácia je navrhnutá z potrubia PVC DN150, v dĺžke 10 m.

SO 401 Odbočenie z distribučného vedeného VN

Tento stavebný objekt rieši odbočenie od distribučného nadzemného vedenia po úsekový spínač.

Nový objekt haly bude pripojený z vysokonapäťového vzdušného vedenia, v majetku VSD, a.s. Pripojenie bude realizované z najbližšieho podperného VN nadzemného vedenia č. 229, ktoré prechádza v blízkosti. Pripojenie bude realizované cez nový vertikálny spínací prvok (úsekový spínač), ktorý bude vo vlastníctve VSD, a.s. Spínací prvok bude umiestnený na podpernom bode VN229 v mieste odbočenia.

Zariadenie investora začína káblovými koncovkami podzemného káblového vedenia VN smerom k predávacej stanici.

SO 402 Prípojka VN

Tento objekt rieši napojenie novej trafostanice pre objekt haly na nadzemné vedenie VN 22 kV. Trafostanica bude pripojená odbočením z nadzemného vedenia 22 kV cez úsekový spínač 3x jednožilovými káblami 22-AXEKVCE 1x120/16 mm^2.

SO 403 Predávacia stanica

Predávacia stanica bude samostatný betónový kiosk. Ako rozvádzač VN 22 kV bude použitý modulárny rozvádzač so spínačmi uzavretými v tesných nádobách z nerezového plechu, naplnených plynom SF6.

Elektromerový rozvádzač bude dodaný typový. V elektromerovom rozvádzači bude umiestnená telefónna zásuvka s priamou telefónnou linkou pre diaľkový odpočet spotreby elektrickej energie.

Vlastná spotreba prevádzacej stanice bude napojená z rozvádzača RPS. V priestoroch predávacej stanice bude inštalované osvetlenie, zásuvka 400V/16A a zásuvka 230 V. Nad dverami bude inštalované orientačné osvetlenie pre únik v prípade výpadku elektrickej

energie. Elektroinštalácia bude vyhotovená káblami CYKY uloženými v PVC káblových žľaboch na povrchu. Uloženie káblov bude realizované v súlade s STN 33 2000-5-52.

SO 404 Areálové rozvody VN

Tento objekt rieši pripojenie trafostanice v objekte haly z predávacej stanice. Rozvod elektrického prúdu bude vyhotovený vedením 2x 3x 22-AXEKVCE 1x120 mm^2, uloženými v zemi. Je zvolené paralelné vedenie z dôvodu minimalizácie strát vo výrobe pri poruche jedného z paralelných vedení a ďalej z dôvodu možného budúceho rozšírenia s osadením viac trafostaníc.

Uloženie káblov musí zodpovedať STN 73 6005, tj. káble sú vo voľnom terénu uložené do hĺbky 100 cm, pod vozovkou (krajnicu vozovky) do hĺbky 100 cm. Káble sa v káblovom výkope uložia na vrstvu piesku o hrúbke najmenej 8 cm. Po položení sa káble zasypú pieskovou vrstvou rovnakej hrúbky. Nad káble sa položí výstražná fólia s plastickej hmoty.

Ochranné pásmo okolo káblového vedenia 22 kV je 1 m.

SO 405 Trafostanica

V objekte sa bude nachádzať jedna trafostanica 22/0,4 kV. Trafostanica bude pre 3 transformátory 1600kVA, v prvej etape bude osadený len jeden transformátor.

Trafostanica bude rozdelená na 5 oddielov: rozvodňa VN, rozvodňa NN a 3 x trafokobka.

Jednotlivé časti rozvodne budú oddelené pevnou priečkou. V rozvodni VN sa bude nachádzať rozvádzač VN. V rozvádzači NN sa bude nachádzať rozvádzač NN pre transformátor.

Transformátor (suchý, 1 600 kVA, 22/0,4 kV, Dyn1, IP00, uk=6 %, s kontrolou teploty) bude umiestnený v samostatnej kobke.

SO 406 Areálové rozvody NN

V rámci tohto stavebného objektu bude z objektu haly, z rozvodov NN, pripojená predávacia stanica a stanovisko dusík + chladenie, ďalej budú napojené závory, brány, kamery, turnikety, a pod…,

SO 407 Vonkajšie osvetlenie

V rámci tohto stavebného objektu bude z objektu haly, z rozvodov NN, pripojené vonkajšie osvetlenie areálu.

Areálové komunikácie a vonkajšie priestory priľahlé k objektu budú osvetlené LED svietidlami, umiestnenými na objekte a samostatnými LED svietidlami na stožiaroch, výšky 6 m a 8 m.

Ovládanie svietidiel vonkajšieho osvetlenia bude cez súmrakový senzor s možnosťou ručného spínania v objekte haly.

SO 408 Preložka vedenia VN

V záujmovom území nového parkoviska sa nachádza existujúca káblová prípojka VN 22kV pre susednú halu. Toto káblové vedenie VN bude preložené mimo plánovaného parkoviska.

SO 409 Prípojka slaboprúdu

Prívod telefónnych liniek do novej haly je plánovaný z existujúcej vrátnice a bude realizovaný metalickým zemným káblom. Spolu s metalickým káblom bude ťahaný tiež rezervný optický kábel.

SO 410 Areálový rozvod slaboprúdu

V rámci tohto stavebného objektu bude realizované prepojenie riadiacich systémov ako sú štruktúrovaná kabeláž, elektrická zabezpečovacia signalizácia, elektrická požiarna signalizácia, kamerový systém atď., medzi existujúcimi objektmi a novým objektom haly. Ďalej do objektov mimo haly, napr. do vrátnice, predávajúcej stanice, trafostanice, strojovne SHZ. Ďalej bude súčasťou SO 410 napojenie komunikátorov a prístupového systému pri vjazdových bránach a závorách, a prípadne aj pri pripojení nových vonkajších kamier.

SO 501 STL Plynovodná prípojka

Pre novostavbu výrobného areálu Kamax Fasteners Bardejov, bude pre potreby vykurovania, ohrevu teplej úžitkovej vody a pre technológiu využívaný ako zdroj energie zemný plyn. Ten bude do areálu privedený STL plynovodnú prípojkou, ktorá bude napojená na hlavný STL plynovodný rad v komunikácii Priemyselná p. č. 3821/6. Napojenie na rad sa vykoná podľa všeobecných platných podmienok.

II.8.2 Technologický postup

Oceľové drôty budú privezené zo skladov do výrobnej haly pre tvarovanie za studena – lisovne. Manipulačná technika bude drôty zdvíhať k tvarovacím strojom a riadne upevňovať vhodnými prostriedkami a následne budú vyrábané skrutky. Stratu materiálu je možne minimalizovať za pomoci stroja na hrubé opracovanie skrutiek. Pri výrobe je realizovaná celá rada opatrení pre kontrolu kvality, aby bolo zaistené geometrické dimenzovanie skrutiek v procese tvarovania za studena. Skrutky po tvarovaní za studena budú uložené v železných kontajneroch a následne odoslané na tepelné spracovanie.

Pri tvarovaní za studena budú vznikať triesky, pretože dĺžka oceľového drôtu nepredstavuje celé násobky dĺžky skrutiek. Pri procese tvarovania za studena bude vznikať olejová emulzia a odpadový olej, pretože pri tomto procese je používaný chladiaci olej, mazací olej, olej na tvarovanie za studena a olej na drieky. Olejová emulzia bude čistená a rafinovaná olejovým filtrom. Vzniknutý odpadový olej a filtračná vložka budú skladované v kontajneroch na nebezpečný odpad a odovzdávané oprávnenej osobe na ďalšie zhodnotenie.

Na tvarovanie za studena budú využívané nasledovné strojné zariadenia:

SP 28	30 kW	2 ks
SP 38	45 kW	2 ks
SP 48	75 kW	2 ks
MB 512	48 kW	2 ks
MB 515	68 kW	2 ks

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

***Pozitíva navrhovanej činnosti*:**

- Zvyšovanie kapacity výrobného podniku, zvyšovanie výroby, ktorá bude mať vplyv aj na zvýšenie počtu pracovníkov podniku, ktorí sú prevažne z mesta Bardejov a blízkeho okolia;
- Usporiadané vlastnícke vzťahy, navrhovateľ je vlastníkom pozemkov v areáli podniku;
- Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy;
- Do areálu je vyhovujúce dopravné napojenie po existujúcich komunikáciách;
- Vybudovaná existujúca infraštruktúra;
- Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s územno - plánovacou dokumentáciou Mesta Bardejov.

Negatíva navrhovanej činnosti:

Nie sú navrhovateľovi známe.

V súvislosti s výstavbou haly sa bude jednať o zvýšenú stavebnú činnosť v areáli podniku, ktorá však po zrealizovaní výstavby novej haly zanikne.

II.10 Celkové náklady

Predpokladané náklady stavby činia cca 6,1 mil. EUR a budú spresnené výberovým konaním dodávateľa stavby.

II.11 Zoznam dotknutých obcí

Mesto Bardejov

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj

II.13 Dotknuté orgány

Okresný úrad Bardejov, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Bardejove
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Bardejov

II.14 Povoľujúci orgán

Mesto Bardejov (stavebný úrad)
Okresný úrad Bardejov, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Bardejove

II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva SR
Ministerstvo životného prostredia SR

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Mesto Bardejov – stavebný úrad – územné povolenie, stavebné povolenie a kolaudačné povolenie k budúcej stavbe – „Kamax Fasteners, s.r.o., Bardejov, SK – I. etapa“.

Okresný úrad Bardejov, odbor starostlivosti o životné prostredie – vyjadrenia a súhlasy týkajúce sa ochrany ovzdušia, ochrany vôd, odpadového hospodárstva.

Záväzné stanovisko – rozhodnutie - podľa zákona NR SR č. 355/2006 z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení - vydáva Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Bardejove.

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

Navrhovaná činnosť nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúce štátne hranice a nenaplňuje podmienky „Štvrtej časti“ zákona NR SR č. 24/2006 z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení a kritériá, uvedené v prílohách č. 13 a č. 14 citovaného zákona.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia

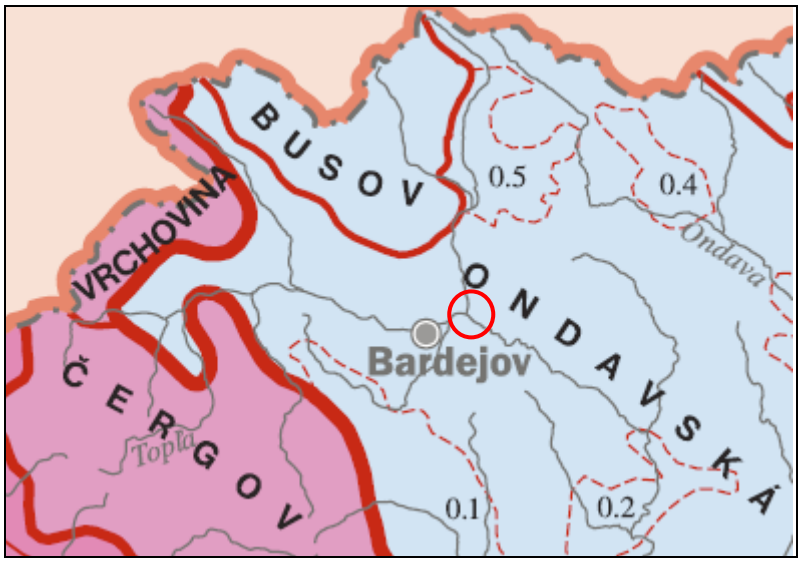
Dotknutým územím navrhovanej činnosti je uzavretý Priemyselný areál existujúcej prevádzky v k. ú. mesta Bardejov, parcelné čísla 3820/1, 3821/1, 3821/2, 3821/6, 3821/7, 821/9, 3821/10, 3821/11, 3821/12 o zastavanej ploche 6 875,2 m^2. Širším dotknutým územím je katastrálne územie mesta Bardejov, Prešovského samosprávneho kraja. Pozemkový fond nezasahuje do chránených a ochranných pásiem, je vedený ako „Zastavané plochy a nádvoria“ na LV č. 14349.

III.1.1 Geomorfologické pomery

Posudzované územie navrhovanej činnosti spadá podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E. a Lukniš, M., 1986 do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Východné Karpaty, subprovincie Vonkajšie Východné Karpaty, oblasti Nízke Beskydy, celok Ondavskej vrchoviny, podcelku Mirošovskej brázdy.

Celok je charakteristický veľkou rozmanitosťou členitosťou terénu. Najnižší bod v oblasti je položený vo výške 301 m n. m. a najvyšší bod 350 m n. m. Krajinné výškové rozdiely sú v tejto oblasti značné – oblasť teda považujeme za pahorkatinovú oblasť. Ondavská vrchovina má šesť podcelkov, ktorými sú Raslavická brázda, Kurimská brázda, Stropkovská brázda, Mirošovská brázda, Zborovská brázda a Ohradzianska brázda.

Prevádzka je situovaná v priemyselnej časti mesta Bardejov – priemyselný areál. Prevádzka je situovaná tak, že z oboch strán je obklopená pahorkatinami. Pahorkatinový stupeň je rozšírený naprieč celým skúmaným územím a dosahuje šírku 100 až 250 metrov. Vyšší pahorkatinový stupeň je rozšírený v širšom okolí územia a dominuje po oboch stranách údolnej nivy Tople, ten je prevažne tvorený náplavovými kužeľmi jej prítokov. Z hľadiska typu reliéfu sa predmetná činnosť nachádza v území s morfoštruktúrou – transvezélna depresia Nízkych Beskýd, teda jedna sa o vrchovinný reliéf s eróznymi brázdami, kotlinami a doliny s nivou. Sklon svahu je v rozmedzí od 3,0^o, na niektorých miestach prevláda sklon až do 10°.



Obr. č. 4 Schematická mapa geografických jednotiek Zdroj: Atlas krajiny SR

hodnotené územie

III.1.2 Horninové prostredie

III.1.2.1 Geologická stavba

Na geologickej stavbe širšieho územia sa podieľajú hlavne horniny magurského flyšu. Na severovýchode zasahuje sem výbežok smilnianského tektonického okna a juh tvorí paleogén bradlového pásma. Na stavbe geomorfologických tvarov a modelovaní reliéfu sa podieľajú aj kvartérne sedimenty, ktoré pokrývajú takmer celú plochu záujmového územia.

Paleogén bradlového pásma je reprezentovaný pročskými vrstvami, pre ktoré je charakteristický flyšový vývoj so striedajúcimi sa slieňovcami a vápnitými pieskovcami.

Stratigrafický rozsah týchto vrstiev bol určený na vyšší spodný paleocén – stredný eocén.

V pročských vrstvách ojedinelo vystupujú menšie výskyty pieskovcov a zlepencov paleogénneho až stredne eocénneho veku. Zlepence tvorí hlavne karbonátový materiál s obliakmi do 2 cm.

Podstatnú časť budujú horniny zaraďované do magurskej tektonickej jednotky, ktorá je členená na tri litofaciálne jednotky – krynickú, bystrickú a račiansku.

Stratigraficko-litologický sled krynickej jednotky tvorí belovežské súvrstvie pestrého flyšu reprezentovaného červenými a zelenými ílovcami (spodný eocén). Mladšie čergovské súvrstvie charakterizujú psamitické vrstvy stredne a hruborytmického flyšu. Lavice pieskovcov sú sivé, modrosivé, jemné až hruborznné, vápnité so svetlou sľudou. Obsahujú tenké polohy sivých piesčitých ílovcov (stredný eocén). Vyššie pestré súvrstvie tvoria červené, hrdzavočervené a sivozelené ílovce, miestami sa striedajú s tenko lavicovitými pieskovcami (stredný eocén). Najvyššie strihovské súvrstvie (spodné malcovské súvrstvie) sa nachádza nad pestrými ílovcami a tvoria ho pieskovce, ílovce a zlepence. Pre strihovské súvrstvie je charakteristické vystupovanie na styku s bradlovým pásmom (stredný – vrchný eocén).

Bystrickú jednotku tvoria na spodku tvarožské pieskovce, pozostávajúce z komplexu masívnych pieskovcov, ktoré od podložia i nadložia ohraničuje drobnorytmický flyš. Vyššie belovežské súvrstvie sa z podložných tvarožeckých hrubolavicovitých pieskovcov vyvíja

pozvoľne. Tenkolavicovité pieskovce a ílovce sa tu striedajú v pomere 1:1 (paleocén – stredný eocén). Nad belovežským súvrstvím je zlínske súvrstvie, ktoré predstavuje litofaciálny komplex sedimentov s typickými, tvrdými lastúrnatými ílovcami sivých farieb a strednoeocénnymi lavicami pieskovcov. Vek zlínskeho súvrstvia je spodný – stredný eocén. Mladšie pestré súvrstvie bystrickej litofaciálnej jednotky reprezentujú cviklovo červené ílovce s mangánovými konkréciami, modrozelené ílovce a tmavosivé vápnité ílovce vrchnoeocénneho veku. Najmladšie malcovské súvrstvie je vyvinuté v dvoch vývojoch, v prvom, reprezentovanom pieskovcami so závalkami ílovcov a rastlinnou sečkou, čím sa v podstate nelíši od strohovského súvrstvia krynickej litofaciálnej jednotky (vrchný eocén – spodný oligocén). Druhý vývoj malcovského súvrstvia reprezentujú sivé vápnité ílovce a pieskovce a silne pripomína vnútrokarpatský paleogén. Ílovce sivých odtieňov prevládajú nad karbonátovými pieskovcami.

Račiansku jednotku reprezentujú nasledovné súvrstvia: Lupkovské súvrstvie predstavujú najstaršie flyšové sedimenty magurskej jednotky, kde sú dominujúcou zložkou tmavosivé až čiernosivé nevápnité ílovce. Vek týchto vrstiev bol určený na paleogén. Belovežské súvrstvie račianskej jednotky tvoria drobnorytmické červené a zelené ílovce a tenkolavicovité pieskovce s hieroglyfmi stredno – eocénneho veku. Vyššie makovické pieskovce pozostávajú z masívnych jemno – až hrubozrnných drobových pieskovcov a sú stredno až vrchnoeocénneho veku. Zlínske súvrstvie vo flyšovom vývoji sa vyvíja z makovických pieskovcov a predstavuje ho vzájomné striedanie pieskovcov, slieňovcov a ílovcov malcovského typu.

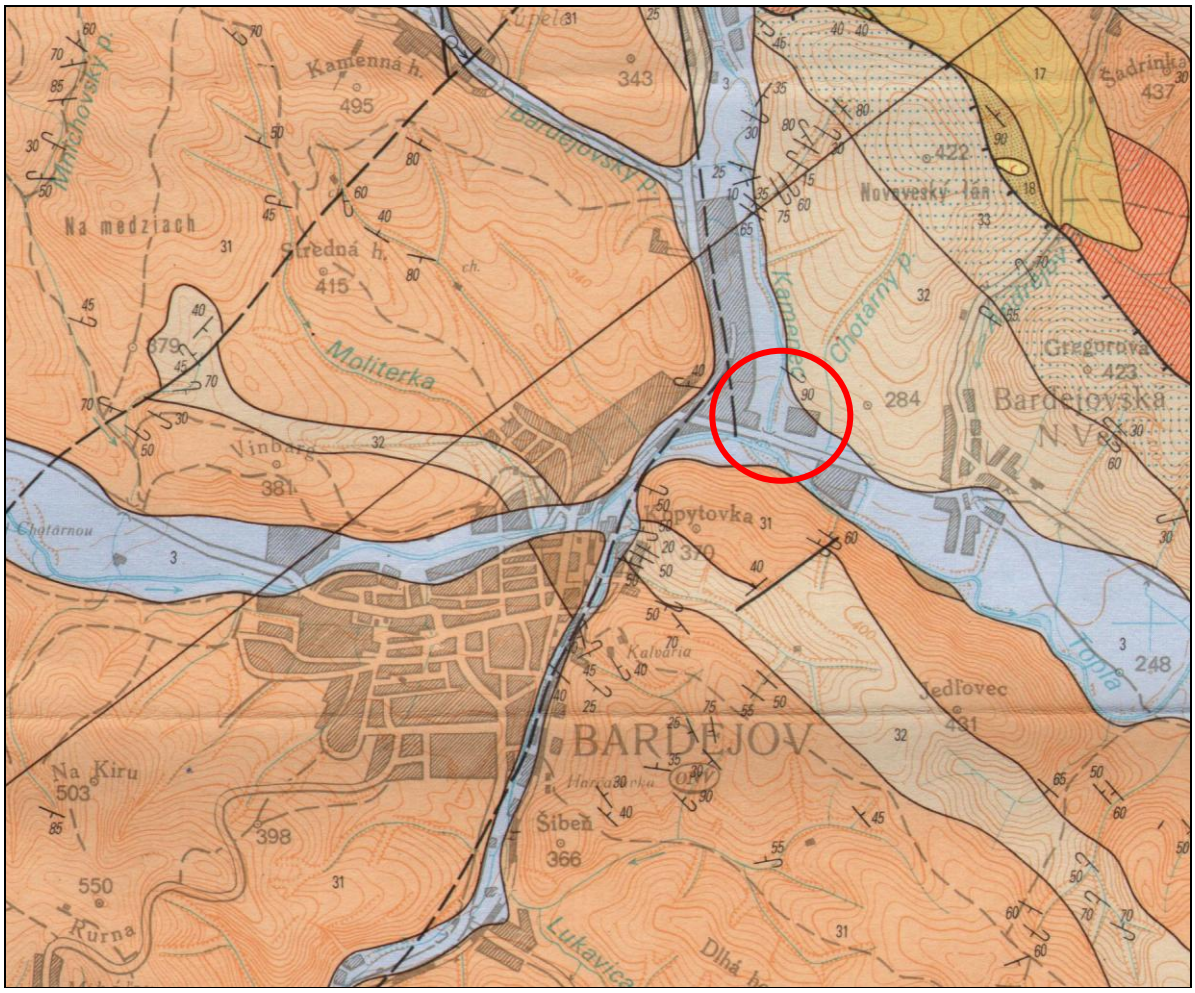
Menilitové súvrstvie tvoria ílovce čokoládovohnedej farby v malcovských vrstvách (vrchný eocén – spodný oligocén). Malcovské súvrstvie je z väčšej časti zastúpené sivými, zelenosivými až tmavosivými ílovcami, rozpadajúcimi sa kusovite. Pieskovce sú zriedkavejšie a pomer pieskovcov a ílovcov je 1:3 až 1:5. Vek je vrchný eocén až oligocén.

Smilnianské tektonické okno tvoria sedimenty podobné duklianskej jednotke. Obklopuje ich belovežské súvrstvie. Najväčšiu časť buduje krosnianske súvrstvie reprezentované sivými až hnedosivými, vápnitými, drobnosľudnatými ílovcami, vetrajúcimi do žlta až okrova a vápnitými sivými až modrosivými, jemnozrnnými pieskovcami. Väčšinou majú lupeňovitú odlučnosť. Vek krosnianskeho súvrstvia v smilnianskom tektonickom okne je odvodený na základe superpozície a porovnania s duklianskou jednotkou. Zodpovedá pravdepodobne spodnému oligocénu. V smilnianskom tektonickom okne nachádzame ešte tmavosivé až čierne ílovce, smolovočierne rohovce a kremité pieskovce. Uvádzané horniny charakterizujú smilnianske súvrstvie vrchného eocénu až spodného oligocénu.

Kvartérne sedimenty reprezentujú eluviálne a deluviálne hlinito – piesčité a hlinito – kamenité sedimenty. Ich dôležitosť z hľadiska geologickej stavby sa prejavuje najmä v tých miestach, kde má hrúbku kvartérnej pokrývky čitateľný význam. Takéto akumulácie kvartérnych sedimentov sa nachádzajú v údoliach riek a potokov a na svahoch a ich úpätiach a tvoria ich fluviálne štrkopiesky a piesčité hliny, ako aj eluviálne a deluviálne sedimenty.

Fluviálne štrkopiesky a piesčité hliny sa tvorili prevažne v dolinách riek a tvoria terasové stupne. Dolinné nivy, vyplnené fluviálnymi sedimentmi tvoria súvislý pás po obidvoch stranách tokov. Náplavové kužele sú vyvinuté na bočných prítokoch do hlavných údolí. Materiál náplavových kužeľov je zväčša hrubý.

Samostatnú erózno – akumulačnú skupinu tvoria zosuvy – deluviálne sedimenty. Ich vznik bol podmienený jednak litologickým charakterom a jednak sklonom svahov. Zosuvné proces najviac postihli spodné časti svahov, kde erozívna činnosť potokov dala impulz k ich vytvoreniu. Najväčšie zosuvné oblasti sa vytvorili na plastických sedimentoch vnútrokarpatského paleogénu v pestrých vrstvách, tvoriacich vhodnú sĺkzovú plochu.



Obr. č. 5 Geologická mapa záujmového územia (Nemčok, J., a kol., 1990)
M = 1 : 50 000

Legenda

Kvartér

3	fluviálne sed.: piesčité štrky, hlinité štrky	pleistocén – holocén

Terciér

Zlínske súvrstvie

31	lastúrnaté vápnité ílovce, glaukonitové a drobové pieskovce	spodný – stredný eocén

Belovežské súvrstvie

32	červené a zelené bridlice a hieroglyfové pieskovce	spodný – stredný eocén

hodnotené územie

III.1.2.2 Inžinierskogeologická charakteristika

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) patrí záujmové územie do regiónu karpatského flyšu, v ktorom sú vyčlenené oblasť flyšových hornatín a oblasť flyšových vrchovín. V dôsledku periglaciálnej soliflukcie boli v tejto oblasti po svahoch premiestňované veľké množstva zvetralín, a preto sú v záujmovom území najviac rozšírené rajóny deluviálnych sedimentov. Sedimenty tohto rajónu sa nachádzajú na svahoch Ondavskej vrchoviny a majú charakter piesčitých ílov, ílovitých pieskov a ílovitopiesčito-

úlomkovitých sedimentov. V územiach s malou hrúbkou pokryvu prevládajú rajóny flyšoidných, prípadne ílovcovo-prachovcových hornín. Ďalej sú zastúpené rajóny proluviálnych a fluviálnych sedimentov. Tieto vystupujú v celom území vo forme rozsiahlych i menších náplavových kužeľov. Ich hrúbka je premenlivá (1 až 5 m). Morfologicky najvýznamnejšie akumulácie proluviálnych sedimentov sa nachádzajú v severnej časti Bardejova, Bardejovskej Novej Vsi pri vyústení Andrejovho potoka a Kamenca do alúvia nivy Tople. Petrograficky prevládajú zaílované piesčité štrky, ležiace na aluviálnej nive Tople a pokryté ílovito-piesčitými sedimentmi. Najmenej sú na území zastúpené rajóny náplavových horských tokov a pleistocénnych riečnych terás. Územie rajónu náplavových horských tokov je reprezentované sedimentmi aluviálnej nivy Tople, Kamenca, Richvaldského potoka, Andrejovho potoka, Lukavice, Moliterky, Mníchovského potoka a viacerých menej významných potokov. Náplavy sú tvorené štrkmi, nad ktorými sú povodňové hliny mocnosti maximálne 2 až 3 m. V území pleistocénnych riečnych terás prevládajú terasové akumulácie piesčitých, spravidla zaílovaných štrkov.

III.1.2.3 Geodynamické javy

Geodynamické javy a procesy, ako významné zložky inžinierskogeologických faktorov sú rozdelené na endogénne a exogénne. Z endogénnych procesov majú význam neotektonické pohyby a seizmicita. Z exogénnych procesov, ktoré sa najčastejšie uplatňujú na morfologickej tvárnosti záujmovej oblasti, sú zastúpené zvetrávanie hornín, výmoľová erózia a svahové deformácie. Zvetrávanie, ktoré spôsobuje nakyprenie skalného podkladu vo flyšových horninách dosahuje hĺbku cca 40 m. V dôsledku zvetrávania a soliflukčných procesov sa na úpätiach a v lokálnych depresiách nahromadili svahové hliny o priemernej hrúbke 2 až 3 m. Soliflukčné procesy, ktoré zasiahli rozvetrané časti flyšového podkladu spôsobili tzv. hákovanie vrstiev. Výmoľová erózia sa uplatňuje najmä na odlesnených územiach a postihuje menej odolné pieskovcové horniny a ílovcové súvrstvia. Zo svahových deformácií, ktoré sú častým javom v oblasti flyšových hornatín, prevládajú rozsiahle blokové rozpadliny, blokové polia a skalné zosuvy, sprevádzané množstvom zemných prúdov a plošných prúdových zosuvov. V oblasti flyšových vrchovín svahové pohyby majú charakter povrchového plazenia delúvií, zosúvania a stekania vodou nasýtených pokryvných útvarov.

Rozšírené sú tu plošné, frontálne a prúdové zosuvy, zemné prúdy. V menšej miere sa vyskytujú i kryhové zosuvy a skalné zrútenia. Dôležitým faktorom vzniku zosuvov je miestna erózia tokov, bočné podomieľanie svahov a výmoľová erózia.

Seizmicita územia

Skúmané územie podľa „Mapy seizmických oblastí“ (STN 73 0036) patrí do pásma, v ktorom maximálna intenzita seizmických otrasov nepresiahne hodnotu 6° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

III.1.2.4 Ložiská nerastných surovín

V oblasti Bardejova nie je veľká pestrosť nerastných surovín a hospodársky význam majú iba niektoré. Z rudných surovín sú v oblasti magurského flyšu známe Mn-impregnácie a koncentrácie pyritov hlavne v malcovskom menilitovom súvrství. Ide však len o bezvýznamné výskyty. Z hľadiska nerudných surovín sú v regióne zaujímavé hlavne pieskovce a ílovce, ktoré sú použiteľné v stavebníctve ako drvené kamenivo a ako tehliarska surovina. Overené boli tu ložiská v Hertníku, Bogliarky, Vyšného Tvarožca a Jedlinky. Pre tehliarske suroviny sú významné oblasti Becherovej, Šarišského Čierneho, obci Dubinné a Marhaň, ako aj lokalít Jedlinka, Mikulášová, Zlaté, Šiba a Raslavice. Ťažba štrkopieskov sa

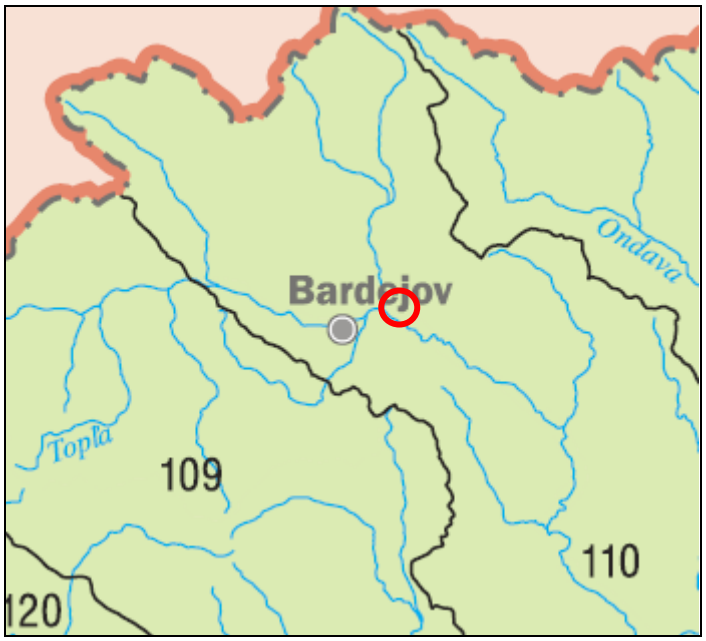
realizuje z riečiska rieky Tople v oblasti Komárova – Kurima – Porúbka – Kalnište – Giraltovce. Energetické ako aj rádioaktívne suroviny sa v širšom záujmovom území nenachádzajú. Ložiská nachádzajúce sa v širšom okolí a ich ochranné pásma nie sú v strete s realizáciou uvedeného zámeru.

III.1.2.5 Hydrogeologické pomery

Záujmové územie je súčasťou hydrogeologického rajónu PQ 110 Paleogén Nízkych Beskýd v povodí Tople (Šuba, 1981).

Rieka Topľa v hodnotenej časti má svoju dolinu vymodelovanú vo flyšových sedimentoch paleogénu. Z fluviálnych sedimentov sú najvýznamnejším kolektorom podzemných vôd štrkovité sedimenty poriečnej nivy, ktorých hrúbka sa pohybuje od 1,0 do 8,0 m. Šírka poriečnej nivy je menlivá a smerom po toku dochádza k jej postupnému rozšíreniu z 200,0 m až na 1,0-2,0 km v Giraltovskej kotline, pričom medzi obcami Tarbaj a Hanušovce sa zužuje iba na niekoľko desiatok metrov. Pozdĺž poriečnej nivy sú miestami pleistocénne akumulácie štrkov a pieskov vo forme väčších terás.

V hornej časti Tople až po Komárov je alúvium značne štrkonosné. Šírka poriečnej nivy je 100 – 300 m. hrúbka náplavov je 4 – 8 m, ktoré sú pokryté 0,5 – 1,5 m hrubou vrstvou povodňových hlín. V oblasti Bardejovskej Novej Vsi bola výdatnosť vrtov 1,3 – 8,6 $l.s^{-1}$ a koeficient filtrácie štrkov od $8{,}8.10^{-4}$ do $1{,}9.10^{-3}$ $m.s^{-1}$ a v okolí Bardejova výdatnosť bola 1,4 – 7,5 $l.s^{-1}$ a koeficient filtrácie štrkov od $4{,}75.10^{-4}$ do $2{,}92.10^{-3}$ $m.s^{-1}$.



Obr. č. 6 Schematická mapa hydrogeologickej rajonizácie Zdroj: Atlas krajiny SR

hodnotené územie

III.1.3 Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska sa v širšom záujmovom území podľa nadmorskej výšky nachádzajú oblasti teplá (200 až 400 m n. m.), mierne teplá (400 až 600 m n. m.) a mierne chladná (nad 600 m n. m.). Údolie Tople a jej prítokov patrí do teplej oblasti, okrsku teplého,

mierne vlhkého s chladnou zimou. Severná pohraničná časť územia patrí do mierne chladnej oblasti. Prechod medzi teplou a mierne chladnou oblasťou tvorí oblasť mierne teplá, okrsok mierne teplý, vlhký, vrchovinný.

Najteplejším mesiacom v území je júl s priemernou teplotou 12 až 18 ºC a najchladnejším mesiacom je január s priemernou teplotou 3 až 5 ºC. Priemerný úhrn zrážok za rok je 500 až 770 mm a počet dní zo zrážkami je 100 až 140. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002.

Teplota vzduchu

Teplota vzduchu je jedným z určujúcich činiteľov pre celkový ráz územia a je ovplyvňovaná zemepisnou šírkou, nadmorskou výškou a orografickými pomermi. Záujmové územie patrí do teplej, mierne teplej a mierne chladnej oblasti. Ročný priemer teplôt v oblasti sa pohybuje okolo 8 – 9,5 ºC. Najchladnejším mesiacom za posledných päť rokov bol január s priemernou mesačnou teplotou – 3,2 ºC, najteplejším mesiacom júl s priemernou mesačnou teplotou 19,3 ºC. Najnižšia priemerná mesačná teplota za spomínané obdobie dosiahla – 5,3 ºC, maximálna teplota vystúpila v mesačnom priemere na 21,4 ºC. Minimálna priemerná teplota v januári dosiahla - 4,3 ºC a maximálna priemerná teplota v júli 18,8 ºC.

Zrážky

Územie Bardejova patrí do mierne vlhkého až vlhkého okrsku. Podľa údajov zo stanice Bardejov priemerný úhrn zrážok za obdobie 2000 – 2004 dosiahol v danej oblasti 653,6 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v predmetnom území v teplom polroku (IV-IX) 444,4 mm, v zimnom polroku (X-III) 209,2 mm.

Priemerný ročný úhrn v poslednom období bol 716,1 mm, pričom počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm bol 46 dní a viac ako 10 mm 17 dní.

Výška snehovej pokrývky je v záujmovom území od 25 do 100 cm. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 5 cm sa pohybuje okolo 84 dní a viac ako 10 cm sa vyskytuje 5 dní v roku (stanica Bardejov).

Veterné pomery

Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu, jeho oslnenie. Vo všeobecnosti prevládajú vetry severozápadno-juhovýchodné a severojužné. Merania rýchlosti vetra ukazujú, že najväčšiu priemernú rýchlosť má severoseverozápadný, juho-juhovýchodný a východo-severovýchodný vietor.

Maximálna mesačná priemerná rýchlosť vetra dosahuje 2,6 $m.s^{-1}$, minimálna 1,0 $m.s^{-1}$ a priemer je 1,6 $m.s^{-1}$.

III.1.4 Voda

Povrchové vody

Hodnotené územie a jeho širšie okolie hydrograficky prináleží do čiastkového povodia Bodrogu a jeho základného povodia Tople (4-30-09). Sieť povrchových tokov hlavne v hornom úseku uvedeného povodia je bohato rozvetvená, založená v málo odolných flyšových horninách. Územie Východných Beskýd, ktoré zahrnujú horné toky povodia Tople, patrí do stredohorskej oblasti so snehovo-dažďovým typom odtoku. Najväčšie vodnosti tokov sú viazané na obdobie mesiacov marec – máj, najnižšie vodnosti sú v mesiacoch január – február a september – október. Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je v tejto oblasti mierne výrazné. Najvýznamnejšími prítokmi Tople, na ktorých sú merané hydrologické parametre, sú v danom území Kamenec a Šibská voda. Ľavostrannými prítokmi sú Večný potok, Malý a Veľký Rybný potok, Krížovský potok, Fešarka, Oľmov, Rakovec,

Vesná, Titel, Širské, Výška, Lipovec, Kurovec, Kamenec (s prítokmi Olchovec, Mostík, Sveržovka), Čierny potok, Mníchovský potok, Moliterka, Rasucká voda, Bardejovský potok a Andrejov potok. Pravostrannými prítokmi Tople sú Vlčí potok, Chotárny potok, Slatvinec a Šibská voda, do ktorej sa vlieva Richvaldský potok so Starým potokom, Kľušovský potok a Lukavica.

Na rieke Topľa na stanici Gerlachov, rkm 118,60, plocha povodia 139,40 km^2 priemerný mesačný prietok dosahuje hodnotu cca 1,97 $m^3.s^{-1}$. Celkove dlhodobé maximum je 62,6 $m^3.s^{-1}$ a celkový minimálny prietok 0,36 $m^3.s^{-1}$ (dlhodobé minimum 0,006 $m^3.s^{-1}$). V druhom profile na stanici Bardejov (rkm 103,50, plocha povodia 325,80 km^2) bol prietok nameraný o hodnote 4,42 $m^3.s^{-1}$, pričom minimálny prietok dosiahol 0,98 $m^3.s^{-1}$ v mesiaci november a maximálny 11,12 $m^3.s^{-1}$ v mesiaci marec. Na pravostrannom prítoku Šibská voda, ako jednom z hlavných prítokov Tople, bol na stanici Kľušov (rkm 4,30, plocha povodia 59,60 km^2) zaznamenaný priemerný mesačný prietok 0,51 $m^3.s^{-1}$. Hodnota minimálneho prietoku bola zaznamenaná v mesiaci november 0,17 $m^3.s^{-1}$ a maximálneho prietoku v mesiaci august 1,47 $m^3.s^{-1}$. Na ľavostrannom prítoku Kamenec (stanica Bardejovská Dlhá Lúka, rkm 3,00, plocha povodia 100,50 km^2) priemerný mesačný prietok dosiahol 1,18 $m^3.s^{-1}$. Minimálny prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci február o hodnote 0,23 $m^3.s^{-1}$ a maximálny v mesiaci máj 2,65 $m^3.s^{-1}$.

Podzemné vody

Rieka Topľa v hodnotenej časti má svoju dolinu vymodelovanú vo flyšových sedimentoch paleogénu. Z fluviálnych sedimentov sú najvýznamnejším kolektorom podzemných vôd štrkovité sedimenty poriečnej nivy, ktorých hrúbka sa pohybuje od 1,0 do 8,0 m. Šírka poriečnej nivy je menlivá a smerom po toku dochádza k jej postupnému rozšíreniu z 200,0 m až na 1,0-2,0 km v Giraltovskej kotline, pričom medzi obcami Tarbaj a Hanušovce sa zužuje iba na niekoľko desiatok metrov. Pozdĺž poriečnej nivy sú miestami pleistocénne akumulácie štrkov a pieskov vo forme väčších terás.

V hornej časti Tople až po Komárov je alúvium značne štrkonosné. Šírka poriečnej nivy je 100 – 300 m. hrúbka náplavov je 4 – 8 m, ktoré sú pokryté 0,5 – 1,5 m hrubou vrstvou povodňových hlín. V oblasti Bardejovskej Novej Vsi bola výdatnosť vrtov 1,3 – 8,6 $l.s^{-1}$ a koeficient filtrácie štrkov od $8{,}8.10^{-4}$ do $1{,}9.10^{-3}$ $m.s^{-1}$ a v okolí Bardejova výdatnosť bola 1,4 – 7,5 $l.s^{-1}$ a koeficient filtrácie štrkov od $4{,}75.10^{-4}$ do $2{,}92.10^{-3}$ $m.s^{-1}$.

Na podzemné vody v území má hlavný vplyv rieka Topľa. Pre územie paleogénu povodia Tople je charakteristické ílovcové, štrkové a pieskové podložie, čo má pozitívny vplyv na prúdenie podzemných vôd. Kvartérny poryv pahorkatiny je značne súvislý, tvoria ho eolitické, deluviálne, fluviálne genetické typy, prípadne ich rôzne kombinácie. Na základe tohto podložia je odhadované využiteľné množstvo podzemných vôd nachádzajúce sa v hydrogeologickom regióne 0,50 – 0,99 $l.s^{-1}.km^2$.

Na základe Vodohospodárskej bilancie za rok 2016 v čiastkovom rajóne kvartéru BG 10 sú stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd na 150,0 $l.s^{-1}$, pri odbere 35,27 $l.s^{-1}$ čo dokumentuje tab. č. 2.

BG 10 - čiastkový rajón kvartéru

Tab. č. 2

Plocha:	35,70	km^2		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			150,00 $l.s^{-1}$	(0-0-59-72/0-14-5-0)
Odber:	35,27	$l.s^{-1}$		
Bilančný stav:	dobrý			
Bilančný profil:	4610	Topľa - Bardejov		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			120,80 $l.s^{-1}$	(0-0-49,8-67/0-4-0-0)
Odber:	31,98	$l.s^{-1}$		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. oblasť Mokroluh-Rokytov - Tarnov - Bardejov	BJ	C1 C2	49,80 67,00	V CA,B	22,58 9,07	V2	dobrý	3,69	niektoré vrty NO_3 a bakt. znečist.
rozptýlené lokálne zdroje	BJ	II.	4,00	CA,B	0,33	V3			

Problém vo využívaní podzemnej vody je znečistenie povrchových vôd ľudskou činnosťou, ktoré priamo nadväzujú na podzemnú vodu z hydrogeologického režimu Tople. Najviac znečistené sú povrchové vody v okolí dolného povodia Tople. Aj napriek miernemu zlepšeniu sa v podzemnej vode stále nachádzajú zvýšené hodnoty dusitanového dusíka a občasne chemickej spotreby kyslíka. V meste Bardejov je vybudovaný obecný vodovod (98 % mesta je napojených na vodovod) a mesto disponuje vlastnou čistiarňou odpadových vôd (časti Bardejovská Nová Ves), čo značne zlepšuje kvalitu podzemných vôd.

Pramene a pramenné oblasti

V okolí hodnoteného územia sa nachádza niekoľko monitorovaných prameňov siete SHMÚ. Na lokalite Kurov je to prameň Vyšný Mirošov s dlhodobou výdatnosťou 0,35 $l.s^{-1}$, na lokalite Lenartov prameň V Podružnom potoku (dlhodobá výdatnosť 2,75 $l.s^{-1}$), lokalite Krivé prameň Pod horbi (dlhodobá výdatnosť 0,53 $l.s^{-1}$) a lokalite Mihaľov prameň Rúrna s dlhodobou výdatnosťou 1,65 $l.s^{-1}$.

V širšom okolí sa nachádzajú zdroje minerálnych vôd, ktoré využívajú Bardejovské kúpele. Ich hlavným kolektorom sú tvarožské pieskovce. Prúdenie podzemných vôd je usmernené osou antiklinály od SZ k JV, ktorá je v súlade s celkovým sklonom reliéfu k Bardejovským kúpeľom. Pri ponáraní tvarožských pieskovcov pod takmer nepriepustné belovežské vrstvy sa vytvorili priaznivé hydrogeologické podmienky pre hlbinný obeh podzemných vôd, ich zdržanie a mineralizáciu. V oblasti Bardejovských kúpeľov je uvedená hydrogeologická štruktúra obmedzená prešmykovou líniou, oddeľujúcou bystrickú litofaciálnu jednotku od račianskej. Uvedená násunová línia slúži ako vzostupná cesta pre minerálnu vodu. Minerálne vody majú tu liečivé účinky a sú zachytené v prameňoch: Hlavný, Lekársky, Anna, Napoleon, Alžbeta, Kolonádny, Herkules a Klára.

Podľa normy STN 86 800 možno ich charakterizovať ako prírodná, strednemineralizovaná, hydrouhličitanovo – chloridovo – sodná kyselka, so zvýšeným obsahom kyseliny boritej a lítia, hypotonická a studená.

Vodohospodársky chránené územia

Hodnotené územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Priamo v dotknutom území sa nenachádza vodohospodársky významné územie.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov

V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádza väčšie množstvo vodárenských zdrojov slúžiacich na zásobovanie obyvateľstva, ktoré majú vyhradené pásma hygienickej ochrany 1. a 2. stupňa pásma hygienickej ochrany, čo dokumentuje obr. č. 1.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z. z. ustanovuje citlivé a zraniteľné oblasti podľa § 33 a 34 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách. Podľa tohto nariadenia sú za citlivé oblasti vyhlásené vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje a ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 miligramov na liter alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

V zmysle NV SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti sa v okrese Bardejov nachádzajú zraniteľné oblasti, ktoré sú uvedené v tab. č. 3.

Tab. č. 3 Zraniteľné oblasti v Prešovskom kraji

Okres	Obec
Bardejov	Brezov, Dubinné, Hankovce, Harhaj, Hrabovec, Kochanovce, Komárov, Kučín, Lascov, Oľšavce, Poliakovce, Porúbka

III.1.5 Pôda

Pôdy predstavujú dôležitú zložku abiotickej sféry prírodného prostredia, ktorá vznikla za účasti pôdotvorných činiteľov (materské pôdotvorné horniny, reliéf, podnebie, organizmy - rastlinstvo a živočíšstvo, podzemná a povrchová voda, čas a činnosť človeka). Pôsobenie týchto vplyvov vyformovalo pôdy na daný pôdny typ. Pôdne pomery sledovaného územia závisia na substrátovo-reliéfovo-klimatických podmienkach.

V sledovanom území sú prevládajúcim pôdnym typom (Šály, Šurina, 2002) kambizeme. Z nich najviac prevládajú kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín (K5). Druhou najrozšírenejšou mapovanou jednotkou kambizemí sú kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš) (K2). Priamo v sledovanom území majú menšie zastúpenie aj kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín (K6), no v širšom okolí Ondavskej vrchoviny sú zastúpené vo väčšej miere. V okolí vodných tokov prevládajú fluvizeme a z nich hlavne fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov (F1).

Z hľadiska rozdelenia pôd na pôdne druhy ide o pôdy hlinito-piesčité, piesčito-hlinité a hlinité pôdy, neskeletnaté až slabo kamenité (0-20 %) (Čurlík, Šály, 2002).

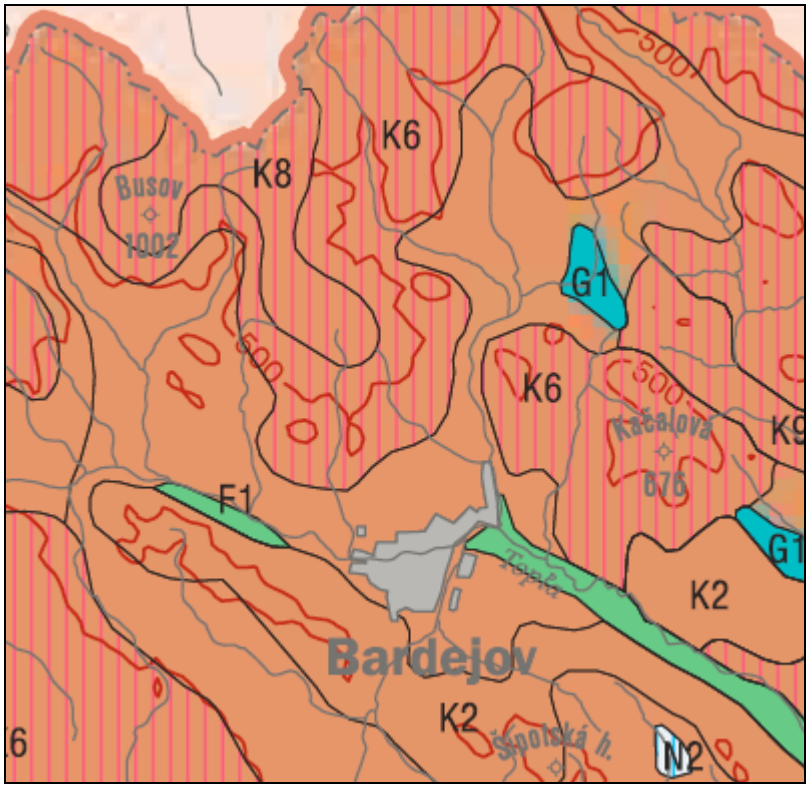
Kambizeme sa vyskytujú na bohatších silikátových svahovinách. Vytvárajú sa zo silikátových sypkých a pevných hornín. Zrnitosť, obsah minerálnych látok, a tým vlastne aj ich úživnosť ovplyvňujúce pôdna hornina.

Fluvizeme sú vytvorené pozdĺž tokov (Topľa, Kamenec a iné). Zrnitostne sú stredne ťažké, bez skeletu, slabo, stredne i silne skeletnaté. Vyznačujú sa slabou až silnou humóznosťou a kyslou pôdnou reakciou. V území sa nachádzajú najčastejšie variety fluvizemí typických a psefitických. Sú často oglejené.

Priamo na území mesta Bardejov však prevládajú antropické pôdy - pôdy s výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka:

- kultizem - je pôdou na prirodzených substrátoch, ale činnosťou človeka s úplne pozmenenými vlastnosťami (prevažne kultiváciou počas poľnohospodárskeho využívania) - patria sem prevažne pôdy záhrad, sadov, polí a pod.;

- antrozem - je človekom vytvorenou umelou pôdou na nepôdnych substrátoch – v území sa nachádza:
a) antrozem typická - zaraďujú sa medzi ne pôdy na umelých substrátoch (návažky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy železničnej trate a ciest).
b) antrozem degradačná - zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín (haldy, skládky odpadu).



Obr. č. 7 **Schematická pedologická mapa** Zdroj: Atlas krajiny SR

Legenda:

K1	:	fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké
K2	:	kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové
K5	:	kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné
K6	:	kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre
K9	:	kambizeme pseudoglejové kyslé, lokálne pseudogleje modálne kyslé a gleje
G1	:	pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé; zo sprašových hlín a svahovín
G2	:	pseudogleje nasýtené z polygenetických hlín, sprievodné čiernice glejové prekryté
F1	:	fluvizeme glejové; sprievodné gleje z karobnátových a nekarobonátových aluviálnych sedimentov

Erózia pôdy

Pod pojmom erózia pôdy sa rozumie rozrušovanie, premiestňovanie a ukladanie pôdnych častíc pôsobením vody, vetra a iných exogénnych činiteľov. Erózia poľnohospodárskej pôdy predstavuje úbytok povrchovej najúrodnejšej vrstvy poľnohospodárskej pôdy bezprostredne spojený s úbytkom humusu a živín.

Prejavuje sa dvoma spôsobmi. Jednak ako líniová erózia, ktorá vytvára sieť výmoľov a jednak ako plošná erózia. Vodná i veterná erózia primerane ich stupňu intenzity sú veľmi nebezpečné a škodlivé. Splachom pôdy vodou alebo odviatím vetrom sa strácajú najjemnejšie pôdne častice, hnojivá i vysiate osivá, zoslabuje sa a zhoršuje ornica, ničia sa klíčiace rastliny, poškodzujú sa vzrastlé rastliny, roznášajú sa semená plevelov, šíria sa choroby rastlín prenosom choroboplodných spór a mikróbov, čím sa následne stáva vodohospodárskym polutantom.

Tab. č. 4 Zastúpenie kategórií pôd ohrozených vodnou eróziou (% z PPF)

Okres	Kategória erodovateľnosti pôdy			
	žiadna alebo nízka	stredná	vysoká	extrémna
Bardejov	8,27	25,53	40,98	25,23
Kraj spolu	**13,43**	**24,21**	**37,12**	**25,24**

Zdroj: VÚPOP

Tab. č. 5 Zastúpenie kategórií pôd ohrozených veternou eróziou (% z PPF)

Okres	Kategória erodovateľnosti pôdy			
	žiadna alebo nízka	stredná	vysoká	extrémna
Bardejov	100	-	-	-
Kraj spolu	**99,59**	**0,38**	**0,02**	**-**

Zdroj: VÚPOP

III.1.6 Flóra a fauna

Charakter vegetácie v sledovanom území odpovedá celkovému charakteru územia, hypsometrickému rozloženiu, geologickej stavbe podložia, ako aj ďalším ekologickým faktorom a antropickým aktivitám uskutočňovaným v území v minulosti a aj dnes.

Fytogeografické a zoogeografické členenie

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) sa územie zaraďuje do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu východobeskydskej flóry (*Beschidicum orientale*), fytogeografického okresu Východné Beskydy. Samotné mesto Bardejov sa nachádza na rozhraní dvoch podokresov - Čergov a Nízke Beskydy.

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia (Plesník, 2002) sa územie začleňuje do bukovej zóny, flyšovej oblasti a okresu Laboreckej vrchoviny.

Z zoogeografického hľadiska patrí sledovaná oblasť do provincie Karpaty, oblasti Východné Karpaty, obvodu prechodného, okrsku nízkobeskydského (Čepelák, 1980).

Na základe zoogeografického členenia (Jedlička, Kalivodová, 2002) územie spadá podľa terestrického biocyklu do provincie listnatých lesov - podkarpatský úsek a podľa limnického biocyklusu (Hensel, Krno, 2002) je územie v pontokaspickej provincii - potiskom okrese - slanskej a latorickej časti.

Geobotanické členenie - potenciálna prirodzená vegetácia

Podkladom geobotanického členenia je geobotanická mapa Slovenska (Michalko, A kol., 1986), ktorá je mapou vegetačno-rekonštrukčnou, využíva znalosti o vegetácii v prirodzených podmienkach Slovenska a znázorňuje rovnovážny stav rastlinstva alebo stav jemu blízky s prírodným prostredím. Súčasná potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia (Michalko a kol., 1980, 1986).

Z mapovaných vegetačných jednotiek majú na sledovanom území zastúpenie lužné lesy podhorské a horské (Al), dubovo-hrabové lesy karpatské (C), bukové kvetnaté lesy podhorské (Fs) a jedľové (A) a bukové (F) lesy kvetnaté.

Podobné členenie sa uvádza aj v novšej literatúre (Maglocký, 2002), kde v sledovanom území sa vyčleňujú nasledujúce jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie (s

uvedením charakteristických spoločenstiev danej mapovanej jednotky a typických, resp. dominantných zástupcov rastlín pre danú jednotku):

Al - jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov
Alnetum glutinosae, Aegopodio-Alnetum glutinosae, Salicion triandrae p.p., *Salicion eleagni* (*Alnus glutinosa, Alnus incana, Fraxinus excelsior, Salix fragilis, Prunus padus, Carpinus betulus, Aegopodium podagraria, Matteuccia struthiopteris*)

C - karpatské dubovo-hrabové lesy
Carici pilosae-Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum (Quercus petraea, Carpinus betulus, Tilia cordata, Acer campestre, Carex pilosa, Dentaria bulbifera, Tithymalus amygdaloides)

Fs - podhorské bukové lesy
Fagenion p.p., *Dentario bulbiferae-Fagetum (Fagus sylvatica, Carpinus betulus, Acer platanoides, Carex pilosa, Dentaria bulbifera, Festuca drymeja, Galium odoratum)*

F - bukové a jedľovo-bukové lesy
Dentario glandulosae-Fagetum (Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus,Tilia cordata, Abies alba, Dentaria glandulosa, Dentaria enneaphyllos)

Flóra a reálna vegetácia

Medzi najvýznamnejšie biotopy sledovaného územia možno zaradiť predovšetkým biotopy lesných spoločenstiev, ktoré sa však nachádzajú mimo intravilán mesta Bardejov.

Z nelesných biotopov majú najväčšiu biologickú a ekologickú hodnotu biotopy teplomilnej nelesnej vegetácie, trávnaté spoločenstvá rozšírených nív, podmáčané aluviálne lúky, slatinné lúky, lieskové jelšiny, ružovo-trnkové krovinné spoločenstvá, lúčne spoločenstvá so psinčekom obyčajným, živné pasienkové spoločenstvá a psicové horské spoločenstvá.

Teplomilná vegetácia - Možnosti prenikania teplomilnej flóry z obvodu eupanonika, resp. z panónskej oblasti do územia podporil pásmový charakter pohorí orientovaných v smere SZ, JV, ako aj priebeh hlavného toku Tople a jej prítokov, ktoré vymodelovali prístupné údolia v odolnom flyšovom podklade. Údolím Tople sa teplomilné druhy dostali až na chudobný, málo výživný podklad, predstavujú z botanického hľadiska svojim spôsobom zvláštnosť. Z významnejších druhov sa tu ojedinele vyskytuje ruža galská (*Rosa gallica*), dráč obyčajný (*Berberis vulagris*), veternica lesná (*Anemone sylvestris*), na viacerých lokalitách sa vyskytuje ostrica sedmohradská (*Carex transsilvanica*).

Trávnaté spoločenstvo rozšírených nív - Na rozšírených nivách tokov, kde sa potoky viac menej zarezali do svojich nánosov, na štrkových pôdach sa vytvorili spoločenstvá so psinčekom obyčajným (*Agrostis capillaris*) s teplomilnejšími druhmi. Vzácnejší je výskyt nátržníka nórskeho (*Potentilla norvegica*), prasličky konáristej (*Equisetum ramosissimum*), prasličky pestrej (*E. variegatum*). V krovinnom zárast sú prítomné ruže, borievka, zob vtáčí, lieska, krušina jelšová atd.

Podmáčané aluviálne lúky - Vyskytujú sa už len sporadicky v alúviách potokov. V týchto spoločenstvách sa vyskytujú vzácne druhy ako vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), praslička pestrá (*Equisetum variegatum*), ďatelina otvorená (*Trifolium patens*), rôzne druhy ostríc (*Carex*) a iné mokraďné druhy.

Slatinné lúky - Svahové lúky na flyšoch charakterizujú početné slatiny, na ktorých prevládajú rôzne druhy ostríc (*Carex*), sitín (*Juncus*), škripina lesná (Scirpus sylvaticus),

páperník širokolistý (*Eriophorum latifolium*), páperník úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), praslička riečna (*Equisetum fluviatile*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), praslička obrovská (*Equisetum telmateia*).

Ružovo-trnkové spoločenstvá krovín - Obsadzujú južné svahy, kde sú výrazným krajinotvorným prvkom na lokalitách, kde sa zachovali medze. Z teplomilných druhov sú zastúpené napr. svíb uhorský (*Swida hungarica*), svíb južný (*Swida australis*), drien obyčajný (*Cornus mas*), ruže (*Rosa*), hlohy (*Crataegus*) a trnky (*Prunus spinosa*).

Lúky a pasienky - Na okrajoch lesov a lesíkov v teplejších lokalitách sa vytvorili spoločenstvá so psinčekom obyčajným. Na vlhkejších miestach sa prevažne vyvinuli živné horské pasienky, trvale pasené, krátko steblové, niekedy s rôznym aspektom kvitnúcich bylín. Druhové zloženie je podmienené výživnosťou podložia a vlhkostnými podmienkami.

Fauna

Živočíchy tvoria nezastupiteľnú zložku všetkých typov spoločenstiev biosféry. V zložitých potravných reťazcoch prispievajú rozhodujúcou mierou k ekologickej rovnováhe v obehu látok a energie. Čím väčšia je druhová rozmanitosť, tým sa vytvárajú lepšie podmienky pre ďalší rozvoj územia aj v prípade, ak ich chápeme z hľadiska ekologickej stratégie ľudskej spoločnosti.

Fauna širšieho okolia sledovaného územia sa vyznačuje popri všeobecne známych prvkoch pozmenenej krajiny veľkým množstvom pôvodných zachovaných zoocenóz so širokým ekologickým rozpätím. Mimoriadne vysoká diverzita druhov a živočíšnych spoločenstiev je odrazom pestrej geologickej stavby, značného hypsometrického rozpätia, geomorfológie a rôznorodosti flóry, s ktorou je živočíšstvo úzko späté.

O presnom rozšírení jednotlivých druhov živočíchov, hlavne bezstavovcov, je len málo údajov, resp. vzhľadom na nedostatok špecialistov pre určité skupiny živočíchov údaje o nich ani nie sú. Celkovo však možno predpokladať, že v sledovanom území sa vzhľadom na zastúpenie jednotlivých biotopov vyskytuje značný počet živočíšnych druhov zo skupiny bezstavovcov a aj stavovcov.

V sledovanom území sa aj napriek zmenám, ktoré prebiehali v posledných desaťročiach zachoval pomerne značný počet ekosystémov, ktoré sú vyhovujúcim biotypom pre pôvodné druhy živočíchov. Zmeny vo využívaní krajiny spôsobili, že pôvodná fauna bola doplnená o druhy kultúrnej stepi. Celkovo je z územia známych 357 druhov živočíchov. Z toho bezstavovce sú zastúpené hlavne triedami ulitníky (*Gastropoda*) a hmyz (*Insecta*), z ktorých najvýznamnejšie sú najmä rady chrobáky (*Coleoptera*) a motýle (*Lepidoptera*). Z tejto skupiny živočíchov je 36 druhov zaradených medzi chránené a 17 druhov medzi ohrozené taxóny. Zo stavovcov sú tu zastúpené druhy z triedy obojživelníky (*Amphibia*) a plazy (*Reptilia*), z ktorých 10 druhov patrí medzi chránené a 10 druhov patrí medzi ohrozené taxóny. Najväčšiu skupinu čo do početnosti a druhovej pestrosti tvoria však vtáky (*Aves*). V území je evidovaných 126 chránených druhov a 72 ohrozených druhov vtákov.
Z celkového počtu vyskytujúcich sa druhov 100 druhov bolo zaznamenaných v kategórii hniezdiacich druhov pre sledované územie. Toto bohaté spektrum druhov vtákov je podmienené aj skutočnosťou, že údolím Tople prechádza ťahová cesta vtáctva. Z triedy cicavcov (*Mammalia*) sa tu vyskytuje 22 chránených druhov a 23 ohrozených druhov.

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

III.2.1 Krajinný obraz, charakteristické črty a scenéria

Prvotná krajinná štruktúra: prevažne vrchovinatá oblasť so značne osídlenými oblasťami, využívaná pre priemyselnú výrobu, ako aj pre živočíšnu výrobu a poľnohospodárske účely.

Prvohorné a staršie horniny – prevažne pieskovce a rôzne vulkanické horniny. Prevládajúcim prvkom sú tiež piesčité štrky s hlinitým pokryvom v údolí alúviu riek.

Z hľadiska orografie má región vrchovinatý charakter. Súčasná krajinná štruktúra je výsledkom dlhodobého využívania územia, možno ju hodnotiť ako typ poľnohospodársko – živočíšno - potravinárskej silne štruktúrovanej krajiny so silnou produkciou.

Súčasnú krajinnú štruktúru širšieho územia charakterizuje orná pôda, vrchoviny a dominantné postavenie má aj turizmus. Menej dominantným odvetvím je ťažba dreva, vzhľadom k tomu, že v okolí katastra sa nachádzajú veľkoplošné chránené územia.

Mesto Bardejov je okresné mesto, ktoré sa nachádza v severo – východnej časti Slovenska. Cez mesto Bardejov prechádza cesta I. triedy I/77, ktorá o svojej dĺžke 43,458 km spája okresy Stará Ľubovňa a Svidník. Okrem tejto cesty I. triedy sa v okrese Bardejov nachádzajú cesty II. triedy o celkovej dĺžke 33,071 km, ktoré sa napájajú na všetky ostatné cesty III. triedy o celkovej dĺžke 269,533. V okrese sa nenachádzajú žiadne cesty typu „E“ pre medzinárodnú dopravu, trasy „TEM“ ani „TEN-T“ dopravné koridory.

III.2.2 Prvky územného systému ekologickej stability

Za ***územný systém ekologickej stability (ÚSES)*** sa považuje taká celopriestorová štruktúra vzájomne prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú **biocentrá** (ekologicky najstabilnejšie prvky krajinnej štruktúry), ***biokoridory*** (spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií organizmov) a ***interakčné prvky*** (sú prepojené na biocentrá a biokoridory a zabezpečujú priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny) nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Územné systémy ekologickej stability (ÚSES) tvoria ***východisko*** pre ekologickú rehabilitáciu krajiny. Sú podkladom pre spracovanie návrhov pozemkových úprav, územnoplánovacích dokumentácii a lesných hospodárskych plánov. Poskytujú informácie o podiele plôch zaisťujúcich ekologickú stabilitu územia. Pre stanovenie ich veľkosti v SR boli za základ zobraté údaje z Generelu nadregionálneho ÚSES (GNÚSES) a Európskej ekologickej siete (EECONET).

GNÚSES schválila vláda SR v roku 1992 ako dokument určený na stratégiu ochrany rozmanitosti podmienok a foriem života. Okrem biocentier, biokoridorov a interakčných prvkov obsahuje aj ekologicky významné oblasti a degradované oblasti.

Na tomto základe navrhuje dobudovanie sústavy NP a CHKO a jeho základ tvorí Národná ekologická sieť (NECONET). V roku 2000 bol spracovaný návrh ***aktualizovaného GNÚSES,*** v rámci ktorého boli aktualizované biocentrá, zhodnotené zastúpenie osobitnej ochrany v biocentrách a i.

Projekty územného systému ekologickej stability sa realizujú na rôznych úrovniach – regionálne ***(RÚSES)*** v mierke 1:50 000 a miestne (***MÚSES)*** v mierke 1:25 000 alebo 1:10 000 na úrovni obcí.

Stupeň ochrany prvkov ÚSES

1. stupeň ochrany - územie SR nezaradené do vyššieho stupňa ochrany;

2. stupeň ochrany - chránená krajinná oblasť (CHKO),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna D chráneného územia,
- ochranné pásmo CHÚ s 3. stupňom ochrany;

3. stupeň ochrany - národný park (NP),
- chránený areál (CHA),
- chránený krajinný prvok (CHKP), - zóna C chráneného územia,
- ochranné pásmo CHÚ so 4. stupňom ochrany;

4. stupeň ochrany - chránený areál (CHA),
- prírodná rezervácia (PR), národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna B chráneného územia,
- ochranné pásmo CHÚ s 5. stupňom ochrany;

5. stupeň ochrany - chránený areál (CHA),
- prírodná rezervácia (PR), národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna A chráneného územia,
- jaskyňa a ochranné pásmo jaskyne,
- prírodný vodopád a ochranné pásmo prírodného vodopádu,
- chránené vtáčie územie.

Ekologická stabilita

Ekologická stabilita územia je podľa prvkov súčasnej krajinnej štruktúry pomerne stabilná. Podľa informatívneho výpočtu KES (koeficient ekologickej stability), zaraďujeme obec k stabilným územiam – KES. Jedná sa však iba o pomerové plošné hodnotenie (podľa RÚSES). Ekologickú stabilitu je preto potrebné reálne zvýšiť vyriešením jestvujúcich environmentálnych problémom a zachovania ekologicky významných prvkov. Navrhovaný zámer, svojou povahou a činnosťou nebude akýmkoľvek spôsobom zasahovať a ovplyvňovať ekologickú stabilitu daného územia.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

V zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Prvky ÚSES širšieho územia mesta Bardejov

Biocentrá sú vymedzené územia v krajine, ktoré na základe stavu ekologických podmienok umožňujú trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinných a živočíšnych

spoločenstiev a majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine.

Biokoridory umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a obyčajne spájajú biocentrá.
Interakčné prvky zabezpečujú priaznivé pôsobenie biokoridorov a biocentier na okolité časti krajiny, pozmenenej alebo narušenej človekom.

V krajinno - ekologickom pláne je navrhnutá nasledujúca kostra biocentier a biokoridorov, ktorá tvorí územný systém ekologickej stability:

1) Biocentrá a biokoridory nadregionálneho významu

- biocentrum nadregionálne – NRBc 1 – Čergov

Charakteristika

Jedná sa o biocentrum, ktoré je tvorené komplexmi lesov a trvalých trávnatých porastov s rozptýlenou zeleňou nachádzajúce sa v podhorskom a horskom stupni. Celková výmera biocentra je 2 050 ha, nachádza v geomorfologickej jednotke Čergov.

- biocentrum nadregionálne – NRBc 2 – Magura

Charakteristika

Jedná sa o biocentrum, ktoré je tvorené komplexom lesných porastov (bučiny, jedľobučiny) a rôznymi lokálnymi spoločenstvami. Celková výmera biocentra je 1 950 ha, súčasťou tohto biocentra je aj Národná prírodná rezervácia Magura. Nachádza sa v geomorfologickej jednotke Busov.

- biokoridor nadregionálny – NRBk 1 - Čergov

Charakteristika

Hydrický biokoridor, ktorý je tvorený lesnými lúčnymi a prechodnými spoločenstvami s veľkou biodiverzivitou. Ekospoločenstvá v horských lúkach majú vysokú ekologickú hodnotu. Značne napomáhajú aj k ekologickej stabilite v regióne. Nachádza na geomorfologickej jednotke Čergov.

- biokoridor nadregionálny – NRBk 2 – Nízke Beskydy

Charakteristika

Tento koridor je tvorený prevažne pestrým zoskupením lesných a nelesných spoločenstiev v členitom reliéfe flyšu. Nachádza sa na geomorfologickej jednotke Ondavská vrchovina, Busov.

2) Regionálne biocentrá a biokoridory

Regionálne biocentrá

- biocentrum regionálne – RBc 3 - Busov
- biocentrum regionálne – RBc 4 - Javorina
- biocentrum regionálne – RBc 5 - Pálenica
- biocentrum regionálne – RBc 6 - Ščob
- biocentrum regionálne – RBc 7 - Vinbarg
- biocentrum regionálne – RBc 8 - Pastevník
- biocentrum regionálne – RBc 9 - Ostrá hora
- biocentrum regionálne – RBc 10 - Kundračina – Vysoká hora

- biocentrum regionálne – RBc 11 - Stavenec
- biocentrum regionálne – RBc 12 - Lazy
- biocentrum regionálne – RBc 13 - Gregorová
- biocentrum regionálne – RBc 14 - Minčol
- biocentrum regionálne – RBc 15 - Jedľovec
- biocentrum regionálne – RBc 16 - Zborovský hrad

Regionálne biokoridory

- biokoridor regionálny – RBc 3 - Kamenec
- biokoridor regionálny – RBc 4 - Raslavice – Kružov – Frička
- biokoridor regionálny – RBc 5 - Topľa
- biokoridor regionálny – RBc 6 - Koprivnička
- biokoridor regionálny – RBc 7 - Radomka
- biokoridor regionálny – RBc 8 - Ondava
- biokoridor regionálny – RBc 9 - Zborov – Nižná Polianka

Ekologickú stabilitu tvoria existujúce ekologicky významné segmenty krajiny. Tieto relatívne ekologicky najstabilnejšie územia v krajine sa zachovali z rôznych dôvodov buď na miestach, ktoré nebolo možné hospodársky alebo inak využívať, alebo v priestoroch, ktoré neboli inak ovplyvňované. Z týchto dôvodov sú zachované prírodné prvky rozmiestnené náhodne a nie vždy optimálne pre potreby migrujúcich živočíchov.

III.2.3 Chránené oblasti prírody a krajiny

Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Územnou ochranou prírody sa v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany.

Na území Prešovského samosprávneho kraja bolo vyhlásených, resp. sem plošne zasahuje 5 národných parkov – Národná park (NP) Nízke Tatry, Národný park (NP) PIENAP, Národný park (NP) Poloniny, Národný par (NP) Slovenský raj, TANAP a 2 chránené krajinné oblasti – Chránená krajinná oblasť (CHKO) Vihorlat, Chránená krajinná oblasť (CHKO) Východné Karpaty. Celková výmera národných parkov v kraji je 74 997 ha, čo predstavuje 8,3 % z výmery kraja. Ďalších 5,9 % tvoria ich ochranné pásma. Chránené krajinné oblasti zaberajú v kraji 31 594 ha, čo znamená 3,5 % z celkovej plochy kraja.

V okrese Bardejov sa nenachádzajú veľkoplošné chránené územia, chránené areály, prírodné pamiatky a národné prírodné pamiatky.

Tab. č. 6 Maloplošné chránené územia

Okres	NPR	PR	NPP	PP	CHA	Spolu
Bardejov	5	4	0	0	0	9
Spolu kraj	58	81	5	33	7	184
Výmera v (ha)	40052,9800	3082,0308	2,0276	268,4149	80.3264	

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR (aktualizovaný za rok 2016)

Tab. č. 7 Prehľad prírodných rezervácií

Ev. číslo	Názov	Výmera (m^2)	Rok vyhlásenia	Okres
598	Livovská jelšina	131 700	1986	Bardejov
640	Pod Beskydom	84 546	1988	Bardejov
676	Slatina pod Lieskovcom	7 118	1979	Bardejov
718	Zborovský hradný vrch	255 100	1926	Bardejov

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR (aktualizovaný za rok 2016)

Tab. č. 8 Prehľad národných prírodných rezervácií

Ev. číslo	Názov	Výmera (m^2)	Rok vyhlásenia	Okres
498	Becherovská tisina	241 300	1954	Bardejov
513	Čergovský Minčol	1 710 836	1986	Bardejov
1113	Pramenisko Tople	286 600	2002	Bardejov
662	Regetovské rašelinisko	25 519	1979	Bardejov
600	Stebnícka Magura	1 842 400	1964	Bardejov

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR (aktualizovaný za rok 2016)

Európska sústava chránených území— NATURA 2000

V zmysle implementácie princípov európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov sa na Slovensku uskutočňuje úplná realizácia sústavy chránených území NATURA 2000. Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch základných smerníc, ktoré tvoria základ ochrany prírody v EU - Smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákoch (Smernica o vtákoch) a Smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchoch a voľne rastúcich rastlín (Smernica o biotopoch). Sieť sústavy NATURA 2000 predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť chránených území na ochranu prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín významných pre ES. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území - osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SACs) vyhlasované na základe Smernice o biotopoch a osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch. Cieľom súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) je zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

NATURA 2000 je sústava chránených území členských krajín Európskej únie, ktorej hlavným cieľom je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä EU ako celok. Vytvorenie tejto sústavy má zabezpečiť ochranu a zachovanie vybraných typov biotopov, ohrozených druhov rastlín a živočíchov a ich biotopov, ktoré sú významné z hľadiska Európskeho spoločenstva. Vytvorenie NATURA 2000 je jedným zo základných záväzkov členských štátov voči EU v oblasti ochrany prírody. Cieľom vytvorenia vybraných druhov živočíchov a rastlín a priaznivého stavu biotopov. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území - územia európskeho významu (ÚEV) -územia vyhlasované v súlade so smernicou Rady č. 92/43/EHS z 22.5.1992 o ochrane prirodzených biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín (známa tiež ako smernica o biotopoch - Habitats directive) a chránené vtáčie územia (CHVÚ) - vyhlasované v súlade so smernicou Rady č. 79/409/EHS z 2.4.1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov (známej tiež ako smernica o vtákoch - Birds directive).

Územia európskeho významu (ÚEV)

V zmysle Smernice o biotopoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam území európskeho významu. Územia, ktoré Európska komisia vybrala do siete NATURA 2000, musí Slovenská republika vyhlásiť za chránené územia do 6 rokov od schválenia. Slovenská

republika v súlade s § 27 ods. 10 zákona č. 543/2002 Z. z. vyhlási vybraté územia za chránené v niektorej z národných kategórii chránených území (§17 zákona č. 543/2002 Z. z.) alebo ako zónu chráneného územia (§ 30 zákona č. 543/2002 Z. z.). Od okamihu predloženia národného zoznamu Európskej komisii musí členský štát formou tzv. predbežnej ochrany zabezpečiť, aby nedošlo k znehodnoteniu predmetu ochrany navrhnutého územia. Za týmto účelom bol po schválení vládou v súlade s § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z. z. vydaný národný zoznam všeobecne záväzným právnym predpisom. Výnosom Ministerstva životného prostredia SR č. 3/2004-5.1 zo 14.7.2004 bol vydaný národný zoznam území európskeho významu, ktorým MŽP SR podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z. z. v znení zákona č. 525/2003 Z. z. ustanovuje Národný zoznam, ktorý obsahuje názov lokality navrhovaného územia európskeho významu, katastrálne územie, v ktorom sa lokalita nachádza, výmeru lokality, stupeň územnej ochrany navrhovaného územia európskeho významu, vrátane územnej a časovej doby platnosti podmienok ochrany a odôvodnenie návrhu ochrany. Tento výnos nadobudol účinnosť 1.8.2004 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník 12, čiastka 3 z roku 2004. Takto zverejnené územia európskeho významu sa považujú za chránené územia vyhlásené podľa § 27 ods. 7 zákona č. 525/2003 Z. z.

V Prešovskom kraji sú, okrem vyššie uvedenej národnej siete chránených území, vyčlenené aj územia európskej siete chránených území NATURA 2000. Spolu je v kraji vyčlenených ***10 chránených vtáčích území,*** ktoré zasahujú do všetkých okresov, s celkovou výmerou cca 337 644 ha a ***76 území európskeho významu***, ktoré zasahujú do všetkých, s celkovou výmerou cca ***130 000 ha.***

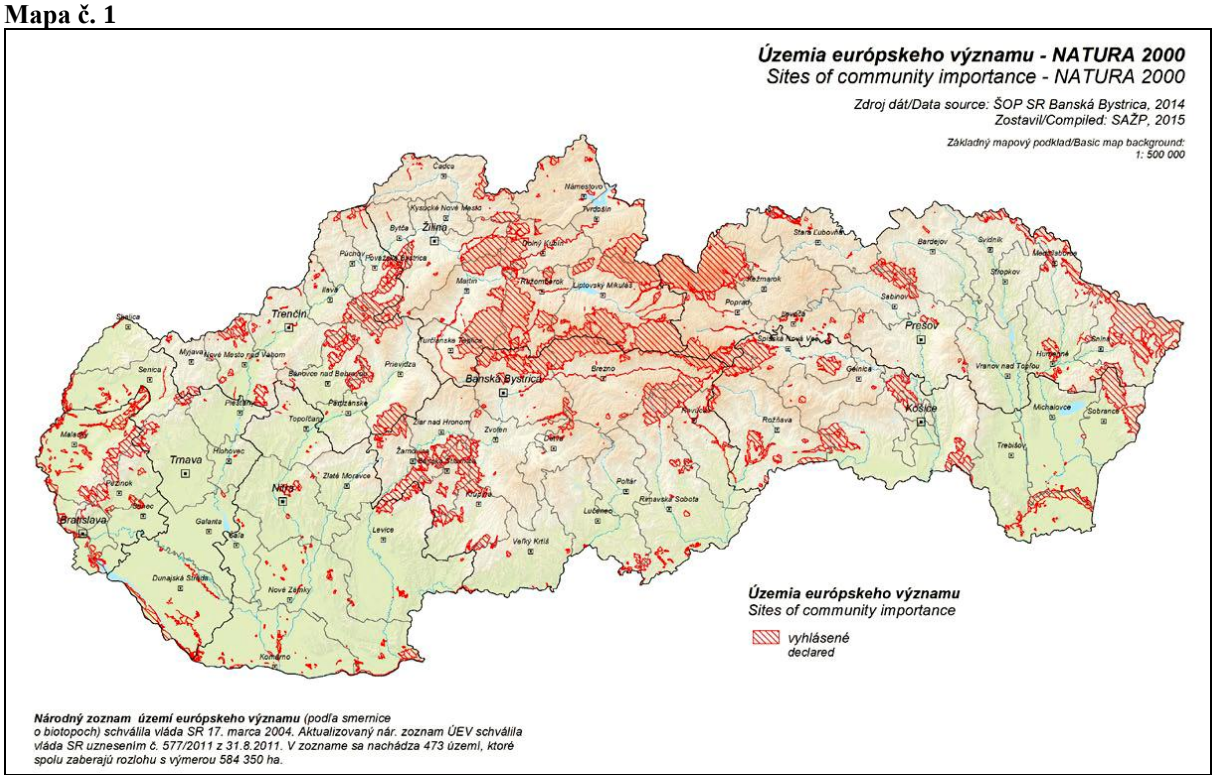
Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle § 26 zákona č. 543/2002 Z. z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V zmysle Smernice o vtákoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území, ktorý bol schválený uznesením Vlády SR č. 636 zo dňa 9.7.2003, zverejnený bol v čiastke 4/2003 Vestníka MŽP SR. Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území je prvým krokom v oblasti implementácie Smernice o vtákoch. Chránené vtáčie územia uvedené v národnom zozname sa stanú chránenými územiami až po ich vyhlásení všeobecne záväznými vyhláškami ministerstva (§ 26, ods. 6 zákona č. 543/2002 Z. z.).

V Prešovského kraja sa nachádza 10 chránených vtáčích území s celkovou výmerou 3 376,44 km^2 (t.j. 24,62 % z celkovej výmery CHVÚ SR 12 828,11 km^2), ktoré sú súčasťou európskej súvislej siete chránených území NATURA 2000. Bukovské vrchy (SKCHVU002), Laborecká vrchovina (SKCHVU001), Nízke Tatry (SKCHVU018), Tatry (SKCHVU030), Levočské vrchy (SKCHVU051), Slánske vrchy (SKCHVU025), Slovenský raj (SKCHVU053), Čergov (SKCHVU052), Vihorlatské vrchy (SKCHVU035) a Volovské vrchy (SKCHVU036), sú vyhlásené chránené vtáčie územia príslušnými vyhláškami MŽP SR v zmysle § 26, ods. 6 zákona č. 543/2002 Z.z.

Bližšie údaje o vymedzení hraníc CHVÚ, definovaní zakázaných činností, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany a ich časovej platnosti sú stanovené v platných vyhláškach. Najväčším chráneným vtáčím územím v Prešovskom kraji je Laborecká vrchovina s rozlohou 1 028,14 km^2.

Mapa č. 1



Zdroj: Environmentálna regionalizácia SR, 2016

Chránené vtáčie územie SKCHVU052 Čergov

Územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov sovy dlhochvostej, muchárika bielokrkého, muchárika červenohrdlého, jariabka hôrneho, penice jarabej, ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, chriašteľa poľného, žlny sivej, kuvika vrabčieho, ďatľa trojprstého, kuvika kapcavého, lelka lesného, orla krikľavého, rybárika riečneho, včelára lesného, bociana čierneho, tetrova hôľniaka, orla skalného, muchára sivého, pŕhľaviara čiernohlavého, krutihlava hnedého, žltochvosta lesného a prepelice poľnej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Bardejov v katastrálnych územiach Bogliarka, Fričkovce, Hertník, Hervartov, Kríže, Kružlov, Lenartov, Livov, Livovská Huta, Lukov, Malcov, Osikov, Richvald, Šiba a Venécia, v okrese Prešov v katastrálnych územiach Babin Potok, Geraltov, Hradisko pri Terni, Malý Slivník, Mošurov, Terňa a Závadka pri Terni, v okrese Sabinov v katastrálnych územiach Bodovce, Červená Voda, Červenica pri Sabinove, Drienica, Hanigovce, Jakovany, Jakubovany pod Čergovom, Kamenica, Ľutina, Milpoš, Olejníkov, Pečovská Nová Ves, Ratvaj, Sabinov, Šarišské Sokolovce a Zálesie a v okrese Stará Ľubovňa v katastrálnych územiach Čirč, Kyjov, Ľubotín, Obručné, Ruská Voľa nad Popradom a Šarišské Jastrabie.

Územia európskeho významu (ÚEV)

SKUEV0332 Čergov

Rozloha:	6 029,05 ha
Kraj:	Prešovský
Správca územia:	RCOPK Prešov
Katastrálne územie:	Babin potok, Bodovce, Fričkovce, Hertník, Hradisko, Kríže, Livov, Olejníkov, Ratvaj, Šiba

Územie európskeho významu je navrhnuté ako chránené za účelom zachovania lesných a drevinných spoločenstiev ako aj živočíšnych druhov.

Z významných rastlinných druhov môžeme v tejto oblasti pozorovať najmä Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy, kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte, vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, nížinné a podhorské kosné lúky, kysomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy, javorovo-bukové horské lesy a lipovo-javorové sutinové lesy.

Z významných živočíšnych druhov, ktoré sú predmetom ochrany môžeme v tejto oblasti pozorovať najmä kunka žltobruchá (Bombina variegata), mlok karpatský(Triturus montandoni), fúzač alpský (*Rosalia alpina, Boros schneideri), rys ostrovid (Lynx lynx), roháč obyčajný (Lucanus cervus), podkovár malý (Rhinolophus hipposideros), netopier obyčajný (Myotis myotis), medveď hnedý (*Ursus arctos), fuzáč veľký (Cerambyx cerdo), vlk dravý (*Canis lupus) a mlok hrebenatý (Triturus cristatus).

SKUEV0331 Čergovský Minčol

Rozloha:	4 262,34 ha
Kraj:	Prešovský
Správca územia:	RCOPK Prešov
Katastrálne územie:	Hanigovce, Kamenica, Kyjov, Livov, Livovská Huta, Milpoš, Olejníkov

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte, vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, kyslomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy, javorovo-bukové horské lesy a lipovo-javorové sutinové lesy.

Z významných živočíšnych druhov, ktoré sú predmetom ochrany tu nachádzame kunka žltobruchá (Bombina variegata), vydra riečna (Lutra lutra), fúzač alpský (*Rosalia alpina), rys ostrovid (Lynx lynx), roháč obyčajný (Lucanus cervus), podkovár malý (Rhinolophus hipposideros), netopier obyčajný (Myotis myotis), medveď hnedý (*Ursus arctos) a vlk dravý (*Canis lupus).

SKUEV0048 Stebnícka Magura

Rozloha:	184,65 ha
Kraj:	Prešovský
Správca územia:	RCOPK Prešov
Katastrálne územie:	Zborov, Stebník

Z významných rastlinných druhov, ktoré sú predmetom ochrany tu nachádzame Bukové a jedľové kvetnaté lesy, javorovo-bukové horské lesy a lipovo-javorové sutinové lesy.

Z významných živočíšnych druhov, ktoré sú predmetom ochrany tu nachádzame Boroš Schneidrov (Boros schneideri), vlk dravý (*Canis lupus) a rys ostrovid (Lynx lynx).

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

V rámci medzinárodných dohovorov platí na území Slovenska niekoľko dôležitých zmlúv a dohovorov, ktoré majú za cieľ výraznejšie zachovanie svetového dedičstva na Zemi. Podľa nich sú vyčlenené chránené územia a lokality, ktoré nie sú kategóriou chráneného územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z, ale tvoria významnú základňu pre rozvoj vedy a prezentácie ochrany prírody v zahraničí. Tieto územia však môžu súčasne patriť aj do

národnej sústavy chránených území alebo do európskej súvislej sústavy chránených území NATURA 2000.
1) Dohovor UNESCO o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva:
a) Lokality zapísané do Zoznamu svetového prírodného dedičstva na území Prešovského kraja:
- Karpatské bukové pralesy (vyhlásené v roku 2007, bilaterálne územie pozostávajúce z 10 lokalít o výmere súčasťou 4 lokality o výmere 19 584 ha, z toho jadrová zóna 5 766 ha – Havešová, Rožok, Stužica-Bukovské vrchy a Vihorlat),
b) Lokality navrhované do svetového prírodného dedičstva na území Prešovského kraja:
- Doliny mezozoika Západných Karpát (12 dolín z územia SR, dve – Prielom Dunajca (PIENAP) a dolina Sokol (NP Slovenský raj) situované na území Prešovského kraja),
- Prírodné rezervácie Tatier,
- Mykoflóra Bukovských vrchov.
2) Medzinárodná dohoda UNESCO o ochrane významných prírodných krás v rámci programu „Človek a biosféra“ (MaB):
a) Biosférická rezervácia Tatry (vyhlásená v roku 1993 spoločne s Poľskou časťou Tatranského národného parku, výmera spolu: 113 221 ha, z toho jadrová zóna – 49 633 ha),
b) Medzinárodná biosférická rezervácia Východné Karpaty (vyhlásená vo februári 1993). Ide o prvú trilaterálnu biosférickú rezerváciu na svete s plochou okolo 196 850 ha. Na území Slovenska zahŕňa NP Poloniny, na území Poľska Park Krajobrazowy Doliny Sanu, Bieszczadski Park Narodowy a Ciśniańsko - Wetliński Park Krajobrazowy a na území Ukrajiny zahŕňa Užanskyj nacionaľnyj pryrodnyj park a Nadsanskyj regionaľnyj landšaftnyj park.
3) Bilaterálne chránené územia Slovenska s Poľskom - Pieninský národný park a Pieniński park narodowy, CHKO Východné Karpaty – Jaśliski Park Krajobrazowy a NP Poloniny – Ciśniansko-Wetliński Park Krajobrazowy a Bieszczadski Park Narodowy.
4) Diplom Rady Európy - Národný park Poloniny.
5) Dohovor o ochrane mokradí majúcich medzinárodný význam (Ramsarský dohovor).
Na území Prešovského kraja nie je vyhlásená Ramsarská lokalita medzinárodného významu. Jedna lokalita – CHA Sivá Brada, je navrhovaná na zaradenie medzi Ramsarské lokality.

Ramsarské lokality

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie (Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva podľa oznámenia FMZV č. 396/1990 Zb. - Ramsarský dohovor). Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokraďami sa v zmysle konvencie rozumejú všetky „územia s močiarmi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradi, najmä tých, ktoré bolí zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradi - Ramsarské lokality.

Mokrade

Podľa podkladov ŠOP SR sa v riešenom území nachádza niekoľko mokradi, ktoré sú významné z pohľadu národného, regionálneho i lokálneho.

Ako národne až medzinárodne významné mokrade sú vymedzené mokrade významné z celoslovenského (národného) alebo európskeho hľadiska. Sú to mokrade významom presahujúce jeden okres, kraj, geomorfologický celok alebo až hranice nášho štátu. Ide o lokality charakteristické pre Slovensko z hľadiska botanického, zoologického, limnologického alebo hydrologického, najmä prírodné a prírode blízke mokrade charakteristické pre väčší

biogeografický celok. Do tejto kategórie patria tiež mokrade s podstatnou hydrologickou, biologickou alebo ekologickou úlohou v prirodzenom fungovaní veľkého povodia. Patria sem aj špecifické typy mokradi, vzácne alebo neobvyklé na území Slovenska.

Podľa podkladov ŠOP SR sa v kraji nachádza niekoľko mokradí, ktoré sú významné z pohľadu medzinárodného, národného, regionálneho i lokálneho.

Podľa Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor), nie je v zozname Ramsarských lokalít (RL) v Prešovskom kraji zapísaná žiadna lokalita, v kraji sa však vyskytuje 1 medzinárodne významná mokraď (Sivá brada), 12 národne významných mokradí, 50 regionálne významných mokradí a 45 lokálne významných mokradí.

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

III.3.1 Obyvateľstvo

Mesto Bardejov má v súčasnosti 31 924 obyvateľov. Tvoria ho katastrálne územia Bardejov, Bardejovská Nová Ves a Dlhá Lúka. Rozprestiera sa na rozlohe ***7 277, 14 ha.***

Z hľadiska celkového počtu obyvateľov patrí Mesto Bardejov k väčším mestám Slovenskej republiky.

V období rokov 1868 - 1948 počet obyvateľov v údolí mál relatívne ustálenú tendenciu. Od roku 1949 – 2012 mal počet obyvateľov exponenciálnu tendenciu. Hlavným faktorom ovplyvňujúci túto tendenciu bol rozvoj Bardejovských kúpeľov, ako aj dopyt a rozvoj priemyselného parku v Bardejove.

Napriek týmto faktom, mnoho mladých ľudí odchádza za prácou do väčších okresných miest, alebo až do zahraničia.

Bez nových pracovných príležitostí, bude stále hlavným a pretrvávajúcim problémom migrácia mladých ľudí do väčších krajských miest za pracovnými príležitosťami. Potreba budovania priemyselných a výrobných objektov, prevádzok a teda aj pracovných miest je pre každú obec a mesto v SR veľmi pozitívna a potrebná.

Mesto Bardejov sa nachádza v severo - východnej časti Slovenskej republiky, na území okresu Bardejov, v Prešovskom kraji. Leží 5 km južným smerom od Bardejovských kúpeľov.

Územie mesta je vymedzené severozápadnou katastrálnou hranicou obce Zlaté, západnou katastrálnou hranicou obce Mokroluh, juhozápadnou katastrálnou hranicou obce Richvald, z juhu je to katastrálna hranica obce Kľušov, z východnú katastrálnymi hranicami obcí Lukavice, Komárov, Bardejovská Nová Ves a zo severu katastrálnymi hranicami obcí Dlhá Lúka, Zborov a Stebník.

Celková rozloha: 72 335 257 m²

Nadmorská výška: 323 m n. m.

Národnostnú štruktúru mesta Bardejov predstavuje 84,7 % obyvateľov slovenskej národnosti, 0,1 % obyvateľov maďarskej národnosti, 2,39 % obyvateľov rómskej národnosti, 3,26 % obyvateľov rusínskej národnosti, 0,76 % obyvateľov ukrajinskej národnosti, 0,29 % obyvateľov českej národnosti, 0,02 % obyvateľov nemeckej národnosti 0,18 % poľskej národnosti, 0,03 % ruskej národnosti, 0,11 % obyvateľov ostatnej národnosti a 8,8 % nezistenej národnosti.

Nezamestnanosť: Počet produktívnych obyvateľov tvorí v obci 74,1 % z celkového počtu v predproduktívnom veku je 15,77 % z celkového počtu obyvateľov a v poproduktívnom veku je 74,1 % z celkového počtu obyvateľov.

Strategický plán ekonomicko-sociálneho rozvoja mesta stavia na skutočnosti, že Bardejov je prirodzeným strediskom cestovného ruchu v Prešovskom kraji a významnou destináciou v rámci Slovenska, najmä vďaka Bardejovským Kúpeľom, tradícia a návštevnosť, ktorých výrazne presahuje hranice štátu.

História mesta

Prvá zmienka o Bardejove pochádza z roku 1241 a tvorí ju zápis v Ipatijevskej kronike. Druhá písomná zmienka, ktorej odpis sa nachádza v Okresnom archíve v Bardejove, je z roku 1247 a kráľ Belo IV. v nej rieši územné spory medzi nemeckými osadníkmi z Prešova a mníšskym radom cisterciánov, ktorí pôsobili v Bardejove. Bardejov ležal na významnej obchodnej ceste medzi Čiernym a Baltským morom. Čulý obchodný ruch urobil z malej osady v pomerne krátkom čase bohaté mesto, ktorému venovali pozornosť všetci uhorskí panovníci. Rozsiahle privilégiá udelené kráľom Karolom Róbertom v roku 1320 posilnili ďalší vývoj. S urbanizačným rozvojom Bardejova v prvej polovici 14. storočia úzko súvisia počiatky mestského opevnenia. Už v roku 1352 kráľ Ľudovít I. prikázal mesto opevniť hradbami a baštami. V privilegiálnej listine z roku 1376 sa hovorí už o opevnenom meste. Preto nie je vylúčené, že fortifikačné prvky vznikli už aj pred rokom 1352. Fortifikačný systém, ktorý na základe tohto rozhodnutia vznikol, patrí dnes k najzachovalejším na Slovensku. V tom istom roku získalo mesto právo konať na sviatok sv. Egídia – 1. septembra, výročný jarmok.

V roku 1365 získalo hrdelné právo. Malo aj vlastného kata. Vďaka mnohým ďalším právam a privilégiám sa rozvíjalo a naberalo na vážnosti, preto ho v roku 1376 povýšil kráľ Ľudovít I. na Slobodné kráľovské mesto.

Od roku 1453 má Bardejov aj vlastný erb, ktorý mu udelil kráľ Ladislav. V priebehu jedného storočia sa mesto vzmohlo tak, že podľa daňových súpisov malo v roku 1437 evidovaných 517 domov a 3000 obyvateľov vo vnútornom meste. Za hradbami bolo ďalších 300 domov. V tom istom roku bolo registrovaných 64 rozličných remesiel, 51 cechov a 146 remeselníckych majstrov. 15. storočie malo aj svoje temnejšie stránky. V roku 1412 dal kráľ Žigmund mesto do zálohy poľskému šľachticovi Balickému za 13 tisíc zlatých. Až v roku 1477 rozhodol kráľ Matej Korvín o neplatnosti zálohy, dávky však žiadal platiť do svojej pokladne. 16. storočie prialo kultúre a vzdelanosti. V meste bola humanistická škola, ktorá mala dobré meno v rámci celého Uhorska. Pod vedením rektora Leonarda Stöckela sa stalo centrom kultúry, vzdelanosti i formovania náboženského života. Hneď po svojom nástupe na školu vydal Stöckel školský organizačný a študijný poriadok pod názvom Leges scholae Bartphensis (Zákony bardejovskej školy). Tento poriadok je najstarším pedagogickým dokumentom na Slovensku. Verejnosti bola sprístupnená farská knižnica, založili sa dve kníhtlačiarne, Gutgeselova a Klöszova. Z historického hľadiska najväčšiu úlohu zohrala Gutgeselova tlačiareň, v ktorej bolo vytlačených mnoho vzácnych prác, okrem iných aj Katechizmus Martina Luthera v roku 1581. Kniha je považovaná za prvú publikáciu preloženú do vtedajšej slovenčiny. Priaznivá kultúrna klíma prispela k otvoreniu verejnej knižnice a kníhkupectva. V 17. storočí začal hospodársky úpadok mesta. Neobišli ho ani tökölyovskí či rákocziovskí vojaci, ani morová epidémia. Požiar, ktorý v roku 1680 založili tökölyovskí vojaci, ho takmer celé zničil. V 19. storočí sa začalo rozvíjať bankovníctvo a priemysel, aj keď v malom rozsahu. V roku 1883 bola v meste založená továreň na výrobu hračiek. Napriek tomu, že jej výrobky reprezentovali Bardejov na výstavách vo Viedni, v Budapešti i na svetovej výstave v Paríži, mohla zamestnať len okolo 100 ľudí. Významným momentom bolo otvorenie železnice na trase Prešov - Bardejov v roku 1893. Slabý priemysel a nerozvinuté poľnohospodárstvo zapríčinili, že v okrese začala masívna vlna vysťahovalectva. Najväčší rozvoj bol zaznamenaný po II. svetovej vojne. Rozšíril sa priemysel, školstvo, vybudovali sa nové sídliská. Veľká pozornosť sa začala venovať obnove

historických pamiatok. Historické jadro mesta bolo už v 50-tych rokoch vyhlásené za Mestskú pamiatkovú rezerváciu. Najrozsiahlejšia renovácia historickej časti sa urobila v 70-tych rokoch. Za túto činnosť udelilo Medzinárodné kuratórium nadácie ICOMOS pri UNESCO mestu v roku 1986 Európsku cenu - zlatú medailu.

V roku 2000 bolo historické námestie spolu s komplexom stavieb tvoriacich židovské suburbium zapísané do Zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva.

III.3.2 Doprava

Cestná doprava

V Prešovskom kraji – okrese Bardejov sa nenachádzajú cesty typu "E" pre medzinárodnú premávku, trasy „TEM“ ani „TEN-T“ - koridory pre multimodálnu dopravu. V okrese Bardejov sa v súčasnosti nachádzajú cesty I. triedy o celkovej dĺžke 43,458 km, na ktoré sa napája cesty II. triedy o celkovej dĺžke 33,071 km a cesty III. triedy o celkovej dĺžke 269,533 km. Okres Bardejov o svojej rozlohe 72,39 km2 nepatrí k okresom zo silne rozvinutou dopravnou infraštruktúrou o čom svedčí aj malá hustota diaľničných, rýchlostných ako aj ciest I. triedy.

Cez územie mesta Bardejov prechádza cesta I. triedy I/77, ktorá prepája mesto z okresmi Svidník a Stará Ľubovňa. Z mesta Bardejov vedie ešte cesta II. triedy II/575, ktorá spája okres Bardejov z okresom Prešov. Na túto cestu sa napájajú všetky ostatné dopravné koridory III. triedy. Cez okres okrem miestnych komunikácií vedú aj lesné a poľné cesty (spevnené a nespevnené) cesty, ktoré využívajú hlavne poľnohospodárske a stavebné stroje.

Železničná doprava

V meste Bardejov sa nachádza železničná Stanica. Na železničnú stanicu v Bardejove prichádzajú okrem iného vlaky zo železničného uzlu Košice – Kysak – Prešov – Kapušany pri Prešove – Bardejov.

Letecká doprava

Najbližšie verejné letisko pre leteckú dopravu sa nachádza v meste Poprad a meste Košice. V záujmovom území sa nenachádza žiadne letisko pre osobnú prepravu. Na území Prešovského kraja sa nachádza pár neverejných letísk, ktoré slúžia pre práce v poľnohospodárske, lesnom a vodnom hospodárstve alebo rôznym leteckým a výcvikovým klubom.

Mesto Bardejov sa nachádza mimo ochranných pásiem, letísk, heliportov a leteckých pozemných zariadení a technológií.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia

Vymedzenie regiónov na základe rôznej environmentálnej kvality

Výsledné syntetické mapy 2 až 4 z procesu environmentálnej regionalizácie Slovenska sú podkladom charakterizujúcim úroveň životného prostredia SR v 5 stupňoch.

Prvý stupeň (prostredie vysokej kvality) predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka. Piaty stupeň (prostredie silne narušené) predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží. Tretí stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia životného prostredia v území a druhý a štvrtý stupeň je treba chápať ako prechodné hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. V zmysle novšieho prístupu v procese environmentálnej regionalizácie Slovenska boli na základe piatich

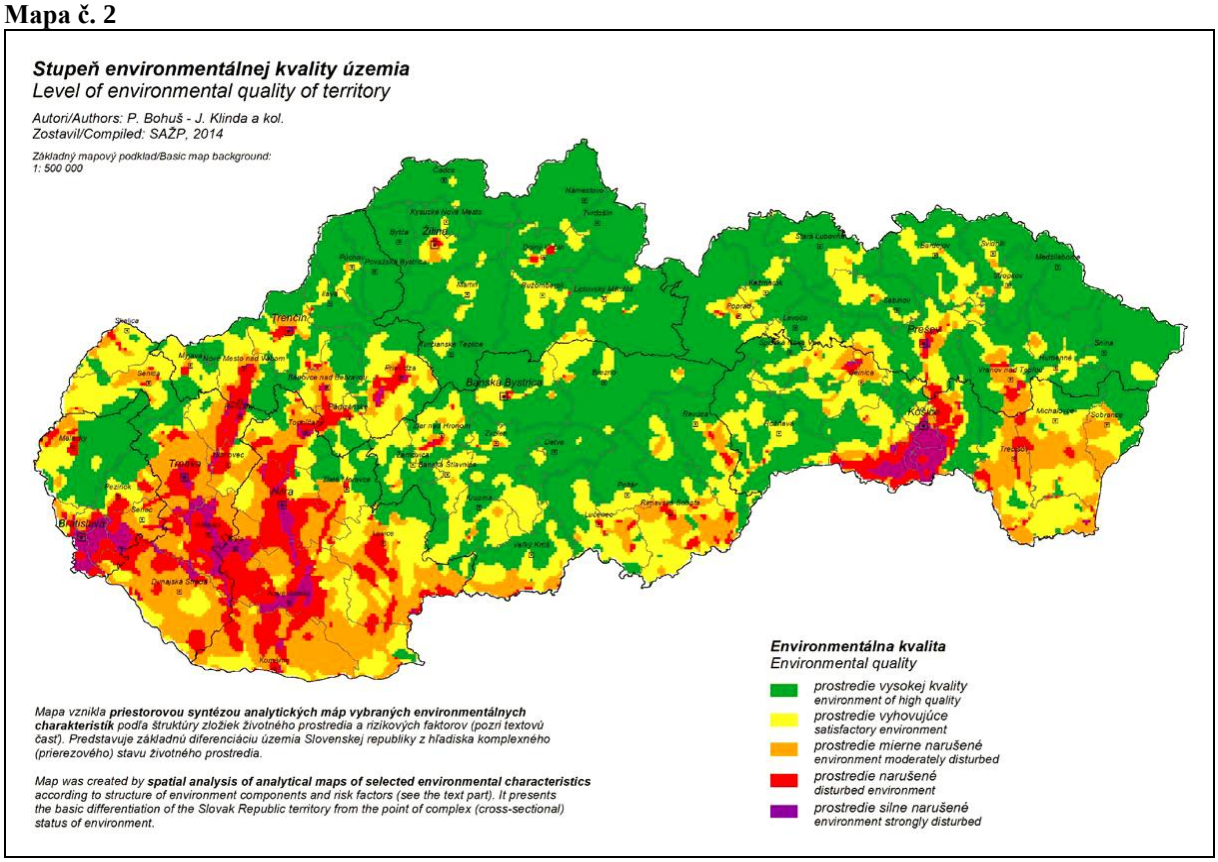
kvalitatívnych tried životného prostredia, geomorfologických pomerov a niektorých ďalších geografických, historických či administratívnych špecifík územia definované tri typy regiónov environmentálnej kvality:

Regióny 1. environmentálnej kvality pokrývajú predovšetkým prostredie vysokej kvality (1. stupeň), pričom najmä v ich okrajových, niekedy aj centrálnych častiach sa môže vyskytnúť prostredie vyhovujúce (2. stupeň). Lokálne sú prítomné v regiónoch 1. environmentálnej kvality aj enklávy prostredia mierne narušeného (3. stupeň), spravidla najčastejšie v blízkosti väčších sídelných zoskupení.

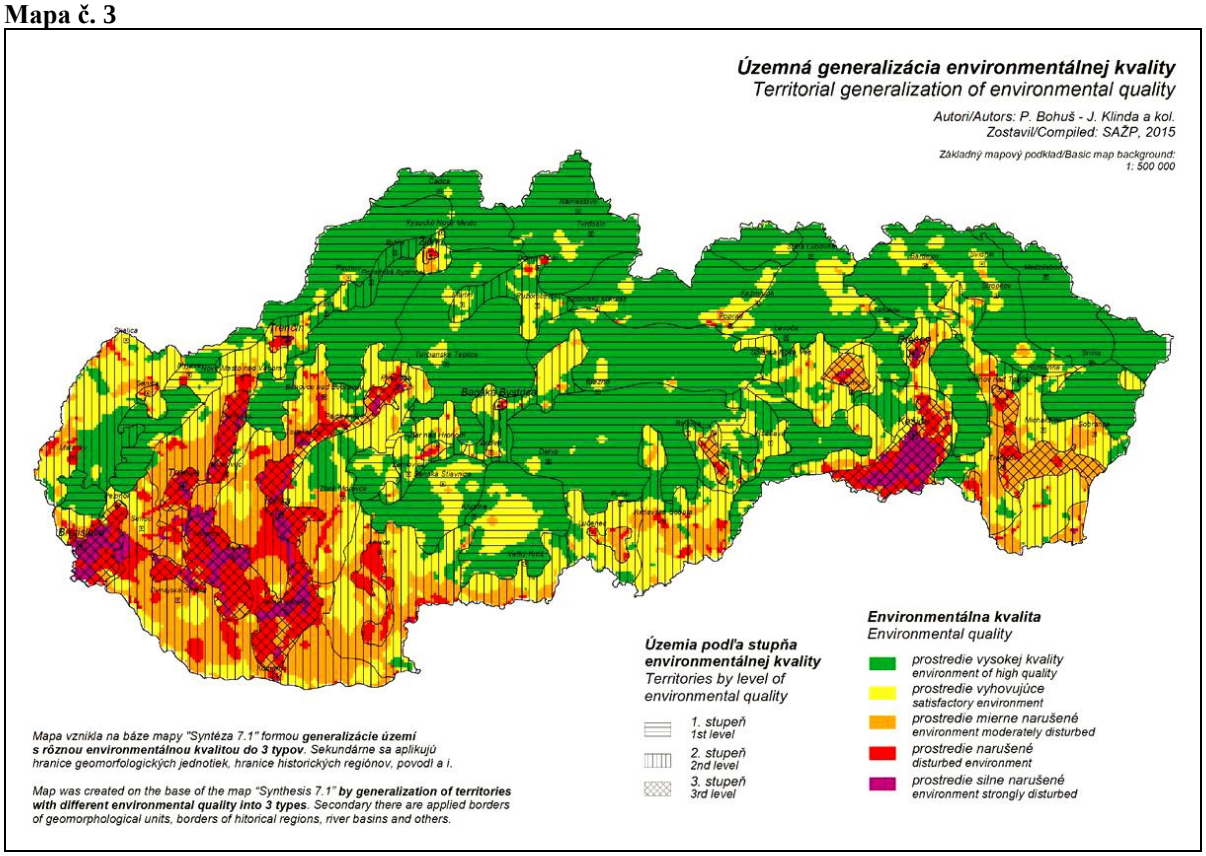
Regióny 2. environmentálnej kvality predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a tiež prostredie mierne narušené (3. stupeň). V antropogénne predisponovaných oblastiach je vcelku bežné aj prostredie narušené (4. stupeň) a výnimočne tiež prostredie silne narušené (5. stupeň). Preto bolo potrebné v niektorých prípadoch vymedziť v rámci regiónov 2. environmentálnej kvality ucelené okrsky s viac narušeným prostredím. Na strane druhej, a síce v územiach výrazne nezasiahnutých antropogénnou činnosťou, sa tu nachádzajú "ostrovy" prostredia vysokej kvality (1. stupeň).

Regióny 3. environmentálnej kvality reprezentujú tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže. Ich základom je prostredie silne narušené (5. stupeň) a prostredie narušené (4. stupeň). Z tohto dôvodu sa označujú ako zaťažené (ohrozené) oblasti. Pre periférne zóny jednotlivých regiónov 3. environmentálnej kvality je typické prostredie mierne narušené (3. stupeň) a na ich rozhraní s regiónmi 2. environmentálnej kvality aj prostredie vyhovujúce (2. stupeň).

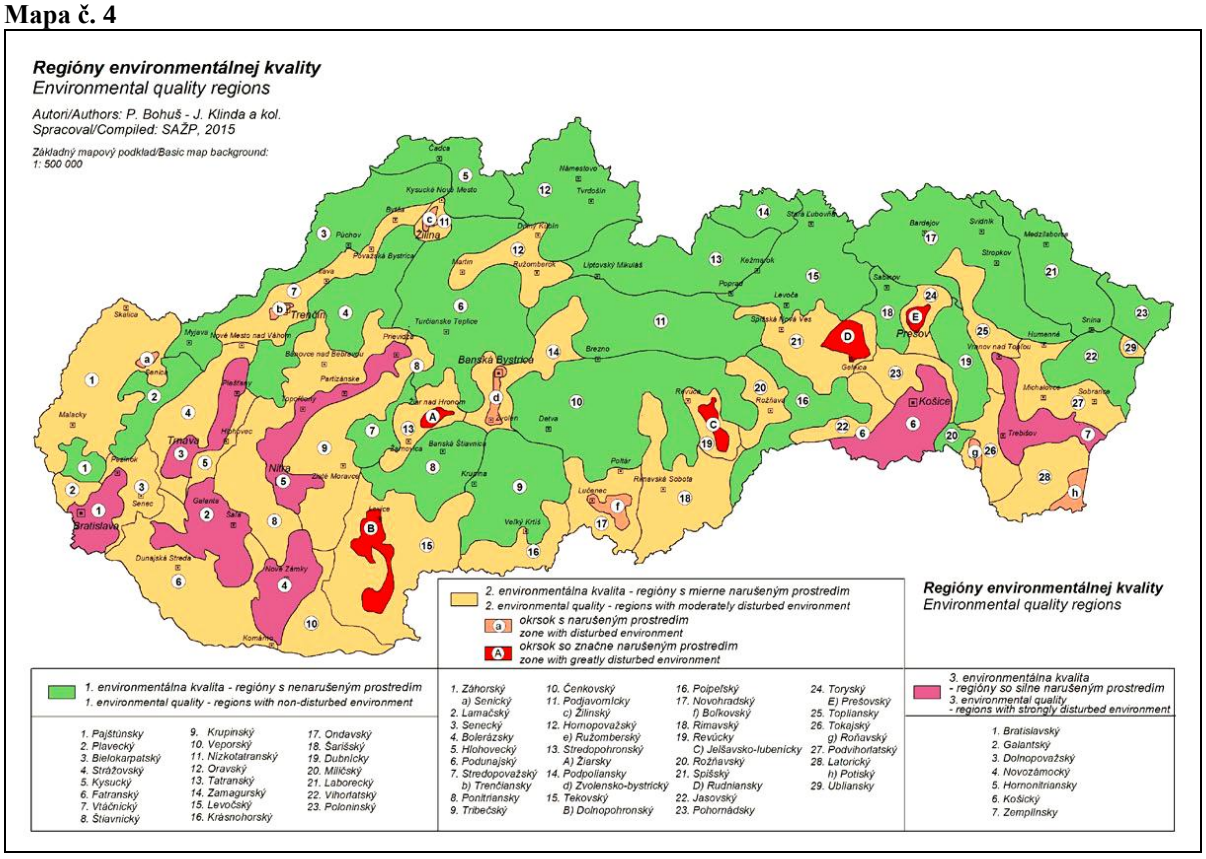
Mapa č. 2



Mapa č. 3



Mapa č. 4



III.4.1 Ovzdušie

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. V § 7 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je stanovený postup pre jej hodnotenie. Kritéria kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláške MPŽPRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia je vymedzený zoznam aglomerácií a zón, ktorý je uvedený v Prílohe č. 17 k vyhláške č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Aglomerácie a zóny sa z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami, pre ktoré sú určené limitné hodnoty, rozdeľujú do troch skupín. Územie PSK je na základe tohto členenia zaradené do 1. skupiny t.j. medzi aglomerácie a zóny, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie, ak je určená. V prípade ozónu medzi aglomerácie a zóny, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón.

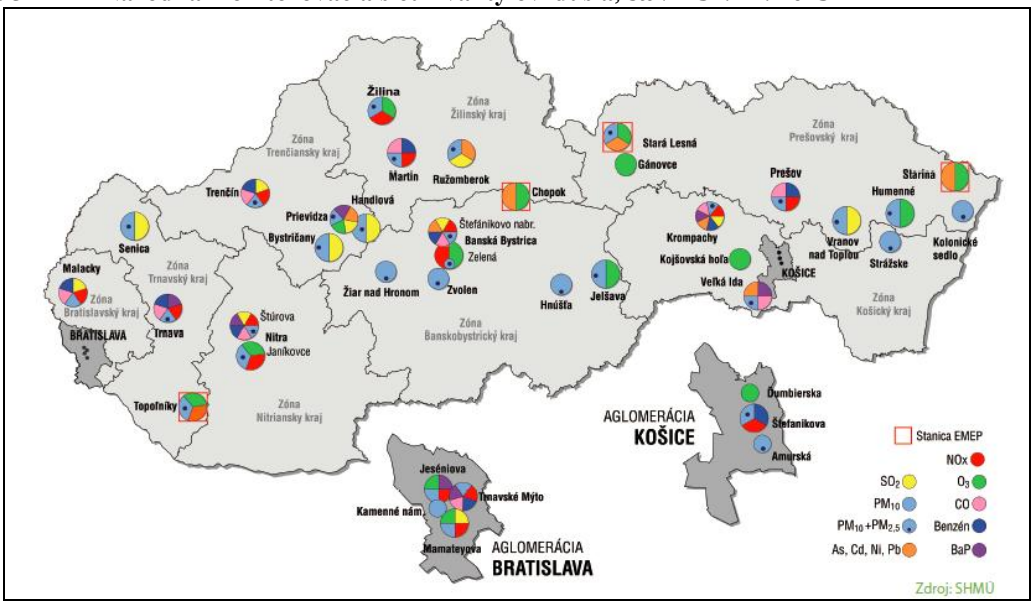
Znečisťujúca látka, pre ktorú bolo v roku 2015 územie Prešovského kraja a mesto Prešov zaradené do 1. skupiny je $PM_{10,}$ a NO_2.

Do 2. skupiny sú zaradené aglomerácie a zóny, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu aglomerácie a zóny, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón. Územie PSK a mesto Prešov nie je zaradené do 2. skupiny.

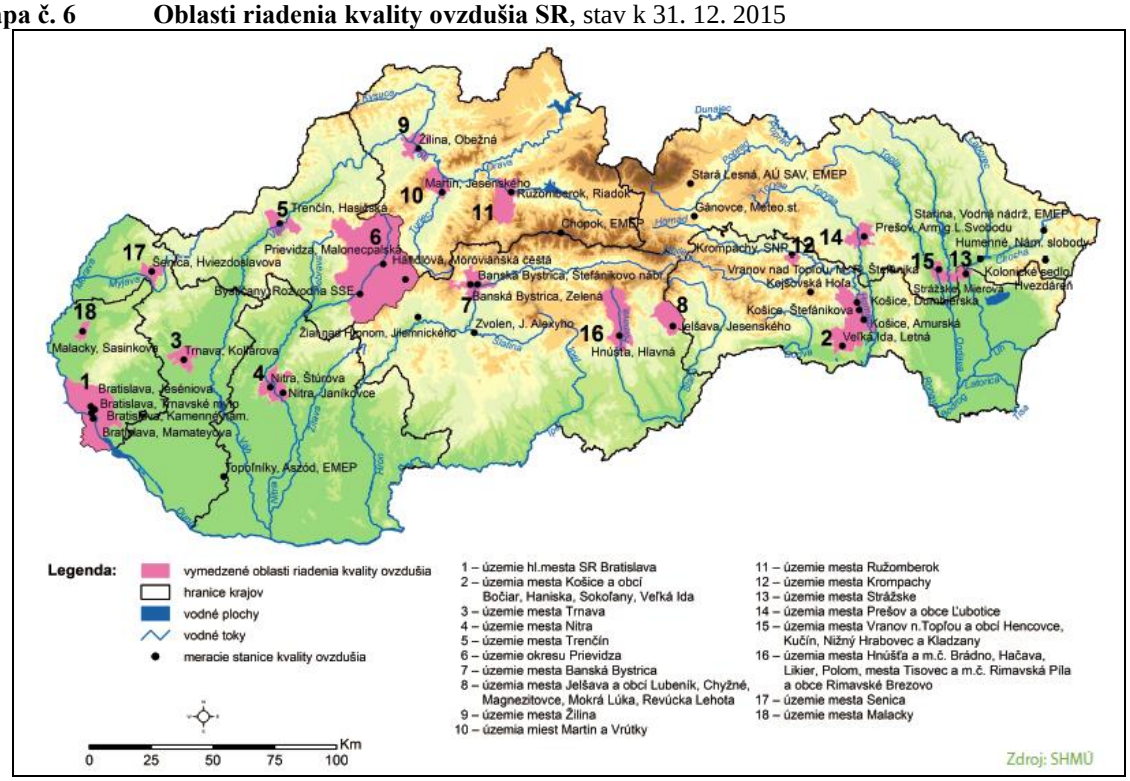
Prešovský kraj bol na základe ďalších meraní zaradený aj do 3. skupiny, t.j. úroveň znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami je pod limitnými hodnotami a koncentrácia ozónu je nižšia ako dlhodobý cieľ pre ozón.

Znečisťujúcimi látkami, pre ktoré je územie Prešovského kraja zaradené do 3. skupiny sú $PM_{2,5}$, SO_2, CO a benzén.

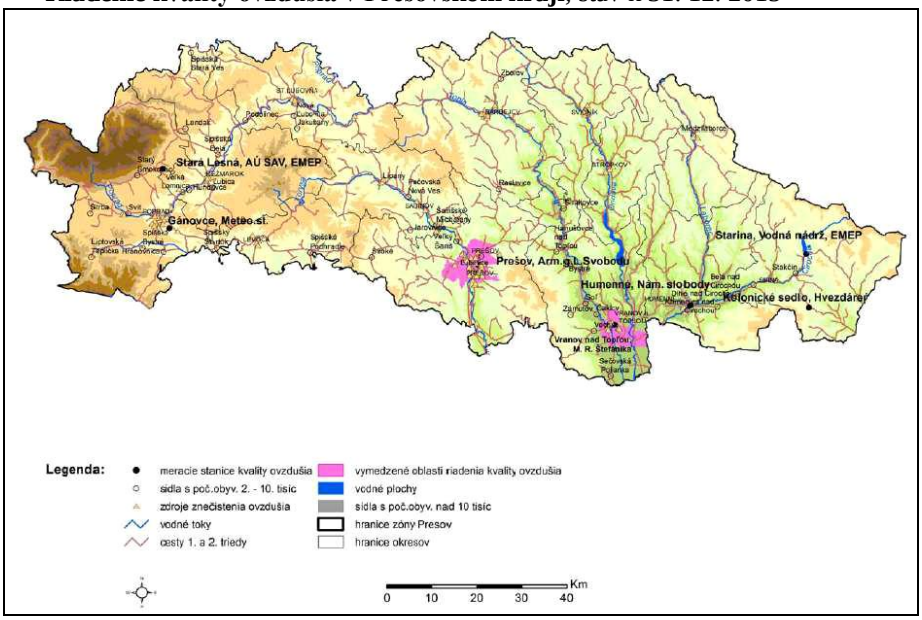
Mapa č. 5 **Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia**, stav k 31. 12. 2015



Mapa č. 6 **Oblasti riadenia kvality ovzdušia SR**, stav k 31. 12. 2015



Mapa č. 7 **Riadenie kvality ovzdušia v Prešovskom kraji**, stav k 31. 12. 2015



Zdroj: SHMÚ

V roku 2015 v zóne Prešovského kraja boli vymedzené dve oblasti riadenia kvality ovzdušia. Ide o územie mesta Prešov a obce Ľubotice, s výmerou 79 km^2, v ktorej žije 93 199 obyvateľov a územie mesta Vranov nad Topľou, obce Hencovce, Kučín, Majerovce, Nižný Hrabovec a Kladzany, s výmerou 65 km^2, v ktorej žije 27 255 obyvateľov. V Prešove znečisťujúcou látkou sú PM_{10}, $PM_{2,5}$ a NO_2, vo Vranove nad Topľou a okolí sú to PM_{10} a $PM_{2,5}$.

V roku 2015 pokračovala tendencia poklesu znečistenia časticami PM_{10} v celej zóne. Prekročenie limitnej hodnoty sa nevyskytlo na žiadnej stanici. Úroveň $PM_{2,5}$ sa na všetkých staniciach pohybovala pod cieľovou hodnotou 25 $\mu g.m^{-3}$. Priemerná ročná koncentrácia NO_2 bola prekročená len na stanici Prešov arm. gen. Ľ. Svobodu, 42 $\mu g.m^{-3}$. Ostatné ZL neprekročili limitné hodnoty.

Monitorovanie kvality ovzdušia je zabezpečené prostredníctvom siedmich monitorovacích staníc kvality ovzdušia. Prekračovanie limitných hodnôt pre prachové častice je pravidelné v zimných mesiacoch z dôvodu aplikácie zimného posypu a absentujúcej vegetácie. Za rozhodujúce lokálne zdroje znečisťovania ovzdušia prachovými časticami sú považované lokálne vykurovacie systémy, emisie z dopravy, prach zo stavebnej činnosti, z nespevnených povrchov, z povrchu komunikácií atď.

Hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia v kraji je predovšetkým palivovo – energetický priemysel Chemes, a.s. Humenné, Bukóza Energo, a.s., Vranov nad Topľou a drevársky priemysel Bukocel, a.s. Hencovce.

Ďalšími lokálnymi zdrojmi sú najmä doprava, minerálny prach zo stavebnej činnosti, lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá, veterná erózia z nespevnených povrchov a ťažba a úprava nerastných surovín.

Podľa prílohy č. 2 k vyhláške Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, č. 356/2010 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší patria technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW do 50 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia a nad 50 MW medzi veľké zdroje znečisťovania ovzdušia.

Vyhláškou Ministerstva životného prostredia č. 231/2013 Z. z., o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia.

Vyhláškou Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, č. 411/2012 Z. z., o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v okolí, spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok a údajov o dodržaní určených technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania. Hlavným líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia z prevádzky na dopravných koridoroch, je automobilová doprava. Na znečisťovaní ovzdušia v okolí dopravných koridorov sa podieľajú škodliviny pochádzajúce z výfukových plynov automobilov (oxid uhoľnatý - CO a oxidy dusíka - NOx a uhľovodíky Cx Hy) a zvýšená prašnosť.

Spracovanie a vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt (LH) a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (LH + MT) na ochranu zdravia ľudí zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav v Bratislave na základe výsledkov meraní v sieti monitorovacích staníc. Kvalita ovzdušia je považovaná za dobrú, ak úroveň znečistenia neprekračuje limitné hodnoty.

Emisie

Úroveň znečistenia ovzdušia ovplyvňujú predovšetkým emisie z veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú významnými zástupcami hutníckeho a palivovo - energetického priemyslu. Ďalšími lokálnymi zdrojmi sú najmä doprava, minerálny prach zo stavebnej činnosti, lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá, veterná erózia z nespevnených povrchov.

Hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia v kraji je predovšetkým palivovo – energetický priemysel Chemes, a.s., Humenné, Bukóza Energo, a.s., Vranov nad Topľou a drevársky priemysel Bukocel, a.s., Hencovce.

Množstvo emisií a merné územné emisie vybraných znečisťujúcich látok v okresoch PSK sú spracované v nasledujúcich tab. č. 9 - 13.

Tab. č. 9 Množstvo emisií TZL zo stacionárnych zdrojov v okrese Bardejov v období 2011 – 2015

	Emisie TZL (t/rok)					**Merné emisie TZL** (t/rok/km^2)				
Okres	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Bardejov	431	439	442	428	446	0,46	0,46	0,47	0,46	0,48

Zdroj: SHMÚ

Tab. č. 10 Množstvo emisií SO_2 zo stacionárnych zdrojov v okrese Bardejov v období 2011 – 2015

	Emisie SO_2 (t/rok)					**Merné emisie SO_2** (t/rok/km^2)				
Okres	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Bardejov	49	50	45	35	36	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04

Zdroj: SHMÚ

Tab. č. 11 Množstvo emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov v okrese Bardejov v období 2011 – 2015

	Emisie NOx (t/rok)					**Merné emisie NOx** (t/rok/km^2)				
Okres	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Bardejov	224	219	193	187	192	0,24	0,23	0,21	0,20	0,21

Zdroj: SHMÚ

Tab. č. 12 Množstvo emisií CO zo stacionárnych zdrojov v okrese Bardejov v období 2011 – 2015

	Emisie CO (t/rok)					**Merné emisie CO** (t/rok/km^2)				
Okres	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Bardejov	644	648	558	523	548	0,69	0,69	0,60	0,56	0,59

Zdroj: SHMÚ

Tab. č. 13 Poradie najväčších znečisťovateľov podľa množstva emisií v PSK za rok 2015

Tuhé znečisťujúce látky				**SO_2**			
p.č.	**Prevádzkovateľ**	**Okres**	**Emisie (t)**	**Prevádzkovateľ**	**Okres**	**Emisie (t)**
1.	BUKOCEL, a.s.	VT	90,40	BUKÓZA ENERGO, a. s.	VT	1 256,25
2.	BIOENERGY BARDEJOV, s.r.o.	BJ	13,33	BUKOCEL, a.s.	VT	108,30
3.	BUKÓZA ENERGO, a. s.	VT	8,02	Lidl Slovenská republika, v.o.s.	PO	24,00
4.	CHEMES, a.s. Humenné	HN	7,42	CHEMES, a.s. Humenné	HN	19,79
5.	DSS v Spiš. Štvrtku	LE	4,72	ZEOCEM, a.s.	VT	10,45
6.	IS-LOM s.r.o., Maglovec	PO	4,61	Roľnícke družstvo v Plavnici	SL	7,79
7.	TATRAVAGÓNKA a.s.	PP	4,59	BPS Ladomirová, s. r. o.	SK	7,77
8.	ZEOCEM, a.s.	VT	4,11	MM ENERG, s.r.o.	VT	5,71
9.	VSK MINERAL s.r.o.	VT	3,62	AGROKOMPLEX, spol. s r.o., HN	HN	5,28
10.	LOMY, s. r. o.	PO	3,43	MO SR, kotolňa Kamenica n/C.	HN	2,03
NO_x				**CO**		
1.	BUKÓZA ENERGO, a. s.	VT	417,24	BUKOCEL, a.s.	VT	633,14
2.	BUKOCEL, a.s.	VT	261,90	Leier Baustoffe SK s.r.o.	PO	191,50
3.	SPRAVBYTKOMFORT a.s., PO	PO	85,72	BUKÓZA ENERGO, a. s.	VT	146,23
4.	BIOENERGY BARDEJOV, s.r.o.	BJ	82,84	Schüle Slovakia, s.r.o.	PP	118,41
5.	CHEMES, a.s. Humenné	HN	26,92	Teplo GGE s. r. o., Snina	SV	33,67
6.	CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.	PP	26,72	SPRAVBYTKOMFORT a.s. Prešov	PO	30,42
7.	Veolia Energia Poprad a.s.	PP	17,52	Spravbytherm s.r.o.	KK	24,79
8.	Leier Baustoffe SK s.r.o.	PO	13,64	BYTENERG spol. s r.o.	ML	23,75
9.	AGROKOMPLEX, spol. s r.o., HN	HN	12,62	CHEMES, a.s. Humenné	HN	22,86
10.	ZEOCEM, a.s.	VT	10,49	CHEMOSVIT FOLIE, a.s.	PP	11,68

Zdroj: SHMÚ

III.4.2 Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z. (ďalej len NV), ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, ustanovuje požiadavky hlavne na kvalitu povrchovej vody, klasifikáciu dobrého ekologického stavu povrchových vôd, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd sú definované v Prílohe č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z.

Na území kraja v r. 2015 najviac prekročení požiadaviek na kvalitu povrchovej vody vo všeobecných ukazovateľoch bolo v ukazovateli dusitanový dusík ($N\text{-}NO_2$) vo všetkých čiastkových povodiach. Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov najviac prekročení bolo v ukazovateľoch termotolerantné koliformné baktérie (TKB), črevné enterokoky (EK) a koliformné baktérie (KB).

Hodnotené územie prináleží do povodia rieky Bodrog, pričom povodie rieky Bodrog je tvorené 3 čiastkovými povodiami tokov Laborec, Ondava a Topľa.

Topľa bola monitorovaná v Komárove, kde by mal byť zachytený vplyv mestskej ČOV Bardejov, prekročený bol len limit pre $N\text{-}NO_2$. Ďalším monitorovaným miestom na Topli boli Božčice, kde bolo zistené prekročenie limitu u $CHSK_{Cr}$. Súvisí to s vypúšťaním nedostatočne čistených vôd z mesta Vranov nad Topľou, ale aj vypúšťaním odpadových vôd z obcí ležiacich na toku pod Vranovom nad Topľou.

Rieku Topľa z hľadiska kategorizácie podľa kvality povrchových vôd môžeme rozdeliť do dvoch skupín. Prvú skupinu tvorí časť horného toku na ktorom kvalitu povrchovej vody môžeme zaradiť do I. – III. triedy kvality.

Druhú skupinu tvorí dolná časť toku rieky Topľa. Na tomto úseku ešte kvalitu povrchovej vody zhoršuje nedostatočné čistenie odpadovej vody z jednotlivých obcí Bardejovského okresu. Z uvedeného dôvodu zaraďujeme kvalitu povrchových vôd do IV. – V. triedy kvality.

Z uvedeného vyplýva, že znečistenia na určitých úsekoch povodia sa prejavuje zvýšením len vybraných parametrov, v iných kombináciou viacerých parametrov. Najčastejším organickým znečistením v dolnom povodí sú BSK_5, $CHSK_{Cr}$, N_{celk}. a P_{celk}. V priemyselných zónach sú to najmä polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) a vybrané ťažké kovy a NEL (nepolárne extrahovateľné látky inak povedané ropné látky). Takýto typ znečistenie spôsobuje hlavne priemysel.

Odozvou na takéto znečistenie by bolo intenzívnejšie napájanie obcí na VK. Odpadová voda sa začala čistiť na ČOV, ktoré prevádzkovali VVS (Východoslovenská vodárenská spoločnosť). V priemyselných zónach sa začali intenzívnejšie sledovať niektoré parametre a budovať systém umelých nádrží, ktoré slúžia ako prírodný dočisťovací systém. Na základe uvedených opatrení bolo možné sledovať mierne zlepšenie v kvalite povrchových v základných parametroch a to BSK, CHSK, N, P. Aj napriek týmto opatreniam je potrebné, aby obce a mestá pokračovali v intenzívnejšom napájaní obyvateľov na verejnú kanalizáciu.
Tok rieky Topľa síce bol v minulých rokoch poznačený sídelnou regionalizáciou, ale na základe vykonávaných opatrení a v dôsledku útlmu týchto aktivít v posledných rokoch, dochádza k určitému znižovaní koncentrácii v povrchových vodách. Aj na základe týchto uvedených skutočností sa v niektorých úsekoch znečistenie povrchových vôd preklasifikovalo z V. triedy na IV. triedu.

Na kanalizačnú verejnú sieť v PSK je napojených 60,8 % obyvateľov, čo je pod priemerom v SR (62,4 %).

Z pohľadu jednotlivých okresov je stav v odkanalizovaní najnepriaznivejší v okresoch Bardejov a Medzilaborce, kde podiel obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu je pod 50 %. Aj v okresoch Humenné, Kežmarok, Sabinov, Stará Ľubovňa, Stropkov, Svidník a Vranov nad Topľou je úroveň odkanalizovania pod celoslovenským priemerom. Jedine okresy Levoča, Poprad a Prešov prevyšujú celoslovenský priemer.

Tab. č. 14 Prehľad súčasného stavu v odvádzaní a čistení komunálnych odpadových vôd v okrese Bardejov

Okres	Počet napojených obyvateľov na SS	Počet napojených obyvateľov na ČOV	SS v prevádzke	SS rozostavaná	ČOV v prevádzke	ČOV rozostavaná
Bardejov	38 884	38 884	9	8	10	5
Kraj spolu	**496 748**	**488 010**	**202**	**65**	**205**	**32**

Zdroj: Plán rozvoja verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky (august 2015)

Podzemné vody

Rieka Topľa v hodnotenej časti má svoju dolinu vymodelovanú vo flyšových sedimentoch paleogénu. Z fluviálnych sedimentov sú najvýznamnejším kolektorom podzemných vôd štrkovité sedimenty poriečnej nivy, ktorých hrúbka sa pohybuje od 1,0 do 8,0 m. Šírka poriečnej nivy je menlivá a smerom po toku dochádza k jej postupnému rozšíreniu z 200,0 m až na 1,0-2,0 km v Giraltovskej kotline, pričom medzi obcami Tarbaj a Hanušovce sa zužuje iba na niekoľko desiatok metrov. Pozdĺž poriečnej nivy sú miestami pleistocénne akumulácie štrkov a pieskov vo forme väčších terás.

V hornej časti Tople až po Komárov je alúvium značne štrkonosné. Šírka poriečnej nivy je 100 – 300 m. hrúbka náplavov je 4 – 8 m, ktoré sú pokryté 0,5 – 1,5 m hrubou vrstvou povodňových hlín. V oblasti Bardejovskej Novej Vsi bola výdatnosť vrtov 1,3 – 8,6 $l.s^{-1}$ a koeficient filtrácie štrkov od $8{,}8.10^{-4}$ do $1{,}9.10^{-3}$ $m.s^{-1}$ a v okolí Bardejova výdatnosť bola 1,4 – 7,5 $l.s^{-1}$ a koeficient filtrácie štrkov od $4{,}75.10^{-4}$ do $2{,}92.10^{-3}$ $m.s^{-1}$.

Na podzemné vody v území má hlavný vplyv rieka Topľa. Pre územie paleogénu povodia Tople je charakteristické ílovcové, štrkové a pieskové podložie, čo má pozitívny vplyv na prúdenie podzemných vôd. Kvartérny poryv pahorkatiny je značne súvislý, tvoria ho eolitické, deluviálne, fluviálne genetické typy, prípadne ich rôzne kombinácie. Na základe tohto podložia je odhadované využiteľné množstvo podzemných vôd nachádzajúce sa v hydrogeologickom regióne 0,50 – 0,99 $l.s^{-1}.km^2$.

Na základe Vodohospodárskej bilancie za rok 2016 v čiastkovom rajóne kvartéru BG 10 sú stanovené využiteľné množstvá podzemných vôd na 150,0 $l.s^{-1}$, pri odbere 35,27 $l.s^{-1}$ čo dokumentuje tab. č. 14.

BG 10 - čiastkový rajón kvartéru

Tab. č. 14

Plocha:	35,70	km^2		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			150,00 $l.s^{-1}$	(0-0-59-72/0-14-5-0)
Odber:	35,27	$l.s^{-1}$		
Bilančný stav:	dobrý			
Bilančný profil:	4610	Topľa - Bardejov		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			120,80 $l.s^{-1}$	(0-0-49,8-67/0-4-0-0)
Odber:	31,98	$l.s^{-1}$		
Bilančný stav:	dobrý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania				
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. oblasť Mokroluh-Rokytov - Tarnov - Bardejov	BJ	C1 C2	49,80 67,00	V CA,B	22,58 9,07	V2	dobrý	3,69	niektoré vrty NO_3 a bakt. znečist.
rozptýlené lokálne zdroje	BJ	II.	4,00	CA,B	0,33	V3			

Problém vo využívaní podzemnej vody je znečistenie povrchových vôd ľudskou činnosťou, ktoré priamo nadväzujú na podzemnú vodu z hydrogeologického režimu Tople. Najviac znečistené sú povrchové vody v okolí dolného povodia Tople. Aj napriek miernemu zlepšeniu sa v podzemnej vode stále nachádzajú zvýšené hodnoty dusitanového dusíka a občasne chemickej spotreby kyslíka. V meste Bardejov je vybudovaný obecný vodovod (98 % mesta je napojených na vodovod) a mesto disponuje vlastnou čistiarňou odpadových vôd (časti Bardejovská Nová Ves), čo značne zlepšuje kvalitu podzemných vôd.

V rámci geologickej úlohy Environmentálne a zdravotné indikátory (Rapant, S. a kol., 2010) pre podzemné vody v katastri obce Ruskov boli stanovené nasledovné pozaďové hodnoty jednotlivých ukazovateľov (tab. č. 15).

Tab. č. 15

Ukazovateľ	**pH***	**Cmin**	**$CHSK_{Mn}$**	**Mn**	**Fe**	**NH_4**	**Cl**	**SO_4**	**NO_2**	**NO_3**
Stanovená hodnota (mg/l)	7,72	533,56	1,91	0,048	0,051	0,034	16,82	42,79	0,006	14,64
Ukazovateľ	**Hg**	**Cr**	**Cu**	**Zn**	**As**	**Cd**	**Pb**	**Sb**	**Rn***	
Stanovená hodnota (mg/l)	0,00011	0,00069	0,00084	0,15350	0,00075	0,00027	0,00084	0,00010	8,62	

Pozn. pH bez rozmerná jednotka; Rn (Bq/l)

Vodné zdroje

Úroveň zásobovanosti v jednotlivých okresoch Prešovského kraja je pomerne vyrovnaná. Zásobovanosť nad 70 % je v okresoch Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Prešov, Snina, Stará Ľubovňa a Svidník. Najnižší podiel obyvateľov zásobovaných z verejného vodovodu má okres Sabinov (62,80 %) a Vranov nad Topľou (62,79 %). V obciach mimo okresného sídla je podiel zásobovaných obyvateľov dlhodobo podstatne nižší a väčšina obyvateľov je zásobovaná pitnou vodou z domových studní s nevyhovujúcou kvalitou.

K 31.12.2012 bolo v Prešovskom kraji evidovaných 666 obcí, z nich v 432 obciach bol vybudovaný aspoň v časti sídla verejný vodovod, čo predstavuje 64,86 %. Z tohto pohľadu je najpriaznivejšia situácia v okrese Poprad (96,55 % obcí v verejným vodovodom), s podielom vyšším ako 70 % sú okresy Bardejov, Kežmarok, Sabinov, Stará Ľubovňa a Vranov nad Topľou. V okrese Stropkov je podiel obci s vybudovaným verejným vodovodom 44,19 %, v okrese Medzilaborce 43,48 %, pričom najnižší je podiel obcí je v okrese Snina 29,41 %.

Tab. č. 16 Hodnotenie zásobovanosti a vybavenosti obcí vodovodmi v okrese Bardejov stav k 31.12. 2012

Okres / Kraj	Počet obyvateľov			Počet obcí			
	bývajúcich	zásobovaných z verejného vodovodu	podiel %	celkom	z toho s verejným vodovodom	podiel % obcí s verejným vodovodom	z toho bez verejného vodovodu
Bardejov	77 481	65 303	83,89	86	61	70,93	25
Kraj spolu	817 382	644 433	78,84	666	432	64,86	234

Zdroj: Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie SR (august 2015)

Územie Prešovského kraja je chudobné na kvalitné ***podzemné vody***. Najväčšie zásoby podzemných vôd sú zdokumentované v kvartérnych náplavoch hornej Torysy. Relatívne významné zdroje podzemnej vody sa vyskytujú aj v náplavoch v niektorých ďalších oblastiach ako sú: Stará Ľubovňa (Hniezdne, Mníšek nad Popradom), nad Bardejovom (Topľa), Stropkov - Sitníky (Ondava) a v okrese Humenné (Belá nad Cirochou a Kamenica nad Cirochou).

Významnejšie zdroje pramenných vôd sú už využívané a v prevládajúcej miere sú využívané aj podzemné vody z kvartérnych náplavov. Tieto sú na viacerých lokalitách nevhodnej kvality (vyšší obsah železa a mangánu, prípadne i dusíkatých látok) a vyžadujú úpravu a niektoré sú kvalitatívne ohrozené infiltráciou znečistených povrchových vôd. Preto niektoré zdroje sú pre nevyhovujúcu kvalitu, alebo jej ohrozenie, navrhnuté na vyradenie.

Tab. č. 17 Bilancia potrieb pitnej vody v okrese Bardejov

Okres	Potreba vody				
	2012	2015		2021	
		$Q_{Ø}$	$Q_{max.}$	$Q_{Ø}$	$Q_{max.}$
	$l.s^{-1}$				
Bardejov	75,3	82,9	107,7	95,7	124,4
Kraj spolu	965,2	1 059,9	1 377,9	1 275,0	1 657,5

Zdroj: Plán rozvoja verejných vodovodov pre územie SR (august 2015)

III.4.3 Horninové prostredie

Súčasný stav horninového prostredia je monitorovaný v rámci Čiastkového monitorovacieho systému (ČMS) Geologické faktory. Zameraný je hlavne na tzv. geologické hazardy, t.j. škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie, a v konečnom dôsledku aj človeka.

Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží

Do podsystému sú okrem environmentálnych záťaží zaradené vybrané lokality odkalísk, ktoré ohrozujú jednotlivé zložky životného prostredia. V roku 2009 boli z hľadiska sledovania znečistenia horninového prostredia monitorované tieto lokality: Myjava, Modra, Šulekovo, Bojná, Krompachy-Halňa, Šaľa, Zemianske Kostoľany a Poša. Výsledky monitorovania ukazujú na jednoznačný súvis znečisteného prostredia s uloženými odpadmi. V rámci geotechnického monitoringu odkalísk boli vypracované identifikačné listy pre ďalších päť odkalísk: 1. rudné odpady uložené na odkalisku Smolník, 2. priemyselné odkalisko Gemerská Hôrka, 3. konvertorové kaly - Veľká Ida, 4. Mokrá halda, Veľká Ida, 5. popolové odkalisko Šaľa - Amerika, Trnovec nad Váhom.

Monitorovanie riečnych sedimentov

Monitorovací subsystém je reprezentovaný 48 referenčnými odberovými miestami. V roku 2009 bolo zaznamenané prekročenie referenčnej koncentrácie (kategória A) na 32 lokalitách aspoň v prípade jednej posudzovanej látky v zmysle Rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540 o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde. Prekročené referenčné hodnoty vo väčšine prípadov reprezentujú koncentrácie na úrovni, resp. len málo vyššie od predpokladaných pozaďových koncentrácií. Z tohto pohľadu je možné za prakticky nekontaminované považovať riečne sedimenty povodí Váhu, Oravy a Kysuce, väčšiny tokov Východoslovenskej nížiny a priľahlých oblastí, hornej časti Hrona, Moravy, Muráňa a Dunaja, Popradu a Rimavy. Na monitorovacích stanovištiach Malý Dunaj, Hron, Ipeľ, Hornád bola indikovaná kontaminácia prejavujúca sa prekročením referenčných koncentrácií zvyčajne dvoch aj viac ukazovateľov (najmä Cu, Zn, Cd, Ni, príp. Pb, Hg, As), resp. vyšším stupňom znečistenia Cd. Silné znečistenie riečnych sedimentov z pohľadu prekročenia referenčných obsahov bolo zaznamenané na monitorovaných stanovištiach Nitra - Chalmová (Cu, Zn, Hg, As), Nitra - Lužianky (Zn, Hg), Štiavnica - ústie (Cu, Zn, Cd, Pb), Slaná - Čoltovo (Cu, Zn, Hg, As, Ni, Sb), Hornád - Kolinovce (Cu, Zn, Hg), Hnilec - prítok do nádrže Ružín (Cu, Zn, Hg, Čo, As, Cd, Ni, Sb), Nitra - Nitriansky Hrádok (Zn, Hg). Prekročenie limitných koncentrácií kategórie B (indikujúcich silné znečistenie) bolo v roku 2009 zaznamenané na stanovištiach Nitra - Chalmová (Hg), Nitra - Lužianky (Hg), Hron - Sliač (Cu), Ipeľ - Rapovce (Zn), Štiavnica - ústie (Cu, Zn, Cd, Pb), Slaná - Čoltovo (As), Hornád - Kolinovce (Cu, Hg), Hnilec - prítok do nádrže Ružín (Cu, Zn, As, Sb), Nitra - Nitriansky Hrádok (Hg), Hron - Kalná nad Hronom (Zn).

Prekročenie kategórie C (kontaminácia, kde sa predpokladajú sanačné opatrenia) bolo v roku 2009 pozorované na lokalitách Nitra - Chalmová (Hg) a Štiavnica - ústie (Pb). Porovnanie kvalitatívnych výsledkov kontaminácie riečnych sedimentov v roku 2009 s predchádzajúcim obdobím ukazuje v zásade na nemenný stav v plošnej distribúcii kontaminujúcich látok.

V roku 2014 bol monitoring realizovaný na 42 lokalitách z celkového počtu 48 lokalít.

V roku 2014 bolo zaznamenané prekročenie referenčnej koncentrácie (kategória A) na 27 lokalitách (pre štandardizované aj neštandardizované sedimenty) aspoň v prípade jednej posudzovanej zložky v zmysle Rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540. Prekročené referenčné hodnoty vo väčšine prípadov reprezentovali koncentrácie na úrovni, resp. len málo vyššie od predpokladaných pozaďových koncentrácií. Prekročenie limitných koncentrácií kategórie B (indikujúcich silné znečistenie) bolo pre neštandardizovaný sediment v roku 2014 zaznamenané na stanovištiach Nitra – Chalmová (Hg), Nitra – Lužianky (Hg), Štiavnica – ústie (Zn, Cd, Pb), Slaná – Čoltovo (Hg), Hornád – Krompachy (Hg, Ba), Hnilec – prítok do nádrže Ružín (Cu, As, Sb) a Hornád – Krásna nad Hornádom (Ba). Pre štandardizovaný sediment boli zistené podobné výsledky, prekročenie B kategórie bolo zistené na lokalitách Nitra – Chalmová (Hg), Nitra – Lužianky (Hg), Hron – Sliač (Hg, Sb), Štiavnica – ústie (Zn, Cd, Pb), Slaná – Čoltovo (Hg, As), Hornád – Krompachy (Cr, Hg, Ba), Hnilec – prítok do nádrže Ružín (Cu, Sb), Nitra – Nitriansky Hrádok (Hg) a Myjava – Kúty (Ba). Limitná koncentrácia kategórie C bola v roku 2014 prekročená pre neštandardizovaný sediment na lokalitách Nitra – Chalmová (Hg) a Hornád – Krompachy (Ba) a pre štandardizovaný sediment na lokalite Hornád – Krompachy (Hg, Ba). Hodnotenie obsahov prvkov v zmysle Metodického pokynu MŽP SR č. 549/98-2 prinieslo podobné výsledky ako v predchádzajúcej časti, predovšetkým čo sa týka celkového charakteru kontaminácie monitorovaných riečnych sedimentov. Vzhľadom k všeobecne nižším prahovým hodnotám (TV) v porovnaní s A kategóriou bolo ich prekročenie zaznamenané až na 30 lokalitách (pre štandardizovaný sediment na 25 lokalitách). Prekročenie maximálnych prípustných koncentrácií bolo pre neštandardizovaný sediment zaznamenané na nasledujúcich lokalitách: Nitra – Chalmová

(Hg), Hron – Sliač (Sb), Štiavnica – ústie (Zn), Hnilec – prítok do nádrže Ružín (Cu, Sb), Ondava – Brehov (Ni), Latorica – Leles (Ni), Bodrog – Streda nad Bodrogom (Ni), Kysuca – Považský Chlmec (Ni) a Stará Žitava - Dvory nad Žitavou (Ni). Pre štandardizovaný sediment boli MPC koncentrácie prekročené na lokalitách: Hron – Sliač (Cu, Sb), Štiavnica – ústie (Zn), Slaná – Čoltovo (Ni), Hornád – Krompachy (Hg), Hnilec – prítok do nádrže Ružín (Cu, Sb), ***Ondava - prítok do nádrže Domaša*** (Ni), Uh – Pinkovce (Ni) a Kysuca - Považský Chlmec (Ni).

V rámci Prešovského kraja bola zaznamenaná kontaminácia riečnych sedimentov v jednej vyššie zvýraznenej lokalite.

Environmentálne záťaže

S účinnosťou od 1.12.2016 vstúpil do platnosti novelizovaný zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona č. 409/2011 Z. z., o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov do ktorého bola zapracovaná aj problematika environmentálnych záťaží. Uvedeným zákonom boli definované pojmy:

environmentálna záťaž ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody,
pravdepodobná environmentálna záťaž ako stav územia, kde sa dôvodne predpokladá prítomnosť environmentálnej záťaže,
sanované / rekultivované lokality ako stav územia, kedy sanačnými prácami, vykonávanými v horninovom prostredí, podzemnej vode a pôde, bola odstránená, znížená alebo obmedzená kontaminácia na úroveň akceptovateľného rizika s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia).

V gescii MŽP SR boli prostredníctvom projektu „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky“ v rokoch 2006 - 2008 identifikované environmentálne záťaže a bol zostavený Register environmentálnych záťaží (REZ). REZ časť A obsahuje pravdepodobné environmentálne záťaže, REZ časť B environmentálne záťaže a REZ časť C sanované alebo rekultivované lokality. Súčasťou projektu bola tvorba Informačného systému environmentálnych záťaží (ISEZ), ktorý je prístupný na www.enviroportal.sk.

V PSK je zaevidovaných 207 lokalít s pravdepodobnou environmentálnou záťažou a 37 lokalít s environmentálnou záťažou a 136 lokalít so sanovanou, resp. rekultivovanou záťažou. Najviac lokalít s pravdepodobnými záťažami bolo identifikovaných a kategorizovaných v okresoch Vranov nad Topľou a Bardejov. Zároveň ide o okresy s najvyšším počtom lokalít klasifikovaných ako stredne a vysokorizikových. Naopak k najmenej zaťaženým okresom v kraji patria okresy Sabinov a Stropkov.

V rámci nadväzujúceho projektu „Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaži na životné prostredie pre vybrané kraje“ (Helma a kol., 2008 - 2010) sa realizovala aktualizácia a doplnenie údajov ako aj doplnkové hodnotenie dopadov environmentálnych záťaži na životne prostredie.

Vo väzbe na Programové vyhlásenie vlády, MŽP SR realizovalo kroky zamerané na stratégiu riešenia problematiky environmentálnych záťaží, výsledkom čoho je „Štátny program sanácie environmentálnych záťaží SR na roky 2016 – 2021“. Štátny program sanácie

environmentálnych záťaží obsahuje priority riešenia environmentálnych záťaží, ktoré budú napĺňané prostredníctvom cieľov a jednotlivých aktivít rozdelených do krátkodobých, strednodobých a dlhodobých časových horizontov. Definuje tiež ďalší postup prác v oblasti riešenia environmentálnych záťaží, vrátane odhadu ich finančnej náročnosti a tiež identifikuje finančné zdroje využiteľné na riešenie problematiky.

Tab. č. 18 Prehľad počtu evidovaných EZ v okrese Bardejov

Okres	REZ časť A	REZ - časť B	REZ - časť C
Bardejov	29	6	11
Spolu za kraj	**207**	**37**	**136**

Zdroj: ŠPS EZ na roky 2016 – 2020

Kontaminácia pôdy

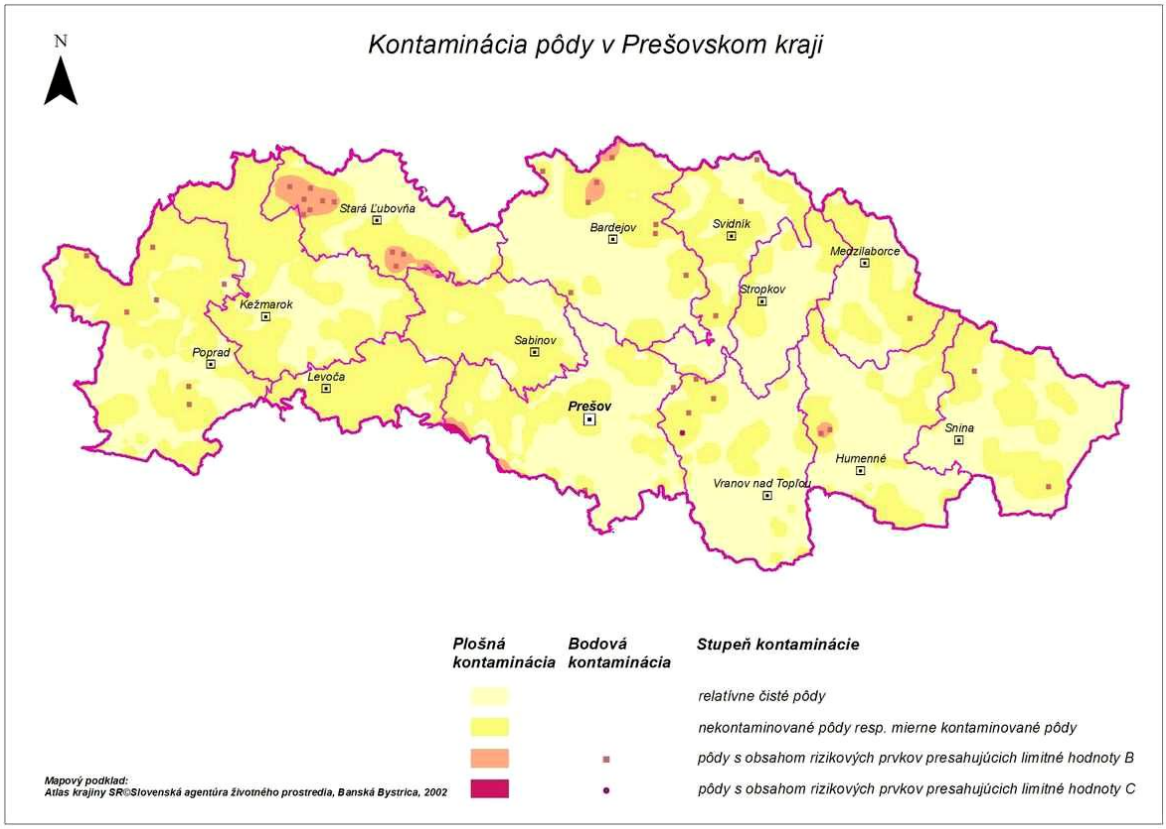
Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému pôda (Linkeš a kol., 1997) ako aj Geochemického atlasu SR, časť Pôda, M l : 200 000 (Čurlík, Šefčík, 1999). Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných) číslo 521/1994-540.

V súvislosti s kontamináciou pôd rizikovými látkami, čiže tzv. difúznej kontaminácie je sledovanie priamo v rámci ČMS – P (Čiastkový monitorovací systém pôdy)) ako aj v jeho podsystéme Plošnom prieskume kontaminácie pôd (PPKP). Vo všeobecnosti výsledky II. monitorovacieho cyklu ČMS – P ukázali, mierne zlepšenie hygienického stavu poľnohospodárskych pôd oproti I. monitorovaciemu cyklu na Slovensku a výsledky III. monitorovaciemu cyklu z roku 2002 ukázali, že obsah väčšiny rizikových látok vo vybraných poľnohospodárskych pôdach je podlimitný, najmä v prípade arzénu, chrómu, medi, niklu a zinku. Podľa Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2007 (MŽP SR, SAŽP) sú v rámci PPKP sledované obsahy kontaminujúcich látok vo vybraných katastrálnych územiach a z dôvodov komplexnosti sú do súboru zaradené aj výsledky analýz pôd z katastrálnych území zaradených do KCM.

K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí ***kontaminácia pôdy*** ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy. Na území kraja sa vyskytujú oblasti s výskytom nadlimitných koncentrácií Pb, Cd, Hg, As, Ni, Cu, a Zn.

Stav kontaminácie poľnohospodárskych pôd Slovenska je sledovaný monitoringom pôd realizovaným Výskumným ústavom pôdnej úrodnosti Bratislava. 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 polyaromatických uhľovodíkov. Z celkového počtu 12 pôdnych vzoriek odobratých v rámci Prešovského kraja nebol zistený ani v jednej obsah nad povolený hygienický limit.

Mapa č. 8 Kontaminácia pôdneho fondu v PSK



Zdroj: SAŽP

III.4.4 Odpady

V Prešovskom kraji sú zavedené systémy zberu, oddeleného zberu a spätného zberu odpadov. Pre nakladanie s komunálnymi odpadmi slúžia systémy množstvového alebo vrecového zberu, kalendárový zber, ktorý je zameraný hlavne na nebezpečné odpady, odpady z elektrických a elektronických zariadení a biologicky rozložiteľné komunálne odpady. Najdôležitejšou zmenou v novom zákone o odpadoch je, že triedený zber komunálnych odpadov, na ktoré sa vzťahuje rozšírená zodpovednosť výrobcov, budú zabezpečovať výrobcovia vyhradených výrobkov, vrátane financovania triedeného zberu týchto zložiek. Ďalej zavádza štandardy triedeného zberu, ktorých účelom je zabezpečiť dostupnosť zberných nádob pre všetkých obyvateľov a tým zvýšenie efektivity triedeného zberu.

Zber biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov prebieha spravidla formou kalendárového zberu a jeho intervaly často nezodpovedajú reálnej potrebe obyvateľov. K hlavným prioritám odpadového hospodárstva patrí zefektívnenie systémov zberu biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov a taktiež rozvoj domáceho kompostovania.

Nedostatočný a nevyhovujúci systém zberu odpadov je pri zbere kuchynského a reštauračného odpadu, čo bude potrebné zlepšiť prijatím viacerých opatrení vo väzbe na Nariadenie EP a Rady (ES) č. 1069/2009, ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002, ktoré stanovuje prísne požiadavky na zber a spracovanie kuchynských odpadov. Zefektívnenie systémov zberu biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov patrí k hlavným prioritám odpadového hospodárstva na obdobie rokov 2016 až 2020.

Pre elektroodpady je zavedený oddelený zber v zariadeniach na zber odpadov a spätný odber elektroodpadov v predajniach elektrozariadení, ktorý sa javí ako dostatočne efektívny.

Problémom je zber elektroodpadov od fyzických osôb spoločnosťami prevádzkujúcimi zber odpadov, pretože odovzdávaný elektroodpad je zvyčajne nekompletný, poškodený a s únikom nebezpečných látok. V nasledujúcom období by bolo vhodné aby sa výrobcovia zamerali okrem iného na zvýšenie úrovne povedomia obyvateľstva k danej problematike.

Pre použité batérie a akumulátory je zavedený zber použitých automobilových, priemyselných a prenosných batérií a akumulátorov. Prevádzkovatelia zberu použitých batérií a akumulátorov sa snažia systémy zberu vylepšovať a zefektívňovať v zmysle platnej legislatívy s cieľom oddelene vyzbierať čo najväčšie množstvo použitých batérií a akumulátorov.

Bližšie informácie o jednotlivých navrhovaných zariadeniach na zhodnocovanie, zneškodňovanie a iné nakladanie s odpadmi budú vyplývať z programov odpadového hospodárstva držiteľov odpadov, na ktorých sa uvedená povinnosť vzťahuje, resp. z konkrétnych realizačných projektov.

Základnú charakteristiku v produkcii, resp. nakladaní s odpadmi v PSK uvádzajú tab. č. 19 až 23.

Tab. č. 19 Celkové množstvá vzniknutých odpadov v tonách v PSK v rokoch 2010 – 2014

Kategória odpadu	2010	2011	2012	2013	2014
Nebezpečný odpad	10 410,13	10 477,14	14 736,41	10 125,52	17 715,08
Ostatný odpad	445 134,15	334 259,98	377 810,68	273 899,04	309 235,76
Komunálny odpad	206 229,48	200 950,45	199 337,57	198 122,65	199 548,50
Spolu	**661 773,57**	**545 687,57**	**591 884,66**	**482 147,21**	**526 499,34**

Zdroj: POH PSK 2016-2020

Tab. č. 20 Celkový vznik odpadov – medziročný nárast / pokles (%)

Kategória odpadu	2011	2012	2013	2014
Nebezpečný odpad	+0,64	+40,65	-45,53	+74,95
Ostatný odpad	+24,91	+13,02	-27,5	+12,9
Komunálny odpad	-2,55	0,8	-0,61	+0,72

Zdroj: POH PSK 2016-2020

Tab. č. 21 Vznik komunálnych odpadov v tonách v okres Bardejov

Okres	2011	2012	2013	2014
Bardejov	18 106,83	17 106,57	17 210,23	16 954,12
S p o l u	**200 950,45**	**199 337,57**	**198 122,65**	**199 548,50**

Zdroj: POH PSK 2016-2020

Tab. č. 22 Spôsob nakladania so vzniknutými KO v Prešovskom kraji za roky 2010 až 2014

Spôsob nakladania	2010	2011	2012	2013	2014
Zhodnocovanie materiálové	16 183	23 143,65	23 604,7	20 582,2	17 690,7
Zhodnocovanie energetické	3	3,35	-	61,7	45,6
Zhodnocovanie ostatné	478	1555,3	114,3	6999,7	12 466,2
Zneškodňovanie skládkovaním	187 856	175 719,98	175 333,4	158 231,7	152 639
Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	-	8,15	-	-
Zneškodňovanie ostatné	4	18,08	0,02	11 482,1	14 050,4
Iný spôsob nakladania	1 705	510,1	277	765,2	2 656,6
S p o l u	**206 229**	**200 950,45**	**199 337,57**	**198 122,6**	**199 548,5**

Zdroj: POH PSK 2016-2020

Tab. č. 23 Vznik odpadov v okrese Bardejov v rozlíšení podľa kategórií odpadov

Okres	Kategória odpadu	2010	2011	2012	2013	2014
Bardejov	N	477,07	348,33	341,75	379,28	2 745,03
	O	21 098,92	9 523,09	11 895,55	15 852,64	15 376,74
Kraj spolu NO		**10 410,13**	**10 477,14**	**14 736,41**	**10 125,52**	**17 715,08**
Kraj spolu KO		**445 134,15**	**334 259,98**	**377 810,68**	**273 899,04**	**309 235,76**
Kraj spolu NO + KO		**455 544,28**	**344 737,12**	**392 547,09**	**284 024,56**	**326 950,84**

Zdroj: POH PSK 2016-2020

III.4.5 Hluk a radónové riziko

Hluk

Hluk a vibrácie zhoršujú kvalitu životného prostredia a negatívne pôsobia nielen na zdravie ľudí, ale aj na flóru a faunu. Nebezpečnosť ich pôsobenia spočíva v tom, že nezanechávajú žiadne merateľné rezíduá. Stresové pôsobenie hluku sa prejavuje najmä ako sprievodný jav automobilovej dopravy v intravilánoch sídiel. Zdrojom významnej hlukovej záťaže je v súčasnej dobe automobilová a železničná doprava.

Radónové riziko

Pod radónovým (Rn) rizikom z geologického prostredia rozumieme pravdepodobnosť výskytu zvýšenej úrovne objemovej aktivity radónu v tomto prostredí. Radón je súčasťou rozpadovej rady uránu 238U a izotopy radónu vznikajú následným rozpadom rádia 226Ra. Jeho ďalším rozpadom vznikajú tzv. dcérske produkty rozpadu radónu kovovej povahy, ktoré sú ľahko adsorbovateľné na prach a aerosolové častice ovzdušia. Tieto následne vystupujú ako alfa žiariče, ktoré sú silne rádiotoxické.

III.4.6 Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody a nie len ako neprítomnosť choroby. Je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života.

Vo všeobecnosti je v Prešovskom samosprávnom kraji najvyššia pôrodnosť, dosahuje sa najvyšší prirodzený prírastok, ale vplyvom migračnému úbytku je celkový prírastok obyvateľstva druhý najvyšší v rámci krajov SR. Vo vekovom zložení sa znižuje podiel predproduktívnej zložky a narastá počet obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom veku. Obyvateľstvo kraja aj pri miernom zvyšovaní priemerného veku (37,24 rokov) patrí k najmladším v Slovenskej republike.

Ako uvádza správa o zdravotnom stave obyvateľstva SR za roky 2012 – 2014 z celkového počtu úmrtí medzi 5 najčastejších príčin smrti v celej populácii SR patria úmrtia na choroby obehovej sústavy, nádory, úrazy a choroby dýchacej a tráviacej sústavy, ktorých podiel je rozdielny v závislosti od vekových skupín a pohlavia. Na územie kraja zasahuje oblasť v minulosti veľmi silne znečisteného územia – neoficiálne nazývaného ako „trojuholník smrti“ (Vranov – Michalovce – Humenné).

Stredná dĺžka života pri narodení, t.j. nádej na dožitie, je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Nádej na dožitie pri narodení u mužov dosiahla 72,14 roka a bola medziročne vyššia o 0,71 roka, u žien dosiahla 79,71 roka a bola vyššia o 0,07 roka. Vzhľadom na

rozdielny vývoj strednej dĺžky života pri narodení mužov a žien došlo k miernemu poklesu vzájomného rozdielu nádeje na dožitie. Ženy narodené v roku 2011 za nezmenených úmrtnostných pomerov majú šancu dožiť sa o 7,6 roka viac ako muži toho istého ročníka.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky, patrí okrem iného ***úmrtnosť*** – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. V roku 2011 zomrelo v Prešovskom kraji 6 747 osôb, čo je o 147 osôb menej ako v predchádzajúcom roku a o 121 viac ako v roku 2001. Z hľadiska pohlavia je charakteristická mužská nadúmrtnosť, ktorej výsledkom bolo o 93 mŕtvych mužov viac ako žien. Teda muži sa na celkovom počte úmrtí podieľali 50,7 %. Ich podiel oproti roku 2001 klesol o 3,6 percentuálneho bodu.

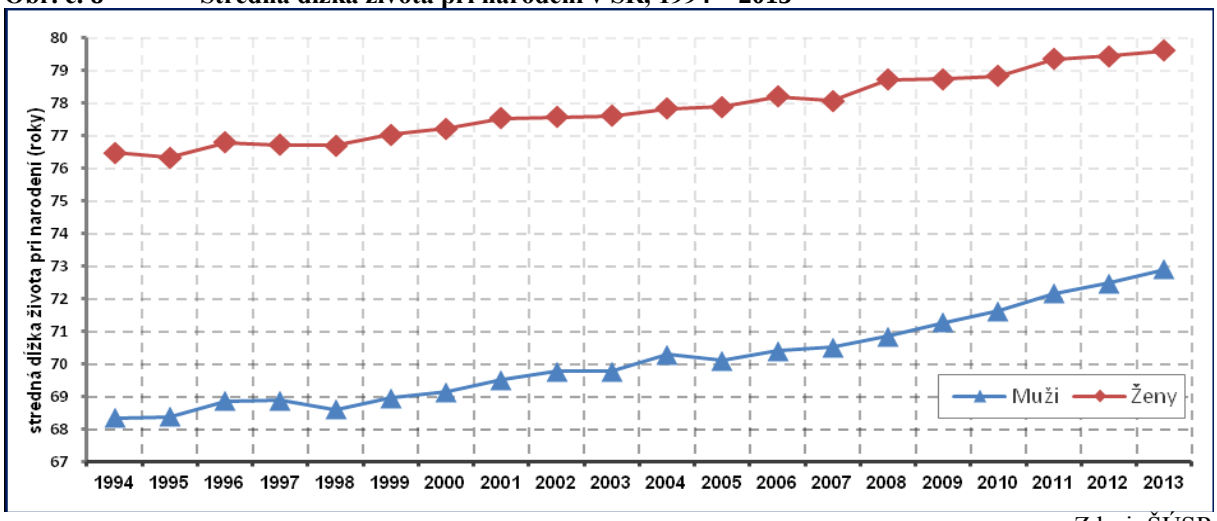
V roku 2011 sa na celkovom počte zomretých v Prešovskom samosprávnom kraji najviac podieľali okresy Prešov (19,3 %), Poprad (12,9 %) a Vranov nad Topľou (10,6 %). Najmenej k tomu prispel okres Medzilaborce (2,2 %) a okres Stropkov (2,8 %). Najväčší medziročný nárast v počte úmrtí zaznamenali okresy Poprad (o 37) a Kežmarok (o 20) a najväčší pokles úmrtí bol v okrese Prešov (o 77). Hrubá miera úmrtnosti dosiahla najvyššie hodnoty v okresoch Medzilaborce (11,98 ‰) a Snina (10,45 ‰). Najmenej osôb v prepočte na 1 000 obyvateľov zomrelo v okrese Stará Ľubovňa (7,17). Oproti roku 2010 najviac vzrástla hrubá miera úmrtnosti v okresoch Stropkov (o 0,52 bodu) a Poprad (o 0,44 bodu). Najväčší medziročný pokles zaznamenal okres Medzilaborce (o 3,45 bodu).

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Prešovskom samosprávnom kraji dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca. V poslednom období bol v rámci chorôb obehovej sústavy zaznamenaný nárast úmrtí na cievne ochorenia mozgu, predovšetkým u mužov. Druhou príčinou úmrtnosti sú nádorové ochorenia, najmä nádory dýchacej sústavy, ktoré majú vzostupnú tendenciu u mužskej populácie. Úmrtnosťou na vonkajšie príčiny sú podstatne viac postihnutí muži, ktorí zomierajú nie len pri dopravných nehodách, ale i pri úmyselnom sebapoškodení.

Podľa príčin úmrtia dominujú v kraji - rovnako ako na celom Slovensku, ochorenia srdca a ciev 52,95 % (53,42 % SR), pred nádorovými chorobami, ktoré predstavujú 21,20 % úmrtí (22,61 % v SR). Z hľadiska predčasnej úmrtnosti dospelých je závažné, že na tieto ochorenia obehového systému evidujeme dlhodobo najviac predčasných úmrtí mužov.

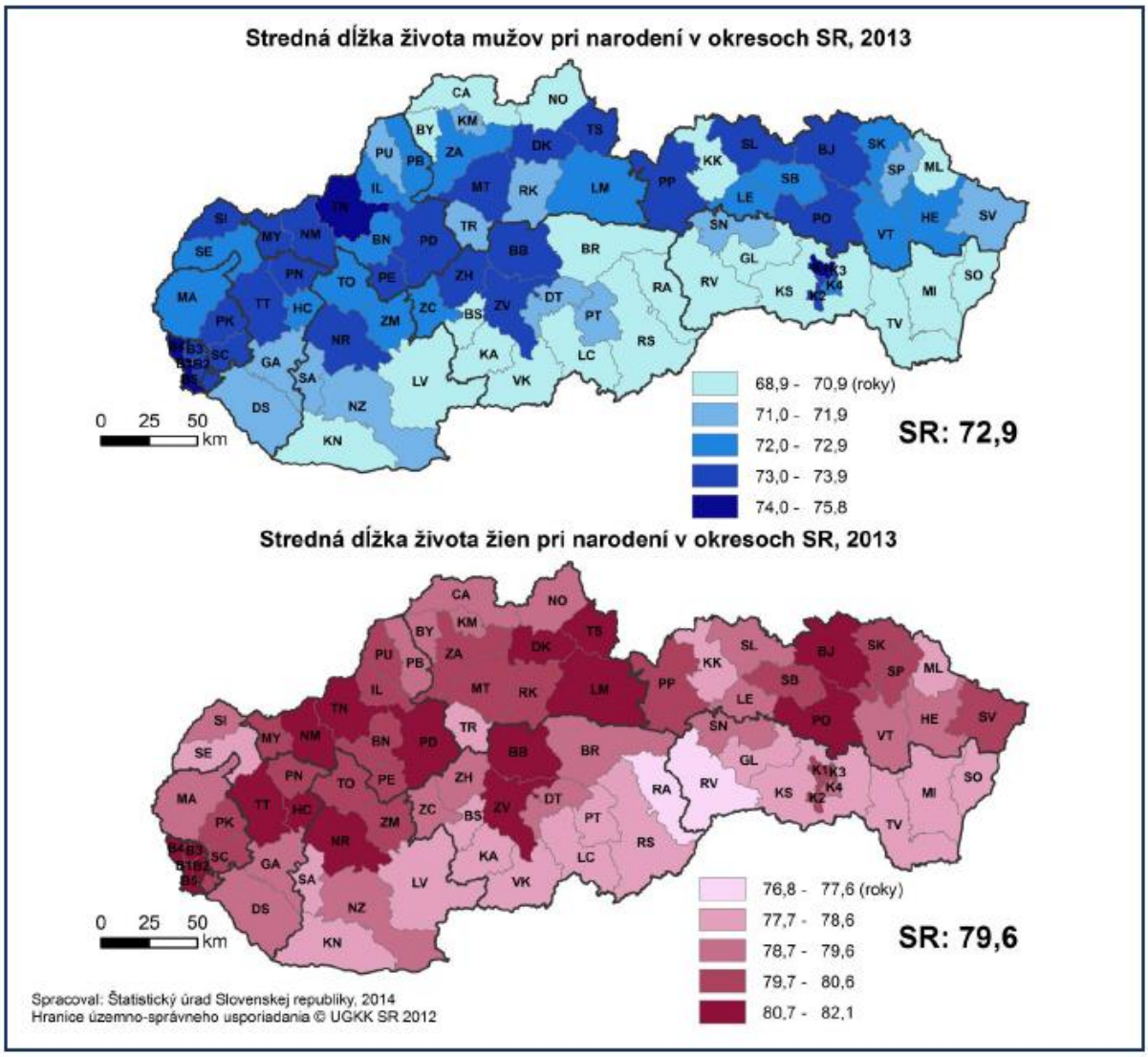
Druhou najčastejšou príčinou smrti je úmrtnosť na nádorové ochorenia. Analyzované údaje dokladajú, že úmrtia na zhubné nádory sú častejšie u mužov a vo vyššom počte ako u žien a že sú hlavnou príčinou predčasných úmrtí žien v produktívnom veku v kraji, aj na celom Slovensku. Z nádorových ochorení u mužov ako príčina smrti dlhodobo dominujú zhubné nádory pľúc a priedušiek, narastá počet nádorov kolorekta a prostaty, nasledujú nádory dutiny ústnej, hltanu. V incidencii a prevalencii nádorov sú na druhom mieste nádory kože (bez melanómu kože). U žien sú najčastejšími zhubnými nádormi, ak opomenieme nádory kože, rakovina prsníka, kolorekta, tela maternice a krčku maternice, nádory vaječníkov a žalúdku.

Obr. č. 8 Stredná dĺžka života pri narodení v SR, 1994 – 2013



Zdroj: ŠÚSR

Mapa č. 9 Stredná dĺžka života pri narodení mužov a žien v okresoch SR v roku 2013



Zdroj: ŠÚSR

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

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

Záber pôdy nie je potrebný. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom areáli, ktorý je určený na podnikateľské účely.

IV.1.2 Požiadavky na energie a surovinové zdroje

Zemný plyn

Pre novostavbu výrobného areálu Kamax Fasteners Bardejov, bude pre potreby vykurovania, ohrevu teplej úžitkovej vody a pre technológiu využívaný ako zdroj energie zemní plyn. Ten bude do areálu privedený STL plynovodnou prípojkou, ktorá bude napojená na hlavný STL plynovodný rad v komunikácii Priemyselná p. č. 3821/6.

Celková bilancia jednotlivých objektov z hľadiska výkonu v kW a ich spotrieb v m^3/hod., sú uvedené v tab. č. 24.

Tab. č. 24

Objekt, hala	**zdroj**	**spotrebiče**	**výkon**	**spotreba ZP**	**tlak ZP**
			kW	m^3/h	kPa
Výrobná hala	bránové clony	2x plynový kotol kombinovaný Rendamax R40/50	95,2	8,4	2,1
Kotolňa AB	vykurovanie	2x plynový kotol kombinovaný Rendamax R40/120	240	22,6	2,1
Kotolňa admin.- technic. prístavba	vykurovanie	2x plynový kotol kombinovaný Rendamax R40/85	170	15,2	2,1
Hala sklad	vzduchotechnika	2x klimatizační jednotka KLM 63	340	30,6	15,0
Hala kaliarne	vzduchotechnika	2 x KLM 80	414	42	15,0
	pec 1		2140	244	50,0
	pec 2		2140	244	50,0
Hala kaliarne	vzduchotechnika VZT- sklad olejov	1 x Aeromaster XP22	75	45	2,1
	kotolňa	kotol PK1	25,4	2,75	2,1
		kotol PK2	75,3	6,00	2,1
		kotol PK3	75,3	6,00	2,1
Hala expedície	vzduchotechnika	2 x KLM 25	240	30	15,0
Celkom			**6 030,2**	**696,7**	

Elektrická energia

Pre potreby navrhovanej prevádzky je potrebné zaistiť elektrickú energiu v rozsahu, ako to uvádza nasledovná tab. č. 25.

Tab. č. 25 Inštalovaný výkon a výpočtové zaťaženie

Zariadenie	**Pi (kW)**	**Pp (kW)**
Osvetlenie	15	12
Vonkajšie osvetlenie	5	5
Zásuvky a vývody 230V	90	36
Zásuvkové skrine	880	88
Zariadenie nabíjačky	135	44
Brány, mosty	20	6
Jedáleň	120	72
Zariadenia VZT	220	176
Zariadenia kaliarne	360	108
Zariadenia lisovne	625	188
Zariadenia chladenia	20	16
Zariadenia kompresorov	340	180
Zariadenia vykurovania	20	10
Zariadenia slaboprúdu	20	9
Ostatné + rezerva	130	50
Celkom	**3 000**	**1 000**

Pozn.: Pi - inštalovaný výkon; Pp – výpočtový súčasný výkon

Celkový predpokladaný inštalovaný príkon objektu	3 000 kW
Celkový max. predpokladaný súčasný príkon objektu	1 000 kW
Transformátory v trafostanici	1x1 600 kVA

Stlačený vzduch

Kompresorová stanica je umiestnená v samostatnej uzamknutej miestnosti, nedovoľujúcej prístupu neoprávnených osôb. V kompresorovej stanici budú osadené štyri kompresory. Niektoré sú so vstavaným sušičom, niektoré sú s frekvenčným meničom otáčok. Kompresorovňa bude ďalej vybavená vzdušníkom, filtrami a odlučovačom oleja. Kondenzát je spoločne odvádzaný do separátoru voda/olej. Odvod separovaného oleja zo separátoru olej / voda bude hadicou odvedený do mobilnej nádoby a bude ekologicky likvidovaný.

Stlačený vzduch z kompresorov bude odvedený do spoločného potrubia a do rozdeľovača, z ktorého budú vedené do sekcií :

- Hala lisovne
- Hala expedície + kaliareň

Každá sekcia bude s vlastným uzáverom, prípadne s vlastným meračom spotreby vzduchu. Prívod vzduchu do stanice a vetranie je súčasťou projektu vzduchotechniky.

Množstvová a tlaková bilancia:

- tlak vzduchu min. 7,5 bar
- ukončenie odbočiek uzatváracou armatúrou
- prípadné redukcie tlaku, primazávanie a pod. je súčasťou technologických spotrebičov

Investorom požadovaná potreba vzduchu:

- kontrolné automatmi v expedícii, ČOV, pneu čerpadla v jamke v kaliarni - celkom: 3,968 m^3/min. = 238 m^3/hod
- lisovňa :
  sacma, 5 ks, spotreba 1 m^3/min. celkom 5 m^3/min.
  nedschroef, 5 ks, spotreba 0,4 m^3/min. celkom 2 m^3/min.
  odbery v skladoch : 450 l/min x 3 = 1 350 l/min = 81 m^3/hod.,
  nerovnomernosť odberov 0,3.....81 x 0,3 = 24,3 m^3/hod 0,4 m^3/min.
- kaliace linky :
  2 x linka celkom 1,2 m^3/min. = 120 m^3/hod

Kompresorová stanica :

- 2x nový kompresor Largo 75+ (s integrovaným sušičom), výkon 756 m^3/h (8 bar), bez frekvenčného meniča
- 2x nový kompresory Allegro 90 (s integrovaným sušičom), výkon jedného max. 846 m^3/h, s frekvenčným meničom (uvažovaný výkon pri zaťažení 80 % = 676 m^3/h (9,5 bar)

Výkon stanice celkom 756+756+676+ 676 = 2 864 m^3/h (8 bar)

IV.1.3 Dodávka vody

Pre zásobovanie pitnou vodou a pre potreby vnútornej požiarnej vody v jednotlivých objektoch novostavby výrobného areálu Kamax Fasteners Bardejov bude slúžiť vonkajší areálový vodovod, v ktorom sa zhotovia jednotlivé odbočky.

Bilanciu spotreby vody uvádza nasledujúca tab. č. 26.

Tab. č. 26 Bilancia potreby studenej vody pre dostavbu objektu

počet zamestnancov vo výrobe		55,0	osôb		
denná spotreba vody		100,00	l/os.deň	5500	l/deň
počet osôb v kanceláriách		95,0	osôb		
denná spotreba vody		50,00	l/os.deň	4750	l/deň
upratovanie verejných priestorov 100 m^3/den		40,0	perioda		
denná spotreba vody		100,00	l/upratovanie	4000	l/deň
umývanie nádob, len výdaj		890,0	osôb		
denná spotreba vody		10,00	l/upratovanie	8900	l/deň
priemerná denná spotreba vody	**Q_d=**	**23,15**	**m^3/deň**		
koeficient dennej nerovnomernosti	k_d=	1,25			
max. denná spotreba vody	**Q_m=**	**28,94**	**m^3/deň =**	**0,335 l/s**	
Ročná spotreba vody = Qd*0.85*365	**Q_R=**	**7182,29**	**m^3/rok**		

Príprava teplej úžitkovej vody

V jednotlivých objektoch nového areálu Kamaxu Fasteners sa bude centrálne pripravovať teplá úžitková voda v plynových kotolniach. V častiach, kde je len malé sociálne zázemie sa príprava teplej vody bude robiť v integrovaných zásobníkoch TV, ktoré sú súčasťou plynových závesných kotlov. V kotolniach sa osadia stojaté tlakové zásobníky o

objemoch 600-1 000 l, ktoré budú napojené cez plynové kotle. Zásobníky sa doplnia o rozvody cirkulačného potrubia a čerpadla.

Bilanciu spotreby teplej úžitkovej vody uvádza nasledujúca tab. č. 27.

Tab. č. 27

počet osôb vo výrobe			
počet osôb vo výrobe	i_1 =	55,00	
denná spotreba tepla	q_1 =	2,20	kWh/osoba
denná spotreba celkom		121,00	kWh/deň
počet osôb v kanceláriách			
počet osôb v kanceláriách	i2 =	95,00	
denná spotreba tepla	q2 =	1,40	kWh/osoba
denná spotreba celkom		133,00	kWh/deň
počet stravovaných osôb			
počet stravovaných osôb	i3 =	150,00	
denná spotreba tepla	q3 =	0,10	kWh/osoba
denná spotreba celkom		15,00	kWh/deň
upratovanie			
100 m^2	i4 =	40,00	
denná spotreba tepla	q4 =	1,00	kWh/100 m^2
denná spotreba celkom		40,00	kWh/deň
Celková spotreba tepla na ohrev za deň	Q_S =	309,00	kWh/deň
Straty v rozvodoch v %		35	
Celková spotreba vrátane strát	Qs=	417,15	kWh/deň
Ročná spotreba tepla	Qr=	144,646763	MWh/rok

IV.1.4 Nároky na pracovné sily

Navrhovateľ predpokladá vytvorenie nových pracovných miest pre nové výrobné stroje a zariadenia v rozsahu 150 zamestnancov.

IV.1.5 Dopravná a iná infraštruktúra

Areál spoločnosti Kamax Fasteners, s.r.o. je napojený na cestu I. triedy, smer Bardejov – Bardejovská Nová Ves .

Výstavba novej haly neovplyvní súčasnú dopravnú situáciu.

Počas výstavby novej haly bude častejší vjazd a výjazd vozidiel z areálu, počas výkonu stavebných prác .

Po vybudovaní novej haly bude dopravná situácia na úrovni súčasnej dopravnej situácie.

Pohyb vozidiel do podniku je cca 15 až 20 vozidiel denne, po rozšírení výroby sa predpokladá pohyb vozidiel 20 až 25 denne, ktoré dovážajú tovar a odvážajú vyrobené materiály z podniku.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

V rámci navrhovanej činnosti budú umiestnené plynové spotrebiče, ktorých prehľad je uvedený v tab. č. 24, s celkovým menovitým výkonom 6 030,2 kW spotrebou zemného plynu 696,7 m^3 / hod.

Výstavbou novej haly v rámci rozšírenia výroby pribudnú zdroje znečisťovania ovzdušia – energetické zdroj, ktoré budú zaradené ako stredné zdroje znečisťovania ovzdušia (emisie VOC, TZL, CO, a NO_x) a budú predmetom zmeny už vydaného rozhodnutia.

Výrobné stroje a zariadenia existujúce, ani nové, umiestnené v novej výrobnej hale, nie sú zdrojmi znečisťovania ovzdušia.

IV.2.2 Odpadové vody

V areáli spoločnosti je vybudovaná delená kanalizácia a to pre vody z povrchového odtoku (dažďová kanalizácia) a kanalizácia pre odpadové vody splaškové.

Vody z povrchového odtoku (dažďové vody) sú predčisťované na sorbčných vpustiach s gravitačným odlučovacím systémom a sú následne odkanalizované do rieky Topľa.

Odpadové vody splaškové sú odkanalizované do verejnej kanalizácie mesta Bardejov, odpadové vody z kuchyne sú ešte predčistené na odlučovači tuku, pred ich odkanalizovaním do verejnej kanalizácie.

Pre predčistiace zariadenia sú vypracované samostatné manipulačné poriadky vodných stavieb.

Výstavbou novej haly sa zmenia množstvá vypúšťaných vôd splaškových (z dôvodu zvýšenia stavu pracovníkov), tak ako je to uvedené v tab. č. 26 a zmenia sa aj množstvá vypúšťaných vôd z povrchového odtoku.

IV.2.3 Odpady

Spoločnosť KAMAX k.s. aj v súčasnej dobe je pôvodcom odpadov – kategórie „O“ – ostatné, kategórie „N“ – nebezpečné, s vydaným súhlasom OU Bardejov, na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu odpadov podľa § 89 zákona NR SR č.79/2015 Z.z..

Predpokladané celkové množstvo súčasne zhromažďovaných nebezpečných odpadov je podľa rozhodnutia OU Bardejov 60 ton ročne.

Navrhovanou činnosťou spoločnosti Kamax Fasteners v hodnotenom území počítame so zvýšením objemu produkovaných odpadov z činnosti pôvodcu odpadov v rámci ročného súhrnného množstva max. do 60,0 ton nebezpečných odpadov za rok.

Tab. č. 28 Produkcia ostatných odpadov v období výstavby

Kód odpadu	Názov odpadu	Pôvod	Spôsob nakladania
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramika	Stavebná činnosť	Skládka nebo recyklácia
17 02 01	Drevo	Výrub stromov a krovín, stavební činnosť	Materiálové využitie, spaľovňa, resp. skládka
17 02 02	Sklo	Stavebná činnosť	Skládka nebo recyklácia
17 02 03	Plasty	Stavebná činnosť	Skládka nebo recyklácia
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	Stavebná činnosť	Skládka alebo recyklácia
17 04 07	Zmiešané kovy	Stavebná činnosť	Recyklácia, materiálové využitie
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	Stavebná činnosť	Druhotné využitie, alebo skládka
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	Stavebná činnosť	Skládka, recyklácia alebo spaľovňa
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	Stavebná činnosť	Skládka alebo recyklácia
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	Stavebná činnosť	Zneškodnenie podľa konkrétneho odpadu
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	Prevádzka zariadenia staveniska	Spaľovňa alebo skládka

V období prevádzky

Prioritou pri nakladaní s odpadmi musí byť ich materiálové a energetické využitie pred uložením odpadov na skládku príslušnej triedy. Prevádzkovateľ výroby je povinný viesť evidenciu odpadov. Produkty, ktoré podliehajú povinnosti spätného odberu ako napr. vyradené elektrické nebo elektronické prístroje, batérie a pod., budú prevádzkovateľom odoberané a ďalej odovzdávané špecializovaným oprávneným firmám k následnému zhodnoteniu. Množstvo vzniknutých odpadov nie je v súčasnej dobe možné odhadnúť viac menej budú vznikať odpady prevažne ostatné.

Nebezpečné odpady budú vznikať len vo forme odpadových olejov z výroby. Vzniknuté odpadové oleje budú skladované vo zvláštnych kontajneroch a spracovávané spoločnosťami alebo subdodávateľmi s príslušným oprávnením. Objem odpadových olejov je odhadnutý z výrobného procesu Kamaxu Nudvojovice na 5 000 l mesačne teda na 60 t ročne. Produkcia odpadov pri prevádzke z hľadiska rizikových vlastností i objemov nebude problematickým faktorom.

Tab. č. 29 Predpokladaný vznik odpadov počas prevádzky

Kód odpadu	Názov odpadu	kat
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
12 01 07	Minerálne rezné oleje neobsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov	N
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 03 07	Biologicky ľahko rozložiteľné motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 17	Železné kovy	O

Kód odpadu	Názov odpadu	kat
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 35	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti *)	N
20 01 39	Plasty	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O

So vzniknutými odpadmi sa bude nakladať v súlade s platnou legislatívou.

Na zhromažďovanie odpadov je určené miesto zhromažďovania v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, odpady sú zhromažďované utriedené, jednotlivo podľa druhov odpadov, do doby ich zhodnotenia, resp. zneškodnenia oprávnenou organizáciou. Miesta zhromažďovania sú označené názvom, katalógovým číslom a kategóriou nebezpečnosti a v prípade nebezpečných odpadov aj identifikačným listom nebezpečného odpadu. Vedie sa evidencia o vzniku a spôsobe nakladania s odpadmi. Odpady sú zneškodňované len oprávnenou organizáciou.

IV.2.4 Zdroje hluku a vibrácií

Požiadavky na ochranu obyvateľstva pred účinkami hluku stanovuje vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, podľa ktorej sú najvyššie prípustné hodnoty hluku z dopravy a z iných zdrojov pre územie kategórie IV – územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov pre deň, večer aj noc 70 dB.

V závislosti od vzdialenosti najbližšie obytnej zóny, ktorá je vzdušnou čiarou 300 m smerom k Bardejovskej Novej Vsi, doteraz nebol zaznamenaný vplyv hluku a vibrácií navrhovanej činnosti na obyvateľov.

Vibrácie

Prevádzkovateľ bude musieť pracoviská zabezpečiť podľa požiadaviek NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám.

IV.2.5 Žiarenia a iné fyzikálne polia

Posudzovaná činnosť nie je zdrojom rádioaktívneho alebo elektromagnetického žiarenia.

IV.2.6 Iné očakávané vplyvy

Prevádzka je existujúca s charakterom činnosti, ktorý bude aj v novej hale na výrobných strojoch, čo znamená že výroba je odskúšaná, navrhovateľ nepredpokladá žiadne iné vplyvy pre tento charakter činnosti.

IV.3 Hodnotenie predpokladaných vplyvov a ich posúdenie z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia

IV.3.1 Vplyv na obyvateľstvo

Za negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo môžeme považovať hluk z dopravy a znečistenia ovzdušia. Tieto vplyvy vo vzťahu k obyvateľstvu nie sú výrazné, predovšetkým vďaka dostatočnej vzdialenosti navrhovanej činnosti od obytnej zóny.

Z hľadiska socio-ekonomických súvislostí sa prejaví pozitívna stránka realizácie navrhovanej činnosti, spojená s vytvorením pracovných príležitostí prednostne z ľudských zdrojov dotknutého mesta, s odvodmi daní do rozpočtu a kompenzáciami zo strany prevádzkovateľa, hlavne čo sa týka rekonštrukcií infraštruktúry.

IV.3.2 Vplyv na prírodné prostredie

IV.3.2.1 Vplyv na reliéf a horninové prostredie

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v priemyselnej zóne mesta, s existujúcou zástavbou rovnakého charakteru, preto vplyv na reliéf je nevýrazný.

Spôsob založenia objektov navrhovanej činnosti na horninové prostredie má minimálny vplyv.

IV.3.2.2 Vplyv na povrchovú vodu

Posudzovaná činnosť bude vykonávaná v priamom kontakte s povrchovým tokom, riekou Topľa. Kvantitatívne a kvalitatívne ovplyvnenie recipientu, rieky Topľa je možné v dôsledku vypúšťania vôd z povrchového odtoku (zrážkových vôd). Vody z povrchového odtoku budú vypúšťané do povrchových vôd po čistení na ORL na kvalitatívnej úrovni 0,2 mg/l NEL.

Táto činnosť bude možná len na základe povolenia orgánu štátnej vodnej správy, podľa § 21, zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a za podmienky dodržania kvality vypúšťaných vôd.

IV.3.2.3 Vplyv na podzemnú vodu

Hydrogeologické pomery hodnoteného územia sú jednoduché.

Navrhovaná činnosť neovplyvní množstvo, režim, ani prúdenie podzemných vôd. V danom prípade teda možno hovoriť o vplyvoch na podzemnú vodu iba ako o potenciálnych, nakoľko navrhovaná činnosť bude prebieha nad hladinou podzemnej vody. Z hľadiska zraniteľnosti prostredia však tieto vplyvy nemožno podceňovať, nakoľko sa jedná o prostredie s dobrou pórovou priepustnosťou.

Sanačný zásah v takomto prostredí môže byť problematický.

Z hľadiska ochrany kvality vôd, vzhľadom na použitie ropných produktov vo výrobnom procese, nákladných automobilov a inej manipulačnej techniky, nie je možné vylúčiť znečistenie horninového prostredia a následne podzemných vôd nebezpečnými látkami, hlavne ropnými uhľovodíkmi (pohonné hmoty, oleje). Zdrojmi možného rizika sú aj miesta manipulácie s týmito látkami.

Významnejšie riziko predstavujú predovšetkým havarijné úniky nebezpečných látok.

Na zabezpečenie ochrany vôd bude potrebné venovať mimoriadnu pozornosť prevencii, ktorá musí zahŕňať:

- zabezpečenie miest manipulácie s nebezpečnými látkami proti ich únikom;
- pravidelné kontroly mechanizmov a miest manipulácie s nebezpečnými látkami a okamžité odstraňovanie zistených porúch;
- personálnu pripravenosť;
- havarijnú pripravenosť.

Z hľadiska personálnej pripravenosti bude potrebné zabezpečiť poučenie zamestnancov o rizikách znečistenia podzemných vôd, o nebezpečných vlastnostiach ropných látok a o postupoch v prípade havárie. Mimoriadne náročné v uvedenom smere bude zvládnutie poučenia a kontroly vodičov cudzích organizácií.

Na potenciálne havarijné úniky nebezpečných látok bude potrebné vypracovať, resp. prepracovať havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a jeho vykonávacej vyhlášky č. 100/2005 Z. z. a zabezpečiť poučenie zamestnancov.

Nároky na odber podzemnej vody nevznikajú, voda bude odoberaná z verejného vodovodu.

Miesto manipulácie s ropnými produktmi bude zabezpečené proti únikom nebezpečných látok podľa požiadaviek zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a jeho vykonávacej vyhlášky č. 100/2005 Z. z.

Pri prevádzke jednotlivých strojov a zariadení sa budú používať rôzne druhy olejov (motorový, prevodový, hydraulický). Oleje budú používané iba na dopĺňanie agregátov, výmenu olejov budú realizovať servisní pracovníci, ktorí zabezpečia bezpečné nakladanie s opotrebovanými olejmi.

IV.3.2.4 Vplyv na ovzdušie

Ako sme uviedli v kapitole IV.2.1, v súvislosti s realizáciou zámeru existujúca a navrhovaná činnosť budú pôsobiť ako stredné zdroje znečisťovania ovzdušia technologického charakteru, pričom jeho hlavným prejavom budú emisie VOC, TZL, CO, a NO_x. Vypúšťanie emisií bude predmetom zmeny už vydaného rozhodnutia.

Výrobné stroje a zariadenia existujúce, ani nové, umiestnené v novej výrobnej hale, nie sú zdrojmi znečisťovania ovzdušia.

IV.3.2.5 Vplyv na pôdu

V rámci prípravy územia bude realizovaný výrub drevín a krovinatých porastov.

Pred zahájením stavebných prác sa vykoná odstránenie ornice v hrúbke 0,2 m a odstránenie podorničnej vrstvy v hrúbke 0,1 m. Vyťažená ornice bude uskladnená na vlastnom pozemku a spätne použitá pri dokončovacích prácach terénnych a sadových úpravách. Podorničná vrstva bude odvezená na skládku vzdialenú do 5 km. V rámci prípravných prác bude zriadený provizórny vjazd na pozemok.

Tento vplyv je významný a dlhodobý.

IV.3.2.6 Vplyv na fauna, flóra a ich biotopy

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v priemyselnej zóne mesta Bardejov, preto vplyv na faunu, flóru a biotopy v hodnotenom území bude zanedbateľný.

IV.3.2.7 Vplyv na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v priemyselnej zóne mesta Bardejov, preto vplyv územný systém ekologickej stability v hodnotenom území nepredpokladáme.

IV.3.3 Vplyvy na krajinu

Medzi negatívne stránky navrhovanej činnosti, ktorú môžu obyvatelia negatívne vnímať možno vo všeobecnosti zaradiť narušenie scenérie krajiny. Tento vplyv je však nepodstatný a akceptovateľný.

IV.3.4 Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom priemyselnom areáli. Z hľadiska rozvoja priemyselných aktivít možno v danom prípade hovoriť o priamom pozitívnom vplyve na priemysel, s následnou väzbou na rozvoj služieb.

IV.3.5 Vplyv na kultúru a pamiatky

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na kultúrne a historické pamiatky a miestne tradície v meste Bardejov.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľov mesta Bardejov.

Prevádzkovými opatreniami a dodržiavaním platných bezpečnostných a hygienických limitov navrhovaná činnosť nebude zdrojom toxických, ani iných škodlivín.

Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v § 2 ods. 1 písm. v) definuje hodnotenie rizika ako proces vyhodnocovania pravdepodobnosti a závažnosti škodlivého účinku na človeka v dôsledku expozície nebezpečnému faktoru za definovaných podmienok z definovaných zdrojov.

Hodnotenie zdravotných rizík pozostáva z:

1. určenia nebezpečnosti,
2. zhodnotenia expozície,
3. určenia vzťahu dávky a účinku a z
4. charakteristiky rizika v životnom prostredí (kvalitatívny a kvantitatívny popis závažnosti pravdepodobného poškodenia zdravia, neistota odhadu rizika).

Zdravotné riziká sa teda chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich nadlimitnej expozície nebezpečným, zdraviu škodlivým faktorom. Pojem „limit“ zákon č. 355/2007 Z. z. pritom definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívnemu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“.

Zdraviu škodlivé faktory životného prostredia a pracovného prostredia sú fyzikálne, chemické a biologické faktory, ktoré podľa súčasných poznatkov vedy spôsobujú alebo môžu spôsobiť poruchy zdravia, a ľudský organizmus zaťažujúce faktory vyplývajúce zo životných podmienok, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú fyziologické a psychické funkcie ľudí.

Systém hodnotenia zdravotných rizík je založený v prvom rade na identifikácii významných faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie ľudí a na ich následnej objektivizácii, čiže zistení ich reálnej úrovne meraním, vykonaným predpísaným spôsobom. Ak sa o niektorých zdraviu škodlivých faktoroch životného prostredia a pracovného prostredia objektívne predpokladá, že neovplyvňujú významným spôsobom zdravie ľudí, posúdením rizika z týchto faktorov sa preukáže, že riziko nie je potrebné podrobne hodnotiť. Riziká z ostatných, významnejších faktorov sa posúdia na základe výsledkov uskutočnenej objektivizácie a výsledný posudok o riziku je konštatovaním o tom, či existuje reálne riziko poškodenia zdravia ľudí a či je potrebné vykonať konkrétne opatrenia na odstránenie, alebo aspoň na zmiernenie tohto rizika.

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. vo svojom § 2 ods. 1 písm. j) definuje aj hodnotenie vplyvov na verejné zdravie, a to ako súbor nástrojov a metód, ktorých cieľom je posúdiť predpokladané priame a nepriame vplyvy politík, stratégií, programov, projektov a navrhovaných činností na zdravie populácie.

Posúdenie potreby vykonania takéhoto hodnotenia na regionálnej úrovni a na miestnej úrovni je v zmysle § 6 ods. 3 písm. c) zákona č. 355/2007 Z. z. kompetenciou príslušného regionálneho úradu verejného zdravotníctva.

Spoločnosť Kamax Fasteners, s.r.o. aj v súčasnej dobe pripravuje preventívne opatrenia, s cieľom eliminácie a zníženia zdravotného rizika pre zamestnancov, vznikajúce v súvislosti s pracovnou činnosťou.

Pri zabezpečovaní a realizácii preventívnych opatrení na ochranu zdravia vychádza zo zákonných požiadaviek na ochranu zdravia, vyplývajúce zo zákonníka práce, zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP a NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami, súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Spoločnosť má vypracované prevádzkové poriadky a posudky o riziku
- podľa § 12 NR SR č. 115/2006 Z.z., v platnom znení o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,

- podľa NR SR č. 355/2006 Z.z., v platnom znení, o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci, ktoré schváli Regionálny úrad verejného zdravotníctva (RUVZ) Bardejov.

Spoločnosť Kamax Fasteners, s.r.o. má zabezpečenú pracovnú zdravotnú službu (PZS) pre zamestnancov spoločnosti.

Má vykonanú kategorizáciu prác zamestnancov v súlade s Vyhláškou MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Individuálna ochrana zamestnancov

- Zamestnancom budú prideľované certifikované OOPP podľa vypracovaného regulatívu na prideľovanie OOPP.

Jedná sa o nasledovné OOPP : ochranné okuliare, ochrana sluchu, pracovné rukavice, pracovný odev a pracovná obuv.

- Regulatív je vypracovaný s prihliadnutím na podmienky práce v prevádzke. Za používanie pridelených OOPP pri práci zodpovedajú zamestnanci. Je povinnosťou každého zamestnanca chrániť si vlastné zdravie.
- Kontrolu používania OOPP zabezpečuje zamestnávateľ, vrátane potrebnej odbornej údržby a prípadných opráv a pravidelnej výmeny a obmeny OOPP.
- Zamestnanci sú povinní používať pridelené OOPP, starať sa o pridelené OOPP a udržiavať ich v použiteľnom stave.

Kolektívna ochrana zamestnancov
- Prirodzené a nútené odsávanie vzduchu v pracovných priestoroch.
- Prirodzené pravidelné vetranie pracovných priestorov.

Zdravotný dohľad – pracovná zdravotná služba
- Zamestnanci budú zdravotne spôsobilí pre výkon príslušnej profesie. Zdravotná spôsobilosť zamestnancov pre výkon prác bude doložená záverom zo vstupných a preventívnych lekárskych prehliadok.

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

Prevádzka a navrhovaná činnosť nie je lokalizovaná v území podľa zákona o ochrane prírody a krajiny, nezasahuje do lokalít tvoriacich sústavu chránených území NATURA 2000 (Chránené vtáčie územia a územia európskeho významu), ani chránenej vodohospodárskej oblasti.

Z hľadiska ochrany prírody nie je záujmové územie zaradené do niektorého zo stupňov ochrany v zmysle zákona NR SR č. 543/2004 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Na bezprostredné územie a okolie prevádzky sa nevzťahujú podmienky osobitného režimu ochrany a obmedzenia, v súvislosti so správou a režimom ochrany prírody vyššieho ako prvého stupňa ochrany.

Vzhľadom na rozsah a druh navrhovanej činnosti nepredpokladáme vplyv ani na územia s ochranou, ktoré sú v širšom okolí dotknutého územia.

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

Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a rozloženia časového pôsobenia na obdobie výstavby a prevádzky sme posúdili verbálne numerickou stupnicou (tzv. rating systém).

Jednotlivým indikátorom sme prideľovali bodové hodnoty, pričom bola použitá škála od + 5 (pozitívny vplyv) do - 5 (negatívny vplyv). Krajné hodnoty možno považovať za extrémne, mimoriadneho významu. Kritériám sme priraďovali relatívne hodnoty, vyjadrujúce mieru vplyvu v porovnaní s týmito extrémnymi hodnotami. Tam, kde to bolo možné, sa pri hodnotení kritérií porovnával rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. nulovému variantu.

Body boli prideľované na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

0 minimálny až zanedbateľný vplyv

1 vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

2 vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými

prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

3 významný vplyv, s dlhodobým pôsobením na malom území alebo krátkodobým pôsobením na väčšom území, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

4 veľmi významný vplyv, zásah veľkého územia, zmierniteľný náročnými prostriedkami alebo kompenzáciami, rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante je veľmi výrazný

5 vplyv extrémneho významu, s dlhodobým a územne rozsiahlym pôsobením, význame zhoršujúci (alebo zlepšujúci) súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nerealizovateľné alebo mimoriadne náročné.

V nasledujúcom hodnotení je symbolom *označený vplyv potenciálny, napr. vplyv v prípade havárie.

Tab. č. 30

Ukazovateľ	Vplyv	Hodnotenie	
		Výstavba	Prevádzka
Vplyvy na obyvateľstvo			
Pohoda a kvalita života	Bariérový vplyv	0	0
	Ovplyvnenie scenérie krajiny	0	-1
	Ponuka pracovných príležitostí v dotknutej obci	+2	+3
Zdravotné riziká	Hluk	-2	-1
	Emisie	-1	-1
	Vibrácie	-1	0
Vplyvy na prírodné prostredie a chránené územie			
Horninového prostredia	Narušenie stability horninového prostredia	-1	0
	Znečistenie horninového prostredia	-3*	-1*
Ovzdušie	Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-1	-1
	Mikroklimatické zmeny	-1	0
Povrchové vody	Ovplyvnenie kvality povrchových vôd	-1	-1*
	Ovplyvnenie režimu povrchových vôd	0	0
Podzemné vody	Ovplyvnenie kvality podzemných vôd	-3*	-1*
	Ovplyvnenie režimu podzemných vôd	0	0
Biota	Výrub stromovej a krovinovej zelene	-1	0
	Ovplyvnenie vzácnych biotopov	0	0
	Ovplyvnenie migrácie	0	0
	Vplyv na ÚSES	0	0
Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné chránené územia	0	0
	Chránené druhy	0	0
	Chránené stromy	0	0
	Územia európskeho významu a chránené vtáčie územia	0	0
	Chránené vodohospodárske oblasti, PHO	0	0
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	0	0
Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny			
Priemysel a služby	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb	+2	+4
	Zásah do priemyselných areálov	-1	+2
Rekreácia a cest. ruch	Obmedzovanie alebo rozvoj rekreácie a cestovného ruchu	0	0
	Zásah do areálov rekreácie a športu	0	0
Poľno-hospodárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	0
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	0	0
Lesné hospodárstvo	Záber plôch lesnej pôdy	0	0
	Vplyv na hospodársku úpravu lesa	0	0
Vodné hospodárstvo	Vplyv na vodné stavby	0	-1
	Vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov	0	0

Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva	-1	-1
	Tvorba odpadov	-1	-1
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť komunikácií	-1	-1
	Obmedzovanie dopravy	0	0
	Vplyvy na inžinierske siete v území	0	0
Kultúrne pamiatky	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla	0	0
	Vplyvy na archeologické náleziská	0	0

Z uvedeného vyhodnotenia vyplýva, že významnejšie vplyvy navrhovanej činnosti sú spojené predovšetkým s:

- tvorbou hluku a vibrácií
- znečisťovaním ovzdušia (zvýšenou prašnosťou)

Osobitnú dôležitosť majú potenciálne havarijné stavy, hlavne z hľadiska ohrozenia horninového prostredia, kvality podzemných a povrchových vôd.

Všetky vplyvy navrhovanej činnosti boli vyhodnotené ***vo vzťahu k platným právnym predpisom***, ktoré sú uvedené zozname hlavných použitých materiálov.

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

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

Navrhovaná činnosť má vecnú súvislosť s činnosťou, ktorá je v súčasnosti vykonávaná na dotknutom území. Na základe súčasných poznatkov nie je reálny predpoklad, aby realizácia navrhovanej činnosti vyvolala súvislosti, ktoré môžu významne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody a krajiny, prírodných zdrojov alebo kultúrnych pamiatok.

IV.9 Riziká spojené s realizáciou činnosti

Najvyššie riziko predstavuje potenciálna havária s únikom nebezpečných látok pri doprave a skladovaní nebezpečných látok. Pre tento prípad bude potrebné udržiavať aktuálny havarijný plán v zmysle požiadaviek zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.

Ďalšie možné riziká sú z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky, ochrany objektov a záujmov chránených podľa osobitných predpisov (ďalej len BOZP).

Pracovníci prichádzajúci do styku s prevádzkou musia byť preukázateľne oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi.

Okrem uvedeného, musia dodržiavať a plniť si povinnosti vyplývajúce zo zákona NR SR 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákonníka práce č. 311/2015 Z. z., príslušných STN, hygienických, zdravotníckych, požiarnych, dopravných predpisov a predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a iných súvisiacich predpisov. Pri práci musia postupovať podľa platnej prevádzkovane dokumentácie, s ktorou budú preukázateľné oboznámený.

Za dodržiavanie týchto predpisov zodpovedá vedúci prevádzky a ostatní pracovníci podľa svojho funkčného zaradenia.

IV.10 Zmierňujúce opatrenia

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej prevádzky.

Pri činnosti navrhovateľa sú to opatrenia:

A. Technické opatrenia – popísané v bode II.8. predkladaného zámeru činnosti
B. Technologické a legislatívne opatrenia

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z existujúcich legislatívnych noriem, ktoré upravujú prevádzkovanie takýchto prevádzok, technologických postupov a technického vybavenia objektov, o ktorých je uvedené v predchádzajúcich kapitolách, ako aj z navrhovaných opatrení, ktoré vyplynú zo stanovísk dotknutých orgánov štátnej správy.

Spoločnosť Kamax Fasteners, s.r.o. už v súčasnej dobe má pripravené tieto dokumenty (ktoré pri uvedení novej haly do užívania bude aktualizovať) **:**
a) Prevádzkový poriadok pre nakladanie s odpadmi - podľa zákona o odpadoch,
b) Opatrenia pre prípad havárie pri zaobchádzaní s nebezpečnými odpadmi - podľa zákona o odpadoch,
c) Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (ďalej len „HAVARIJNÝ PLÁN“) - podľa zákona o vodách,
d) Prevádzkový poriadok pre zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami - podľa zákona o vodách,
e) Prevádzkovú dokumentáciu pre zdroje znečisťovania ovzdušia - podľa zákona o ovzduší,
f) Prevádzkový poriadok a posudok o riziku pre nebezpečné chemické faktory - podľa zákona o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
g) Prevádzkový poriadok a posudok o riziku pre prácu s expozíciou hlukom - podľa zákona o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Opatrenia na predchádzanie vzniku nepriaznivých vplyvov a situácií sú napríklad :
- vyhovujúci technický stav výrobných zariadení a technológie,
- vyhovujúci technický stav skladovacích a manipulačných plôch pri skladovaní a zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami a nebezpečnými odpadmi,
- dôsledná kontrola zodpovedných pracovníkov pri preberaní odpadov, pri zhromažďovaní odpadov,
- pravidelné čistenie pracovných priestorov,
- pravidelné oboznamovanie zodpovedných pracovníkov s vypracovanými vnútornými predpismi,
- manipulácia v súlade so všetkými vydanými predpismi tak, aby nedošlo k ich poškodeniu a úniku znečisťujúcich látok a nebezpečných odpadov mimo manipulačných a skladovacích priestorov,
- rešpektovanie požiadaviek uvedených charakteristík znečisťujúcich látok pri ich skladovaní a manipulácii podľa „kariet bezpečnostných údajov“,
- pravidelné vykonávanie skúšok tesností, ktorých početnosť je ustanovená v osobitných predpisoch,

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z existujúcich legislatívnych noriem, ktoré upravujú prevádzkovanie takýchto prevádzok, technologických postupov a technického vybavenia objektov, o ktorých sme písali v predchádzajúcich kapitolách, ako aj z opatrení, ktoré vyplynú zo stanovísk dotknutých orgánov.

Spoločnosť Kamax Fasteners, s.r.o. bude dodržiavať podmienky obsiahnuté aj napríklad v týchto predpisoch:
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení,
- Zákon NR SR č. 355 /2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v platnom znení.
- Zákon NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa činnosť nerealizovala (Nulový variant)

V prípade, že navrhovaná činnosť nebude realizovaná, bude využitie dotknutého územia v terajšom stave, so vstupmi a výstupmi na súčasnej úrovni. Tu chceme zdôrazniť, že spoločnosť ***Kamax Fasteners, s.r.o.*** patrí do skupiny moderných spoločnosti, s výrobnou činnosťou na území mesta Bardejov od roku 2007, pričom sa jedná o výstavbu novej haly.

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

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s územno plánovacími dokumentmi Mesta Bardejov.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov

Navrhovaná činnosť je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení, zaradená do procesu zisťovacieho konania.

V zámere činnosti sme zhodnotili vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie ľudí v dotknutom území.

Postup hodnotenia navrhovanej činnosti bol vykonaný v súlade so zákonom NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.
Zámer predkladáme na posúdenie na Okresný úrad Bardejov, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Návrhy, podmienky alebo odporúčania, ktoré vyplynú zo stanovísk k zámeru činnosti, budú zapracované do dokumentov prevádzky, na základe ktorých bude navrhovateľ žiadať vydanie potrebných povolení pre tento charakter prevádzky.

Cieľom „zámeru činnosti“ je posúdenie dopadov činnosti na životné prostredie a zdravie ľudí v dotknutom území.

Pri hodnotení vplyvov činností sa vychádzalo z:
- analýzy prírodných podmienok (geológia, hydrogeológia územia, pôdy, vodstvo, ovzdušie a pod.),
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.),
- charakteristiky zdrojov znečisťovania ovzdušia (znečistenie ovzdušia, vody, pôdy, horninového prostredia a pod.),

- identifikácie stretov záujmov v území (prvky územnej ochrany, ekostabilizujúce prvky a iné),
- charakteru navrhovaných činností (zohľadnenie vstupov a výstupov - priamych a nepriamych vplyvov),
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka,
- návrhu opatrení.

Tab. č. 31 Analýza dospela k záverom, ktoré sú prezentované v nasledujúcej matici príčin a účinkov

Hodnotenie			**Činnosti**								
			Výstavba			***Prevádzka***			***Rozvoj***		
			Prístupová komunikácia a parkoviská	Zemné práce	Stavebné práce	Doprava a komunik.a parkovisko	Prevádzka činnosti	Údržba	Rozvoj územia	Využitie priestranstva	Vybavenosť a služby
Vplyv	Ekonomické	Príjmy pre obec									
	Ekologické	Znečisťovanie ovzdušia									
		Ohrozenie kvality povrchovej vody									
		Znečistenie pôdy									
		Znečistenie horninového prostredia									
		Hluk									
	Výrobné	Poľnohospodárstvo									
		Lesné hospodárstvo									
		Iné výrobné odvetvie vlastná prevádzka									
	Ochranné a estetické	Scenéria krajiny									
		Štruktúra krajiny									
		Kultúrne dedičstvo									
		Estetika prostredia									
		Chránené územia, fauna, flóra									
		Areálová vegetácia									
	Spoločenské	Príjmy obyvateľstva									
		Nepriamy vplyv na rozvoj firiem									
		Tvorba konkurenčného prostredia									

Vysvetlivky k tabuľke:

	činnosť nevyvoláva vplyv
	činnosť má pozitívny vplyv
	činnosť môže vyvolávať negatívny vplyv, navrhnuté sú účinné eliminačné opatrenia a ďalšie hodnotenie nie je potrebné
	činnosť môže vyvolávať vážny alebo podstatný vplyv, odporúča sa ďalšie hodnotenie

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Zámer je predložený v jednom variante. Príslušný orgán – Okresný úrad Bardejov, Odbor starostlivosti o životné prostredie na základe žiadosti navrhovateľa, podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie upustil od požiadavky variantného riešenia.

V.1 Nulový variant

Pri nulovom variante by navrhovaná činnosť nebola realizovaná.

V.2 Návrh optimálneho variantu realizácie

Navrhované riešenie je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou územia a mesta Bardejov, v súlade s podmienkami legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia.

Ochrana zdravia obyvateľov je v plnej miere akceptovaná a prevádzka podniku nemá žiadny negatívny vplyv na zdravie obyvateľov.

Pri plnení podmienok a opatrení pre tento charakter činnosti, nie sú reálne riziká negatívnych dopadov na miestne obyvateľstvo a prírodné prostredie.

Možné vplyvy na okolité prostredie a jeho jednotlivé zložky boli popísané v predošlých kapitolách.

Pri stanovení poradia vhodnosti jednotlivých variant vychádzame z kompromisu medzi potrebou navrhovateľa danej stavby v regióne a environmentálnou únosnosťou zvoleného riešenia.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Navrhovateľ zvolil technické riešenie výstavby novej haly na základe predchádzajúcej prípravy pre toto riešenie, ktoré sa javí navrhovateľovi ako optimálne riešenie v jednom variante činnosti, pričom navrhovateľ zohľadnil svoje ekonomické možnosti, potrebu rozšírenia výrobnej činnosti, vrátane ekologických dopadov na zložky životného prostredia, ako aj dopad na zdravie ľudí.

Pri hodnotení vplyvov zámeru činnosti - rozšírenie výroby – výstavba novej haly - vychádzame len z dvoch variant, pričom sme požiadali OU Bardejov o upustenie od variantného riešenia.

0. Variant - stavba sa nerealizuje – tzv. „nulový stav“

1. Variant - rozšírenie výroby- výstavba novej haly

Navrhovanú činnosť bude navrhovateľ realizovať v jednom variante, pri zohľadnení kritérií:
- Zvyšovanie kapacity výrobného podniku , zvyšovanie výroby, ktorá bude mať aj významný vplyv na zvýšenie počtu zamestnancov podniku, ktorý sú prevažne z mesta Bardejov a blízkeho okolia;
- Usporiadané vlastnícke vzťahy, navrhovateľ je vlastníkom pozemkov v areáli podniku, ako aj samotnej existujúcej haly;
- Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy;
- Do areálu je vyhovujúce dopravné napojenie po existujúcich komunikáciách;
- Vybudovaná existujúca infraštruktúra;
- Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s územno-plánovacou dokumentáciou Mesta Bardejov.

Rozhodnutie navrhovateľa pre výstavbu novej haly sú aj nasledujúce dôležité fakty : Dôvodmi pre zvýšenie výrobných kapacít zo súčasných 3 750 m^2 o ďalších 6 547,2 m^2 je rozšírenie predaja náhradných dielov pre lisy a lisovacích nástrojov pre výrobu skrutiek pre automobilový priemysel, pre sesterské firmy skupiny KAMAX, tak ako tomu bolo doteraz, ale aj na externých zákazníkov, podnikajúcich v rovnakom odvetví automobilového priemyslu.

Ďalšími dôvodmi pre rast je aj rozšírenie súčasného sortimentu výroby o nové typy lisovacích nástrojov, ktoré svojou novou konštrukciou umožňujú dosiahnutie vyššej životnosti pri súčasnom znížení hmotnosti jednotlivých dielov. Táto nová navrhovaná činnosť znamená zvýšenie konkurencieschopnosti a efektivity spoločností skupiny KAMAX a zároveň aj zlepšenie ekológie výrobného procesu skrutiek nižšími nárokmi na množstvá používaných nástrojov.

Keďže vnútorná štruktúra lisovacích nástrojov sa stáva komplexnejšou je nutné navýšiť počet výrobných strojov a pracovníkov, ktorí ich budú obsluhovať.

Účelom stavby je vybudovať I. etapu výrobného areálu firmy Kamax Fasteners, s.r.o. určeného na výrobu skrutiek z oceľového drôtu. V I. etape je navrhnutá hala s technológiou na spracovanie oceľového drôtu na skrutky pomocou lisov (ťahanie, lisovanie, obrábanie), a technológiou pre tepelné spracovanie (umytie, kalenie, chladenie, temperovanie). Súčasťou areálu bude taktiež expedícia, sklady, technické a administratívne zázemie.

O upustenie od variantného riešenia navrhovateľ požiadal Okresný úrad Bardejov, odbor starostlivosti o životné prostredie, pred predložením tohto dokumentu na posúdenie v procese zisťovacieho konania.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 Celková situácia stavby
Príloha č. 2 Pôdorys haly, rezy a pohľady

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

Nebola spracovaná.

VII.2 Zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny, 2002, MŽP SR Bratislava a SAŽP Banská Bystrica
- Bilancie pohybu obyvateľstva v SR podľa obcí. ŠÚ SR Bratislava, r. 1998-2002.
- Futták, J. et. al., 1966: Fytografické členenie Slovenska I. Veda, Vydavateľstvo SAV, Bratislava
- Hreha, O, 2017: KAMAX k.s. Projekt rozšírenia výroby – výstavba novej haly.
- Nemčok, J. et al., 1990: Geologická mapa Pienin, Čergova, Ľubovnianskej a Ondavskej vrchoviny. GÚDŠ Bratislava
- Nemčok, J. et al., 1990: Vysvetlivky ku geologickej mape Pienin, Čergova, Ľubovnianskej a Ondavskej vrchoviny. GÚDŠ Bratislava
- Mazúr E., Lukniš M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava
- Michalko, J.(ed.) et al. 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika. Veda, Bratislava, 162 pp.
- Sobotka, M., a kol., 2019: Kamax Fasteners, s.r.o., Bardejov, SK- I. etapa. Projekt stavby
- SHMÚ Bratislava, Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní za roky 2002 – 2015
- Vývoj obyvateľstva v SR r. 1999,2000. ŠÚ SR.
- Zdravotnícke ročenky SR r. 1996-2003. UZIŠ Bratislava.
- http://www.uksup.sk/
- http://www.sopsr.sk/web/
- www.enviroportal.sk

- Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon NR SR č. 311/2001 Z .z. Zákonník práce
- Zákon NR SR č. 137/2010 Z .z. o ovzduší
- Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. zákon o ochrane prírody a krajiny
- Zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu,
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- NV SR 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- NV SR č. 355/2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.
- NV SR č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

VII.3 Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk

Pre upustenie viac variantného riešenia navrhovanej činnosti bol príslušný orgán – Okresný úrad Košice okolie, Odbor starostlivosti o životné prostredie na základe žiadosti navrhovateľa požiadaný, podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie o upustenie od požiadavky variantného riešenia, ktorý tejto žiadosti vyhovel.

VII.4 Doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov

Keďže navrhovaná činnosť je plánovaná v existujúcom priemyselnom areáli s justujúcou výrobou nie sú známe doplňujúce informácie o postupe prípravy.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Košice, 07.02.2019

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1 Spracovateľ zámeru

ENVI-TRADE, spol. s r.o., Košice

Riešitelia:
Ing. Ondrej Hreha

Ing. Marián Bachňák

2 Potvrdenie správnosti údajov

Ing. Ondrej Hreha
konateľ
za spracovateľa

Ing. Ján Ďuraj
konateľ
za navrhovateľa