

TAVAL, s r.o., so sídlom Ľubochnianska 2/A, 080 06 Ľubotice, IČO 31731741, tel.
00421517765203

Okresný úrad Prešov
Odbor starostlivosti o ŽP
Oddelenie OPaVZZP
posudzovanie vplyvov na ŽP
Námestie mieru 3,
080 01 Prešov

V Prešove, 15.4.2019

VEC : OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

I. Údaje o navrhovateľovi

1. Názov TAVAL, spol. s r. o.
2. Identifikačné číslo 31731741
3. Sídlo Ľubochnianska 2/A, 080 06 Ľubotice
4. Oprávnený zástupca navrhovateľa :
Ing. Andrej Džugan – konateľ spoločnosti , Ľubochnianska 2/A, 080 06 Ľubotice, tel . 00421517765203, e-mail : taval@taval.sk
5. Kontaktná osoba, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie:
Ing. Danko Džuganová , Ľubochnianska 2/A, 080 06 Ľubotice, tel . 00421517765203, mob. 00421917834792, e-mail : taval@taval.sk

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

„ Technológie na dosiahnutie vyššej úrovne recyklácie z kovových odpadov „

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).

Kraj: **Prešovský**
Okres: **Prešov**
Obec: **Ľubotice**
Katastrálne územie: **Ľubotice, Nižná Šebastová**
Parcela: 2589, 2591, 2593, 2595, 2600, 2601, 2602, 2603, 2600, 2604, 2605/5, 2598, 2599, 2605/7, 2607, 2596, 2597, 2605/4, 2605/1, 2605/2, 2606/1, 2606/2, 2605/3, 3302, 3301, 3303/1, 3303/2, 3304, 3305, 2605/5, v katastri nehnuteľností vedené ako zastavané plochy a nádvoria a stavby na nich postavené

Poznámka : stavba prevádzkovej haly na parcele 2606/2, sklad na parcele 2605/7 , parcela 2588/1 a plechový prístrešok je na základe platnej nájomnej zmluvy v prenájme od firmy Ing. Andrej Džugan – V.O.D.S.

Adresa : **Ľubochnianska 2/A, 080 06 Ľubotice**

2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinné a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície):

Účelom navrhovanej činnosti je výmena starých technológií a doplnenie technológií za nové, modernejšie pri dodržaní množstiev a druhov odpadov, na ktoré už bolo vydané rozhodnutie pod č. 3658/03-1.12/ml zo dňa 17.09.2003.

2.1. Zoznam druhov odpadov, ktoré prevádzkovateľ v zariadení môže podľa platných súhlasov vykupovať, zbierať, zhromažďovať, skladovať a zhodnocovať – recykláciou.

Zhodnocovanie odpadov činnosťou :

R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, triedenie a zhromažďovanie a činnosťou

R13 - skladovanie odpadov pred použitím:

ZOZNAM DRUHOV ODPADOV, NA ZBER KTORÝCH JE SPOLOČNOSŤ TAVAL, s.r.o. OPRAVNENÁ“

katalógové číslo odpadu	názov druhu odpadu	kategória odpadu
02 01 10	odpadové kovy	O
07 05 13	tuhé odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
10 03 08	soľné trosky z druhého tavenia	N
10 03 15	peny, ktoré sú horľavé alebo pri styku s vodou uvoľňujú horľavé plyny v nebezpečných množstvách	N
10 03 16	peny iné ako uvedené v 10 03 15	N
10 03 30	odpady z úpravy soľných trosiek a čiernych sterov iné ako uvedené v 10 03 29	N
10 11 12	odpadové sklo iné ako uvedené v 10 11 11	O
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	O
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 13	odpady zo zvárania	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 07	obaly zo skla	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	kovové obaly obsahujúce tuhý nebezpečný pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových fliaš	N
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O
16 01 06	staré vozidlá neobsahujúce kvapaliny a iné nebezpečné dielce	O
16 01 12	brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	O
16 01 16	nádrže na skvapalnený plyn	O
16 01 17	železné kovy	O

16 01 18	neželezné kovy	O
16 01 21	nebezpečné dielce iné ako uvedené v 16 01 07 až 16 01 11 a 16 01 13 a 16 01 14	N
16 02 09	transformátory a kondenzátory obsahujúce PCB	N
16 02 10	vyrazené zariadenia obsahujúce PCB alebo znečistené PCB, iné ako uvedené v 16 02 09	N
16 02 11	vyrazené zariadenia obsahujúce chlórfluorované uhl'ovodíky, HCFC, HFC	N
16 02 12	vyrazené zariadenia obsahujúce voľný azbest	N
16 02 13	vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 a 16 02 12	N
16 02 14	vyrazené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyrazených zariadení	N
16 02 16	časti odstránené z vyrazených zariadení iné ako v 16 02 15	O
16 06 05	iné batérie a akumulátory	O
17 02 01	drevo	O
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	hliník	O
17 04 03	olovo	O
17 04 04	zinok	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 06	cín	O
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 10 01	odpad zo železa a ocele	O
19 10 02	odpad z neželezných kovov	O
19 12 02	železné kovy	O
19 12 03	neželezné kovy	O
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 23	vyrazené zariadenia obsahujúce chlórfluorované uhl'ovodíky	N
20 01 35	vyrazené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23 obsahujúce nebezpečné časti	N
20 01 36	vyrazené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 40	neželezné kovy	O

ZOZNAM DRUHOV ODPADOV, NA KTORÝCH ZHODNOCOVANIE ČINNOSŤOU R 4 JE SPOLOČNOSŤ TAVAL, s.r.o. OPRÁVNENÁ

katalógové číslo odpadu	názov druhu odpadu	kategória odpadu
02 01 10	odpadové kovy	O
07 05 13	tuhé odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
07 05 99	odpady inak nešpecifikované	O
10 03 08	soľné trosky z druhého tavenia	N
10 03 15	peny, ktoré sú horľavé alebo pri styku s vodou uvoľňujú horľavé plyny v nebezpečných množstvách	N
10 03 16	peny iné ako uvedené v 10 03 15	N

10 03 30	odpady z úpravy soľných trosiek a čiernych sterov iné ako uvedené v 10 03 29	N
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	O
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 13	odpady zo zvarovania	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	N
16 01 12	brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	O
16 01 16	nádrže na skvapalnený plyn	O
16 01 17	železné kovy	O
16 01 18	neželezné kovy	O
16 01 21	nebezpečné dielce iné ako uvedené v 16 01 07 až 16 01 11, 16 01 13 a 16 01 14	N
16 02 12	vyradené zariadenia obsahujúce voľný azbest	N
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 a 16 02 12	N
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení	N
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení iné ako v 16 02 15	O
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	hliník	O
17 04 04	zinok	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 10 01	odpad zo železa a ocele	O
19 10 02	odpad z neželezných kovov	O
19 12 02	železné kovy	O
19 12 03	neželezné kovy	O
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 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 40	kovy	O

Tab. 1 Zoznam odpadov, s ktorými je prevádzkovateľ TAVAL s.r.o. ako pôvodca oprávnený nakladať.

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
08 03 17	odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	N
10 03 15	peny, ktoré sú horľavé alebo ktoré pri styku s vodou uvoľňujú horľavé plyny v nebezpečných množstvách	N
10 03 19	prach z dymových plynov obsahujúci nebezpečné látky	N
12 01 06	Minerálne rezné oleje obsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov	N
12 01 07	Minerálne rezné oleje neobsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov	N
13 01 09	Chlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 02 04	Chlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 03 06	Chlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje iné ako uvedené v 13 03 01	N
13 03 07	Nechlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje	N
13 03 08	Syntetické izolačné a teplonosné oleje	N
13 03 10	Iné izolačné a teplonosné oleje	N
13 05 06	Olej z odľučovačov oleja z vody	N
13 05 07	Voda obsahujúca olej z odľučovačov 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 02 09	transformátory a kondenzátory obsahujúce PCB	N
16 02 10	vyraďené zariadenia obsahujúce alebo znečistené PCB, iné ako uvedené v 16 02 09	N
16 02 11	vyraďené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhl'ovodíky, HCFC, HFC	N
16 02 12	vyraďené zariadenia obsahujúce voľný azbest	N
16 02 13	vyraďené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyraďených zariadení	N
16 06 01	olovené batérie	N
16 06 02	Niklovo-kadmiové batérie	N
16 06 03	batérie obsahujúce ortuť	N
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
19 08 13	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd	N
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	N

2.2. Povolená kapacita zariadenia pre zhodnotenie odpadov:

Kapacita pred a po rozšírení výroby: 1200 t/ mesiac hliníkových zliatin, t.j. 14.400 t/rok.

2.3 Architektonicko-funkčné parametre :

Bude sa jednať o využitie a rekonštrukciu existujúcich priestorov, ktoré slúžia od roku 1996 na zhodnocovanie odpadov. Jedná sa o jestvujúcu recyklačnú prevádzku s využitým v odpadovom hospodárstve.

Dôvod umiestnenia v danej lokalite.

Odpady z hliníka a elektroodpadov sú materiály so širokou paletou využitia v priemysle, doprave, stavebníctve, obalovej technike, v elektrotechnickom priemysle, široké uplatnenie má v domácnostiach, v strojárskom priemysle a v poľnohospodárstve.

Hliník sa vyrába buď z prírodných surovín, tzv. primárny hliník, alebo z hliníkového šrotu, tzv. sekundárny hliník. Ten v súčasnosti tvorí 43% z celkovej produkcie hliníka v Európskej únii (EÚ) a neustále sa zvyšuje. Stále zvyšujúci trend uplatňovania tohto materiálu v súčasnej spoločnosti má za následok, že celková produkcia hliníka nepostačuje potrebám spracovateľského priemyslu a pokrýva len 55% z požiadaviek EÚ.

Jestvujúci areál spoločnosti TAVAL s.r.o. je situovaný v priemyselnej zóne obce Lúbotice, bývalej panelárni, kde sa nachádzajú aj prevádzky iných právnych subjektov.

Areál slúži od roku 1996 ako manipulačná, skladová, výrobná plocha na ktorej sa vykonáva zhodnocovanie odpadov neželezných kovov. Odpady sa skladujú, zhromažďujú, triedia, mechanicky pred spracovávaním, zbavujú povlakov a následne tavia a odlievajú do foriem alebo granulujú.

Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Navrhovaný termín zahájenia úprav: 10/2019

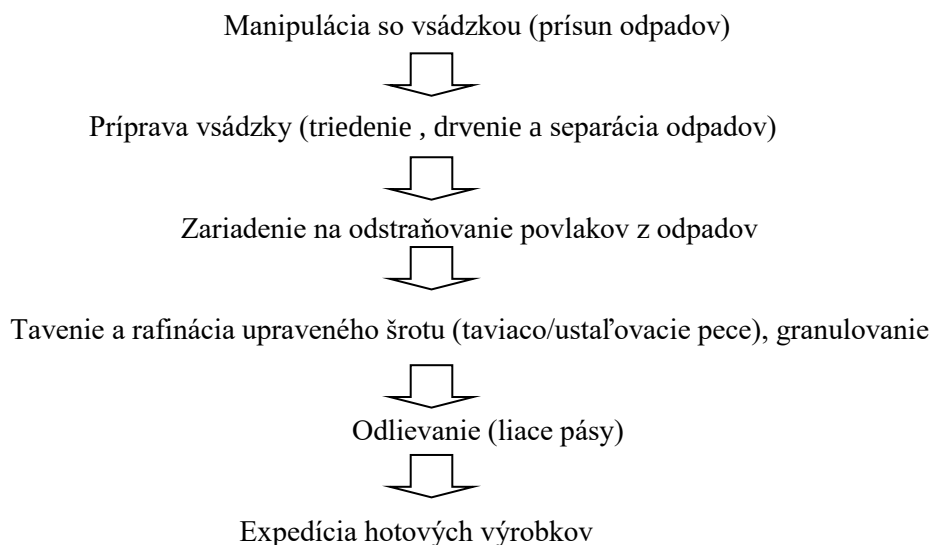
Navrhovaný termín ukončenia úprav: 12/2023

2.4. Stručný popis jestvujúceho technického a technologického riešenia

Existujúce zariadenia:

- taviaca a ustáľovacia pec 2,5 t
- taviaca a ustáľovacia pec 5 t
- liace pásy- ingoty, pyramídy, granulát
- taviaca/ustáľovacia pec 12+ 6 t s elektromagnetickým miešaním
- zariadenia pre triedenie, drvenie a separáciu šrotu
- zariadenia pre odstraňovanie náterov a nečistôt zo šrotu
- filtračné zariadenia k peciam, zariadeniu na zbavovanie povlakov a kladivovému mlynu.,
- kladivový mlyn s cyklónom
- 2 lisovacie zariadenia
- lis na stery

Základná schéma prevádzkovania činnosti TAVAL s.r.o. podľa členenia technologických celkov:



Kapacita prevádzkovania recyklácie kovových odpadov po zámene zariadení zostane na úrovni: 1 200 t/mesiac hliníkových bločkov, t.j. 14 400 t/rok. Povolená kapacita tavenia viacej ako 20 t za deň.

Technológie po doplnení:

- 1 ks taviaco/ ustaľovacia pec 12+6 t s elektromagnetickým miešaním
- 1 ks taviaco /ustaľovacia pec s elektromagnetickým miešaním 18 t
- liace pásy - ingoty, pyramídy, granulát
- robotizované pracovisko pre stohovanie hotovej produkcie (náhrada za manuálne stohovanie)
- nové drviace a separačné zariadenia odpadov
- nové zariadenie pre odstraňovanie náterov a nečistôt zo šrotu
- rekonštrukcia (alebo výmena) časti odprašovacích zariadení (filtrov) za nové so zvýšenou filtračnou účinnosťou
- rekonštrukcia haly triedenia
- kladivový mlyn s cyklónom
- 2 lisovacie zariadenia
- lis na stery

Popis jestvujúcich prevádzkových objektov

1. Vrátnica – 20 m²

Pri vstupe do areálu je umiestnený objekt vrátnice slúžiaci na kontrolu vstupu motorových vozidiel a osôb. Objekt je napojený na elektrickú energiu. Vykurovanie je zabezpečené elektrickými konvertormi. Zamestnanci majú hygienické zariadenia k dispozícii.

2. Administratívna budova p.č. 2591

Administratívna budova leží na spevnených plochách v rámci areálu prevádzky. Jedná sa o zrekonštruovanú dvojpodlažnú budovu s plochou strechou. Tu sa nachádzajú administratívne priestory spoločnosti, skladové priestory a sociálno-hygienické zázemie.

Objekt je napojený na inžinierske siete. Sociálne zariadenie na osobnú hygienu sú k dispozícii. Vykurovanie je zabezpečené ústredným kúrením.

3. Výrobné haly (p.č.2605/2, 3302,330, 2597,3303/2, 2595, 2596)

Objekty sú tvorené oceľovým skeletom, sú prestrašené šikmými strechami. Haly majú niekoľko vstupných brán dvojkrídlových a rolovacích osadených s každej strany objektu.

Podlaha v objektoch haly je stavebno-technicky upravená požiadavkám priemyselnej výroby- pancierová betónová s fóliami proti prieniku ropných látok do podlažia. Haly sú napojené na všetky inžinierske siete. Vody zo striech sú odvádzané strešnými zvodmi do vnútro areálovej dažďovej kanalizácie.

Prevádzkové časti výrobných hál :

- Trafostanica stĺpová
- Sklad NO
- Skladovacia plocha pre šrot (na tavenie)
- Taviareň
- HALA LM – zbavovanie povlakov so skladovacou plochou
- Kladivový mlyn
- Regulačná stanica plynu
- Administratívna časť výrobnej haly
- Sociálno-hygienická časť
- Kompresorovňa
- Odprášenie výroby (filtre)
- Sklad hotovej produkcie

- Sklad ND a legovacích prostriedkov
- Sklad sterov

4. Trafostanica (parcela č. 2605/4)

Druhá trafostanica kiosková, z nej je napojená časť technológie.

5. Triediareň - skladovacia plocha pre šrot (na tavenie) (parcela č. 2606/2)

Ide o vyčlenenú spevnenú plochu delenú na menšie časti – kóje ktoré slúžia na ukladanie, drvenie a separovanie hliníkového odpadu podľa jednotlivých tried, resp. úpravu odpadu lisovaním. V priestore sa nachádza aj hydraulická ruka na manipuláciu a dávkovanie odpadov do drviaceho zariadenia.

6. Oplotenie

Areál je celý oplotený so vstupnými bránami. Oplotenie areálu je z časti betónové a z časti drevené do výšky cca 3,5 m.

7. Parkovisko (parcela č. 2589)

Parkovacie miesta pre osobné vozidlá sú zabezpečené na spevnenej betónovej ploche s fóliami proti prieniku ropných látok.

Stručný opis technického a technologického riešenia jestvujúcej prevádzky spoločnosti TAVAL s.r.o.

Jestvujúci areál TAVAL s.r.o. slúži ako manipulačný, skladový, výrobný priestor kde sa vykonáva zhodnocovanie odpadov neželezných kovov.

Odpady sa skladujú, zhromažďujú, triedia, mechanicky pred spracovávajú, zbavujú nežiadúcich povlakov a následne tavia a odlievajú do foriem.

Zariadenie na spracovanie odpadov - neupravený šrot (kusový Al šrot, elektrický a elektronický šrot) , lisovaný šrot , zvitky plechov, fólií a taviareň hliníkových zliatin je súbor úpravárenských zariadení pre vstupné suroviny, pecných taviacich agregátov, pomocných zariadení a odprášenia prevádzky.

Predúprava vstupných surovín pozostáva z triedenia, mechanickej úpravy drvením a separáciou, následne zbavovaním povlakov.

Projektovaná kapacita prevádzky je 1200 t pretavenej zliatiny za mesiac.

Zariadenie na spracovanie hliníkového odpadu – taviareň hliníkových zliatin je súbor úpravárenských zariadení pre vstupné a výstupné suroviny, pecných taviacich agregátov, pomocných zariadení a odprášenia prevádzky.

Výmenou technologických zariadení, ktoré okrem skvalitnenia ŽP, zníženia energetickej náročnosti, zefektívnenia výroby sa aj celý tok prispôsobí technologickému postupu tak, aby bolo do budúcnosti zabezpečené:

- schopnosť zariadenia vyrábať produkt v požadovanej kvalite z inej skladby vstupných materiálov (značne kompozitnejšej ako tomu bolo v minulosti) s obsahom nežiaducich alebo len čiastočne tolerovateľných materiálov a prvkov v recyklačnej výrobe.
- schopnosť vydávať taký produkt ktorý je variabilnejší a na trhu úspešnejší a požadovaný súčasnými odberateľmi Ide najmä o výrobu vysoko kvalitných štruktúrovaných zliatin.

Plánovanou výmenou drviacich a separačných zariadení dosiahneme vysokú úroveň separácie kovov a nekovov a tým bude zabránený ďalší vstup nečistôt do taviacich pecí a zníži sa množstvo odpadov produkovaných pri tavení. .

Plánovanou výmenou zariadení na tavenie a ustaľovanie hliníkovej zliatiny za novú taviaco-ustaľovaciu pec dôjde až k 20% zrýchleniu tavebného procesu a rozpúšťaniu legujúcich prísad, čo

v konečnom dôsledku bude znamenať a celkovú úsporu energie a taktiež ku zníženiu úrovne vypúšťaných emisií oproti súčasnému stavu.

Urbanistické, architektonické riešenie

Lokalita predstavuje oploتنú zastavanú plochu, pokrytú viacerými priemyselnými prevádzkami. Priemyselný areál je umiestnený v priemyselnej časti Ľubotice, v areáli bývalej panelárne.

Areál firmy TAVAL a.s. je dostupný cez prístupové, obslužné, spevnené komunikácie priemyselného areálu z miestnej dopravnej komunikácie a peši cca 5 min zo zastávky na ul. Bardejovská.

Stavebno-technické riešenie stavby

Stavebné úpravy budú prebiehať len vo vnútri triediarni, jedná sa o rekonštrukciu jestvujúcej haly (oprava stĺpov, podláh, oploتنia, opláštenia, doplnenie svetlíkov a v časti aj o výmenu nových kovových konštrukcií za účelom zvýšenia výšky haly). V priestoroch triediarne ide o výmenu starej technológie za novú. Potrebné energetické vstupy budú zabezpečené z jestvujúcej trafostanice. Úpravy si bude vyžadovať osadenie novej technológie na zbavovanie povlakov v hale triediareň - základové pätky a pásy.

Technologické postupy spracovania odpadov

A. Základné technické údaje o prevádzke

Zariadenie na spracovanie hliníkového odpadu – taviareň hliníkových zliatin je súbor úpravárenských zariadení pre vstupné suroviny, pecných taviacich agregátov, pomocných zariadení a odprášenia prevádzky.

Zariadenia spoločnosti TAVAL, s.r.o., ktoré sú predmetom posudzovania vplyvov na ŽP : sú zariadenia, ktoré sú v súčasnej dobe prevádzkované, to znamená, že sa jedná o zariadenia, ktoré už v dnešnej dobe prevádzkuje spoločnosť TAVAL s.r.o.. Je to súbor taviacich pecí a príslušných zariadení na spracovanie druhej suroviny - hliníka.

B. Opis jestvujúceho procesu

Manipulácia so vsádzkou:

Prísun vsádzky neupravený šrot (kusový Al šrot, elektrický a elektronický šrot) , lisovaný šrot , zvitky plechov, fólií Al šrot,) je do objektu realizovaný cestnou (kamiónovou) dopravou. Vsádzka je voľne uložená na korbe automobilu alebo na paletách, prípadne v transportných bedniach. Pred uskladnením je vsádzka vážená na mostovej váhe v objekte TAVAL s.r.o.. Manipulácia so vsádzkou vo vnútri objektu sa robí vysokozdvížnymi vozíkmi, hydraulickou rukou a mechanizmami.

Vsádzka je skladovaná v krytom sklade (chránená pred poveternostnými vplyvmi)

Príprava vsádzky - drvenie a separácia šrotu:

Neupravený šrot (kusový Al šrot, elektrický a elektronický šrot), lisovaný šrot, zvitky plechov a fólií sú drvené na zariadení pre drvenie hliníkového šrotu a odpadu, vybaveného magnetickým separátorom pre oddeľovanie ocelových prvkov zo šrotu a separačným zariadením pre triedenie rôznych typov šrotov od prímiesi plastov, rôznych kovov, atď. Výkon zariadenia závisí od druhu materiálu a pre vybrané materiály, je nasledujúci:

*Výkon zariadenia na drvenie vsádzky***Tab. 2 Výkon zariadenia na drvenie vsádzky**

Materiál	Výkon
Al šrot	2 - 3 t/hod
Fe šrot	1,5 - 2,5 t/hod
Al plechovky (UBC)	2,0 - 4,5 t/hod
Fe plechovky	2,5 - 6,0 t/hod
Al káble	1,5 - 2,0 t/hod
Priemyselné plasty	1,0 - 1,75 t/hod
Papier, kartón	2,0 - 4,0 t/hod
Iné batérie a akumulátory	5-10 t/hod
Komunálny odpad	5,0 - 15,0 t/hod
Drevené palety	75,0 - 100,0 ks/hod
Cu káble	1,5 - 2,0 t/hod
Káble s oceľovým drôtom	1,0 - 1,5 t/hod
Pneumatiky (osobné autá)	600 - 700 ks/hod
Pneumatiky (nákladné autá)	50,0 - 60,0 ks/hod
Elektrický a elektronický šrot	1,5 – 2 t/hod

Zariadenie na drvenie hliníkového šrotu

V triediarni sú inštalované zariadenia pre drvenie šrotu. Shredder s jedným hnaným hriadeľom, na ktorom sú umiestnené nože, nízkymi otáčkami hriadeľa, ale s veľkým krútiacim momentom na hriadeľ. Tento typ Shredderu je vhodný pre spracovanie volných aj balených a lisovaných šrotov. Množstvo jemných frakcií pri procese je veľmi malé z dôvodu samočistenia nožov pri procese. Samonastavovací vsádzací systém umožňuje shreddrovať veľmi ťažké materiály a lisované balíky súčasne pri nízkej spotrebe elektrickej energie. Celý proces na tomto zariadení je v automatickom režime a je riadený až do konečného spracovania celého dávkovaného materiálu.

Technológia na drvenie obsahuje aj separačné zariadenie pre triedenie rôznych typov šrotov od prímies plastov, rôznych kovov, atď. Systém pozostáva z: vibračného dávkovacieho dopravníka, triediaceho bubnového separátora dávkovaného materiálu, podpornej konštrukcie systému, elektrického riadiaceho panelu. Separátor pozostáva z krátkeho dopravníka, ktorý je vybavený kladkou, ktorá aktivuje permanentný magnetový bubnový systém. Magnet separuje mix materiálu (od shredderu) na železné prvky, neželezné magnetické prvky, magnetické kovy a nemagnetické časti.

Technické parametre technológie na drvenie:

- výkon motora: 90 kW
- výkon motora hydraulikkej jednotky : 5,5 kW
- priemer rotora : 500 mm
- šírka rotora : 1 500 mm
- rýchlosť otáčania rotora : 40/741/min
- počet nožov : 27
- rozmer roštu pod nožmami : 25-125 mm
- hmotnosť stroja : 9 t
- hlučnosť 1 m od stroja : < 85 dBA
- rozmer dávkovacej násypky : 1,5x1,6x1,5 m
- efektívna pracovná šírka separátora : 750 mm
- vibračný dávkovač (dĺžka x šírka) : 2000x650 mm
- motor vibračného dávkovača : 2 x 0,58 kW
- pohon dopravníka: 1,1 kW
- pohon separačného bubna : 5,5 kW

- Celkový príkon separačného zariadenia : 7,8 kW
- hmotnosť separátora . 3,2 t
- základné rozmery separátora (dxšxv) : 6 900x 4 220 x3 560 mm

Príprava vsádzky - odstraňovanie povlakov zo šrotu:

V hale prípravy vsádzky je inštalované zariadenie umožňujúce proces odstránenia povlakov a sušenie hliníkového šrotu realizovaný v diskretných dávkach. Dávkovanie šrotu je riešené pomocou vsádzacieho žľabu na zavážacom vozíku.

Proces odstraňovania povlakov prebieha ohrevom šrotu horúcimi spalínami vznikajúcimi v dospaľovacej komore, pri riadenom spaľovaní (dospaľovaní) prchavých organických látok, oxidu uhoľnatého a uhlíka uvoľnených z povlakov a znečistenia šrotu pri jeho ohreve. Spaliny odchádzajúce z procesu sú zbavované škodlivých látok, filtrované a vypúšťané do ovzdušia.

Systém pozostáva z týchto základných zariadení:

- sušiacia pec,
- dospaľovacia komora, vrátane horáka,
- exhaustor (medzi sušiacou pecou a dospaľovacou komorou),
- ventilátor spaľovacieho vzduchu,
- výtláčny ventilátor studeného vzduchu,
- recirkulačný ventilátor.

Šrot sa vsádza do pece na odstraňovanie povlakov a sušiacej pece pomocou vsádzacej nádoby. Materiál sa ohrieva v sušiacej peci prúdom horúcich plynov z dospaľovacej komory. Pri ohreve materiálu, prechádzajú prchavé látky do plynného stavu a sú odsávané z pece recirkulačným ventilátorom a vedené do dospaľovacej komory, kde sú dospaľovacím horákom prchavé látky spálené a tak je možné minimalizovať spotrebu paliva a množstva škodlivých emisií. Časť plynu z dospaľovacej komory prechádza jednotkou, kde sa odstránia tuhé znečisťujúce látky. Doba spracovania vsádzky je závislá na skladbe šrotu, v priemere býva cca 15-30 min. Celý proces je riadený automatizovane. Systém pracuje v potrebnom čase na očistenie materiálov a výsledkom je dokonale čistý materiál s lesklým povrchom.

Parametre zariadenia:

- hmotnosť dávky šrotu: max 2 t
- kapacita zásobníka: 4 m³
- vnútorné rozmery zásobníka: 2 x 1 x 1 m
- rozmery zariadenia - zastavaný priestor: 6,2 x 4,2 x 4,6 m
- zemný plyn: 400 kW
- maximálna spotreba zemného plynu: 195 m³/hod
- inštalovaný príkon elektrickej energie: 80 kW

Tavenie a rafinácia v taviacich peciach:

Tavenie a rafinácia upraveného šrotu sa uskutočňuje v dvojkomorovej taviacej/ustaľovacej peci, a v 5 t taviacej peci a 2,5 t vycedzovacej peci, ktoré pracujú kontinuálne v približne jednotýždenej kampani. Pece sú plnené upraveným šrotom do bočnej vsádzacej a taviacej komory pomocou vibračného podávača. V peciach dochádza k rafinácii, chemickej a teplotnej homogenizácii a ustáleniu taveniny pri použití rafinačných solí. Pec 12+6 t kovu je vybavená zariadením pre elektromagnetické miešanie kúpeľa, ktoré zaisťujú dokonalé premiešanie taveniny medzi taviacou a ustaľovacou komorou a využitie tepla rafinačných prísad.

Odpich taveniny z pece je zabezpečený samospádom taveniny cez odpichový žliabok na liaci žľab a ďalej na liace pásy, prípadne do kokíl.

Technická charakteristika pece 12+6 t kovu:

- vsádzka: upravený ľahký Al šrot, Al balíky, špony, UBC,...atď.
- hmotnosť tavby: 12 t
- taviaci výkon: cca 2 t/hod
- referenčné rozmery:
pôdorys: cca 4 100 x 3 800 mm
výška: 2 800 mm
- rozmer vsádzacej komory: cca 800 x 3 000 mm
- rozmer udržiavacej komory: cca 2 000 x 3 000 mm
- taviace médium: zemný plyn
výhrevnosť: 10 kWh/m³
pracovný tlak: 5 kPa
- horáky:
udržiavacia komora: 2 x 950 kW , plne automatické
vsádzacia komora: 1 x 250 kW, plne automatický
- max. príkon zemného plynu do horákov: 210 m³/hod
- riadenie pece : plne automatické riadenie horákov pomocou termočlánku (režim vysoký plameň- nízky plameň – vypnuté)
- inštalovaný elektrický príkon:
ventilátor v udržiavacej komore: 11 kW, 400 V , 50 Hz
ventilátor v taviacej komore : 3 kW, 400 V, 50 Hz
radiaci panel : 110 V, 50 Hz
pohon dverí: 11,5 kW , 400 V , 50 Hz
- výkon vibračných motorov : 2,7 kW

Odlievanie – liace pásy

Tekutý hliník je dopravovaný liacim žľabom do liacich dávkovacích zariadení, ktoré zaisťujú plnenie kokíl liacich pásov, tvar podľa požiadaviek odberateľov. Chladenie hliníka odliateho do kokily liacieho pásu prebieha prirodzeným odvodom tepla do kokily a okolitého vzduchu. . Konštrukcia pásov a kokíl umožňuje trvalé liatie s výkonom 4,5 t/hod. Kapacita liaceho pásu (doba pobytu hliníka v kokile) je dostatočná pre prirodzený odvod skupenského tepla tuhnutia hliníka a ochladenie hliníkového bločku na teplotu cca 300 °C (t.j. cca 400 °C pod teplotou tavenia hliníka). Prázdne kokily sú, v prípade potreby, zo spodnej časti pásu ochladzované vodnou hmlou. Pohon pásov je asynchrónny elektromotorom doplneným frekvenčným meničom a prevodovkou. Rýchlosť pásov je plynule regulovateľná. Ovládanie liacich pásov t.j. ovládač zapnutia a vypnutia pásu, ako i otočný potenciometer jemného doladenia rýchlosti pásu sú umiestnené na ovládacích paneloch v priestore liatia.

Vypadávanie bločkov zaisťuje vytĺkacie zariadenie, ktoré je situované na hnacej strane liaceho pásu. Pohon vytĺkávania je odvodený od pohybu pásu. Bločky vypadávajú do transportných nádob, v ktorých ďalej chladnú a sú priebežne odoberané obsluhou pásu. Inštalovaný príkon zariadenia je 6 kW.

Odlučovacie systémy spalín:

Všetky spaliny vznikajúce pri procesoch tavenia, čistenia, alebo spracovania šrotu je potrebné očistiť. To sa deje pomocou nasledovných zariadení:

Odsávanie spalín zo zariadenia na odstraňovanie povlakov:

Spaliny zo zariadenia na odstraňovanie povlakov zo šrotu sú filtrované vo filtračnej jednotke pozostávajúcej z ventilátora, keramického filtra typu APC s vháňaním aditív a prepojovacieho potrubia.

Odsávanie spalín z pecí:

Spaliny z pecí sú filtrované vo filtračnej jednotke Filter ZEOS pozostávajúcej z ventilátora, hadicového plus-jet filtra, odsávacích zákrytov a prepojovacieho potrubia.

Dopravné systémy šrotu

Dopravné systémy šrotu k jednotlivým TG zariadeniam prepájajú jednotlivé technologické zariadenia prípravy hliníkového šrotu a zaisťujú technologický tok materiálu v hale prípravy šrotu. Plnenie vsádzacích nádrží upraveným šrotom je riešené nakladačom. Presun nádrží pred pec a na vibračný podávač pece bude vysokozdvížným vozíkom.

- celková dĺžka dopravníkov: cca 25 m
- inštalovaný výkon: 33,5 kW

Expedícia:

Väčšie bločky sú ručne ukladané na palety, drobné bločky sú plnené do vriec a skladované na expedičnej ploche v hale taviarne. Expedičná plocha v novo navrhovanej hale taviarne je cca 125 m², čo je dostatočné pre dvojtyždennú produkciu bločkov a granulátu. Manipulácia s paletami je robená vysokozdvížnými vozíkmi.

Odsun výrobkov k odberateľom je cestnou dopravou, váženie výrobkov sa realizuje na mostovej váhe.

Popis nových technológií

Predpokladá sa následné využitie jestvujúcich zariadení a nových technologických zariadení:

- Taviaco/ustaľovacia pec sklopná, vybavená indukčným miešaním taveniny a menovitou hmotnosť vsádzky 18t – **nové zariadenie**
- Ustaľovacia pec 12+6 t kovu statická s indukčným miešaním taveniny, **jestvujúce zariadenie**
- Zariadenie na drevenie odpadov vrátane magnetického separátoru ocelových a ostatných prvkov, senzorový separátor, kladivový mlyn- **jestvujúce a sčasti nové zariadenia**
- Zariadenie pre zbavovanie nežiaducich povlakov z odpadov, vrátane rôzneho znečistenia (farba, olej, plasty, papier atd.) – **nové zariadenie**
- filtračné systémy spalín pro pecné agregáty – **jestvujúce modernizované zariadenie**
- filtračný systém spalín pre zariadenie na zbavovanie povlakov– **jestvujúce modernizované zariadenie**
- licie pásy – **jestvujúce zariadenia**
- automatické ukládacie zariadenie s manipulátorom alebo rotickým ukladačom – **nové zariadenie**

Zariadenia na drvenie a separáciu šrotu

V hale triediarení budú za účelom prípravy vsádzky inštalované zariadenia pre drvenie a separáciu neupraveného šrotu (kusový Al šrot, elektrický a elektronický šrot), lisovaný šrot, zvitky plechov, fólií šrotu a to: **triediaci stôl s magnetickou separáciou, drvič** s jedným hnaným hriadeľom, na ktorom sú umiestnené nože, nízkymi otáčkami hriadeľa, ale veľkým krútiacim momentom na hriadeľ. Tento typ Shredderu je vhodný pre spracovanie voľných aj balených a lisovaných šrotov. Ďalej linka bude obsahovať **separačné zariadenie** pre triedenie kovov a nekovov. Systém pozostáva z: vibračného dávkovacieho dopravníka, triediaceho bubnového separátora dávkovaného materiálu, podpornej konštrukcie systému, elektrického riadiaceho panelu. Separátor pozostáva z krátkeho dopravníka, ktorý je vybavený kladkou, ktorá aktivuje permanentný magnetový bubnový systém. Magnet separuje mix materiál (od shredderu) na železné prvky, neželezné

magnetické prvky, magnetické kovy a nemagnetické časti.

Celý proces na tomto zariadení je v automatickom režime a je riadený až do konečného spracovania celého dávkovaného materiálu. Zariadenie obsahuje aj separačné zariadenie pre triedenie rôznych typov šrotov od prímies plastov, rôznych kovov, atď. Systém pozostáva z: vibračného dávkovacieho dopravníka, triediaceho bubnového separátora dávkovaného materiálu, podpornej konštrukcie systému, elektrického riadiaceho panelu. Separátor bude pozostávať z krátko dopravníka, ktorý bude vybavený kladkou, ktorá aktivuje permanentný magnetový bubnový systém. Magnet bude separovať mix materiál na železné prvky a nemagnetické časti.

Po tomto procese budú ďalej kovy roztriedené senzorovým separátorom na hliník a iné kovy. Hliníkové odpady po zbavení povlakov budú buď dopravené do taviacich pecí, alebo po vychladnutí pôjdu do linky kladivový mlyn.

Zariadenia na drvenie a separáciu šrotu budú umiestnené na mieste jestvujúcich drviacich a separačných liniek a nevyžadujú žiadne stavebné úpravy. Budú osadené na jestvujúce spevnené betónové plochy. Hala triediarnie bude rekonštruovaná tak, že budú vymenené obvodové steny za betónové v kombinácii s plechovým opláštením s presvetľovacími prvkami.

Výkon zariadení závisí od druhu materiálu a zostane rovnaký pre jednotlivé druhy ako jestvujúci.

Príprava vsádzky - odstraňovanie povlakov zo šrotu:

V hale triediarení bude inštalované nové zariadenie umožňujúce proces odstránenia povlakov zo šrotu realizovaný v diskretných dávkach. Dávkovanie šrotu bude riešené pomocou vsádzacieho kontajnera na zavážacom hydraulickom vozíku.

Proces odstraňovania povlakov bude prebiehať rovnako ako v jestvujúcom zariadení ohrevom šrotu horúcimi spalínami vznikajúcimi v dospaľovacej komore, pri riadenom spaľovaní (dospaľovaní) prchavých organických látok, oxidu uhoľnatého a uhlíka uvoľnených z povlakov a znečistenia šrotu pri jeho ohreve. Spaliny odchádzajúce z procesu budú zbavované škodlivých látok, filtrované a vypúšťané do ovzdušia.

Systém bude pozostávať z týchto základných zariadení:

- sušiacia pec,
- dospaľovacia komora, vrátane horáka,
- exhaustor (medzi sušiacou pecou a dospaľovacou komorou),
- ventilátor spaľovacieho vzduchu,
- výtláčny ventilátor studeného vzduchu,
- recirkulačný ventilátor.

Šrot sa bude vsádzať do zariadenia pomocou vsádzacieho kontajnera. Materiál sa bude ohrievať v sušiackej peci prúdom horúcich plynov z dospaľovacej komory. Pri ohreve materiálu budú prechádzať prchavé látky do plynného stavu a budú odsávané z pece recirkulačným ventilátorom a vedené do dospaľovacej komory, kde budú dospaľovacím horákom prchavé látky spálené a tak bude možné minimalizovať spotrebu paliva a množstva škodlivých emisií. Časť plynu z dospaľovacej komory bude prechádzať cyklónovou jednotkou, kde sa odstránia tuhé znečisťujúce látky. Doba spracovania vsádzky bude závislá na skladbe šrotu, v priemere býva cca 15-30 min. Celý proces bude riadený automatizovane.

Parametre zariadenia:

- hmotnosť dávky šrotu: max 2 t
- kapacita zásobníka: 12 m³

Konečným cieľom je urýchlenie a skvalitnenie čistiaceho procesu a zjednodušenie celého procesu, čo povedie ku zníženiu prevádzkových nákladov, nákladov na opravu systému a zníženie nákladov na proces čistenia vsádzky. Zariadenie si vyžiada stavebné úpravy na triediarni a to nové základy.

Tavenie a rafinácia v taviacich peciach:

Pre požadovaný technologický proces tavenia hliníkového šrotu je navrhnuté použitie takých taviacich agregátov, ktoré umožnia tavenie všeobecných a ľahkých šrotov, ktoré sú tepelne upravené, tj. zbavené nečistôt, nekovových frakcií, železa apod.

Udržiavacia statická 18t pec, s indukčným miešaním taveniny

Pre kompletný technologický cyklus tavenia šrotov a urýchlenie procesu je navrhnutá udržiavacia/liaca pec 18t kapacity, ktorá bude osadená na vážiach senzoch, ktoré presne určia hmotnosť vsádzky v peci.

Pec je jestvujúca statická 18t.

V ustaľovacej peci je tavenina dolegovaná pomocou legúr. Po dokončení legovacieho procesu je tavenina pripravená pre následné odliatie do kokíl na liací stroj jestvujúce liace pásy. Pec je vybavená štandardne regulačnou klapkou v odťahu spalín a systémom tesnenia dverí s prítlakom.

Pec bude vyprázdňovaná odpichovaná – jestvujúcim spôsobom, tj. zátkovým odpichovým otvorom, ktorý je riadený laserovým snímačom hladiny taveniny v žľabe a takto automaticky dávkuje taveninu do liaceho kola liaceho pásu.

Nová taviaca pec s elektromagnetickým miešaním tekutého kovu

Typ pece: komorová pec pre hmotnosť tekutého kovu 18 t. Konštrukciu pece tvorí oceľový rám vane s oceľovou výplňou a tepelnou izoláciou. V ráme pece budú upevnené 2 hydraulické valce slúžiace na klopenie pece.

Pec bude obsahovať výmurovku izolačnú a pracovnú. Odťah spalín cez odťahový komín z pece vyúsťujúci do sopúchu s odťahovým potrubím vedúcim do odlučovacieho zariadenia.

Vsádzka	tekutá hliníková zliatina, tuhý šrot, legúry
Taviaci výkon :	2t/hod
Kapacita tekutého kovu	18 t
Menovitá teplota taveniny	do 750°C
Klopenie pece	pomocou 2 hydraulických valcov
Horák	
hlavná komora	2 x 1400 kW
- side well komora	1 x 600 kW
Max. príkon zemného plynu do horákov	340 m ³ /hod
Spotreba plynu na 1t taveniny	120-125 m ³ /hod

Elektromagnetické miešanie :

Inštal. El. príkon :	40-80 kW
Chladiace médium :	Technická kvapalina
Riadenie :	Siemens

Žľabový systém bude jestvujúci a slúži na dopravu tekutého kovu medzi jednotlivými pecami v súlade s technologickým postupom výroby zliatin a zároveň ako dopravná cesta hotových zliatin z ustaľovacej pece na vylievací kokilový pásový dopravník.

Robotické stohovanie

Robotizované pracovisko - ide o technológiu automatického stohovania hotovej produkcie je to náhrada za manuálne stohovanie finálneho výrobku – ingotov. Ingoty sa stohujú na euro palety, previažu a vysokozdvížným vozíkom odvážajú do skladu hotovej produkcie. Je to obslužné zariadenie odlievacích kokilových pásov.

Odlievacie pásy - 2 ks (jedná sa o pôvodné existujúce zariadenie ktoré budú len v prípade potreby upravené a priestorovo nanovo osadené tak aby vyhovovalo potrebám novej technológie)

B. Opis technológie nového procesu tavenia

1. Tavenie

Predupravený, alebo ak to nie je potrebné, priamo nakúpený hliníkový šrot sa v prvom kroku vsádzkuje a taví v 18 t taviacej peci na základe dopredu pripravenej kombinácie vsádzky. Dávkuje sa jednotlivo na vibračný podávač alebo priamo do pece podľa druhu a kvality, na základe predpísanej receptúry so zreteľom na cieľ – požiadavky na hotovú zliatinu.

Teploty v peci pri tavení – 700 – 800 °C, teplota vylievateľného kovu 660 – 720 °C.

V peci dochádza k rafinácii, chemickej a teplotnej homogenizácii a ustáleniu taveniny pri použití rafinačných solí. Pec bude vybavená zariadením pre elektromagnetické miešanie kúpeľa, ktoré zaisťujú dokonalé premiešanie taveniny a využitie tepla rafinačných prísad.

Odpich taveniny z pece bude naklopením pece pomocou hydraulických valcov cez odpichový žliabok na liaci žľab a ďalej na liací pás, prípadne do kokíl alebo do ustáľovacej pece.

Tekutý kov po žľabe pretečie do jestvujúcej taviaco-ustáľovacej pece. Po premiešaní a kontrole teploty tekutého kovu sa odoberie vzorka na vstupnú analýzu pre finalizáciu zliatiny. Pre nameranie relevantného chemického zloženia je nevyhnutná teplota tekutého kovu v peci 690 – 720 °C.

Tu sa dovsádzkujú legúry prísady vo forme kovov, ich predzliatin alebo lisovaných samoponorných tabliet a ak je potrebné pre doplnenie hmotnosti, alebo je k dispozícii vhodný šrot, aj ďalší šrot.

Po rozpustení, roztavení a pomiešaní sa znovu kontroluje chemické zloženie a upravuje legúrami podľa potreby.

V závislosti od hmotnosti požadovanej finálnej tavby (cca 12 t) sa volí postup, počet taviieb z taviacej pece na jednu finálnu tavbu, iný vhodný šrot na priame vsádzkovanie do taveniny. Teplota v peci, čo je mimo chemického zloženia hlavný priebehový ukazovateľ, sa nastaví na radiacej jednotke horákov a tie si automaticky regulujú svoje výkony pre udržanie nastavenej hodnoty v optimálnom vzájomnom pomere. Aj pri minimálnych výkonoch je v peci zabezpečená vhodná atmosféra ich riadením.

Taviči tekutý kov pomocou odpichového otvoru gravitačným liatím postupne vylievajú na liací pás s kokilami cez žľaby. Pred pásom je v liacich žľaboch zabudovaný filterbox a kov sa filtruje od prípadných zhlukov oxidov. Po vyliatí celej tavby sa pec vyčistí, vyhrabú sa usadeniny a proces znovu opakuje.

Poverený pracovník zapisuje do informačného systému všetky navsádzkované materiály do jednotlivých pecí.

Za ideálneho stavu sa pece vzájomne neobmedzujú, ich pracovný rytmus je harmonizovaný. Spotreba energií je pre obsluhu stimulujúci ukazovateľ výkonnosti. Ich spotreby sú sledované, plyn po jednotlivých peciach a tavbách, el. energia súhrne, pre celú taviareň. Spotreba plynu je jeden z hlavných ukazovateľov výkonnosti.

2.5. Požiadavky na vstupy

1. Záber pôdy

Realizácia činnosti si nebude vyžadovať ďalšie nároky na záber pôdy. Navrhovaná činnosť bude prebiehať v rámci už existujúcich výrobných hál a nedôjde ani k zmene výrobného procesu a ani navýšeniu výroby v priemyselnom areáli spoločnosti TAVAL, s.r.o. .

Všetky navrhované činnosti zostanú zachované v zastavanom území na jestvujúcich spevnených plochách pozemku (Zastavané plochy a nádvorie).

2. Spotreba vody

Jestvujúce technologické zariadenia si pre svoju prevádzku nevyžadovali spotrebu technologickej vody, úžitková voda bola využívaná len ako chladenie liacich pásov, v šatniach, sociálnych zariadeniach určených pre zabezpečenie hygienických potrieb zamestnancov spoločnosti a v administratívnej budove.

Tab. 3 Spotreba úžitkovej vody

Zariadenie/operácia	Prídavná voda	
	Ročná spotreba súčasný stav	Ročná spotreba nový stav
	tis.m ³ /rok	tis.m ³ /rok
Drvenie šrotu Shredder	0	0
Čistenie šrotu	0	0
Taviaca/ustaľovacia pec	0	0
Elektromagnetické miešanie	13,3	0
Filtračné systémy	0	0
Dopravné systémy	0	0
Liaci pás	0,1	0,1
Manipulácia s materiálom (doprava)	0	0
Stavebné objekty	0	0
Celkom	13,3	0,1

Pitná voda

Prevádzka spoločnosti TAVAL s.r.o., Ľubotice je napojená na verejný rozvod pitnej vody.

Stav po realizácii zámeru:

Zostáva nezmenený.

3.Ostatné surovinové zdroje

Súčasný stav:

V súčasnosti sa používajú tieto suroviny a pomocné materiály:

Základnými surovinami v procese tavenia a rafinácie hliníka budú:

- hliníkový šrot nakupovaný podľa nákupných možností investora. Predpokladá sa amortizačný, z veľkej časti komunálny šrot s obsahom cudzích prímies, nečistôt a rôznych povlakov v skladbe:

- Al elektrovodný: - drôt čistý, opaľovaný, mastný
 - plechy čisté, farbené
 - pásovina čistá, farbená
 - kusový čistý, farbený
 - Al-Fe laná
 - Al profil: - čistý, farbený
 - Al plech: - čistý, farbený, chladiče
 - Al zliatiny: - čisté, znečistené olejom (bloky motorov, piesty)
 - Al mix. : - kovové obaly (nápojové plechovky, sudy, viečka z jogurtov a pod.) špony , žalúzie,, piliny, hliníkové koncovky žiaroviek a žiariviek a iné,
- rafinačné soli pre rafináciu tekutého hliníka v taviacej a ustaľovacej peci (bližšie informácie:

Tab. 4 rafinačné soli pre rafináciu tekutého hliníka v taviacej a ustaľovacej peci

Obchodný názov	Názov	CAS	Výrobca
Dursalit MgE-5 prášok	Alkalický hexafluorosilikát	16871-90-2	HOESCH
	Flurid hlinitý	7784-18-1	
Dursalit OR prášok	Anorganický fluorid	neuvedené	HOESCH
Flornak	Zmesná soľ alkalických solí s prímiesou aditív	16893-85-9	Tomáš Brňák – SOLEX, ČR
Kalnak	Zmesná soľ alkalických solí s prímiesou aditív	16893-85-9	Tomáš Brňák – SOLEX, ČR

Tab. 5 Ostatné prísady a legovacie prísady

Obchodný názov	Zloženie	Výrobca
Hoesch „Ni 75 P“ Briklets	74-76 % Ni, 24-26 % Al-soľ	HOESCH
Hoesch „Mn 75 „ Tablets	74-76 % Mn, 24-26 % Al-soľ	HOESCH
Hoesch „Fe 75 „ Tablets	74-76 % Fe, 24-26 % Al-soľ	HOESCH

Tab. 6 Spotreba základných surovín pre vstupy do jednotlivých zariadení starý stav

Úprava šrotu		t/rok	t/mesiac
Vstupy	Nakupovaný hliníkový šrot	15120	1260
Taviaca/ustaľovacia pec			
Vstupy	Upravený hliníkový šrot	15120	1260
	Vratné stery+ úlety 5%	758	1,7
	Rafinačné a legovacie prostriedky	3175	265
Liaci pás			
Vstupy	Tekutý hliník	14400	1200

Stav po realizácii zámeru:

Zostáva nezmenený.

4.Energetické zdroje**a) Elektrická energia:**

Elektrická energia je zabezpečená dvomi trafostanicami 630 kVA a rozvodami po výrobných halách.

Súčasný stav:**Tab. 7 Spotreba elektrickej energie**

Zariadenie/operácia	Elektrická energia	
	Inštal. výkon súčasný stav	Inšt. výkon stav po realizácii zámeru
	kW	kW
Drvenie a separácia šrotu	260	670,5
Čistenie šrotu	80,0	150
Taviaco/ustaľovacie pece	120	120
Elektromagnetické miešanie	60-80	60-80
Filtračné systémy	35,0	38
Dopravné systémy	33,5	33,5
Liace pásy	24	21
Manipulácia s materiálom (doprava)	22	22
Stavebné objekty	85,4	120
Celkom	739,9	1 260

b) Zemný plyn:**Súčasný stav:**

Odber zemného plynu je zabezpečený prípojkou ZP DN 125 cez regulačnú stanicu zo stredotlakového rozvodu $p = 0,1 \text{ MPa}$. Hodinová spotreba zemného plynu pre súčasné technologické vybavenie v dobe tavenia a udržiavania je $Q = 506 \text{ m}^3/\text{hod}$. Regulačná stanica zabezpečuje požadovaný tlak plynu 2,1 kPa a obchodné meranie ZP.

Tab. 8 Spotreba zemného plynu

Zariadenie/operácia	Ročná spotreba	
	tis.m ³ /rok súčasný stav	tis m ³ /rok nový stav
Drvenie a separácia šrotu		
Čistenie šrotu	526,5	800
Taviaco/ustaľovacie pece	1490	1780
Elektromagnetické miešanie		

Filtračné systémy		
Dopravné systémy		
Liace pásy	24	24
Manipulácia s materiálom (doprava)		
Stavebné objekty	22,0	22,0
Celkom	2062,5	2634

Tab. 9 Spotreba nafty

Zariadenie/operácia	Nafta	
	Ročná spotreba	
	Súčasný stav t/rok	Stav po realizácii zámeru t/rok
Drvenie šrotu Shredder		
Čistenie šrotu		
Taviaca/ustaľovacia pec		
Elektromagnetické miešanie		
Filtračné systémy		
Dopravné systémy		
Liaci pás		
Manipulácia s materiálom (doprava)	15,0	19,5
Stavebné objekty		
Celkom	15,0	19,5

Údaje predstavujú potrebu energií pri plnom využití projektovanej kapacity zariadenia. Skutočné odbery energií budú úmerné výrobným potrebám investora a jeho odbytovým možnostiam. Všetky dodávky energií (nárast potrieb energií) budú zmluvne zaistené u dodávateľov.

5. Dopravná a iná infraštruktúra

Areál investora je jestvujúcimi komunikáciami napojený na dopravnú sieť. Výmenou technologických zariadení nedôjde k významnému nárastu prepravných potrieb.

Súčasný stav:

Areál je napojený z verejnej cestnej komunikácie (cesta I/18) miestnymi komunikáciami (ul. Strojnícka, ul. Ľubochnianska).

Vnútro areálová doprava je riešená :

- nákladnou automobilovou dopravou po existujúcich komunikáciách

Stav po realizácii zámeru:

Doprava do a z areálu TAVAL s.r.o. je zabezpečovaná cestnou nákladnou automobilovou dopravou po existujúcich komunikáciách.

Vnútro objektová doprava bude zabezpečovaná na jestvujúcich spevnených plochách:

- kolesovými vysokozdvížnými vozíkmi a nakladačmi
- dopravníkovými pásovými systémami šrotov k jednotlivým TG zariadeniam tak, aby bol zabezpečený technologický tok materiálov

Mimo areálová doprava :

- osobná doprava – pre zamestnancov a návštevníkov sa využije existujúce parkovisko, peši z autobusovej zastávky na Bardejovskej ulici cca za 5 min
- nákladná doprava – suroviny a expedované výrobky sú realizované vlastnou automobilovou dopravou a dodávateľsky. Z pohľadu nákladnej automobilovej dopravy to predstavuje denne v priemere 5 vozidiel.

8. Nároky na pracovné sily

Súčasný stav:

Tab. 10 Prehľad nárastu pracovných miest

Funkcia	4 – zmenová prevádzka				Celkom		Prac. celkom
	I.	II.	III.	IV.	THP	Robotníci	
Triediareň							
Prísun vsádzky	1	1				2	2
Príprava vsádzky	1	1	1	1		4	4
Taviareň							
Obsluha pecí a odlievania	2	2	2	2		8	8
Expedícia	1					1	1
Celkom	5	4	3	3	2	15	17

Stav po realizácii zámeru:

Zostáva nezmenený.

Prehľad neuvádza evidenčný stav pracovníkov, pretože nie sú započítané absencie (obyčajne cca 14 %). V tabuľke tiež nie sú uvedené pracovné miesta činností, ktoré budú zaisťované dodávateľským spôsobom u externých dodávateľov (hlavne údržbárske práce). Pracovné sily sú zaisťované z miestnych zdrojov v závislosti od výrobných potrieb investora v súlade s jeho odbytovými možnosťami.

Výluky vo výrobe

Plánované výluky výroby z dôvodu opravy žiaruvzdorných častí taviacich pecí sa vykonávajú 2 x ročne spravidla v termínoch od 20.7. do 11.8. a od 22.12. do 4.1.

9. Iné

Skladovanie materiálov:

Celková prevádzková zásoba vsádzkových materiálov sa predpokladá na 2 týždne, expedičný sklad je navrhovaný pre týždennú produkciu.

Tab. 11 Potreba skladovacích plôch

Materiál	Prevádzková zásoba	Sypná hmotnosť	Skladovaný objem
	T	kg/m ³	m ³
Hliníkový šrot dovezený neupravený	400	500	800
Šrot drvený, zbavený povlakov	180	1000	180
Vsádzkový šrot vo vsádzacích nádržiach	20	1000	20
Produkcia - expedičný sklad	300	1200	250
Odpady - stery a odpady z Cu	40	2500	16
Celkom	940		1266

Stav po realizácii zámeru:

Zostáva nezmenený.

2.6 Údaje o výstupoch**1. Zdroje znečisťovania ovzdušia**

Z hľadiska kategorizácie zdroja znečisťovania ovzdušia (príloha č. 2 k vyhláške č. 706/2003 Z.z.) v súčasnosti je zakategorizovaný :

Zdroj znečisťovania ovzdušia

2. Priemyselná výroba a spracovanie kovov

2.2. Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

2.2.3. Spracovanie, vrátane pretavovania kovov s nízkou teplotou tavenia a ich zliatín (hliník)

Hlavné bodové zdroje znečistenia:

a) Drvenie a separácia šrotu

a) Zariadenie na odstraňovanie povlakov

b) Taviace pece

c) Kladivový mlyn

Používané odlučovacie systémy:

a) Odsávanie vzdušnín z drvenia šrotu:

Znečistená vzdušnina zo zariadenia na drvenie a separácie šrotu a presypov dopravníkov je filtrovaná vo filtračnej jednotke, pozostávajúcej z ventilátora, rukávového filtra, odsávacích zákrytov a prepojovacieho potrubia.

Parametre zariadenia:

- odsávané množstvo vzdušnín: 18.000 m³/hod
- inštalovaný príkon: cca 10 kW

b) Odsávanie spalín zo zariadenia na odstraňovanie povlakov:

Spaliny zo zariadenia na odstraňovanie povlakov zo šrotu sú filtrované vo filtračnej jednotke pozostávajúcej z ventilátora, keramického filtra typu APC s vŕhaním aditív a prepojovacieho potrubia.

Parametre zariadenia:

- inštalovaný príkon: cca 15 kW

c) Odsávanie spalín z pecí:

Spaliny z pece sú filtrované vo filtračnej jednotke pozostávajúcej z ventilátora, hadicového plus-jet filtra, odsávacích zákrytov a prepojovacieho potrubia.

Parametre zariadenia:

- odsávané množstvo spalín: 35 000 m³/hod
- inštalovaný príkon: cca 13 kW

Tab. 12 Garantované koncentrácie ZL z jednotlivých zariadení

Znečisťujúca látka	Drvenie šrotu	Zariadenie na odstraňovanie povlakov	Taviaca pec
	Garantovaná koncentrácia		
TZL	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
SO ₂		50 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³
VOC		10 mg/Nm ³	1 mg/Nm ³
NO _x		200 mg/Nm ³	5 mg/Nm ³
HF		1 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
HCl		10 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³
dioxíny		0,1ng/Nm ³	0,1ng/Nm ³
PAH		0,01mg/Nm ³	0,01mg/Nm ³

d) Odsávanie spalín kladivového mlyna

Znečistená vzdušnina z kladivového mlyna je filtrovaná vo filtračnej jednotke, pozostávajúcej z ventilátora, cyklóna, rukávového filtra, odsávacích zákrytov a prepojovacieho potrubia.

Parametre zariadenia:

- odsávané množstvo vzdušnín: 18.000 m³/hod
- inštalovaný príkon: cca 10 kW

Na základe meraní znečisťujúcich látok (TZL, CO, NO_x, SO₂ a TOC) a ostatných znečisťujúcich látok (HCl, HF a F-) bolo konštatované, že **emisie z prevádzky sú v súlade so zákonnými predpismi na úseku ochrany ovzdušia**.

Stav po realizácii zámeru

Predpokladáme nezmenený.

Na množstvo a charakter znečisťujúcich látok má najväčší vplyv druh a kvalita šrotu. Množstvá emisií sú podmienené použitým palivom a kontamináciou vsádzkovaného materiálu.

Pri predúprave sekundárneho hliníka sa používa najmä tepelné odstraňovanie povlakov a mletie i iné mechanické postupy.

Všetky zdroje znečistenia budú odsávané a odsaté spaliny a vzdušnina filtrované.

Hlavné plošné zdroje znečistenia:

Významné plošné zdroje znečisťovania ovzdušia výstavbou nevzniknú. Taktiež v priebehu výstavby vzhľadom k minimálnemu rozsahu stavebných rekonštrukčných prác nevznikne žiadny plošný zdroj znečistenia.

Hlavné líniové zdroje znečistenia:

Významný líniový zdroj znečistenia sa v rámci predmetnej stavby nebude nachádzať.

2. Odpadové vody

Súčasný stav:

a) Spôsob odkanalizovania

Celý areál prevádzky je upravený spevnenými betónovými plochami. Dažďové vody sú zo spevnených vyspádaných plôch vedené dažďovou kanalizáciou do verejnej kanalizačnej siete, na miestach kde sa manipuluje s nebezpečnými látkami (NL) je spevnená plocha ošetrená nátermi proti vsiakavaniu NL a priestor je napojený na jestvujúcu dažďovú kanalizáciu so zabezpečeným zachytávaním NL cez lapol KXi 10. Splaškové vody zo sociálnej a administratívnej budovy sú vedené splaškovou kanalizáciou, vyúsťujúcou do verejnej kanalizačnej siete.

b) Emisie do vody

Výroba hliníka zo sekundárnych surovín je v podstate suchý proces. Vypúšťanie odpadnej vody je obvyčajne obmedzené na chladiacu vodu, ktorá sa však vracia do obehu a ďalej dažďovou vodou, stekajúcou z povrchov a striech.

Technológie sú umiestnené v hale a nie je dôvod na znečistenie povrchových a podzemných vôd odpadovými vodami.

Podľa NV SR č. 491/2002 Z.z., príloha č. 3 sú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z metalurgie neželezných kovov nasledovné:

Tab. 13 Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia

Ukazovateľ	Hodnota
pH	6,0-9,0
NL	40 mg/l
Al	3,0 mg/l
As	0,1 mg/l
Cd	0,2 mg/l
Cr - celkový	0,8 mg/l
Cr (VI)	0,1 mg/l
Cu	0,8 mg/l
Hg	0,05 mg/l
Ni	0,8 mg/l
Pb	0,4 mg/l
Sn	1,6 mg/l
V	1,6 mg/l
Zn	2,0 mg/l
CN ⁻	0,1 mg/l
AOX	2,01 mg/l
NEL	3,01 mg/l

Stav po realizácii zámeru:

Zostáva nezmenený.

3. Iné odpady

Hlavnými odpadmi z tavenia a rafinácie hliníka sú:

- hliníkové stery - budú ako druhotná surovina ponúkaná na trhu spracovateľov týchto materiálov, resp. budú skládkované, filtračný prach taktiež bude skládkovaný
- ostatný použitý spotrebný materiál

Kategórie odpadov

a) Počas realizácie výstavby:

Keďže realizácia počíta so stavebnou činnosťou len výmenou technológií a rekonštrukciou haly triediareň, vzniknutú sú odovzda odbornej firme, špecializujúcej sa na tento druh odpadu.

Vyradené časti budú v prvom rade ponúknuté na odpredaj, resp. demontované, rozobraté na jednotlivé recyklovateľné a nerecyklovateľné časti tak, aby sa minimalizoval dopad na životné prostredie a dodržali sa zákonné predpisy. Odpady budú zhodnocované a zneškodňované prostredníctvom oprávnenej organizácie v zariadeniach prevádzkovaných v súlade s platnou legislatívou.

b) odpady, ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

Odpady, ktoré vznikajú pri výrobe a ich zatriedenie podľa vyhl. č.365/2015 Z.z. a spôsob likvidácie sú zobrazené v tab. 14.

Tab. 14 Odpady vznikajúce pri výrobe

Kód	Kat.	Názov	Množstvo (t/rok)	Spôsob likvidácie
100315	N	Stery, ktoré sú horľavé alebo pri styku s vodou uvoľňujú horľavé plyny v nebezpečných množstvách	209,0	Spracovanie u odbornej firmy ako druhotná surovina, resp. skládkovanie
100316	O	Peny iné ako uvedené v 100315	240,0	
100319	N	Prach z dymových plynov	40,0	
100320	O	Prach z dymových plynov	8,0	
170407	O	Fe odpad z úpravy šrotu	50,0	Recyklácia
150101	O	Papierové a lepenkové obaly	1,1	
150102	O	Plastové obaly	0,12	
150103	O	Drevené obaly	3,1	
150104	O	Kovové obaly	5,0	
160118	O	Neželezné kovy	0,4	
191202	O	Železné kovy	70	
191203	O	Neželezné kovy	70	

Odpady budú zneškodnené prostredníctvom oprávnenej organizácie v zariadeniach prevádzkovaných v súlade s platnou legislatívou.

Spotrebované filtre pre filtráciu kovov a filtračné rukávce z filtrov sa obyčajne zneškodňujú.
Vymurovka pecí a prach je možné regenerovať pri úprave soľnej trosky alebo zneškodňovať.

Tab. 15 Typické odpady a zostatky z výroby sekundárneho hliníka podľa EÚ

Odpad	Pôvod	Objem	Úprava	Pripomienky k úprave
Soľná troska	Tavba v rotačnej bubnovej peci	až do 500 kg/t hliníka	Regenerácia rozpúšťaním a kryštalizáciou. Výroba znova –využitelných substancií, napr. Al granule, zmiešaná soľ, Al_2O_3	Zábrana úniku do pôdy
Prach z filtrov	Čistenie výstupného plynu	Do 35 kg /t Al	Likvidácia s predúpravou, alebo do podzemia, alebo regenerácia soľnou troskou, alebo použitie v oceliarstve	Tepelná úprava možná / neutralizácia $NaHCO_3$ alebo $Na_2CO_3 \rightarrow$ použitie soľnej trosky
Vymurovka pecí	Taviaca pec	cca 2 kg/t Al	Potenciál pre regeneráciu so stermi, ináč lúhovanie a do podzemia	Použitie do form. zmesí
Troska	Všetky pece	cca 25 kg/t Al,	Tavenie v rotačnej peci,	Zábrana unikaniu do

	nepoužívajúce soľ; čistenie pece, taviarne zlievárni	40 – 80 kg/t hliníka ⁺	regenerácia, pelety pre použitie v rotačnej bubno- vej peci, stery, prach z prepraco- vania soľnej trosky	pôdy
Poznámka: s použitím uzavrenej nístejovej pece				

Stav po realizácii zámeru:

Zostáva nezmenený.

4. Zdroje hluku**Súčasný stav:**

Technologické zariadenia inštalované v spoločnosti TAVAL neobsahujú žiadne významné zdroje hluku. Zariadenia, ktoré môžu ovplyvniť hladinu hluku v hale, prípadne v okolí haly, ich hlučnosť (akustický výkon) sú nasledujúce:

- drviaco-separačné zariadenie 80-85 dB
- liace pásy: vyklápanie bločkov z kokíl: 80 - 85 dB
- vibračný podávač vsádzacieho zariadenia: 70 -75 dB
- horáky taviacej/ustalovacej pece: 55 - 60 dB
- kladivový mlyn 80 dB

Merania a hodnotenie hluku bolo vykonané podľa Nariadenia vlády SR č. 40/2002 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami pracovníkmi Štátneho zdravotného ústavu v Prešove.

Technologické zariadenia, inštalované v jestvujúcom areáli, vzhľadom na veľkú vzdialenosť od obytnej zástavby nebudú mať na hlukovú záťaž najbližších objektov obytnej zástavby žiadny vplyv.

Stav po realizácii zámeru:

Zostáva nezmenený. Prevádzka sa nachádza v priemyselnej zóne a realizáciou navrhovanej činnosti sa nezvýši hluková záťaž v porovnaní so súčasným stavom. Vzhľadom k charakteru prostredia, k charakteru prevádzky a opatreniam nie je predpoklad prekročenia najvyšších prípustných hladín hluku pre dané prostredie.

Údaje o hlučnosti technologických zariadení budú katalógové údaje dodávateľov týchto zariadení a budú overené autorizovaným meraním po ich uvedení do prevádzky.

5. Zdroje vibrácií

Projektované technologické zariadenia nie sú významným zdrojom vibrácií. Zariadenia poháňané vibrátormi (vibračný podávač) sú konštrukčne riešené tak, že vibrácie nie sú prenášané do základov zariadení a do okolia.

6. Zdroje žiarenia*Žiarenie radioaktívne, elektromagnetické*

Technológia prevádzkovaná v rámci tejto stavby nie je zdrojom rádioaktívneho žiarenia ani zdrojom elektromagnetického žiarenia, presahujúceho hodnoty hygienických predpisov SR. Žiarenie každej dodávky hliníkového šrotu sa vykonáva ručným prenosným prístrojom a v prípade že je prekročená stanovená hranica 10 Bq sa uvedená dodávka vráti dodávateľovi.

Radónové riziko

Radónové riziko je podľa údajov uvedených v mape radónového rizika, spracované Slovenským geologickým ústavom v posudzovanej lokalite nízke. V rámci predmetnej stavby nie sú riešené žiadne nové objekty s trvalým pobytom osôb. Objekty (ani jestvujúce) preto nemusia byť chránené proti prenikaniu radónu z podlažia.

7. Zdroje tepla

Tepelné zaťaženie pracovníkov pri výrobe bločkov zliatin hliníka, vyjadrené časovo váženou priemernou výslednou teplotou guľového teplomeru sa pohybuje od 34,9 do 35,0 °C. Mikroklimatické podmienky na pracoviskách (letné obdobie) s dlhodobou únosnou rovnomernou záťažou pre tavičov, stanovené podľa záväzného opatrenia o hygienických požiadavkách na pracovné prostredie

- profesia: tavič – $T_{g,A,max} = 33,9\text{ °C}$
- profesia: tavič – $T_{g,A,min} = 18,8\text{ °C}$

Na základe výsledkov merania mikroklimatické hodnoty prekračujú hodnotu tepelného zaťaženia o 1,1 °C.

8. Zápach a iné výstupy (zdroj, intenzita).

Posudzovaná činnosť nie je zdrojom zápachu.

9. Iné očakávané vplyvy

Stavby a zariadenia, v ktorých sa skladujú nebezpečné látky

Nebezpečné látky sa skladujú v prístrešku s betónovou plochou v jej uzamykateľnej časti, ktorý sa nachádza v juhozápadnej časti prevádzky. Prístrešok, kde sú uskladnené NL má spevnenú plochu ošetrovanú náterom proti vsiakavaniu ropných látok a v prípade havárie je priestor napojený na jestvujúcu kanalizáciu s laplom KXi 10. V sklade sa uskladňujú NL na vyhradených miestach, ktoré vydržia namáhanie pri nakladaní s NL a pomôcky a náradie určené pre prípad mimoriadneho zhoršenia vôd. NL sú skladované samostatne podľa druhu NL v ocelových nepriepustných kontajneroch tak, aby boli zabezpečené proti úniku do prostredia. Všetky sklady NO sú uzamknuté a v areáli spoločnosti je zákaz fajčenia. Fajčenie je dovolené len vo vyhradených priestoroch.

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie:

Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií).

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky.

Väčšina rizík je na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť. Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

(vrátane porovnania s nulovým variantom)

Podľa prílohy č. 8 zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, sa na investičný zámer vzťahuje :
kategória č. 3, Hutníctvo

- položka č. 6 – Prevádzky na tavenie vrátane zlievania zliatin (legovania) neželezných kovov okrem vzácnych kovov vrátane pretavovania recyklovaných výrobkov (rafinácia, výroba odliatkov a pod.) s kapacitou tavenia

kategória č. 8, Ostatné priemyselné odvetvia

- položka č. 10 – Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1 - 9 s výrobnou plochou od 1 000 m²

kategória č. 9, Infraštruktúra

- položka č. 6 – Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov - od 5 000 t/rok
- položka č. 7 – Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov v spaľovniach a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, alebo úprava, spracovanie a zhodnocovanie nebezpečných odpadov - bez limitu
- položka č. 8 – Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi – bez limitu
- položka č. 9 – Stavby, zariadenia, objekty a priestory na nakladanie s nebezpečnými odpadmi - od 10 t/rok
- položka č. 10 – Zhromažďovanie odpadov zo železných kovov, z neželezných kovov alebo starých vozidiel - bez limitu

Navrhovaná činnosť firmy TAVAL , s.r.o. je predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti z dôvodu :

Výmena starších technologických zariadení

Výmeny technologického zariadenia ktoré okrem skvalitnenia ŽP, zníženia energetickej náročnosti, zefektívnenia výroby sa aj prispôsobí technologickému postupu tak aby bolo do budúcnosti zabezpečené :

- schopnosť zariadenia vyrábať produkt v požadovanej kvalite s obsahom nežiaducich alebo len čiastočne tolerovateľných materiálov a prvkov v recyklačnej výrobe
- schopnosť vyrábať taký produkt ktorý je variabilnejší a na trhu úspešnejší a požadovaný súčasnými dopytmi.

Nulový variant- zahŕňa jestvujúcu prevádzku TAVAL s.r.o.. s jestvujúcou technológiou

V prevádzke sa v súčasnosti vykonávajú nasledovné činnosti :

Areál slúži ako manipulačný, skladový, výrobný priestor kde sa vykonáva zhodnocovanie odpadov neželezných kovov.

Odpady sa skladujú, zhromažďujú, triedia, mechanicky pred spracovávajú, zbavujú povlakov a následne tavia a odlievajú do foriem.

Zariadenie na spracovanie hliníkového odpadu – taviareň hliníkových zliatin je súbor úpravárenských zariadení pre vstupné suroviny, pecných taviacich agregátov, pomocných zariadení a odprášenia prevádzky.

Variant Zámeru:

A. Výmena častí technologických zariadení

Výmeny technologického zariadenia, ktoré okrem skvalitnenia ŽP, zníženia energetickej náročnosti, zefektívnenia výroby sa aj prispôsobia technologickému postupu tak, aby bolo do budúcnosti zabezpečené :

- schopnosť zariadenia vyrábať produkt v požadovanej kvalite s obsahom nežiaducich alebo len čiastočne tolerovateľných materiálov a prvkov v recyklačnej výrobe
- schopnosť vydávať taký produkt ktorý je variabilnejší a na trhu úspešnejší a požadovaný súčasnými .

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

V procese posudzovania vplyvov na životné prostredie existuje viacero odporúčaných metód hodnotenia vplyvov a výberu optimálneho variantu - kontrolné zoznamy, matice, metódy multikriteriálneho hodnotenia a pod.

Pre výber optimálneho variantu sa uvažovalo najmä s nasledovnými skutočnosťami :

- súčasný stav jednotlivých zložiek životného prostredia
- zraniteľnosť zložiek životného prostredia dotknutého územia
- zdravotné riziká
- pohoda a kvalita prostredia pre obyvateľstvo
- účinnosť navrhovaných opatrení

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

Rozhodujúcimi kritériami pre výber optimálneho variantu bola snaha o zachovanie životného prostredia, minimalizácia dopadov činnosti na prírodné prostredie a obyvateľov dotknutého územia. Z hodnotenia uvedeného v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k prekročeniu limitov stanovených na ochranu zdravia obyvateľstva, zachovanie ich pohody a kvality života. Normy kvality prostredia budú dodržané. V oblasti nakladania s odpadmi predstavuje navrhovaná činnosť environmentálny prínos.

Z výsledkov spracovaného oznámenia vyplýva, že za predpokladu dodržania navrhovaných opatrení je realizácia zámeru „Technológie na dosiahnutie vyššej úrovne recyklácie z kovových odpadov „ v spoločnosti TAVAL s.r.o. environmentálne vhodnejšia v porovnaní so súčasným stavom.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Navrhovaná činnosť bude predstavovať skôr prínos v regióne posudzovaného územia a to ako aj z hľadiska ekonomického, tak aj z hľadiska environmentálneho (podiel na znížení emisií, energetickej náročnosti a niektorých odpadov v spracovaní neželezných kovov).

Z hľadiska umiestnenia navrhovanej činnosti je dotknuté územie optimálnym riešením a to z dôvodu: územie je výrazne antropogénne pozmenené, je mimo obytných zón a jestvujúce priemyselné objekty a infraštruktúra max. vyhovujú pre účel zámeru. Navrhovaná činnosť bude znamenať zavedenie BAT technológií .

Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti.

Návrh monitoringu počas výmeny zariadení

Počas realizovania technických, stavebných prác je potrebné si viesť technický denník, postup prác zaznamenávajú sa v ňom všetky podstatné udalosti, ktoré sa stali na „stavenisku,,.

Dodržiavať všetky predpisy BOZP zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a PO požiarne ochrana zákon 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi, 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.

Návrh monitoringu počas prevádzkovania navrhovanej činnosti

Vzhľadom na charakter prevádzky z hľadiska vplyvu na životné prostredie sa vyžaduje monitoring hluku a znečisťovania ovzdušia v pracovnom a vo vonkajšom prostredí.

Monitoring pracovného prostredia

Počas skúšobnej prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné vykonať meranie zdraviu škodlivých faktorov pracovného prostredia (hluk, pevný aerosól), ktoré pri činnosti vznikajú a ktorých prípustné hodnoty sú upravené osobitnými predpismi a v prípade nedodržania prípustných hodnôt expozičných limitov týchto faktorov preukázateľne zabezpečiť opatrenia, ktoré znížia

expozíciu zamestnancov na najnižšiu možnú úroveň (§ 30 ods.1 písm. a) zákona č. 355/2007 Z.z., § 5 a § 6 nariadenia vlády č. 355/2006 Z.z. a § 4, § 5 a § 6 nariadenia vlády č. 115/2006 Z.z.).

Monitoring hluku v životnom prostredí

Počas skúšobnej prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné vykonať objektivizáciu a hodnotenie hluku v obytnom prostredí a preukázať dodržanie hlukových hladín ustanovených vo Vyhláske MZ SR č. 549/2007 v platnom znení, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Monitoring znečisťovania ovzdušia

Počas skúšobnej prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné vykonať prvé oprávnené meranie za účelom dodržania emisných limitov ustanovených vo Vyhláske MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov s cieľom znížiť množstvo emisií vypúšťaných do ovzdušia na maximálnu mieru.

Na základe zistených údajov o hmotnostnom toku z prvého oprávneného merania je potrebné určiť periodicitu diskontinuálneho merania emisií za účelom dodržania emisných limitov. Podľa vyhlásy MŽP SR č. 408/2003 Z.z. o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia interval periodického merania, ak ide o technologický zdroj, je:

- a) tri kalendárne roky, ak sa hmotnostný tok znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu rovná 0,5-násobku limitného hmotnostného toku alebo je vyšší ako 0,5-násobok limitného hmotnostného toku a nižší ako 10-násobok limitného hmotnostného toku,
- b) šesť kalendárnych rokov, ak je hmotnostný tok znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu nižší ako 0,5-násobok limitného hmotnostného toku – čo je v súčasnosti dodržiavaná norma navrhovateľom.

2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok.

- v sledovaní spôsobu a postupu uskutočňovania technologickej výmeny zariadení tak, aby sa zaručila bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Dodržiavať všetky predpisy BOZP zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a PO požiarňa ochrana zákon 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarňami, 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.
- riadna inštalácia a prevádzka technického vybavenia,
- v sledovaní dodržiavania súladu postupu prác s technickou dokumentáciou novej technológie,
- v sledovaní dodržiavania odstránenia závad, ktoré sú na montáži technológií zistené.

3. Kontrola počas prevádzkovania navrhovanej činnosti bude spočívať najmä:

- v sledovaní technických parametrov prevádzky, ktoré môžu ovplyvniť znečisťovanie životného prostredia,
- v sledovaní dodržiavania technologických postupov v súlade s projektovou dokumentáciou
- vo vykonávaní priebežnej údržby zariadení za účelom zabezpečenia ich dobrého technického stavu
- v sledovaní dodržiavania opatrení na predchádzanie vzniku poruchových a havarijných stavov pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami
- vo vykonaní vizuálnej kontroly dodávky odpadu pred ich samotným zhodnotením s cieľom overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu,
- v sledovaní spôsobu a postupu prevádzkovania tak, aby sa zaručila bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Navrhovanou zmenou nedôjde k navýšeniu kapacity existujúceho pracoviska na zhodnotenie odpadov

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov:

- Povolenie podľa zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP 245/2003 Z.z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice:

Z hľadiska vplyvov na životné prostredie prevádzkovanie činnosti nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.

KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Obec Ľubotice boli v rokoch 1971 - 1990 súčasťou aglomerácie mesta Prešova, s ktorým sú v súčasnosti zrastené, keďže okraje zastavaných plôch sa v smere štátnej cesty I. triedy č. 18 približujú na 200 m. Ľubotice sú od roku 1990 opäť samostatnou obcou. Súčasťou Ľubotíc, ako jej základná sídelná jednotka, je bývalá samostatná obec Šarišské Lúky.

Absolútna geografická poloha Ľubotíc je daná súradnicami: 49° 01' 15" severnej geografickej šírky ako najsevernejšieho bodu neďaleko vtoku potoka Šebastovka do Sekčova, 48° 59' 53" s.g.š. v najjužnejšom bode asi 1100 m východne od Šalgovíka a 600 m pred vstupom do hydinárskych závodov, 21°20' východnej geografickej dĺžky v najvýchodnejšom mieste, ktorým je pasienok v najsevernejšom ohraničení areálu poľnohospodárskej pôdy Agroproduktu a.s., 21°15'30" ako najzápadnejšieho bodu Ľubotíc, nachádzajúceho sa približne 650 m západne od budovy vodárne smerom k meandru Sekčova.

Stred obce (kostol) je v priesečníku poludníka východnej geografickej dĺžky 21°16'30" a rovnobežky severnej geografickej šírky 49° 00' 40".

Obec sa rozprestiera v geomorfologickom celku Košickej kotliny v jej podcelku Toryská pahorkatina po ľavom brehu Sekčova, na rozhraní jeho riečnej nivy a náplavového kužľa Šebastovky, severovýchodne od intravilánu Prešova vo výške 270 m n.m. (stred obce). Najnižšie miesto chotára 244 m n.m. sa nachádza na nive Sekčova v Šarišských Lúkach pri ohybe železničnej vlečky v areáli drevokombinátu Šariš na hone Konopiská - Repiská, najvyššie 414 m n. m. na Toryskej pahorkatine v lesíku pri Agroprodukte a.s. pri prameni južnej zdrojnice Ľubotického potoka na hone Ortáše. Relatívny výškový rozdiel medzi nivou Sekčova a Toryskou pahorkatinou je 170 m. Priemerné relatívne výškové rozdiely sú tu okolo 50 m. Chotár plynule stúpa smerom od nivy Sekčova na juhozápade k Slanským vrchom na východe.

Miesto realizácie sa nachádza na západnej časti bývalej panelárne Pozemných stavieb, n.p., Prešov, ktorá bola v rámci likvidácie rozpredaná súkromným spoločnostiam.

Areál prevádzky TAVAL s.r.o. zo severnej strany vo vzdialenosti cca 100 m obteká potok Šebastovka vedený v umelom riečišti, ktorý je ľavostranným prítokom rieky Sekčov. Sekčov preteká so severu na juh zhruba 500 m od lokality prevádzky. Do uvedeného potoka nevýúsťuje žiadne zariadenie z prevádzky. Smer prúdenia podzemných vôd na lokalite je z východu na západ.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. Geomorfologické pomery – typ reliéfu, sklon, členitosť.

Nadmorská výška do 250 m n. m. vyjadruje georeliéf riečnej nivy Sekčova. Ďalší výškový stupeň do 290 m n.m. odráža georeliéf najmladších holocénnych a würmských náplavových kužeľov.

Výšky nad 290 m n.m. vystihujú georeliéf náplavových kužeľov risu a hladko modelovaných, mierne sklonených svahov pahorkatiny na kladzianskom súvrství. Úroveň nad 330 m n.m. reprezentuje georeliéf najstarších, mindelských, náplavových kužeľov.

Georeliéf v chotári Ľubotíc môžeme rozčleniť na dva stupne. Nižší reprezentuje rovinatý georeliéf riečnej nivy Sekčova (šírka 800 - 1000 m) a vyšší, mierne zvlnená pahorkatina na náplavových kužeľoch s plytkými úvalinami a úvalinovitými dolinami.

2. Geologické pomery – geologická charakteristika územia, inžiniersko-geologické vlastnosti, geodynamické javy (napr. zosuvy, seizmicita, erózia a iné), ložiská nerastných surovín, stav znečistenia horninového prostredia.

Chotár Ľubotíc sa rozprestiera v geomorfologickom celku Košickej kotliny na jej podcelku Toryská pahorkatina a patrí do geologicko-tektonickej jednotky neogénnych kotlín. Štruktúrne táto jednotka vznikla z neogénneho sedimentačného priestoru, ktorý sa začal formovať na rozhraní oligocénu a miocénu. Zárodočný sedimentačný bazén sa vytvoril v egeri v SZ časti terajšej neogénnej panvy pozdĺž zlomov smeru V - Z. Časť sedimentov egeru v dôsledku zdvihu flyšového pásma na severe bola denudáciou odstránená a zachoval sa z nich len malý relikt v blízkosti Prešova.

Vlastná východoslovenská vnútrohorská molasová panva vznikla v egenburgu a jej výplň tvorí hlavná molasa v rozpätí egenburg - sarmat. Sedimenty egenburgu sa zachovali najmä v prešovskej a čelovskej čiastkovej depresii, oddelených úzkym chrbtom paleogénnej kapušianskej hraste. V prešovskej oblasti mala sedimentácia v celom rozsahu morský vývin.

Najvýchodnejšiu časť územia katastra zaberajú proluviálne sedimenty s pokrovom sprašovitých hĺn. Tieto sedimenty vytvárajú najstaršiu generáciu náplavových kužeľov na západnom úpätí Slanských vrchov, ktoré vytvorila riečka Šebastovka. Do dnes ostali po nich len menšie zvyšky. Ich vznik ovplyvňovala nielen klíma a litologický charakter hornín zo zdrojovej oblasti Slanských vrchov, ale do určitej miery aj tektonika. Mocnosť prolúvií je v priemere 5-6 m. Štrky, z ktorých sú kužele budované, vznikli dezintegráciou neovulkanického materiálu, sú subangulárne a suboválne, priemernej veľkosti 5-6 cm, vyskytujú sa i bloky veľkosti 1 m. Väčšina štrkov je silne zvetraná, niektoré okruhliaky sa rozpadajú v ruke. Medzernú hmotu tvorí piesčitá hlina, v ktorej sú zastúpené ťažké minerály (hyperstén, amfibol, biotit, epidot, limonit, magnetit + ilmenit, kremeň, živce, muskovit). Najmenej je hypersténu, čo je spôsobené jeho úplným zvetraním v mladších obdobiach kvartéru.

V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne ložiská nerastných surovín.

3. Pôdne pomery – kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd.

V intraviláne sídla sa nachádzajú antrozeme - hortisoly (záhradné pôdy), ktoré tu vznikli intenzívnou kultiváciou pôd v záhradách trvajúcou viac desiatimi, prípadne storočiami (silné hnojenie organickými hnojivami, prípadne fekáliami a smetami, hlboké obrábanie a polievanie). Humusový horizont týchto pôd je mocnejší ako 60 cm. Pôdy v riešenom území a jeho bližšom okolí patria medzi menej produkčné v dôsledku podmáčania, o čom svedčí aj vysoké zatrávnenie PPF a jeho extenzívne využívanie v alúviu.

Pôdny substrát je v riešenom území a okolí vzhľadom na charakter horninového prostredia – centrálny karpatský paleogén, flyš – mierne kyslý až kyslý. Pôdy, ktoré na ňom vznikli, sú hlinité až ílovito-hlinité, v kotline fluvizeme a kambizeme.

Pôdne typy zastúpené v riešenom území podľa (Kramáreková, 1992):

Fluvizem (nivná pôda) je charakteristickým pôdnym typom tohto územia. Fluvizeme sú vyvinuté v údolnej nive rieky Torysy na nekarbonátových a miestami karbonátových fluvialných sedimentoch. Sú bez skeletu, alebo slabo až stredne skeletnaté a z hľadiska zrnitosti ľahké (piesočnaté

a hlinítopiesčité). Z hľadiska obsahu organických látok sú fluvizeme často v ornici silne humózne (3,0-3,72 %) a v podomčí mierne humózne (0,18-1,57 %). Konzistencia hodnotených fluvizemí je kypirá a drobivá. Intenzita glejových procesov je premenlivá a miestami sa vyskytujú fluvizemné glejové. Vzhľadom na blízkosť vodného toku hladina podzemnej vody v oblasti fluvizemí silne kolíše v závislosti na hladine vody v blízkom vodnom toku. Fluvizeme sú v hodnotenom území najúrodnejšími pôdami.

Glej vzniká obyčajne v terénnych depresiách na svahoch, terasách a širších nivách, kde podzemná voda trvale zasahuje do pôdneho profilu. Biologickým faktorom pri vzniku gleja sú hydrofilné spoločenstvá tráv a drevín s hustým machovým porastom. Zvyšky rastlín sa rozkladajú v kyslom a vlhkom prostredí. Časť organických látok rašelinovatie. Druhovo patrí glej medzi stredné až ťažké pôdy. V hodnotenom území sa vyskytuje vo forme stredne ťažkej (hlinitá) bez skeletu, alebo slabo skeletovitá, hlboká. Humusový horizont u gleja je pomerne tenký, obsahuje 2-4 % humusových látok. Obsah ílu do hĺbky stúpa a preto sú fyzikálne vlastnosti tejto pôdy zväčša veľmi nepriaznivé.

Kambizem (hnedá lesná pôda) sa nachádza v okrajových častiach riešeného územia v členitom reliéfe. Sú rôznej zrnitosti a skeletovitosti v závislosti od podtypu. Obsah humusu je slabý až mierny (v ornici 1,0-4,88 %, v podornici 0,21-2,86 %). Kvalita humusu je miestami veľmi nízka. Úrodnosť týchto pôd kolíše od stredne úrodných k málo úrodným pôdam.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Pôdy k.ú. Prešov patria do kategórie relatívne čistých a nekontaminovaných pôd. Limitné hodnoty obsahu rizikových prvkov v pôde sú stanovené v rozhodnutí Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 531/1994.

Poľnohospodársku degradáciu predstavuje hlavne zmena pôdnej štruktúry, narušenie pôdneho profilu, utlačanie, orba a vnášanie cudzorodých chemických látok. Zavedenie veľkoblokového intenzívneho systému hospodárenia, odstránením nežiadúcej vegetácie, zhutnením a používaním umelých hnojív a pesticídov radikálne zmenilo retenčnú schopnosť pôd, urýchlilo povrchový a podpovrchový odtok vody a živín a vystavilo pôdu zvýšenému vplyvu vetra.

Z hľadiska chemickej kontaminácie sa tu výraznejší zdroj nenachádza. Do úvahy prichádzajú regionálne vplyvy (kyslé dažde) a kontaminácia z dopravy a poľnohospodárskej výroby. Znečistenie látkami produkujúcimi rádioaktívne žiarenie v hodnotenej oblasti zistené nebolo. Okrem uvedeného sa väčšia kontaminácia pôd v sledovanom území nezistila.

4. Klimatické pomery – zrážky (napr. priemerný ročný úhrn a časový priebeh), teplota (napr. priemerná ročná a časový priebeh), veternosť (napr. smer a sila prevládajúcich vetrov).

Klimatické merania a pozorovania sa na skúmanom území neuskutočnili. Charakteristika klímy je vypracovaná na základe publikovaných meraní a pozorovaní klimatickej stanice Prešov (266 m n.m.), ktorej poloha i nadmorská výška sú adekvátne i pre kataster Ľubotíc.

Teplota vzduchu

Košická kotlina patrí k nízko položeným, teplým kotlinám Slovenska, ktoré majú niektoré klimatické vlastnosti nížin. Teplotné pomery sú na území katastra zhruba homogénne a diferenciácia s nadmorskou výškou je nepatrná, (približne v rozsahu 0,56 °C na 100 m, vertikálny teplotný gradient), čo vyplýva i z morfológických pomerov územia (malá disekcia reliéfu). Vo vzťahu k susedným územiám je nižšie položená k juhu otvorená Košická kotlina teplejšia. Z ročných údajov o teplote vyplýva, že najchladnejším mesiacom roka na Toryskej pahorkatine je spravidla január, zriedkavejšie február a najteplejším júl, len výnimočne v niektorých rokoch pripadá maximum teploty na august. Priemerná ročná teplota vzduchu je v Prešove 8,6 °C. Priemerná januárová teplota vzduchu je -3,9 °C a priemerná júlová teplota dosahuje hodnotu 19,5 °C. Priemerná teplota vzduchu za vegetačné obdobie (IV.- IX.) na stanici v Prešove je 15,6 °C, na letisku je to 14,7 °C. Ročná amplitúda teploty dosahuje 23,4 °C v Prešove a 22,9 °C na letisku v Prešove. Najvyššia je teda v nižšie položených častiach Toryskej pahorkatiny. Rozdiely v teplotách medzi riečnou nivou Sekčova a najvyššou časťou

pahorkatiny sa pohybujú v letných mesiacoch okolo 1 - 1,2 °C, v zimných mesiacoch sú nižšie, iba 0,6 - 0,9 °C. Je tu zriedkavejší výskyt tropických dní (30°C). Tuhé mrazy pod -20 °C sú tu pomerne zriedkavé, lebo Košická kotlina je dobre ventilovaná a preto má v januári vo väčšine rokov najnižšiu teplotu nad -20 °C. Košická kotlina má okolo 50 letných dní (25 °C). Priemerný počet dní s mrazom je pomerne vysoký, vyskytne sa v priemere v 120 dňoch. Náhle zmeny teploty sú tu charakteristické v jarnej obdobe, čo súvisí s častými vpádmi studeného vzduchu z vyšších zemepisných šírok. Značný pokles vo výskyte mrazov sa objavuje v apríli, ale možnosť ich výskytu je ešte aj v máji. Leto sa vyznačuje premenlivosťou a teplota, ktorá tu rýchlo stúpa od marca do mája, je pribrzdená prílevom chladnejšieho oceánskeho vzduchu, ktorý prichádza vo viacerých vlnách a prejavuje sa výskytom intenzívnych dažďov a búrkových lejakov. V júli začína teplota opäť stúpať a v priemere dosahuje koncom júla alebo začiatkom augusta vyššie hodnoty. Najstálejším ročným obdobím je tu jeseň. Následkom vysokého tlaku vzduchu, ktorý sa vytvára nad juhovýchodnou Európou, vzniká koncom septembra, alebo začiatkom októbra pekné počasie s vyššími teplotami a nastáva tzv. babie leto. V októbri a novembri pri klesajúcej insolácii cez deň, za pokojného počasia, za silného vyžarovania vznikajú prvé nočné mrazy. Priebeh zimy v Košickej kotline ovplyvňujú vpády chladnejšieho i teplejšieho vzduchu. Pri severnom prúdení je teplota pomerne nízka a zima je tuhá, zmiernenie nastáva pri južných vpádoch vzduchu, až na chladný vzduch z ruských rovín, ktorý tu preniká zníženým karpatským oblúkom. Jeho výskyt sa veľmi markantne prejavuje v doline Torysy. Najpriaznivejšie teploty sú tu v doline Sekčova (8,6 °C), o málo nižšie sú na pahorkatine, zhruba o 0,6 °C.

Zrážky

Atmosferické zrážky sa popri teplote považujú za rozhodujúceho ukazovateľa podnebia. Sú jednou zo základných podmienok života vôbec. Zrážkové pomery územia sú všeobecne ovplyvňované georeliéfom. So stúpajúcou nadmorskou výškou množstvo zrážok stúpa. Priemerný ročný úhrn zrážok v Prešove je 621 mm. Pod vplyvom celkového prúdenia vzduchu nad Európou a zosilnenou konvekciou v letnom období pripadá maximum zrážok na júl. Minimum je vo februári a marci, čo poukazuje na zvýšenú kontinentalitu územia. Severná časť Košickej kotliny patrí do klimatickej oblasti horsko-pevninskej s jednoduchým ročným chodom zrážok s maximom v lete a s určitou tendenciou posunu minima z februára na marec. Zrážky s výdatnosťou 1,0 mm a viac sa v priebehu roka diferencujú a v zimných mesiacoch je ich o niečo menej ako v letných. Letné obdobie má dva až štyrikrát viac zrážkových dní. Výdatné lejaky bývajú sprevádzané búrkovou činnosťou a vyskytujú sa tu prevažne v letnom období. Rozdelenie zrážok počas roka je dôležitejšie ako ich sumy. Najväčšie percento zrážok pripadá na leto, najmenej na zimné mesiace a v jari a jeseni je ich približne rovnaké množstvo. Najviac zrážok spadne teda vo vegetačnom období, ale výhodnejšia by bola vlhšia jar ako jeseň. Podružné jesenné maximum zrážok sa dostavuje najčastejšie v októbri alebo v novembri. Zrážkových dní je tu v roku v priemere 90 - 140.

V zime padajú zrážky v pevnom skupenstve a ich množstvo výrazne klesá. Sneh začína padať obyčajne začiatkom decembra. Sneženie obyčajne prestáva v druhej polovici marca. Počet dní so snežením je okolo 30, čo predstavuje približne 1/3 až 1/4 všetkých zrážkových dní. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je 63,5 a jej výška sa pohybuje od 20 do 30 cm. Mocnosť snehovej pokrývky je ovplyvnená aj vetrom. Na niektorých miestach, vo vyššej časti pahorkatiny, je snehová pokrývka odvíjaná a na záveterných svahoch sú záveje.

Veterné pomery

Tak ako v celom regióne východného Slovenska, aj v Košickej kotline prevažuje v ročnom priemere severný vietor. Ďalšie maximum výskytov pripadá na južný vietor. Je to spôsobené morfológickým charakterom územia Košickej kotliny, ktorá je smerom na juh otvorená do Východopanónskej panvy a na severe ju ohraničujú iba nízke vrchoviny. K týmto smerom sa pridružuje na jar i v lete, ale v Košickej kotline najmä v lete, severozápadný vietor. Vetry severných smerov bývajú najčastejšie v zime, čiastočne sa ich výskyt v dôsledku vpádu studeného vzduchu z vyšších zemepisných šírok presúva aj na začiatok jari. Vetry južných smerov vejdú najmä v zime a v prechodných ročných obdobiach v súvislosti s južnými poruchami v tom čase. Minimum týchto smerov pripadá na leto. Západné smery vetrov sa vyskytujú najmä v lete, keď celé územie Slovenska

je najviac ovplyvňované azorskou tlakovou výšou, najmenej v zime. Východný vietor má maximum výskytov obyčajne v zime, alebo v jeseni a minimum v lete. Vetry severných smerov najmä v zimnom období sú všeobecne chladné, vetry južných smerov prinášajú zväčša oteplenie. Zrážky prinášajú obyčajne západné vetry, ale výdatné zrážky bývajú i pri južných smeroch vetra, prevažne v prechodných ročných obdobiach, ale i v zime.

V zimnom polroku, kedy sa vytvára vysoký tlak vzduchu nad pevninou, býva zosilnené prúdenie z juhu, v letnom polroku je naproti tomu vysoký tlak vzduchu nad oceánom a po prednej strane tlakovej výše duje k nám severný, resp. severozápadný vietor. Bezvetrie mierne prevažuje v letnom polroku a z ročných období v jeseni. V zime bývajú bezveterné situácie spojené s inverziou teploty. Z mesiacov v roku má najrýchlejšie vetry marec a najpomalšie september prípadne december. Najviac silných vetrov (6 °B a viac) má marec, najmenej september. Búrlivých vetrov je najviac vo februári. Najsilnejšie sú vetry severné a severozápadné.

5. Ovzdušie

Znečistenie ovzdušia

Prešov sa nachádza v severnom výbežku Košickej kotliny. Okolité hory Šarišskej vrchoviny a Slanského pohoria dosahujú 300-400 m n.m. Najvyšší vrch Stráža na sever od mesta chráni mesto pred vpádom studeného arktického vzduchu. Mesto leží na svahu, ktorý je obrátený na juh, a tak je zabezpečený aj odtok chladného vzduchu, ktorý sa pri bezvetří usadzuje na dne kotliny. Prúdenie vzduchu v priebehu roka vykazuje severojužnú orientáciu. Prúdenie vzduchu zo severu je najsilnejšie. V dôsledku rozširovania sa údolia v sútoku Sekčova do Torysy je zabezpečená dobrá ventilácia mesta.

Emisie

Emisie základných znečisťujúcich látok zaznamenávali od roku 1990 postupný pokles. Príčinou uvedeného trendu je v prípade samotného mesta Prešov predovšetkým pokles priemyselnej výroby a spotreby energie, sprievodnými faktormi sú prijatie novej environmentálnej legislatívy na úseku ochrany ovzdušia, nahrádzanie menej ušľachtilých palív (hnedé uhlie, vykurovací olej) zemným plynom, povinné používanie trojcestných katalytických konvertorov pre všetky nové aj importované staršie osobné motorové vozidlá a používanie bezolovnatého benzínu. Významným ekonomickým nástrojom ochrany ovzdušia sa stáva postupná liberalizácia cien palív a energie. Významne poklesla úroveň klasického znečisťovania ovzdušia (spaľovacie procesy, priemysel), naopak narastalo automobilové znečisťovanie ovzdušia a s tým súvisiace koncentrácie prízemného ozónu. U všetkých základných znečisťujúcich látok s výnimkou oxidov síry v okrese Prešov bol v časovom období rokov 2002-2004 zaznamenaný všeobecný trend rastu v množstvách emisií. Najvýraznejší rast bol zaznamenaný v prípade emisií oxidu uhoľnatého a tuhých znečisťujúcich látok, kým v prípade emisií oxidov dusíka bol tento nárast iba mierny.

V nasledovnej tabuľke sú uvedené súhrnné celkové množstvá emisií základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov u 67 prevádzkovateľov na širšom území mesta Prešov v roku 2004, ktoré plošne zahŕňa katastrálne územie samotného mesta Prešov, katastrálne územia obce Ľubotice a katastrálne územie mesta Veľký Šariš.

Tab. 16 Produkcia emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Prešov (v t/rok)

Emitovaná látka	Rok 2002	2003	2004
NO _x	277,765	255,086	342,987
SO ₂	25,974	22,921	15,350
CO	491,769	359,932	813,963
TZL	72,368	139,219	173,118

Rozhodujúci znečisťovatelia zo stacionárnych zdrojov sú uvedení v tab. 17.

Tab. 17 Zoznam znečisťovateľov zo stacionárnych zdrojov

Subjekt	Emisie v t/rok						
	Tepelný príkon (MW)	TZL	SO ₂	NO _x	CO	Množstvo emisií	% podiel v rámci mesta
SPRAVBYT a. s., Veľký Šariš	254,79	2,726	0,327	54,713	21,122	78,888	6,02
Posádková správa budov, Prešov	16,47	0,516	5,043	3,430	19,006	27,995	2,14
Pivovar Šariš a. s., Veľký Šariš	37,07	1,985	0,066	14,757	1,111	17,919	1,37
FN s poliklinikou J. A. Raymana, Prešov	25,19	0,360	0,043	7,913	2,653	10,969	0,84
Tepláreň Košice, a. s., prekleňovací zdroj tepla Prešov	35,53	0,342	0,041	7,517	2,519	10,419	0,80
Technické služby a. s. Prešov	1,00	0,789	1,016	0,405	2,968	5,178	0,40
FECUPRAL s. r. o., Prešov	3,85	0,243	1,923	2,570	0,306	5,042	0,38
Šarišské pekárne a cukrárne, Prešov	16,23	0,159	0,019	3,099	1,252	4,529	0,35

V meste Prešov sa vo zvýšenej miere na znečistení ovzdušia podieľajú najmä tuhé častice 1,3 PM₁₀ (prašnosť) a oxidy dusíka, úroveň znečistenia ovzdušia oxidom siričitým je výrazne nižšia a má dlhodobý klesajúci trend. Úroveň znečistenia ovzdušia sa v prípade 24 hodinovej koncentrácie 1,3 PM₁₀ na monitorovacej stanici Prešov Sídliisko III v roku 2003 pohybovala nad hodnotou príslušného imisného limitu.

Dominantné postavenie z hľadiska celkového množstva emitovaných škodlivín majú emisie oxidu uhličitého (CO₂). Najvýznamnejším zdrojom CO₂ je spaľovanie a transformácia fosílnych palív predovšetkým pri výrobe tepla, ktoré vo všeobecnosti predstavujú viac ako 95% celkových antropogénnych emisií CO₂. Ďalej oxid uhličitý vzniká v technologických procesoch pri výrobe cementu, vápna, magnezitu a používaní vápenca, tieto technologické výrobné postupy však nemajú na širšom území mesta Prešov výraznejšie zastúpenie.

Pri výrobe cca 3 500 TJ tepla na širšom území mesta Prešov vznikne 197 050 ton emisií CO₂.

Imisná situácia

Lokálne znečistenie ovzdušia je výsledkom emisií z blízkych stacionárnych zdrojov znečistenia a výrazného príspevku emisií z mobilných zdrojov reprezentovaných predovšetkým automobilovou dopravou. Na území mesta Prešov tvoria Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia SHMÚ dve monitorovacie stanice, ktoré realizujú kontinuálne analýzy základných polutantov. Prvá stanica sa nachádza na voľnom priestranstve v blízkosti supermarketu Kaufland, na rozhraní Sídliiska III a severozápadnej časti širšieho centra mesta. V blízkosti asi 50 m je trasovaná hlavná dopravná tepna v smere na Levoču a asi 500 m severným smerom je lokalizovaná centrálna mestská kotolňa. Druhá monitorovacia stanica je lokalizovaná v miestnej časti Solivar. Pri oboch týchto monitorovacích staniciach sa kladie dôraz na meranie krátkodobých extrémnych koncentrácií znečistenia a ich vplyvom na ľudské zdravie.

Zoznam monitorovaných škodlivín tvoria v prípade stanice Prešov - Sídliisko III SO₂, NO₂ a PM₁₀, v prípade stanice Prešov - Solivar SO₂, NO₂, PM₁₀, O₃, CO a Pb.

Priemerné ročné koncentrácie znečistenia ovzdušia v meste Prešov vyhodnotené za obdobie 1.1. -31.12.2001 (µg/m³) a zobrazené sú v tab. 18.

Tab. 18 Priemerné ročné koncentrácie znečistenia ovzdušia v meste Prešov

Monitorovacia stanica	Priemerná ročná koncentrácia			
	NO _x	SO ₂	Prach	CO
Prešov - Solivar	46,6	19,5	38,4*	361,1
Prešov – Sídliisko III	39,9	15,0	33,7*	–

Zdroj: SHMÚ

Na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v roku 2004 Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 7, ods. 8 zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) v znení neskorších predpisov navrhlo zaradenie jednotlivých zón (územie krajov) a aglomerácií do troch skupín. Prešovský kraj je zaradený v 1. skupine (zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie) pre znečisťujúce látky PM₁₀ a ozón a v 3. skupine (zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami pre oxid siričitý, oxid dusičitý, olovo, oxid uhoľnatý a benzén). Zaradenie benzénu bolo vykonané na základe predbežného hodnotenia kvality ovzdušia.

Oblasti riadenia kvality ovzdušia sú vymedzené v zmysle zákona č. 478/2002 Z.z. §9, ods. 2. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky na základe § 9, ods. 3 zákona o ovzduší vymedzilo okrem iných i Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀. Územie mesta Prešov a obce Ľubotice. Pre uvedenú oblasť riadenia kvality ovzdušia podľa § 11, ods. 2 zákona o ovzduší príslušný Krajský úrad životného prostredia v Prešove má vypracovaný Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀.

V I. polroku 2005 bol pre oblasť riadenia kvality ovzdušia Územie mesta Prešov a obce Ľubotice v súlade s § 12 zákona o ovzduší spracovaný akčný plán, ktorý obsahuje krátkodobé opatrenia. Tie sa vykonávajú tam, kde je riziko prekročenia limitných hodnôt pre tuhé častice PM₁₀, aby sa riziko znížilo o obmedzilo trvanie jeho výskytu. Pre územie mesta Prešov a obce Ľubotice je to Všeobecne záväzná vyhláška Krajského úradu životného prostredia v Prešove č. 3/2005 z 2. februára 2005, ktorou sa vydáva akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia, účinná od 15.2.2005.

Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre oblasť riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Prešov a obce Ľubotice z októbra 2004 je v súčasnosti (máj 2007) aktualizovaný. Opatrenia v zmysle tohto programu sú zamerané na územné plánovanie, opatrenia v priemysle a zásobovaní teplom, v doprave a údržbe ciest. Značnú pozornosť tento program venuje doprave a škodlivinám z mobilných zdrojov. Z mobilných zdrojov na náraste dopravného zaťaženia a prašného znečistenia ovzdušia sa okrem iných foriem dopravy podieľa tranzit, ktorý predstavuje dôležitú časť z celkovej dopravnej zaťažnosti komunikácií. Vyšší tranzit podmieňuje charakter mesta Prešov ako dôležitého dopravného uzla. Automobilová doprava je rozhodujúcim lokálnym zdrojom prašného znečistenia ovzdušia.

6. Hydrologické pomery – povrchové vody (napr. vodné toky, vodné plochy), podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov (výdatnosť, kvalita, chemické zloženie), vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd.

Hydrograficky územie okresu Prešov patrí do povodia Hornádu, iba nepatrná časť na severovýchode je odvodňovaná tokmi ústiacimi do Tople. Hlavným tokom je Torysa, ktorá svojimi prítokmi odvodňuje podstatnú časť územia. Značná časť patrí do povodia Svinky a v juhozápadnej časti sú menšie toky ústiace do Hornádu.

Prírodné podmienky odzrkadľujú pestrosť jeho geologických a geografických pomerov. Na území okresu Prešov sú evidované 2 chránené areály, 2 prírodné rezervácie, 6 národných rezervácií a 11 prírodných rezervácií.

Vodohospodársky významnou oblasťou okresu Prešov je alúvium Torysy. Na všetkých odberných objektoch v povodí rieky Torysy, ktoré sú využívané pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou a úžitkovou vodou, boli stanovené pásma hygienickej ochrany I. a II. stupňa.

Ďalšími zdrojmi pitnej vody sú lokálne zdroje zásobujúce obecné vodovody. Pásma hygienickej ochrany sú vymedzené vodohospodárskym orgánom a majú miestny význam.

Vodohospodársky významnými tokmi sú Svinka, Malá Svinka, Torysa, Sekčov, Delňa a Ternianka.

Hydrogeograficky je územie Šariša rozdelené na dve odlišné časti. Západnú, patriacu do povodia Hornádu, ktorej osou je rieka Torysa a východnú polovicu regiónu, ktorá hydrograficky spadá do povodia Bodrogu, odvodňovaná je riekou Topľa. Územie regiónu prináleží do úmoria Čierneho mora. Lubotice patria do povodia Hornádu prostredníctvom Sekčova a Torysy.

Dotknuté územie sa nachádza v povodí rieky Sekčov, ktorý je ľavostranným prítokom rieky Torysy, do ktorej sa vlieva v južnej časti mesta Prešov, vo vzdialenosti cca 5 km pod areálom firmy TAVAL. Hydrologickú sieť územia dopĺňajú ľavostranné prítoky rieky Sekčov - Šebastovka, bezmenný potok pretekajúci obcou Lubotice a Lubotický potok.

Zaručený prietok 355 dní v roku (Q_{355}) pre tok Sekčov je 228 l/s.

a) Povrchové vody

Povrch územia je budovaný kvartérnymi náplavami rieky Sekčov a potoka Šebastovka hrúbky 5-6 m, ktoré sú tvorené vrstvami hlinitých štrkov a pieskov. Územím Lubotíc preteká Šebastovka, Lubotický potok, Bánovský potok a na západe oproti katastru Prešova tvorí hranicu Sekčov. Šebastovka je čiastočne hraničným potokom s chotárom Nižnej Šebastovej. Územie odvodňuje Lubotický potok zaústený prekládkou do Bánovského potoka, ktorý ústi do Sekčova. Prírodná riečna sieť bola tu umelo pretvorená. Najväčším a najvodnatejším tokom je v chotári Sekčov. Patrí v hierarchii vodných tokov do VI. rádu. Je to ľavostranný prítok Torysy, do ktorej ústi v Prešove. Jeho celková dĺžka je 44 km a veľkosť povodia 355 km². Preteká západným okrajom katastra v dvoch úsekoch v dĺžke 0,38 km pri juhozápadnom a dĺžke 1,9 km pri západnom okraji katastra. Najvodnatejším mesiacom je na Sekčove všeobecne apríl, kedy sa tu mesačný priemer pohybuje od 1,8 do 2,2 násobku dlhodobého priemeru. Povodie Torysy patrí do oblasti stredohorskej, nižšieho stredohorského stupňa B - 2, ktorý je charakteristický tým, že tu v prvom polroku odtečie 50 – 60 % z celkového ročného odtoku. Podružné maximum pripadá na október (obdobie jesenných dažďov), kedy mesačné prietoky dosahujú 1,2 - 1,4 násobku dlhodobého priemeru. Minimálne mesačné prietoky sú na Sekčove všeobecne v auguste a septembri (málo zrážok, pomerne vysoká teplota a s tým súvisiaci výpar). Podružné minimum je v januári alebo prípadne ešte v decembri. Najmenej vyrovnaný prietok má Sekčov v júni a v auguste, vyrovnanejšie sú zimné mesiace január a február a tiež júl.

Ostatné toky na území nie sú pozorované. Šebastovka tvorí katastrálnu hranicu s Nižnou Šebastovou v dĺžke 1,55 km. Je to potok VII. rádu, ľavostranný prítok Sekčova. Ústi do Sekčova v Šarišských Lúkach. Jej celková dĺžka je 14 km a veľkosť povodia 20 km². Lubotický potok po zaústenie do Bánovského potoka (už ako preložený tok) má dĺžku 3,05 km. V celej dĺžke preteká chotárom iba Bánovský potok 2,85 km a bezmenný ľavostranný prítok Lubotického potoka 1,85 km. Celková dĺžka riečnej siete je 11,58 km. Environmentálne relevantné akvatória sa v katastri Lubotíc nevyskytujú. Rybník, ktorý je v mapách označený názvom vodná nádrž Lubotice v súčasnosti nejestvuje. Plocha tohto akvatória bola okolo 11 ha. Súčasná plocha akvatórií na území katastra je 0,5 ha.

Povrchové toky pretekajúce riešenou oblasťou patria k tokom vrchovinno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou vôd od decembra do januára. Vysoká vodnosť tokov pripadá na mesiace február až apríl. Najvyššie pozorované prietoky pripadajú na mesiac marec a najnižšie prietoky sa vyskytujú v mesiaci september a november.

b) Podzemné vody

Podzemné vody sú viazané predovšetkým na kvartérne sedimenty, dotované sú priesakmi infiltrovaných zrážkových vôd z priľahlých svahov i z povrchových tokov. Hĺbka hladiny podzemnej vody dosahuje 2-5 m pod terén. Z hydrogeologického hľadiska patrí územie prevádzky TAVAL s.r.o. do rajónu NQ-123 „Neogén východnej časti Košickej kotliny“.

Charakter obyčajných podzemných vôd závisí od geologickej stavby a tektoniky, ale i od nadmorskej výšky a reliéfu. Väčšinu územia pokrývajú sedimenty kvartéru, pleistocénne náplavové kužele. Ich materiál je však zvetraný a silne zahlinený, málo priepustný a významnejšie zásoby podpovrchových vôd sa tu nevyskytujú. Priaznivejšie pomery pre tvorbu kolektorov podzemných vôd sú v nive Sekčova, kde sú podzemné vody dopĺňané infiltráciou vôd z koryta toku. Nívné sedimenty Sekčova sú tiež zahlinené a z tohoto dôvodu výdatnosť vrtných studní sa pohybuje len od 0,5 do 4 l.s⁻¹, výnimočne i nad 6 l.s⁻¹. Vo vodárni v Šarišských Lúkach na nive Sekčova je 38 kopaných studní s výdatnosťou 117 l.s⁻¹ (priemerná výdatnosť jednej studne je 3 l.s⁻¹), zásobujú prešovský nemocničný areál.

Neogénne sedimenty v podloží kvartéru sú v spodnej časti tvorené prevažne pelitickými sedimentami morského pôvodu s ojedinelými polohami pieskovcov a vložkami ryolitových tufov. V sedimentoch karpátu sú časté evapority (soľ, sadrovec). Tieto súvrstvia nevytvárajú vhodné prostredie pre vznik významných kolektorov podzemných vôd. Vody tu akumulované majú zvýšenú mineralizáciu a výdatnosť vrtov nepresahuje hodnotu 0,5 l.s⁻¹.

Riešené územie je súčasťou hydrogeologického rajónu VN 111 Neovulkanity Slanských vrchov. V bilančnom profile 4440 (Sekčov - ústie) sú vyčíslené využiteľné množstvá podzemných vôd 17,0 l/s a odber 4,15 l/s.

Kolektor podzemných vôd v záujmovom území tvoria kvartérne náplavy poriečnej nivy rieky Sekčov, ktoré sú charakterizované vysokým stupňom zvodnenia. Reprezentované sú piesčitými štrkami, ktoré sú prekryté rôzne mocnou vrstvou povodňových ílovitých hĺn. Podzemná voda sa nachádza v hĺbke 0,5-4,0 m, v závislosti od morfolologickej konfigurácie terénu a vzdialenosti od vodného toku. Priepustnosť štrkov sa najčastejšie pohybuje v rozmedzí rádu koeficienta filtrácie $k_f 10^{-4}$ m/s.

Podložné íly predstavujú takmer nepriepustné podložie a ich morfológia lokálne usmerňuje prúdenie podzemných vôd.

Režim podzemných vôd je ovplyvňovaný vodnými tokmi pretekajúcimi územím, s ktorými sú podzemné vody v hydraulikkej spojitosti. Kolísanie hladiny podzemnej vody ovplyvňujú klimatické pomery a hydrologické stavy rieky. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je S-J až SSZ-JJV.

Zdroje podzemných vôd využívané pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou (Šarišské lúky) sa nachádzajú cca 500 m od severného okraja areálu TAVAL, pásmo hygienickej ochrany začína za štátnou cestou I/18 a je asi 400 m vzdialené od areálu tejto firmy.

c) Zásobovanie pitnou vodou

Vodárensky zaujímavé pre Prešovský kraj sú podzemné vody v štrkových náplavoch Torysy a Slavkovského potoka, ktoré sa odoberajú pre skupinový vodovod Prešov-Nižný Slavkov. Vodná nádrž na Ondave-Veľká Domaša, s celkovým objemom 185 mil. m, zásobuje priemysel úžitkovou

vodou, zlepšuje nízke prietoky pod priehradou, využíva akumulovanú vodu na výrobu elektrickej energie, znižuje povodňové prietoky Ondavy a slúži na športové a rekreačné účely. Vodárenská nádrž Starina s objemom 59,8 mil. m³ vody a plochou 40 ha bola vybudovaná v roku 1987 na hornom toku rieky Cirocha. Využíva sa ako zdroj pitnej vody.

Pre zásobovanie pitnou vodou Prešovského okresu je rozhodujúca Východoslovenská vodárenská sústava (VVS). Celkom v okrese Prešov je na verejný vodovod napojených 43 sídiel vrátane mesta Prešov a V. Šariša.

Vodohospodársky významnými oblastami v rámci Prešovského okresu sú zdrojové oblasti pre jednotlivé skupinové vodovody. Jednotlivé lokality tohto vodného zdroja majú vyhlásené pásma hygienickej ochrany I. a II. stupňa.

d) Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Na verejnú kanalizáciu je v okrese napojených cca 57 % obyvateľov z celkového počtu obyvateľov okresu Prešov. Najvýraznejší podiel napojenosti občanov na kanalizáciu má mesto Prešov - 96 % a V. Šariš - 32 %. Celkom je na kanalizáciu napojených 9 sídiel, vrátane miest Prešov a V. Šariša. Čistiarene odpadových vôd (ČOV) sú vybudované v Kendiciach pre mesto Prešov a príslušné obce Haniska, Ľubotice, Vyšná Šebastová a Podhradík. V meste Veľký Šariš je vybudovaná ČOV pre mesto Veľký Šariš, Pivovar „Šariš“, v Chminianskej Novej Vsi aj pre obec Chmiňany. Ďalšie ČOV sú vybudované v Kapušanoch, Lemešanoch, Chmeľove a Dulovej Vsi. V Kapušanoch a Lemešanoch sú ČOV nepostačujúce. Vlastné ČOV majú aj niektoré podniky.

e) Minerálne pramene a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov

Územie Prešovského kraja je bohaté na minerálne vody, ktoré vystupujú na povrch pozdĺž tektonických zlomov. Najznámejšie a v kúpeľnej liečbe využívané sú pramene v bardejovskom zlome. Vznik Bardejovských kúpeľov, v Ondavskej vrchovine v nadmorskej výške 324 m n.m., podmienili vývery prírodných alkalicko-slaných, bórovo-železnatých minerálnych vôd, s teplotou 6,5 až 18.

Na území okresu Prešov sa vyskytujú minerálne vody s rôznym stupňom mineralizácie a chemického zloženia. Využívané a do obchodnej siete distribuované sú iba minerálne vody Salvator, nachádzajúce sa v katastrálnom území obce Lipovce. Ostatné pramene sú lokálneho charakteru a sú využívané na individuálnu spotrebu občanmi z blízkeho okolia.

Minerálne vody reprezentuje prameň zo zóny nátriovo - chloridového typu, ktorých kolektor tvorí soľonosný karpát. Voda má oxidačno-redukčné vlastnosti typické pre vody soľonosných hornín. Je to obyčajná soľanka, ktorej rozpustený minerálny obsah tvorí prevažne chlorid sodný a obsah brómu a jódu je iba stopový, vyšší je obsah síranov (lokalita výveru prameňa nie je známa).

V širšom okolí sa nenachádzajú žiadne prirodzené vývery minerálnych vôd. Menšie pramene kyseliek sa vyskytujú v Cemjate, Haniske, Bokrúte a lokalite Kvašná voda. Tieto minerálne vody odtekajú prelivom a sú využívané miestnym obyvateľstvom.

Základným hydrotermálnym geofyzikálnym a geologickým prieskumom bola v okolí Prešova identifikovaná perspektívna geotermálna oblasť. Prieskumným vrtom P1 hĺbky 3 000 m bola zachytená termálna voda s teplotou 80 °C.

f) Vodohospodársky chránené územia

Podľa vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 525/2002 Z.z. sú vodné toky Sekčov (číslo hydrologického poradia 4-32-04-079) a jeho ľavostranný prítok Šebastovka (4-32-04-116) zaradené do zoznamu vodohospodársky významných tokov, pričom Šebastovka patrí v úseku km 9,5-13,2 aj medzi vodárenské toky.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

e) Povrchové vody

Prevažná časť okresu Prešov patrí do povodia rieky Torysa s jej významnejšími prítokmi Sekčov, Delňa a do povodia rieky Svinka. Iba malé okrajové časti okresu patria do povodia rieky Topľa a Hornád. Čistota povrchových vôd sa sleduje v tokoch Torysa, Sekčov a Svinka. Kvalita vody v toku Torysa od Šarišských Michaľan po Prešov je IV. triedy čistoty a za mestom Prešov až po hranicu okresu je V. triedy čistoty. Obdobná je aj kvalita vody v toku Sekčov. Kvalita vody v toku Svinka sa mení z III. na V. triedu čistoty. Najväčšie znečistenie spôsobujú nerozpustné látky, železo a koliformné baktérie.

Na znečisťovaní sa podstatnou mierou podieľajú obce, ktoré nemajú vybudovanú kanalizáciu a ČOV, ako aj poľnohospodárske podniky nevhodnou likvidáciou tekutých exkrementov, vytváraním provizórnych skládok maštalného hnoja, hnojív a ich nevhodnou aplikáciou.

Kvalitatívnu stránku povrchových vôd v obci Ľubotice je možné hodnotiť u najvýznamnejšieho vodného toku pomocou týchto ukazovateľov a tried čistôt:

Ukazovatele:

- A - skupina - ukazovatele kyslíkového režimu (O_2 , BSK_5 , $CHSK_{Mn}$)
- B - skupina - základné chemické a fyzikálne ukazovatele ($N-NH_4^+$, Mn, P, NL, pH)
- C - skupina - dopĺňujúce chemické ukazovatele (NEL)
- D - skupina - ťažké kovy (Hg)
- E - skupina - biologické a mikrobiologické ukazovatele (koliformné baktérie)
- F - skupina - ukazovatele rádioaktivity

Triedy čistoty:

- Ia (I) - veľmi čistá voda
- Ib (II) - čistá voda
- II (III) - znečistená voda
- III (IV) - veľmi znečistená voda
- IV (V) - veľmi silne znečistená voda

Tab. 19 Kvalita povrchových vôd – povodie Hornádu (obdobie 2000-2001)

Tok	Profil	Skupina					
		A ukazovatele kyslíkového režimu	B základné fyzikálno- chemické ukazovatele	C nutrienty	D biologické ukazovatele	E mikrobiologické ukazovatele	F mikropolutanty
Torysa	Kendice	IV	III	III	II	V	IV
Sekčov	ústie	III	III	III	III	V	IV

Poznámka: Triedy čistoty v zmysle STN 75 7221: I - najlepší stav, V - najhorší stav

b) Podzemné vody

Okres Prešov je charakteristický nedostatočným a nevyváženým rozložením zdrojov podzemných vôd. Pre zásobovanie obyvateľov miest Prešov a Veľký Šariš sa využívajú vodné zdroje Šariš hrad o kapacite $45,0 \text{ l.s}^{-1}$ a zdroj Šarišské Lúky o kapacite $20,0 \text{ l.s}^{-1}$. Ostatné zdroje podzemných vôd sú lokálneho charakteru a ich kapacita často nepostačuje ani pre jednu obec. Podstatná časť zdrojov podzemných vôd pre okres Prešov je v okresoch Sabinov a Levoča. V porovnaní s prechádzajúcim obdobím došlo k nevýraznému zlepšeniu kvality podzemných vôd v oblastiach, ktoré slúžia ako zdroje podzemných vôd.

Na formovaní chemického zloženia a kvality podzemných vôd posudzovaného územia sa zúčastňujú primárne a sekundárne genetické faktory. Prírodný chemizmus podzemných vôd je v hydrogeologických celkoch citlivých na znečisťovanie životného prostredia metamorfovaný v dôsledku pôsobenia sekundárnych faktorov.

Zájumové územie je budované prevažne málo priepustnými horninami neogénu. Dokumentované zvodnenie je veľmi nízke. Vody majú vyššiu mineralizáciu a nevýrazný $\text{Ca}(\text{Mg})\text{HCO}_3$. V niektorých prípadoch boli zistené vysoké koncentrácie dusičnanov a chloridov.

Podzemné vody kvartérnych fluvialných sedimentov, na ktorých sa bude zámer realizovať sú prevažne nevýrazného $\text{Ca}(\text{Mg})\text{HCO}_3$ a $\text{Ca}(\text{Mg}) \text{HCO}_3\text{-SO}_4$ typu s mineralizáciou 500 - 1000 mg/l. Kvalita podzemnej vody je značne negatívne ovplyvnená antropogénnou činnosťou, najmä v oblasti väčších sídiel (Prešov). Vzrastá mineralizácia, obsahy chloridov, síranov, dusičnanov a ďalších alkálií, zvyšuje sa hygienické znečistenie a znečistenie organickými látkami. Podzemné vody týchto sedimentov komunikujú s vodami povrchových tokov, znečistenie ktorých podmieňuje i zhoršenie kvality podzemnej vody.

Charakteristickým rysom podzemných vôd kvartérnych sedimentov sú zvýšené koncentrácie železa a mangánu, čo indikuje redukčné podmienky. Prítomnosť vysokých koncentrácií iónov železa a mangánu spolu s častým organickým a mikrobiálnym znečistením sťažuje vodohospodárske využitie týchto vôd.

Medzi najvýznamnejšie zdroje sekundárneho znečistenia podzemných i povrchových vôd patria priemyselné závody v Prešove, ČOV, skládky odpadov, doprava, čerpacie stanice pohonných hmôt, kontaminované zrážkové vody, poľnohospodárska výroba, strediská živočíšnej výroby a turistika.

Z poľnohospodárskej činnosti v záujmovom území sa na znečisťovaní životného prostredia v prevažnej miere podieľa rastlinná výroba. Okrem hnojív nemalú úlohu na znehodnocovaní životného prostredia zohráva aplikácia rôznych druhov ochranných chemických prostriedkov (herbicidy, insekticidy a pod.), ktorá zaťažuje pôdny pokryv, vegetáciu, podzemné a povrchové vody.

Z tohto hľadiska možno predpokladať znečistenie z poľnohospodárskej výroby v nívných častiach rieky Torysy a Sekčova.

7. Fauna a flóra – kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov

Pôvodné spoločenstvá dubovohrabových a lužných lesov boli v chotári Ľubotíc odstránené a územie premenené na kultúrnu step a zastavanú plochu sídla. Zvyšok dubohrabín pri Agroprodukte a. s. predstavuje v katastri, ale aj v širšom priestorovom kontexte lesnú remízu silne antropicky transformovanú. V chotári prevažuje orná pôda. Pasienky v oblasti pôvodného rozšírenia dubovohrabových lesov sú zastúpené spoločenstvami so zväzu *Cynosurion*, napr. spoločenstvo *Anthoxantho - agrostietum* sa nachádza na svahoch, ide o relatívne suchšie a oligotrofnejšie pasienky (vedúcu úlohu tu hrajú travy *Festuca rubra*, *Festuca pratensis*, *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*). Na suchších stanovištiach vznikli spásaním porasty s *Bromus erectus*, *Festuca valesiaca* a *Brachypodium pinatum*. Tieto patria do okruhu zväzov *Festucion valesiacae*, *Cirsio - Brachypodion* a *Mesobromion*. Lúky v chotári Ľubotíc patria do zväzu *Arrhenatherion elatioris*, sú floristicky bohaté. Podiel lúk a pasienkov na celkovej ploche katastra je malý, zhruba 3,5 percentný. Lužné lesy na nive Sekčova boli tiež odstránené a nezachovali sa ani fragmentárne. Tam, kde vplyv povrchových záplav (v neregulovanej časti) nezasahuje, nachádza sa orná pôda, inde sú lúky, zamokrené plochy a zastavaná plocha. Zvláštnu kategóriu v súčasnej vegetácii predstavujú spoločenstvá krovín vyvinuté pozdĺž tokov, vo výmoľoch a erózných ryhách. Väčšina z nich patrí do základného typu spoločenstiev *Ligustro-Prunetum*, tzv. trnkové kroviny, v ktorých dominantným druhom je trnka obyčajná (*Prunus spinosa*) a ruža šípová (*Rosa canina*), ale aj hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Prímes tvorí vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), svíb krvavý (*Cornus*

sanguinea), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus*). Z bylín je v podraze zastúpený najčastejšie lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*).

Charakteristika fauny

Životné podmienky fauny určuje prostredie tvoriace rámec jej existencie (biotop). V chotári Ľubotic prevládajú živočíšne spoločenstvá odlesnených území. Najrozšírenejší je biotop polí. Zaberá okolo 70 % plochy katastra. Spoločným znakom tohto biotopu je otvorenosť, druhová stereotypnosť a vplyv človeka, najmä agrotechnické zásahy. Živočíchy tohto biotopu majú krypsis prispôbený prostrediu. Žije tu zajac poľný, syseľ obyčajný a iné. Biotop je zvlášť bohatý na hlodavce a chudobný na bezstavovce. Biotop krovín a poľných hôrok majú podobné zloženie fauny. Žijú v nich druhy lesného biotopu a druhy biotopu polí. Lesných druhov je tu podstatne menej. Biotop ľudských sídlisk sa tu delí na biotop zastavanej plochy, ktorý reprezentujú zoocenózy, žijúce priamo v ľudských sídlach (drozd čierny, vrabec domový, myš domová, potkan obyčajný, hniezdia tu bocian biely, plamienka driemavá, lastovička obyčajná, belorítka obyčajná, žltouchvost domový atď.) a biotop prídumových záhrad (dážďovka obyčajná, sliziak sieťkovaný, z hmyzu parazitické roztoče a iný hmyz, napr. strapky, bzdochy, vošky atď).

Živočíšne spoločenstvá vôd sú na území katastra zastúpené biotopom tečúcich vôd a biotopom brehov vôd, ktorý je bohatý a pestrý. Ide predovšetkým o drobné vlhkomilné bezstavovce (červy, mäkkýše, suchozemské kôrovce, pavúky, kosce, mnohonožky a hmyz), žaby, hady a vtáky.

Ohrozené biotopy živočíchov

Rastlinstvo i živočíšstvo je vytlačené do miest s menšou degradáciou pôvodných biotopov (okolie Torysy nadväzujúce na Šarišskú vrchovinu), resp. do lokálnych zachovalých biotopov refúgií. Celkovo môžeme konštatovať, že kvalita bioty v záujmovom území je relatívne dobrá, zvýšená diverzita je v okolí hydrického biokoridoru Torysy, menej na Sekčov, pričom je viazaná na ich vodný ekosystém a priľahlé brehové porasty. Ďalšiu biodiverzitu územia zvyšujú už spomenuté zachované biotopy rôznej veľkosti a kvality, často antropogénne silno narušené. V otvorenej krajine (mimo vodné ekosystémy) prevládajú väčšinou kultúrne a synantropné druhy, vzácnejšie druhy tu prežívajú ojedinele, sú viazané na zbytkové lokality. Lepší stav je evidovaný v širšom okolí riešeného územia, ktoré je prakticky viazané na urbanizovaný priestor mesta Prešov.

8. Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana.

Územie Prešovského kraja leží v severnej časti východného Slovenska, na severe susedí s Poľskou republikou a na východe s Ukrajinou. Južná hranica ho delí od Košického kraja a západná hranica od Žilinského a Banskobystrického kraja.

Povrch kraja je výrazne členitý, s pomerne vysokými horami, z ktorých najvyššími sú Vysoké Tatry. Územie kraja má veľký vodohospodársky význam, pramena tu viaceré rieky a sú tu zdroje pitnej vody. Hospodársky významné sú vodné nádrže Domaša a Starina.

Dotknuté územie sa nachádza v kontakte s východnou hranicou centrálnej mestskej zóny. Kompozičnou dominantou v súvisiacom území je nemocničný vrch a čiastočný kolorit mestskej zóny. S tým súvisia aj dominanty sídelného útvaru - priestor Hlavnej ulice s chrámom sv. Mikuláša. Kalvária a Malkovská hôrka na západnom úkrají sídelného útvaru, Bikoš a Dúbrava v severnej časti SÚ.

Okolité územie predstavuje dočasne voľnú, nezaťaženú časť územia. Má charakter pufrovacej zóny bez smerového funkčného využitia a obmedzení. Jej charakter udal pôvodný zásah do územia (budovanie dopravných spojení, inžinierskych sietí, priemyselné a skladovacie areály, skládka stavebného materiálu, kanalizačné siete, likvidácia pôvodných komunikácií a regulácia koryta Sekčova).

9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma [napr. národné parky, chránené krajinné oblasti, navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti], chránené stromy.

Kvalitu životného prostredia môžeme najlepšie vyjadriť mierou ekologickej stability územia. Kvalita životného prostredia bola vyhodnotená na základe koeficientu ekologickej stability, ktorý vychádza z funkčno-chorickej štruktúry územia a porovnania plôch s rôznym stupňom antropotransformácie a tým aj ekologickej stability. Na území katastra Ľubotíc má koeficient ekologickej stability päť stupňov (Príloha, obr. č. 8):

- Prvý stupeň - veľmi nízky, odpovedá noosfére (areály výroby, sklady, dopravná infraštruktúra).
- Druhý stupeň - nízky bol priradený ornej pôde a komplexnej bytovej výstavbe.
- Tretí stupeň - stredný odpovedá individuálnej bytovej výstavbe a záhradám.
- Štvrtý stupeň - vysoký sa priraduje k trvalým trávnyim porastom, cintorínom (vyhradená zeleň).
- Piaty stupeň - veľmi vysoký, je relevantný lesom, nelesnej stromovej a krovinej vegetácii.

Postup hodnotenia miery ekologickej stability vychádza z existujúcich informácií o spôsobe hospodárenia s pôdou a vzájomne porovnáva plochy prevažne ekologicky stabilné a plochy výrazne ekologicky labilné. Závažným stresovým javom v katastri je priemyselná výroba, poľnohospodárstvo a doprava. Noosféra je skoncentrovaná prevažne v západnej časti územia. Je to región s veľmi nízkou ekologickou stabilitou a s prevahou stresových faktorov zo sféry priemyselnej výroby a dopravy. Neurbanizovaný priestor katastra využíva poľnohospodárska výroba. Štruktúra pôdneho fondu je nevhodná. Z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy 485,1 ha, 398 ha predstavuje orná pôda a 86,5 ha lúky a pasienky. Rozoranosť katastra je vysoká, až 87 % -ná, hony sú priveľké, prevažuje uniformita lánov - veľké plochy monokultúr, absentujú lesné remízy a iná rozptýlená zeleň. Tieto, ale aj iné faktory spôsobili význačný nárast pôdnej erózie fluvialnymi, ale aj veternými procesmi, zosúvania, a takto aj znehodnotenie životného prostredia. Závažným faktorom znehodnotenia životného prostredia v obci je znečistenie ovzdušia prachom, splodinami a hlukom z automobilovej a leteckej dopravy, emisiami z priemyselnej výroby, pachovými látkami z hospodárskeho dvora PD, ktorý je lokalizovaný prakticky v intraviláne (nerešpektuje ani minimálnu vzdialenosť 500 m od sídla), a Agroproduktu a.s. V súvislosti s veľkoplošným hospodárením pribudli v extraviláne neúžitky, napr. na nive Sekčova (rybník), pri hospodárskom dvore PD, v okolí priemyselných podnikov a inde, ktoré znižujú ekologickú stabilitu regiónu (porasty burín a rôznych alergénov) a neprispievajú ani k jeho fyziognomickej krajinárskej hodnote.

Oblasť Prešova je podľa mapy č. 11 z Environmentálnej regionalizácie SR a ohrozených oblastí, SHMÚ zaradené do 4. stupňa – prostredie narušené. Mesto Prešov je vyhlásené za zaťažené územie vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia.

V riešenom území sú vymedzené tieto prvky kostry územného systému ekologickej stability:

3. Regionálne biocentrá:

- Okruhiak
- Dúbrava
- Zabíjaná
- Cemjata
- Kvašná hora
- Ščerbova hora
- Malkovská hôrka
- Borkút
- Podlabanec
- Stavenec

4. Regionálne biokoridory - hydrické:

- Torysa
- Sekčov
- Delňa

Z uvádzaných prvkov ÚSES sa nachádza najbližšie k posudzovanej lokalite regionálny biokoridor Sekčov. Jedná sa o brehové porasty jelšových vrbin v úseku Kapušany - Prešov. Koryto toku je v spomínanom úseku hlboko zarezané a nie je zregulované. Do územia patrí aj mŕtve rameno Sekčova pri trati so vzácnejšou močiarnou vegetáciou (lemna trisulca, O. aquatica a iné) a krovinatými formáciami vŕb.

5. Ekologicky významné segmenty:

- Kvašná voda (nachádza sa v k.ú. Prešov)
- Lesopark Dúbrava
- Krajinový priestor Kvašná voda
- Krajinový priestor Borkút.

V okrese Prešov sa nachádza 6 národných prírodných rezervácií:

- Čergovská javorina
- Gímešský jarok
- Kamenná Baba
- Kokošovská dubina
- Šarišský hradný vrch
- Šimonka

Tab. 20 Chránené územia vyhlásené v zmysle zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny

Chránené územie		Rok vyhlásenia	Vlastné územie		Katastrálne územie
Kategória	Názov		Výmera, ha	Stupeň ochrany	
CHA	Holá hora	1990	401,4	IV.	Prešov

Predmet ochrany:

- Dreviny v parkovej časti Kollmanovej záhrady a v záhradnej časti Stanice mladých prírodovedcov (SMP) (lípa, javor, borovica a pod.).
- Vzácné, ohrozené a chránené rastliny na študijných a pestovateľských plochách SMP (perspektívne aj na doterajších plochách SMP).
- Prírodné svahové a lúčne spoločenstvá na ostatných plochách SMP.

Okrem uvedeného CHA sa asi 800 m severozápadne od posudzovanej lokality nachádza navrhovaná prírodná pamiatka (PP) Prešovská tehelná.

Na území obce Ľubotice sa chránené územie nenachádza.

Druhá ochrana prírody

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 93/1999 Z.z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín, ktorú od 1.1.2003 zrušil zákon o ochrane prírody a krajiny, v záujmovom území doposiaľ nebol zaznamenaný trvalý výskyt žiadnych chránených druhov rastlín ani živočíchov.

Najbližšou vyhlásenou, genofondovo významnou plochou je neregulovaný úsek vodného toku Sekčov. Ide o krajinno-štruktúrny prvok - vodný tok s brehovými porastami na zvyškoch aluviálnych lúk. Zaznamenaný je tam výskyt vzácného teplomilného druhu blyskáč záružľolistý (*Ficaria verna*). Zo zoologického hľadiska je významný priestorovými možnosťami v mŕtvych ramenách pre reprodukciu obojživelníkov (ropucha zelená - *Bufo viridis*, ropucha obyčajná - *Bufo bufo*, rošnička zelená - *Hyla arborea*), vtákov (chrapkáč poľný - *Crex crex*, rybárik obyčajný *Alcedo atthis*, trsteniarik veľký *Acrocephalus arundinaceus*), kane močiarnej - *Circus aeruginosus*), potápky malej -

Fodiceps ruficollis, chrišť bodkovaný - Porzana porzana, trasochvost žltý - Motacilla flava, svrčiak slávikovitý - Luscuteila luscinoides, kúdelníčka lúčna - Remiz pendulinus), cicavcov - vydra riečna (Lutra lutra).

V posudzovanom území sa nenachádza žiadny chránený strom.

10. Územný systém ekologickej stability (miestny, regionálny, nadregionálny).

Územia európskeho významu

Podľa evidencie ŠOP SR sa v okrese Prešov nachádza resp. do okresu zasahuje 9 území európskeho významu: SKUEV0207 Kamenná Baba, SKUEV0320 Šindliar, SKUEV0321 Salvátorské lúky, SKUEV0322 Fintické svahy, SKUEV0323 Demjatské kopce, SKUEV0330 Dunitová skalka, SKUEV0332 Čergov, SKUEV0390 Pusté pole a SKUEV0401 Dubnícke bane. Žiadna z uvedených ÚEV nezasahuje do k.ú. Ľubotice.

Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Ramsarské lokality Dohovor o mokradiach majúci medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare. SR pristúpila k Ramsarskému dohovoru 2. júla 1990. - Podľa evidencie ŠOP SR sa na území okresu Prešov nenachádzajú medzinárodne významné mokrade. - Národne významnou mokraďou okresu sú Salvátorské lúky, s plochou 120 000 m² (obec Veľký Šariš). - Regionálne významnou mokraďou okresu sú Torysy, s plochou 26 765 m² (obec Šindliar, Lipovce). - Lokálne významnou mokraďou okresu je Mokrad' Kanaš, s plochou 20 000 m², (obec Veľký Šariš). Lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje do územia žiadnej z uvedených mokraďí.

Chránené stromy

Podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, môžu byť vedecky, ekologicky, alebo inak mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny, vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou príslušného krajského úradu ŽP za chránené stromy, čím sa zabezpečí ich legislatívna ochrana. Chránené stromy sa považujú za chránený objekt. Podľa štátneho zoznamu chránených stromov sa v okrese Prešov nachádzajú 2 chránené stromy, z ktorých ani jeden v riešených k.ú.

Zoznam chránených stromov na území okresu Prešov

Ev.č.	Názov	Druh dreviny	k.ú.	počet
S 407	Prešovský platan	platan západný / <i>Platanus occidentalis</i> L.	Prešov	1
S 317	Čelovský dub	dub letný / <i>Quercus robur</i> L.	Čelovce	1

Zdroj: www.enviroportal.sk

11. Obyvateľstvo – demografické údaje (napr. počet dotknutých obyvateľov, veková štruktúra, zdravotný stav, zamestnanosť, vzdelanie), sídla, aktivity (poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo, služby, rekreácia a cestovný ruch), infraštruktúra (doprava, produktovody, telekomunikácie, odpady a nakladanie s odpadmi).

Obyvateľstvo

Územie Prešovského kraja rozlohou 8 993 km² zaberá asi 18 % územia Slovenskej republiky. Svojou rozlohou sa zaraďuje na 2. miesto v rámci krajov Slovenskej republiky. Hustotou osídlenia 86 obyvateľov na km² patrí medzi redšie osídlené oblasti Slovenska, i keď počtom obyvateľov, takmer 774 000, je najväčším krajom Slovenska.

Administratívne ho tvorí 13 okresov: Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Medzilaborce, Poprad, Prešov, Sabinov, Snina, Stará Ľubovňa, Stropkov, Svidník, Vranov na Topľou. Z nich najväčšie sú Prešov, Poprad a Bardejov. Najmenšie okresy sú Medzilaborce a Stropkov.

Tab. 21 Informácie o Prešovskom kraji

Okres	Rozloha (km ²)	Podiel na území SR (%)	Obyvateľstvo (31.12.98)	Podiel na obyvateľstve SR (%)	Hustota osídlenia na km ²	Počet obcí	Počet miest	Podiel obyvateľstva žijúceho v mestských sídlach (%)
Prešovský kraj celkom	8,993	18.3	780,875	14.4	86.8	665	23	51.3
Prešov	934	1.9	160,473	2.9	171.8	91	2	61.0

Prešovský okres vznikol na základe zákona NR SR č. 221/1996 Z.z. o územnom a správnom usporiadaní SR, ktorým sa bývalý okres Prešov rozdelil na okres Sabinov a okres Prešov. Okres Prešov svojim územím zaberá centrálnu časť Prešovského kraja, pričom hraničí s ďalšími 5 okresmi – Bardejov, Sabinov, Levoča, Vranov nad Topľou a Svidník, ako aj s tromi okresmi Košického kraja – Košice - okolie, Gelnica a Spišská Nová Ves. Svojou rozlohou 934 km², počtom obyvateľov a hustotou osídlenia je najväčším okresom kraja. Administratívne sa okres delí na 91 obcí, z ktorých dve majú štatút mesta.

Počet obyvateľov: 162 032 (r. 2001)

Národnostná štruktúra obyvateľstva v %:

slovenská: 94,18

poľská: 0,04

česká: 0,59

rusínska: 0,74

maďarská: 0,14

ukrajinská: 0,70

rómska: 2,58

ostatná: 1,03

Veková štruktúra obyvateľstva v %:

predproduktívny vek: 22,22

produktívny vek: 61,37

poproduktívny vek: 16,42

Hustota obyvateľov na 1 km²: 173

Ku koncu roku 2000 žilo na území okresu Prešov 162 032 obyvateľov, z čoho celkový počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva bol 77 977. Ženská populácia mierne prevládala, keď tvorila cca 51%. Takéto zloženie populácie má priaznivý vplyv aj na vývoj dynamiky počtu obyvateľov, kde sa uplatňuje vplyv prirodzeného prírastku. K tomu istému dátumu bol zaznamenaný prirodzený prírastok o 672 osôb.

K 31.12.2000 bol v okrese Prešov disponibilný počet evidovaných nezamestnaných 16 513 a miera nezamestnanosti dosiahla 21,18%. Hlavným zdrojom nezamestnanosti v okrese Prešov boli zamestnávateľské subjekty, u ktorých boli uvoľňovaní pracovníci v dôsledku neudržateľnej finančne situácie a likvidácie podnikov.

Vývoj zamestnanosti v okrese Prešov ovplyvnil v r. 2000 ďalší pokles výroby (napr. v potravinárskom priemysle), čo viedlo aj k likvidácii niektorých podnikov.

Z doterajšieho vývoja zamestnanosti v okrese môžeme konštatovať, že naďalej klesá zamestnanosť vo veľkých zamestnávateľských subjektoch v prospech malých a stredných podnikateľov.

V rámci Prešovského kraja najviac fyzických osôb podniká v Prešovskom a Popradskom okrese. Okres Prešov sa počtom súkromne hospodáriacich roľníkov zaraďuje v rámci Prešovského

kraja na druhé miesto za okres Levoča. Zároveň bolo v okrese Prešov zaevidovaných najviac podnikateľských subjektov.

Pre oblasť cestovného ruchu je z kultúrno-historického hľadiska najvýznamnejšie mesto Prešov so svojimi kultúrnymi a historickými pamiatkami. Na území okresu sa nachádzajú aj niektoré prírodné zaujímavosti a chránené oblasti a útvary. Medzi najzaujímavejšie chránené územia patrí napr. Lačnovský kaňon, Kokošovská dubina, Dubnické opálové bane ale aj prírodný útvar – jaskyňa Zlá diera.

Návštevnosť okresu je závislá od ubytovacích kapacít a atraktívnosti regiónu. Ubytovacie kapacity v okrese tvorilo 900 lôžok. V roku 2001 bolo na území okresu evidovaných celkom 16 ubytovacích zariadení. Väčšina ubytovacích a stravovacích kapacít okresu Prešov sa nachádza na území mesta Prešov.

Okresné mesto Prešov, ktoré je zároveň sídlom samosprávneho VÚC Prešovského kraja, leží na severnom okraji Košickej kotliny, pri sútoku riek Torysy a Sekčova. Geograficky je poloha daná súradnicami: 49° severnej zemepisnej šírky a 21° 15' východnej zemepisnej dĺžky. Nadmorská výška historického centra je cca 255 metrov. Viac ako 60% jeho obyvateľov žije vo veľkých sídliskách (Sídliisko II, Sídliisko III a sídlisko Sekčov).

Základné údaje o obci Ľubotice:

Nadmorská výška: 270 m n.m (stred obce)

Rozloha katastrálneho územia: 830 ha (k 1.1.1996)

Poloha (stred obce - kostol): východnej zemepisnej dĺžky 21°16' 30"
severnej zemepisnej šírky 49° 00' 40"

Obyvateľstvo:

Počet obyvateľov celkom (k 31.12.2017): 3392

Vývoj populácie

	1787	1869	1900	1921	1940	1961	1970	1980	1991	2001
Ľubotice	565	693	574	549	896	1166	1725	2206	2004	-
Šarišské Lúky	765	838	587	537	741	743	628	111	139	-
Spolu	1330	1531	1161	1086	1637	1909	2353	2317	2143	2448

Novozaložené Šarišské Lúky s prevahou židovského obyvateľstva boli spočiatku populačne silnejšie až o 200 obyvateľov. Do r. 1900 sa ich prevaha minimalizovala a počnúc r. 1910, začali populačne vzrastať Ľubotice. Okrem holocaustu Židov tomu prispela transformácia funkčnosti Šarišských Lúk, súviciaca s ich polohou voči rozrastajúcemu sa Prešovu a na hlavnom cestnom i železničnom ZV koridore Slovenska, resp. východného Slovenska. Postupne sa stávali skladovou, veľkoobchodnou a SV priemyselnou i dopravnou zónou mesta Prešov. Obyvateľstvo z asanovaných štvrtí sa vystaňovalo najmä do Prešova, ale aj novovznikajúcich obytných častí Ľubotíc. Ľubotice tiež zaznamenali imigráciu asi 17 rodín zo zemplínskych obcí (Dobrá, Kelča, Veľká Domaša, Petejovce, Valkov), ktoré boli zatopené vodným dielom Domaša.

Prirodzený pohyb, t.j. pôrodnosť a úmrtnosť obyvateľstva je možné sledovať až od r 1992, kedy už Ľubotice nie sú v oficiálnych štatistikách zahrnuté pod Prešov. Odvtedy do konca r. 1997 sa v Ľuboticiach (podľa obecných údajov) narodilo 167 detí, z nich 83 chlapcov (49,7 %) a 84 dievčat (50,3 %), priemerne ročne 28 osôb. čo predstavuje natalitu (živorodnosť) 12,5 ‰, t.j. 12-13 detí na 1000 obyvateľov stredného stavu. Priemerne najviac detí v priebehu roka sa rodilo v apríli (14) a júli (13), najmenej vo februári (5) a októbri (5). Za uvedené obdobie sa narodili 4 páry dvojčiat, z nich 3 v r. 1993. Spomedzi nich sú dve zmiešané a 2 dievčenské.

Za celé toto sledované obdobie zomrelo spolu 108 osôb (61 mužov, 47 žien), priemerne ročne

teda 18 obyvateľov (10 mužov a 8 žien). Úmrtnosť činí 8,1 ‰. Je vyššia u mužskej populácie - 9,3 ‰, v ženskej populácii má mieru 6,9 ‰, výsledkom uvedenej natality a mortality je kladné (59 osôb, 22 mužov, 37 žien). V relatívnych ukazovateľoch ide o prirodzený prírastok 4,4 ‰ (3,3 ‰ u mužov 5,4 ‰ u žien), na prirodzenej obmene obyvateľstva (275 osôb) sa narodenia podieľajú 61 % a úmrtia 39 %. V prípade mužskej populácie ide o analogické hodnoty nižšie pre natalitu (58 %) a vyššie pre mortalitu (42 %).

Na obmene obyvateľstva Ľubotíc sa viac podieľa pohyb migračný. Migračný obrat dvojnásobne prevyšuje prirodzený, výraznejšie u žien (2,1-krát). Migračný prírastok prevyšuje prirodzený 1,4-krát, za celé sledované obdobie predstavoval 83 osôb (len 22 mužov, pričom sa prisťahovalo celkom 323 osôb a vystaľovalo 240 osôb. Kým v imigrácii je väčší podiel žien (53 %), na emigrácii sa podieľalo viac mužov (54 %).

Sťahovanie z Ľubotíc a do Ľubotíc najviac súvisí so susedným mestom Prešov. Až 58 % prisťahovaných v posledných piatich rokoch malo pôvodne trvalé bydlisko v Prešove, ďalších 9 % v iných obciach okresu Prešov, 5 % v okrese Sabinov a 28 % v iných okresoch Slovenska, resp. východného Slovenska (najčastejšie Vranova n/T). Vystaľovalectvo z Ľubotíc smeruje hlavne do Prešova (71 %) a ostatných sídiel okresu Prešov (13 %) i Sabinova (5 %).

Výsledkom oboch druhov pohybu obyvateľstva bol celkový vzrast populácie o 142 osôb (69 žien), t.j. priemerne ročne o 7 mužov a 16 žien. Na 1000 obyvateľov obce teda priemerne ročne celkovo pribudne 10-11 obyvateľov.

Celkove sa v populácii Ľubotíc priemerne ročne obmení 70 mužov a 70 žien, relatívne asi 62,6 ‰ (muži 64,4 ‰ ženy 60,5 ‰).

V prepočte na súčasnú rozlohu katastrálneho územia (830,1 ha) sa hustota obyvateľstva od konca 18. stor, kedy činila 160 obyv./100 ha, zvýšila na dnešných 271 obyv./100 ha.

Ľubotice vznikli v slovenskom prostredí pravdepodobne ako osada maďarských strážcov hraníc. Šarišské Lúky zasa charakterizovalo od 18. stor. židovské osídlenie postupujúce na toto územie z poľskej Haliče. Začiatkom minulého storočia (r. 1910) boli Slováci v Ľuboticiach väčšinovou národnosťou, tvorili 95,8 % obyvateľstva, kým v Šarišských Lúkach predstavovali len 33,9 % populácie. V neskoršom období sa ustálila jednoznačná prevaha slovenskej národnosti so súčasným podielom 98,3 % a menej početných národností ukrajinskej (0,5 %), rusínskej (0,6 %), českej (0,4 %) a moravskej (0,1 %). Tunajšie obyvateľstvo komunikuje pôvodne tzv. šarišským nárečím, ktoré sa postupne "znečisťuje" východoslovenským variantom spisovnej slovenčiny.

Sídla

Štruktúrou osídlenia sa okres radí k okresom s vidieckym typom osídlenia. Približne 61% obyvateľstva z jeho celkového počtu obyvateľov je sústredených v dvoch mestách okresu – Prešov, Veľký Šariš. Zvyšok osídlenia je rozložené do väčšieho počtu prevažne malých vidieckych sídiel.

Tab. 22 Počet sídiel okresu podľa intervalu počtu obyvateľov obcí

Interval počtu obyvateľov	Rok					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
0 – 500	40	39	39	39	39	39
501 – 1500	42	43	43	43	42	41
1501 – 2000	5	5	5	5	6	5
2001 – 3000	2	2	2	2	2	4
3001 – 10000	1	1	1	1	1	1
10000 – 100000	1	1	1	1	1	1

Priemyselná výroba

Hospodárstvo okresu je zamerané na priemysel, a to najmä textilný, strojársky a potravinársky. Mesto Prešov je centrom priemyselnej výroby v okrese Prešov – strojárstvo, stavebníctvo, elektrotechnický, potravinársky, drevospracujúci a odevnícky priemysel. Útlm strojárskej výroby bol negatívnym činiteľom vo vývoji hospodárstva okresu. Jeho dôsledkom bola zvýšená miera nezamestnanosti a nižší počet pracovných príležitostí. K zníženiu zamestnanosti došlo aj v potravinárskom priemysle v dôsledku zníženia výroby.

V rámci okresu Prešov prevláda silná koncentrácia priemyslu do miest okresu, najmä do okresného a krajského mesta Prešov. S koncentráciou priemyslu je úzko spojená aj situácia v oblasti zamestnanosti a nezamestnanosti v okrese Prešov.

Z doterajšieho vývoja zamestnanosti v okrese môžeme konštatovať, že naďalej klesá zamestnanosť vo veľkých zamestnávateľských subjektoch v prospech malých a stredných podnikateľov. Výrazným činiteľom zamestnanosti ostávajú malé a stredné podniky a živnostníci.

Priestorové rozloženie priemyselnej výroby v okrese je charakteristické sústredovaním do veľkých mestských aglomerácií. Územie okresu je charakterizované nepriaznivou štruktúrou osídlenia s veľkým počtom malých sídel, čo sa odráža aj vo zvýšených nárokoch na dopravu a dostupnosť do okresného mesta.

V oblasti strojárskej výroby k najvýznamnejším podnikom patria - Spinea s.r.o. Prešov, TOMARK, ZVL AUTO s.r.o. Prešov a ďalšie podniky, ktoré sa svojou produkciou priaznivo podieľajú na tvorbe HDP okresu.

V rámci potravinárskeho priemyslu sa na území okresu nachádza viacero významnejších firiem. K najznámejším patria Minerálne vody a.s. Prešov, Šarišské pekárne a cukrárne a.s. Prešov, Milk - Agro s.r.o. Prešov a Pivovar Šariš a.s. Veľký Šariš. Na území okresu sa nachádza viacero malých prevádzok miestneho významu.

Polygrafický priemysel reprezentuje čo do počtu zamestnancov a produkcie firma Polygraf-print s.r.o. Prešov. Pracuje tu však aj viacero menších vydavateľstiev, grafických štúdií a tlačiarň so zastúpením na polygrafickom trhu.

K najvýznamnejším stavebným organizáciám v oblasti stavebného priemyslu patria Unistav a.s. Prešov, Staving a.s. Prešov, Inžinierske stavby a.s. Košice - závod Prešov, Cestné stavby a.s. Košice - závod Prešov.

V obci Ľubotice sa nachádzajú tieto organizácie:

- Cementa, Závod je lokalizovaný na Ľubochňianskej ulici na ploche 3,2 ha.
- Inžinierske stavby (OZ 06), jeden z ôsmich závodov a.s. schválených v r. 1991-1992 so sídlom v Košiciach. je zameraný hlavne na stavbu ČOV, kanalizácie a cestný program.
- Poľnohospodárske stavby

Najstaršie sústredenie sekundárnych výrobných odvetví sa viaže na SZ časť zastavaného priestoru Ľubotíc (ulice Strojnícka a Ľubochňianska), miestnu časť Šarišské Lúky po potok Šebastovku, lebo pokračovanie tohoto areálu smerom severným je už v katastrálnom území Prešova - Nižnej Šebastovej.

V súčasnosti je okrem spomenutých organizácií ešte viacero menších firiem ako sú:

- Ekotechna, s.r.o.,
- Glaudas, s.r.o.,

- A TIS, a.s. Prešov,
- Gaskomplet,
- Samo Automation, s.r.o.
- Ploskon AT,
- Rempo združenie,
- Olympia, Slovstav,
- Stavivá,
- MKW, s.ro. Prešov
- Taval, s.r.o.
- 1. prešovská nástrojáreň, s.r.o.
- TOMARK, s.r.o.

Celkove je v Ľuboticiach asi 3200 pracovných miest, z nich v primárnom výrobnom sektore 18 %, sekundárnom 57 % a terciárnom 25 % . Nachádza sa tu vyše 150 organizácií, z nich vyše 20 podnikateľských. O značnej dynamike tunajšieho rozvoja svedčí fakt, že v r. 1991 tu bolo 62 organizácií, z nich len 5 podnikateľských a o rok neskôr hneď dvojnásobok. Ľubotice majú výrazne priemyselno-stavebnú funkciu s predpokladom rastu pracovných príležitostí asi o 1000 miest a výrazným rastom služieb (na 46 %) na úkor stagnácie, až regresie primárnej sféry (14 %) i sekundárnej sféry (na 40 %).

Poľnohospodárska výroba

Okres nemá z geologického a klimatického hľadiska najpriaznivejšie podmienky na poľnohospodársku činnosť. Prevažná časť okresu sa nachádza vo flyšovom pásme, charakteristickým zníženou úrodnosťou pôdy. V súčasnom stave pôdneho fondu sa na poľnohospodársku výrobu využíva 49 772 ha pôdy t.j. 53,4 % z celkovej výmery pôdneho fondu a 34 044 ha t.j. 36,3 % na lesné hospodárstvo. Ostatnú plochu predstavujú vodné, zastavané a ostatné plochy. Z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy zornenie predstavuje 57,6 %.

Z hľadiska produkčných potrieb je hodnotená súčasná výmera a kvalita poľnohospodárskej pôdy na dolnej hranici dostatočnosti.

O výraznej pestrosti stanovištných podmienok svedčí to, že 46,0 % poľnohospodárskych pôd sa nachádza na stredných (7-12 stup.), až výrazných svahoch (12-17 stup.). Na príkrych svahoch (17-25 stup.) je cca 7,8 % poľnohospodárskych pôd, na miernych svahoch (3-7 stup.) je 31,7 % a na rovinách (0-3 stup.) len 14,5 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy.

Vodnou eróziou je ohrozených až 62,1% poľnohospodárskej pôdy, z toho 29,2 % vyžaduje naliehavú protieróznú ochranu. Komplex protieróznych opatrení by sa mal realizovať v rámci investičného a neinvestičného zúrodňovania pôd. V okrese je len 29,1 % pôd, ktoré majú relatívne dobré produkčné vlastnosti a 67,2 % patrí do súboru menej a málo produkčných pôd.

V okrese na pôde v roku 2000 hospodáril 11 poľnohospodárskych družstiev (PD), 10 s.r.o a a.s. a 170 samostatne hospodáriacich roľníkov (SHR). Medzi najväčšie poľnodružstvá patria PD Široké, PD Kapušany, PD Sedlice, PD Tulčík a PD Lemešany.

V okrese Prešov je živočíšna výroba zameraná prevažne na chov hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec a hydiny. Vo vývoji stavov hospodárskych zvierat dochádza takmer u všetkých druhov hospodárskych zvierat k výraznému poklesu chovu. V rámci kraja je však aj naďalej v okrese Prešov najväčší počet hospodárskych zvierat.

Celková výmera k.ú. obce Ľubotice (k 31.12.1998) bola 828 ha, z nej 418 ha bola orná pôda, 85 ha pasienky a lúky, 49 ha záhrada a sady, 16 ha lesy, 15 ha vodné plochy, 162 ha zastavané plochy, ostatné 83 ha.

Lesné hospodárstvo

Výmera lesného pôdneho fondu je 33 908 ha, z toho podľa užívacieho vzťahu na štátne lesy pripadá 18 184 ha, na obecné a mestské lesy 1 884 ha, na súkromné lesy 3 188 ha, pozemkovým položenstvám patrí celkom 9 295 ha, cirkevné lesy zaberajú 142 ha a iné subjekty, napr. školské 1215 ha. Výmera poľovných revírov je 86 463 ha a uznaných je 34 revírov.

Výmera lesov kategórie ochranných (11 %) stúpa na úkor kategórie hospodárskych lesov. V okrese Prešov sú zastúpené ihličnaté, najviac listnaté aj zmiešané lesy. Ihličnaté dreviny, najmä smrek a jedľa tvoria často porasty monokultúrneho charakteru, rozšírené hlavne v oblasti Braniska, kde sa najvýznamnejšie prejavuje nepriaznivý zdravotný stav lesov v dôsledku kumulatívneho pôsobenia škodlivých činiteľov. Je to hlavne vplyv imisií a následne podkôrneho hmyzu.

Nezanedbateľné sú aj vetrové kalamity a snehové polomy, ktorým najviac podliehajú nezdravé lesy postihnuté imisiami. Hospodárska sprava lesov – pracovisko Lesoprojekt je v súčasnosti hlavnou organizáciou, ktorá zabezpečuje a vypracováva lesný hospodársky plán, pravidelne zisťuje stav lesa, plánuje hospodárske opatrenia a vyhotovuje lesnícke mapy.

Doprava

a) Cestná doprava

Okres Prešov je dôležitou križovatkou dvoch medzinárodných cestných ťahov, ktoré spájajú okres nielen so susednými okresmi, ale najmä so susednými krajinami: Maďarskom, Poľskom a Ukrajinou. Rozvíjaniu týchto vzťahov napomáha aj jazyková, kultúrna a ekonomická podobnosť.

Územím okresu Prešov vedie diaľnica D1 vo funkčnom a prevádzkovanom úseku križovatka Prešov juh – hranica okresu Košice – okolie a rozostavanom úseku Svinia – križovatka Prešov západ, (tvoriaca spolu so štátnou cestou I/18 (E50) medzinárodný cestný koridor VA v základnej kategórii D-26,5/120).

V súčasnosti je vybudovaná diaľnica, ktorá spája mesto Prešov s druhým najväčším mestom na Slovensku - Košice a diaľnica Prešov- Ivachnová.

Územím okresu prechádza štátna cesta I/18, ktorá je významnou medzinárodnou cestou E 50, spájajúcou: Nemecko – Česká republika - Žilina - Poprad - Prešov - Košice – Ukrajina ako aj významná medzinárodná cesta E 371 v severo - južnom smere, ktorá je vedená štátnymi cestami I/18 a I/73 z Prešova – Svidník - V. Komárnik do Poľska.

Cestnú sieť okresu tvoria nasledovné cesty

Cesty I. triedy: - štátna cesta I/18 v úseku hranica okresu Levoča - Fričovce – Chminianska Nová Ves – Prešov – Kapušany – Lipníky - hranica okresu Vranov nad Topľou, - štátna cesta I/68 v úseku hranica okresu Sabinov – Prešov – Lemešany – hranica okresu Košice – okolie, - štátna cesta I/73 v úseku Lipníky (napojenie na štátnu cestu I/18) – Chmeľov – hranica okresu Svidník (medzinárodný cestný ťah E 371 v trase ciest I/18 Prešov - Lipníky a I/21 Lipníky – Svidník - hranica s Poľskou republikou tvorí súčasť severojužného rýchlostného cestného prepojenia v nadväznosti na európsku cestu E 71).

Cesty II. triedy regionálneho významu predstavujú: - cesta II/545 Kapušany (napojenie na štátnu cestu I/18) – Tulčík – Demjata – hranica okresu Bardejov - cesta II/546 Prešov – Bajerov - Žipov – hranica okresu Gelnica

Dopravnú kostru riešeného územia tvoria aj cesty III. triedy: - Prešov – Petrovany – Drienov, cesta č. 3445 - Prešov – Záborské – Dulova Ves, cesta č. 3443

Samotná lokalizácia Ľubotíc je výsledkom ich výhodnej dopravnej lokality v mikro - i makrokontexte priestoru. V súčasnosti sú tu funkčné najhlavnejšie druhy suchozemskej dopravy - cestná, železničná, potrubná, doprava drôtová i bezdrôtová.

V hierarchii cestnej dopravy má prvoradú pozíciu cesta I. triedy č. 18 Prešov - Vranov. Patrí do európskeho systému ako trasa E 371. Prechádza katastrálnym územím Ľubotíc v dĺžke 2,2 km, je jednou z najfrekventovanejších cestných prístupov do krajského mesta Prešov. Pozorovaná je tu frekvencia asi 12 tis. jednotkových vozidiel v profile za 1 deň. Na túto cestu sa z juhu, v mieste mimoúrovňovej križovatky dĺžkou 3 km, pripája miestna štvorprúdová komunikácia MK2 (2 km) prekategORIZOVANÁ na štátnu cestu III. triedy. Táto pokračuje na sever do priemyselnej zóny, kde v rámci Ľubotíc tvorí dĺžku len necelý 1 km. Podstatne väčšiu dĺžku majú miestne komunikácie pretkávajúce obytnú zónu. V r. 1995 sa evidovala celková dĺžka miestnych komunikácií 14 106 m (o ploche 95 718 m²), z nich 72 % III. tr. a 28 % II. tr.. Je tu 33 križovatiek a 13 slepých vyústení spevnených ciest. Pešie komunikácie (chodníky) nelemujú v tejto zóne celú dĺžku uličnej siete. Ich dĺžka predstavuje 8 541 m (o ploche 12 811 m²). Značná je tiež dĺžka ciest vo výrobných areáloch (spolu 6 km). Práve tu je sústredená prevažná kapacita pre statickú dopravu - parkoviská.

Zvláštny význam pre obec Ľubotice, má kyvadlová mestská hromadná doprava, ktorá premáva z Prešova do Ľubotíc, či Šarišských Lúk. Okružná linka má v obci 8 zastávok (Dopravný podnik, Skleník, Vranovská, Bardejovská, Kapušianska, Domašská, Kalinčiakova, Makarenkova). Ľubotice a Šarišské Lúky boli pravidelnou mestskou hromadnou dopravou spojené s Prešovom od roku 1949. Výstavba MDP Prešov - Šarišské Lúky prebiehala súčasne s výstavbou trolejbusovej siete mesta Prešova a to od roku 1959. Dopravný podnik v Šarišských Lúkach sústreďuje aj garážovacie a pracovné priestory pre údržbu a opravy vozidiel MHD. Dopravný podnik v roku 1995 vlastnil 135 vozidiel, z nich 80 autobusov a 55 trolejbusov. Prepravil za tento rok 50 mil. osôb vo vyrovnanom pomere autobusmi a trolejbusmi. Má prevádzkovú dĺžku liniek 354 km, z čoho 252 km tvorí 31 liniek autobusových a 11 liniek trolejbusových.

b) Železničná doprava

Okres Prešov pretína dôležitá trať z Kysaku cez Prešov a Plaveč do Poľska, ktorá bude súčasťou plánovaného železničného ťahu v severojužnom smere: Maďarsko - Slovensko - Poľsko. Železničná trať regionálneho významu smeruje z Prešova cez Kapušany - Vranov nad Topľou - Strážske a trať vybudovaná z Kapušian do Bardejova. Dĺžka regionálnych tratí je cca 57 kilometrov, z toho len 24 km je elektrifikovaných na trase Šarišské Michaľany – Prešov – Ličartovce.

Železničnej doprave pre obec Ľubotice slúži osobná i nákladná železničná stanica Šarišské Lúky. V tunajšej stanici nestoja rýchliky, denne tu však zastáva v oboch smeroch (Prešov, Vranov n/T, Bardejov, Humenné - Strážske) niekoľko vlakov.

c) Letecká doprava

Najbližšie medzinárodné letisko sa nachádza cca 40 km južne od lokality navrhovanej činnosti, v Košiciach, cca 50 km západne je to letisko Poprad – Tatry. Využitie týchto letísk sa v súčasnosti orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu. Ďalšie linky najmä medzinárodné sú nepravidelné a lietajú do všetkých častí sveta (turistické, podnikateľské, preprava tovaru a pod.).

Vnútroštátne, neverejné letiská sa nachádzajú v Ražňanoch (športové letisko regionálneho významu) a v Prešove (vojenské letisko Nižná Šebastová). Prevádzka navrhovanej činnosti nemá väzby na leteckú dopravu.

Hromadná doprava obyvateľov

Hromadná doprava obyvateľov obce Ľubotice je zabezpečovaná autobusmi MHD – linkami Dopravného podniku mesta Prešov. Diaľkové a medzinárodné autobusové linky z obce nevychádzajú a sú pre obyvateľov obce prístupné z autobusovej stanice SAD Prešov.

Elektrická energia

Na území Prešovského kraja nie sú významnejšie zdroje el. energie. Elektrická energia je dodávaná z nadradenej prenosovej sústavy z uzlov Spišská Nová Ves 400/110 kV, Lemešany 400/220/110 kV a Voľa 220/110 kV.

Zásobovanie plynom

Zásobovanie plynom v Prešovskom kraji sa zabezpečuje medzištátnym plynovodom Ukrajina - Slovensko o parametroch DN 700 a PN 6,4 MPa. Na tento plynovod naväzuje sústava vysokotlakých plynovodov (VTL). V predmetnom území z tejto sústavy je zabezpečované napojenie nasledovnými vetvami VTL:

- VTL DN 300 PN 4,0 MPa v trase: Hradišská Molva - Nižný Hrušov - Vranov n/Topľou - Hlinné - Podlipníky - Prešov,
- VTL DN 300/200 PN 4,0 MPa vedený v trase: Drienovská Nová Ves – Prešov - Bardejov, ktorý je pri obci Fintice prepojený s plynovodom Vranov - Hlinné - Podlipníky,
- VTL DN 200 PN 2,5 MPa vedený v trase: Prešov - Sabinov - Lipany.

Vodné hospodárstvo

V jestvujúcom výrobnom areáli je zrealizovaný rozvod pitnej, požiarnej a energetickej vody. Zdrojom pitnej vody je mestský vodovod - DN 150, tlak do 0,6 MPa. Zdrojom požiarnej a energetickej vody je rieka Sekčov - prírodný kanál DN 300 betónové rúry, tlak do 1,0 MPa.

Kanalizačný komplex Prešov tvorí jednotná stoková sústava na území mesta Prešov, častí Šarišských Lúk, Ľubotíc, Solivaru s možnosťou napojenia ďalších obcí. Celková dĺžka stokovej sústavy Prešova bude cca 114 km bez domových prípojok. Kanalizácia má koncovku v čistiarni odpadových vôd mesta Prešov.

12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.

Kultúrno-historické hodnoty

Synagóga v Šarišských Lúkach je zo začiatku 19. storočia (1833). Bola postavená na spôsob barokovo-klasicistických tolerančných synagóg. Má pozdĺžny blokový pôdorys (19,80 x 8,30 m) pozostávajúci z obradovej siene, predsieni a dvoch priestorov vedľa nej. Jeden z nich je schodišťom vedúcim do empory žien. Obradná sieň mala v strede pôvodne asi 6 m vysoké stĺpy z pieskovca, ktoré držali murované klenby. Na všetkých štyroch jej stranách sú fasády so stredným rovným rizalitom zakončené tympanómom, vstupné priečelie je členené dvoma pilastrami. Synagóga mala pôvodne manzardovú strechu, dnešná sedlová strecha je oveľa nižšia. Pri jej stavbe v 40. rokoch 20. storočia boli odstránené pôvodné tympanóny. Dnes má budova drevený strop. Vchod je zo západu. Pravdepodobne v r. 1905 bola zachvátená požiarom, ktorý zničil strechu a klenby. V súčasnosti je vo veľmi zanedbanom stave. Synagóga, ktorá je lokalizovaná ako solitér na Bardejovskej ulici je zapísaná v zozname kultúrnych pamiatok pod číslom 383.

Pamiatkou na tunajšiu významnú židovskú komunitu je aj *židovský cintorín* (kultúrna pamiatka č. 1245, parc. č. 705/1). Nachádza sa na styku s obcou Nižná Šebastová asi 300 m od hradskej Prešov - Bardejov. Je to už druhý židovský cintorín, lebo prvý cintorín si Židia založili vo Vyšnej Šebastovej v 18. storočí. Už pred vojnou bol úplne zarastený, len pár vyvrátených kameňov dokazovalo, že tam skutočne bol. Vchádzalo sa k nemu cez dvor roľníka, ktorý pozemok užíval. Cintorín mal rozmery 33 x 35 m, od r. 1834 sa nepoužíval a bol zrušený. Nový cintorín mal prístup k hrobom v strede. Mal pôvodne štyri rady hrobov po oboch stranách. Osobitne boli pochovávaní muži a ženy. Cintorín sa od roku 1942 nepoužíva, bol poškodený, vyše 100 náhrobných kameňov bolo zlomených, či vyvrátených. V súčasnosti bol čiastočne upravený natoľko, že je zrejma jeho historická i umelecká hodnota. Barokové, klasicistické i empírové náhrobné kamene pochádzajúce z 18. a 19. storočia majú často oblúkovitý tvar, barokové s vlnovitým horným zakončením. Vyskytujú sa na nich figurálne reliéfy - symboly vtákov, holubov, levov, stromov. Toto miesto posledného odpočinku židovskej komunity je v správe židovskej náboženskej obce v Bratislave. Ako kultúrna pamiatka je vedená od 17.4.1963,

rovnako ako synagóga. Oba objekty sú zatiaľ jedinými kultúrnymi nehnuteľnými pamiatkami v Ľuboticiach.

Tunajšou cirkevnou kultúrnou hodnotou je rímsko-katolícky barokovo-klasicistický *kostol Narodenia Panny Márie*, postavený v r. 1806 a renovovaný v rokoch 1854, 1868, 1906, 1935. Posledná jeho renovácia a dostavba prebehla nedávno. Pôvodne bol tento kostol jednoducho stavbou s polkruhovým uzáverom presbytéria a predstavanou západnou vežou. Interiér má zaklenutý pruskými klenbami. Fasádu má kostol členenú lizénami, na presbytériu i opornými piliermi. Z hnutel'ných pamiatok kostola je najhodnotnejší pozlátený kalich z r. 1746, ktorý má tepaný dekór a rozmery 20:12,5 cm. Hodnotné je aj barokové cibórium z r. 1745, ktoré je pozlátené o rozmeroch 26:12 cm.

Návrh na vyhlásenie za kultúrnu pamiatku z r. 1997 sa týka Ľubotického *kaštieľa* (súp.č.1623). Bol pôvodne v JV časti intravilánu, v súčasnosti ho nová zástavba dostala do južno- stredovej pozície spolu s kostolom. Kaštieľ, pôvodne neskororenesančný zo začiatku 17. storočia bol v 18. stor. prestavaný i prefasádovaný, v 2. pol. 20. stor. novšie upravený. Ide o dispozične dvojpodlažnú trojtraktovú budovu obdĺžnikového pôdorysu blokového charakteru s jednoduchou fasádou, členenou oknami. Na západnom priečelí sú nárožné vežové rizality. Na pôvodný štýl poukazujú len renesančné klenby na prízemí. Okná mali pôvodne kamennú šambránu s barokovými mrežami, ktoré boli zväčša už odstránené. Centrálna sála má tektonickú výzdobu. Na každej zo štyroch stien je trojica slepých štukových arkád, v ktorých sú na západnej stene situované 3 pravouhlé okenné otvory s drevenými rámami v tvare "T". Tieto okenné rámy sú v okenných otvoroch celého objektu. Medzi arkádovými oblúkmi sú štukové pilastre so štylizovanými koryntskými hlavicami s palmetovými listami, ktoré nesú iluzívny vlys s dvojitou rímsou. V exteriéri je na mieste adaptovaného portika vo fragmentoch zachovaná dlažba s pravidelným geometrickým dekórom. Bočné trakty kaštieľa v prvom nadzemnom podlaží sú zaklenuté segmentovými klenbami s klasicistickými päťbokými lunetami. Miestnosti orientované na západ sú zaklenuté renesančnými valenými klanbami s lunetami, čo svedčí o staršom renesančnom jadre kaštieľa. Severný trakt je pozdĺžne rozdelený na 3 menšie miestnosti s pruskými klenbami. V priestore SZ nárožného vežového rezalitu bola pravdepodobne kúpeľňa, z ktorej je zachovaný keramický obklad, ktorý je ukončený pásom tmavomodrého festónového dekóru. Druhé nadzemné podlažie je prístupné zo schodiskového priestoru. Tieto vstupné priestory boli sekundárne upravené a vytvorené pri adaptovaní objektu na školu v 2. pol. 20. stor. V JV miestnosti je na rovnom strope štukové zrkadlo. Východné priečelie kaštieľa je 9-osové s mierne vystúpeným stredným rizalitom v troch okenných osiach, ktorý je akcentovaný štyrmi pilastrami, hlavným vstupom a strešným vikierom s trojuholníkovým štítom so zuborezom, s kruhovým okenným otvorom so štukovou šambránou a rovnou hladkou atikou po oboch stranách vikiera. Na pravom dvernom krídle je zachované kovové klopadlo v tvare levej hlavy. Dverný otvor je orámovaný jednoduchým štukovým portálom s prečnievajúcim prekladom. Nárožia kaštieľa sú zvýraznené bosážou. Po obvode celého objektu prebieha štuková korunná rímsa s hladkým vlysom, kordónová rímsa a pásová bosáž v úrovni prvého nadzemného podlažia. Západné priečelie kaštieľa je 9-osové s dvoma nárožnými vežovými rizalitmi, ktoré sú ukončené pravouhlými strešnými vežičkami s kruhovým otvorom so šambránou, zuborezovou rímsou s trojicou pozdĺžnych okienok na všetkých štyroch stranách. Vežičky sú zastrešené nízkou stanovou strechou s hrotmi vo vrcholoch striech. Mierne vystupujúci stredný rizalit západného priečelia je akcentovaný dvoma pilastrami, medziokennými zuborezovými pásmi, strešnou atikou s balustrádou a pôvodne otvoreným arkádovým portikom s terasou, ktorý bol asanovaný v 2. pol. 20. stor. V druhom nadzemnom podlaží rizalitu je na nadokennej rímse centrálnie situovaný rodový erb Péchyovcov. Bočné fasády kaštieľa sú 3-osové.

Kaštieľ je popri rím. kat. kostole v obci Ľubotice jedinou historickou stavbou, ktorej hodnota je umocnená zachovaným historickým *parkom*. V dobe vzniku parku boli vo východoslovenskom regióne princípy zakladania parkov orientované na spojenie pravidelných prvkov francúzskych záhrad s prírodnými prvkami anglických parkov. V takom duchu bol založený aj Ľubotický kaštieľny park. Zmenou urbanistických podmienok sídla v 50-tych a 60-tych rokoch 20. stor. došlo k redukcii parku na výmeru asi 1,8 ha rozparcelovaním periférnych častí. Napriek plošnej redukcii tvorí doteraz zachovaná výmera parku ucelenú plochu s jasne čitateľnou väzbou na architektúru kaštieľa. V súčasnosti je parková dispozícia, okrem porastovej štruktúry nečitateľná. Jedinou pôvodnou drevinou je tu veľmi pekný jedinec mukyňa (*Sorbus torminalis*). Na ostatnej ploche pôvodného parteru je v

súčasnosti voľná trávniková plocha, ktorá slúži ako ihrisko. Ukončenie a pohľadové uzavretie parterovej plochy tvorí dvojica pôvodných drevín lipy veľkolistej a javora mliečneho. Zo severnej strany je voľná plocha pred západným priečelím sčasti ohraničená dvoma radmi pôvodne strihaných hrabov. Za nimi sú sústredené voľné porastové partie, v ktorých prevládajú javory, pagaštany a lipy. Na pôvodnej ploche parkovej lúčky rastú mladé topole, ktoré porastovú štruktúru neprimerane zahusťujú. Západný periférny veniec je tvorený pôvodnou lipovou alejou, ktorej najjužnejšia časť je dnes nahradená brezami. Tieto sú vysadené aj v najjužnejšej polohe terajšej výmery parku ako jednoradový pás, ktorý je v rozpore s celkovou prírodnokrajinárskou kompozíciou parku. Napriek zmenšenej výmere a narušenej porastovej štruktúre je park hodnotným architektonicko-sadovníckym dielom, ktoré vytvára adekvátne zázemie objektu kaštieľa.

13.Archeologické náleziská

K dosiaľ skúmaným prešovským náleziskám patria polohy Chmeľové v Solivare, Za kostolom, Nižné klíny a Vyšné klíny v Šalgovíku, v bezprostrednom okolí Čergov v Dulovej Vsi, Winklerovky a Chotárna v Ľuboticiach, Pod záhradami, Pri družstve a Sordok vo Veľkom Šariši – Kanaši. Posledne skúmanou je lokalita Griblovec na rozhraní katastrov Nižnej Šebastovej a Fintíc.

V hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne archeologické náleziská.

14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality (napr. skalné výtvory, krasové územia a ďalšie).

Nie sú známe informácie o paleontologických náleziskách a významných geologických lokalitách v hodnotenom území.

15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia (napr. hluk, vibrácie, žiarenie) a ich vplyv na životné prostredie.

Navrhovaná prevádzka sa nachádza v priemyselnej zóne. Realizácia navrhovanej činnosti nezvýši hlukovú záťaž v porovnaní so súčasným stavom. Vzhľadom k charakteru prostredia, v ktorom bude investičný zámer realizovaný, a k charakteru prevádzky, nie je predpoklad prekročenia najvyšších prípustných hladín hluku pre dané prostredie.

Vzhľadom na skutočnosť, že hladina hluku počas prevádzky nebude vyššia ako v súčasnosti (zariadenie na spracovanie kovov v minulosti zabezpečilo hlukové meranie), nebude zmena ovplyvňovať predmetné územie z dôvodu že v danej lokalite táto činnosť prebieha od roku 1996 a nezmenil sa jej charakter v súvislosti z hlukovou hladinou vykonávaných činností.

Zdrojom hluku v predmetnom areáli bude len opakovane monitorovaná existujúca činnosť spracovania kovov v priemyselnom areáli. Vzhľadom na charakter posudzovanej činnosti sa iný výskyt vibrácií, žiarenia nepredpokladá.

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov.

Environmentálna regionalizácia predstavuje prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia. Podľa environmentálnej regionalizácie kvalita životného prostredia je hodnotená v 5 stupňoch:

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

Hodnotené územie z pohľadu širších vzťahov spadá podľa členenia environmentálnej regionalizácie do Košicko-Prešovskej zaťaženej oblasti. Jej väčšia časť cca 75 % patrí do územia s 1.

až 3. stupňom kvality životného prostredia, avšak najvyššia hustota obyvateľstva je sústredená v 4. a 5. stupni.

Z predchádzajúcich kapitol, ktoré popisujú údaje o súčasnom stave životného prostredia vyplýva, že environmentálne problémy v posudzovanom území spočívajú hlavne v znečisťovaní ovzdušia a povrchových vôd z priemyselnej činnosti.

17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov (napr. zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, citlivosť povrchových a podzemných vôd, citlivosť pôd, citlivosť ovzdušia, citlivosť fauny a flóry a ich biotopov, citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka).

Tab. 23 Matica predpokladaných vplyvov činnosti na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	žiadny	pozitívny	negatívny	Priamy	nepriamy	kumulatívny	krátkodobý	dlhodobý	Periodický	dočasný	Trvalý
VPLYVY POČAS PREVÁDZKY											
Hluk			*	*		*		*	*		*
Emisie			*	*		*		*	*		*
Povrchové vody	*										
Podzemné vody			*	*		*		*			*
Pôda	*										
Biota a ÚSES	*										
Urbánny komplex a využívanie zeme		*		*				*			*
Doprava					*	*		*			*
Pôda a poľnohospodárstvo	*										
Obyvateľstvo		*		*		*		*			*

Z komplexného posúdenia vplyvov činnosti na životné prostredie je zrejмый mierne pozitívny účinok posudzovanej činnosti vzhľadom k súčasnému stavu. Územie navrhovanej činnosti sa nachádza v antropogénne využívannej krajine, v priemyselnej zóne, kde zraniteľnosť jednotlivých zložiek životného prostredia je minimálna. Senzitívnou zložkou v území sú obyvatelia. V tomto prípade obyvatelia nebudú negatívne ovplyvnení realizáciou investičného zámeru v porovnaní s predchádzajúcim stavom.

Identifikované vplyvy činnosti sú environmentálne prijateľné. Realizáciou činnosti „Technológie na dosiahnutie vyššej úrovne recyklácie z kovových odpadov“ nebude dochádzať k poškodzovaniu a znečisťovaniu prostredia nad mieru stanovenú platnými právnymi predpismi.

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

Pri nerealizovaní plánovanej činnosti by nedošlo k výmene starších zariadení na drvenie, separáciu, zbavovanie povlakov a tavenie za nové kvalitnejšie technológie, čo by v konečnom dôsledku neznamenal aj celkovú úsporu energie na kg vyrobenej zliatiny a taktiež zníženie úrovne vypúšťaných emisií oproti súčasnému stavu.

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Posudzovaná činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Podľa platného ÚPN obce Ľubotice sa dotknuté územie nachádza v časti obce, ktorej funkčné využitie je priemyselná výroba .

Na uvedenú činnosť už bolo vydaných niekoľko súhlasov, ktoré uvádzame v nasledujúcom prehľade:

Tab. 24 Zoznam súhlasov platných pre prevádzku

Názov	Vydal	Dátum
Rozhodnutie č. 1080/116-OIPK/2005-Mi/75 039 01 04	SIŽP, Inšpektorát životného prostredia Košice, odbor integrovaného povoľovania a kontroly	18.8.2005
Rozhodnutie 757-4569/2007/Vel/750390104/Z1		10.2.2007
Rozhodnutie č. 1157-23234/2007/Mil/750390104/Z2		2.8.2007
Rozhodnutie č. 5417-25130/2007/Mil/750390104/Z3		6.8.2007
Rozhodnutie č. 1895-1771/2008/Mil/750390104/Z4		29.1.2008
Rozhodnutie č. 7393-37423/2008/Mil/750390104/Z5		24.11.2008
Rozhodnutie č. 7393-37423/2009/Haj/750390104/Z6		14.7.2009
Rozhodnutie č. 8025-34065/2012/Haj/750810105/Z7		10.12.2012
Rozhodnutie č.4345-23484/2017/Mil/750810105 /Z8		31.7.2017
Rozhodnutie č.4892-28038/57/2018/Ant/750390104 /Z9		23.8.2018
Rozhodnutie č.OU-PO-OSZP3-2016/030470-03/OH-Kn		26.7.2016

Jednotlivé dokumenty sú uvedené v plnom znení v prílohách.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických:

Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

(predpokladané vplyvy priame, nepriame, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, dočasné, dlhodobé a trvalé, vyvolané počas výstavby a realizácie)

- 1. Vplyvy na obyvateľstvo – počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce (napr. podľa názorových stanovísk a pripomienok dotknutých obcí, sociologického prieskumu medzi obyvateľmi dotknutých obcí), iné vplyvy.**

Prevádzka predmetných objektov nepredpokladá vznik takých škodlivých látok, ktoré by nejakým spôsobom ovplyvňovali zdravotný stav obyvateľstva v Ľuboticiach. Počas zriaďovania prevádzky môže dôjsť k zaťaženiu dotknutého obyvateľstva pracujúcich v blízkom okolí hlukovou záťažou, prípadne zvýšenou prašnosťou. Tieto vplyvy však sú krátkodobého charakteru a zásadným spôsobom neovplyvnia zdravotný stav obyvateľstva.

Areál prevádzky sa nachádza mimo obytnej zóny v priemyselnej časti obce Ľubotice. Samotná prevádzka nie je producentom emisií nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší a tiež nebude producentom znečistených vôd, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Realizácia zámeru dáva predpoklad na udržanie jestvujúcich pracovných miest, čo bude mať dlhodobý a pozitívny vplyv na obyvateľov obce. Priame negatívne vplyvy na obyvateľstvo obce

nepredpokladáme. vzhľadom k tomu, že sa bude činnosť realizovať v rámci existujúceho závodu, v priemyselnej zóne.

O priamych vplyvoch na obyvateľstvo môžeme hovoriť iba v súvislosti s pracovníkmi zabezpečujúcimi obsluhu taviacich pecí. Ich pracovné podmienky sa v porovnaní so súčasným stavom nezhoršia. Napriek tomu je dôležité dodržiavať všetky bezpečnostné opatrenia pri práci.

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

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z posudzovania ovplyvnenia jednotlivých zložiek ŽP v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov plánovaného zámeru. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existenciu a kvalitu životného prostredia.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery z návrhu riešenia nie sú známe. Plánovaná činnosť nenavrhuje ani v jednom z variantov riešenia také aktivity, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť tieto zložky životného prostredia. Areál, kde sa plánuje umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza v priemyselnej zóne, kde v minulosti prebiehala rovnaká výroba. Hala je napojená na existujúce vnútroareálové obslužné komunikácie a inžinierske siete. Nepredpokladá sa realizácia výkopových prác v súvislosti s realizáciou činnosti ani únik látok škodiacich horninovému prostrediu, podzemným a povrchovým vodám.

Štruktúra krajiny nebude narušená navrhovanou činnosťou.

Samotná prevádzka a jej súčasti nebude mať pri dodržaní technického zabezpečenia a technologického riešenia negatívny vplyv na prírodné prostredie. Navrhovaná technológia spĺňa podmienky BAT (best available technique/technology). Nepriaznivé vplyvy na životné prostredie by sa mohli prejaviť len v prípade havárie.

Navrhovaná činnosť bude situovaná v existujúcich priestoroch. Navrhovaná činnosť nebude ovplyvňovať žiadne kultúrne ani historické pamiatky, paleontologické ani archeologické náleziská ani kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. Ovplyvnená nebude ani poľnohospodárska ani priemyselná výroba, infraštruktúra, služby, rekreácia či cestovný ruch. Mierne sa zvýši dopravné zaťaženie na miestnych komunikáciách. Nebudú dotknuté ochranné pásma cestných a železničných tratí.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť je situovaná do priemyselnej zóny obce Ľubotice, kde už v súčasnosti prebieha spracovanie neželezných kovov. Znamená to, že sa nepredpokladá nárast emisií TZL, zvýšenie hluku a vibrácií v porovnaní so súčasným stavom. Vplyvy na ovzdušie a klímu by sa mali znížiť v dôsledku zníženia energetických vstupov, ktoré umožní práve použitie nových technológií.

4. Vplyvy na ovzdušie (napr. množstvo a koncentrácia emisií a imisií)

Na základe rozhodnutia SIŽP, Inšpektorátu životného prostredia Košice boli pre spoločnosť TAVAL s.r.o. stanovené nasledovné emisné limity znečisťujúcich látok vypúšťaných z jednotlivých technologických častí. Emisné limity pre tepelné technologické procesy pre taviace pece sú zobrazené v tab. 25.

Tab. 25 Emisné limity pre tepelné technologické procesy

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m ⁻³]	Vzťažné podmienky
Taviaco-udržiavacia pec (pec č. 1)	Spoločný komín o výške 14 m	TZL	10	1)
		SO ₂	200	1)
		NO _x	200	1)
		CO	100	1), 2)
		HCl	10	1)
		HF	1	1)
Taviaco-ustaľovacia pece (pec č. 2, 3)		Ni	1	1), 3), 5)
		Sb+Sn+F ^{-VI} +Cr+Mn	5	1), 4), 5)
		+Cu+Pb+V+Zn		

- 1) Hmotnostná koncentrácia sa vyjadruje ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach tlak 101,325 kPa, teplota 0°C referenčný obsah kyslíka nie je určený.
- 2) Emisný limit pre oxid uhoľnatý platí s výnimkou nábehových a odstavných fáz pre všetky polhodinové priemerné hodnoty.
- 3) Emisný limit pre Ni platí pri HT vyššom ako 5 g.h⁻¹.
- 4) Emisný limit pre Sb+Sn+F^{-VI}+Cr

Tab. 26 Emisné limity pre „Zariadenie na odstraňovanie povlakov“

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg. m ⁻³]	Vzťažné podmienky
Zariadenie na odstraňovanie povlakov	Komín zariadenia o výške 11 m	TZL	10	3)
		SO ₂	50	3)
		NO _x	200	3)
		TOC	10	3)
		HCl	10	3)
		HF	1	3),
		dioxíny a furány	0,1 ng/m ³	3), 4)
		PAH	0,01	3)

- 3) Hmotnostná koncentrácia sa vyjadruje ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach tlak 101,325 kPa, teplota 0° C, referenčný obsah kyslíka nie je určený.
- 4) Emisné limity pre dioxíny a furány sú určené ako priemerné hodnoty pri trvaní odberu vzorky minimálne 6 hodín a maximálne 8 hodín. Hodnota emisného limitu sa vzťahuje na celkovú koncentráciu dioxínov a furánov prepočítaných na toxický ekvivalent. Na určenie kumulatívnej hodnoty emisie dioxínov a furánov treba hmotnostné koncentrácie jednotlivých uvedených dioxínov a furánov pred ich sčítaním vynásobiť nasledovnými faktormi:

Tab. 27 Toxické ekvivalenty jednotlivých dioxínov a furánov

Názov	Toxický ekvivalent
2,3,7,8 tetrachlórdibenzodioxín (TCDD)	1
1,2,3,7,8 pentachlórdibenzodioxín (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8 hexachlórdibenzodioxín (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 hexachlórdibenzodioxín (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 hexachlórdibenzodioxín (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 heptachlórdibenzodioxín (HpCDD)	0,01
oktachlórdibenzodioxín (OCDD)	0,001
2,3,7,8 tetrachlórdibenzofurán (TCDF)	0,1

2,3,4,7,8	pentachlórdibenzofurán (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8	pentachlórdibenzofurán (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8	hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8	hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9	hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8	hexachlórdibenzofurán (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8	heptachlórdibenzofurán (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9	heptachlórdibenzofurán (HpCDF)	0,01
	oktachlórdibenzofurán (OCDF)	0,001

Na základe meraní znečisťujúcich látok z predchádzajúcich období (TZL, CO, NO_x, SO₂ a TOC) a ostatných znečisťujúcich látok (HCl, HF a F-) bolo konštatované, že **emisie z prevádzky sú v súlade so zákonnými predpismi na úseku ochrany ovzdušia** .

5. Vplyvy na vodné pomery (napr. kvalitu, režimy, odtokové pomery, zásoby)

Odpadové priemyselné vody nebudú produkované.

Najbližším vodným tokom v území je potok Šebastovka, ktorý sa nachádza cca 10 m za areálom, oddelený výškovo od prevádzky a vplyv predmetnej činnosti na kvalitu vody sa neočakáva.

Navrhovaný areál neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery dotknutého územia a nebude mať vplyv na výšku hladiny podzemnej vody ani výdatnosť vodných zdrojov.

Možné ohrozenie kvality podzemných vôd predstavuje prípadný havarijný stav na betónových spevnených plochách pri manipulácii s ostatnými odpadmi alebo únik ropných látok z mechanizmov, ale povrchy prevádzky sú upravené proti prieniku ropných látok.

Pri správnej prevádzke areálu sú tieto trvalé vplyvy, v dôsledku ktorých môže dôjsť ku kontaminácii podzemných vôd, nepravdepodobné.

6. Vplyvy na pôdu (napr. spôsob využívania, kontaminácia, pôdna erózia).

Nepredpokladajú sa, keďže nedochádza k záberu poľnohospodárskej pôdy. Potenciálny imisný spád bude o niečo nižší ako v súčasnosti.

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy (napr. chránené, vzácne, ohrozené druhy a ich biotopy, migračné koridory živočíchov, zdravotný stav vegetácie a živočíšstva atď.).

Dotknuté územie a jeho bezprostredné okolie bolo pôvodne využívané ako areál betonárne. V tomto uzatvorenom, oplotenom a stráženom priestore sú umiestnené rôzne administratívne a výrobné objekty. Plochy v území sú v prevažnej miere spevnené. Ako doplnok sa tu nachádzajú plochy zelene s výsadbou stromov. Charakter územia nedáva predpoklad výskytu vzácných alebo ohrozených živočíšnych druhov a vegetácie v širšom dotknutom území. Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada vykonať výruby stromov. V areáli Taval, s.r.o. sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. lokality, zaujímavé z hľadiska ochrany prírody a územného systému ekologickej stability. Nepredpokladá sa zánik, ani negatívne dopady na biotopy fauny a flóry (ani počas výstavby, ani počas prevádzky). Najbližší prvok územného systému ekologickej stability je vodný tok Sekčov. Priame ovplyvnenie realizáciou zámeru sa nepredpokladá.

8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz.

Celková štruktúra a využívanie dotknutého územia sa nezmení, nakoľko dominantný spôsob využitia plôch zostane zachovaný v podobe zástavby priemyselných a skladových objektov.

Areál je v súčasnosti priemyselným antropogénnym krajinným prvkom (priemyselný areál), ktorého charakter sa realizáciou činnosti nezmení. Neplánuje sa výstavba nových objektov v areáli, len rekonštrukcia a výmena technológií vo vnútri areálu.

10. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Chránené územia sú situované len v širšom území. Realizácia činnosti nebude mať na ne vplyv.

V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny na území navrhovanom na vykonávanie činnosti a jeho širšom okolí platí 1. stupeň ochrany prírody (všeobecná ochrana).

Umiestnenie investičného zámeru sa nenachádza ani nezasahuje do území Natura 2000 (územia európskeho významu a chránené vtáčie územia).

10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability.

Na posudzovanom území sa nenachádzajú plošné a líniové prvky územnej ekologickej stability. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na celkovú ekologickú stabilitu dotknutého územia. Pri dodržaní opatrení počas prevádzky investičnej činnosti nepredpokladáme negatívne vplyvy na prvky ochrany prírody a krajiny situované v širšom dotknutom území.

11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.

Polnohospodárstvo

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy. Nepriame vplyvy (imisií spád) bude po modernizácii technológie nižší ako v súčasnosti.

Priemysel

Priaznivým vplyvom navrhovanej činnosti bude na jednej strane prínos resp. udržanie pracovných príležitostí v regióne a na druhej strane bude predstavovať minimalizáciu množstva odpadu, ktorý vzniká pri spracovaní neželezných kovov. Podiel takéhoto priemyslu v tomto regióne je dosť značný, čím sa výrazne odbremení záťaž životného prostredia zneškodňovaním tohto odpadu na skládkach.

Doprava

Pohyb stavebných mechanizmov v dotknutom území, dovoz stavebného materiálu alebo odvoz stavebného odpadu vzhľadom na rozsah stavených prác bude mať za následok nepatrný dočasný nárast intenzity automobilovej dopravy v území. Dopravné zaťaženie dotknutého územia sa nepatrne zvýši aj počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Infraštruktúra

Prevádzka navrhovanej činnosti bude napojená na existujúce siete infraštruktúry, potrebné pre jej činnosť. Tým nebudú dotknuté žiadne susediace pozemky a ani obmedzené ľudské aktivity vykonávané na týchto pozemkoch.

Rekreácia a cestovný ruch

V najbližšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú len ďalšie priemyselné objekty. Lokality rekreačných aktivít nezasahujú do tohto územia. Prevádzka svojou činnosťou tak neovplyvní ich súčasný stav a ani ich rozvoj z hľadiska cestovného ruchu.

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.

V dotknutom území sa nenachádzajú objekty zapísané v Štátnom zozname pamiatok SR. Vplyvy hodnotíme ako nulové.

13. Vplyvy na archeologické náleziská.

V dotknutom území sa nenachádzajú archeologické náleziská. Vplyvy hodnotíme ako nulové.

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

V dotknutom území sa nenachádzajú paleontologické náleziská ani významné geologické lokality. Vplyvy hodnotíme ako nulové.

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície).

V dotknutom území sa nenachádzajú objekty zapísané v Štátnom zozname pamiatok, archeologické náleziská a ani paleontologické náleziská a významné geologické lokality. Vplyvy hodnotíme ako nulové.

16. Iné vplyvy.

Iné vplyvy sa nepredpokladajú.

17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území (napr. predpokladaná antropogénna záťaž územia, priestorová syntéza negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, prírodné prostredie, krajinu, urbánny komplex a využitie zeme, priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia, priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti).

Zamýšľaná činnosť svojím charakterom prispieje k zníženiu negatívnych dopadov na životné prostredie. Celá technologická časť je umiestnená do uzavretej haly. V porovnaní so súčasným stavom nepredpokladáme vytvorenie preťažených lokalít územia. Mierne pozitívne vplyvy možno očakávať v udržaní zamestnanosti v regióne a čiastočnom znížení emisií z prevádzky na obyvateľstvo.

18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi.

Na komplexné zhodnotenie dopadu navrhovanej činnosti bola vytvorená tabuľka predpokladaných vplyvov činnosti na životné prostredie. V tabuľke sú zosumarizované pozitívne a negatívne vplyvy činnosti na životné prostredie a obyvateľov dotknutého územia. Jednotlivé vplyvy sú ďalej členené na krátkodobé (dočasné), dlhodobé (trvalé) a kumulatívne a periodické.

Takéto členenie umožňuje sledovať frekvenciu pozitívnych a negatívnych účinkov posudzovanej činnosti na životné prostredie. Pri hodnotení dopadov sa pritom prihliada nielen na skutočnosť binomického hodnotenia, ale aj na predpokladanú časovú pôsobnosť činnosti (trvalé-dočasné).

Celkové vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územie boli komplexne zdokumentované na základe podrobného prehodnotenia všetkých predložených podkladových materiálov.

Tab. 28 Celkové vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územie

Charakteristika vplyvov	Vplyvy					
	Prašnosť	Hluk	Doprava	Zmena rastl. spoloč.	Zmena živoč. spoloč.	Zdravotné riziká
Vratný		+		+	+	
Nevratný	+		+			+
Trvalý	+		+			
Dočasný		+		+	+	+
Priamy	+	+	+			+
Nepriamy				+	+	
Dlhodobý	+		+			+
Krátkodobý		+				
Kumulatívny	+					+
Významný			+			
Nevýznamný	+	+		+	+	+

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie boli hodnotené z viacerých hľadísk: priame, nepriame a kumulatívne, pozitívne a negatívne vplyvy. Z hľadiska časového horizontu boli posúdené vplyvy v etapách výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Územie navrhovanej činnosti sa nachádza v antropogénne využívanej krajine, v priemyselnej zóne, kde zraniteľnosť jednotlivých zložiek životného prostredia je minimálna.

Identifikované vplyvy činnosti sú environmentálne prijateľné. Realizáciou činnosti „Technológie na dosiahnutie vyššej úrovne recyklácie z kovových odpadov“ nebude dochádzať k poškodzovaniu a znečisťovaniu prostredia nad mieru stanovenú platnými právnymi predpismi.

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií).

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky.

Väčšina rizík je na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť. Vo všeobecnosti preventívnym opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

(osobitne uviesť opatrenia počas doby výstavby, prevádzky činnosti, opatrenia pre prípad vzniku havárií)

Navrhovaná činnosť nebude mať variantné riešenia, nakoľko sa jedná len o výmenu jestvujúcich technológií v spoločnosti TAVAL s.r.o. a charakter doterajšej činnosti spoločnosti sa nijako nezmení. Nie je predpoklad, že navrhovaná činnosť bude mať nepriaznivejší vplyv na životné prostredie a život obyvateľov obce Ľubotice v porovnaní so súčasným stavom. Naopak, očakáva sa zmiernenie nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a ľudí.

1. Územnoplánovacie opatrenia (napr. potreba zosúladenia s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, odporúčanie zmeny a doplnenia platnej územnoplánovacej dokumentácie a pod.).

Z hľadiska urbanizmu a územného plánovania je možné konštatovať, že obec Ľubotice má rozpracovanú územno-plánovaciu dokumentáciu, mesto Prešov má spracovaný a platný ÚPN SÚ Prešov - Komplexná aktualizácia zmeny a doplnky (júl 2001) - lokalita areálu Taval, s.r.o. je súčasťou severovýchodnej priemyselnej zóny s kompaktnou areálovou zástavbou na k. ú. mesta Prešov a obce Ľubotice.

2. Technické, technologické opatrenia (napr. zmena technológií, surovín, harmonogramu výstavby, sanácia územia, záchranné prieskumy).

na úseku ochrany prírody a krajiny

- dbať na dodržiavanie zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení
- bežnú údržbu, predstavujúcu najmä drobné opravy, dopĺňovanie pohonných hmôt alebo výmenu oleja u stavebných a dopravných mechanizmov prevádzať len na plochách na to určených,
- uprednostniť minimalizáciu skladovania a manipulácie s nebezpečnými látkami v areáli. Pokiaľ je táto činnosť nevyhnutná, zabezpečiť ju v súlade s platnými predpismi.
- zabezpečiť bezhavarijnú prevádzku stavebných a dopravných mechanizmov ich dobrým technickým stavom,
- v prípade kontaminácie pôdy nebezpečnými látkami, tú okamžite zneškodniť v súlade so zásadami nakladania s nebezpečným odpadom,
- realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky proti nekontrolovateľnému úniku nebezpečných látok v súlade s popisom v tomto materiáli a v zmysle požiadaviek platnej legislatívy,
- vykonávať pravidelnú kontrolu tesnosti a funkčnosti predmetných komponentov technologickej linky,

na úseku ovzdušia

- dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy inštalovaných technologických zariadení, s dôrazom na pravidelný servis a kontrolu, s dôrazom na tesnosť a funkčnosť jednotlivých zariadení,
- vykonávať pravidelnú kontrolu odlučovacích zariadení a v prípade potreby vymeniť filtračnú textíliu tkaninových filtrov,
- všetky odpady vznikajúce v priebehu výstavby a počas prevádzky skladovať a likvidovať v súlade so zákonom, zmluvne v réžii subjektov s príslušnými oprávneniami,
- počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere separovať a zhodnocovať,
- vznikajúce nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy,

na úseku ochrany zdravia

- prijať logistické opatrenia vedúce k maximálnemu využitiu prevozných kapacít dopravných prostriedkov, zabezpečujúcich mimoareálový transport odpadov a vstupných surovín,
- nechať vypracovať odborne spôsobilou osobou plán protipožiarnej ochrany a predložiť ho na schválenie.

Povinnosti navrhovateľa, ktorý je držiteľom odpadu (všeobecne bez ohľadu na druh odpadu)

Navrhovateľ je v zmysle zákona o odpadoch okrem iného povinný (zákona NR SR č. 79/2015 Z. z.):

- Zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov [§ 14 ods. 1 písm. a)].
- Zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom. [§ 14 ods. 1 písm. b)].
- Priestory na zhromažďovanie odpadov sa navrhujú, budujú a prevádzkujú tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku. Ako priestory na zhromažďovanie odpadov môžu slúžiť najmä voľné plochy, prístrešky, budovy, kontajnerový systém
- Sklad odpadov je priestor alebo objekt určený na skladovanie odpadov pred ich zhodnotením alebo zneškodnením, umožňujúci ich kontrolu a zabezpečujúci ochranu životného prostredia
- V prípade, ak vzhľadom na následný spôsob ich zhodnocovania alebo zneškodňovania nie je triedenie a oddelené zhromažďovanie odpadov možné alebo účelné, je potrebné požiadať orgán štátnej správy odpadového hospodárstva o udelenie súhlasu na zhromažďovanie odpadov podľa § 97 ods. 1 písm. g ,i) zákona NR SR č. 79/2015 Z. z.
- Zhodnocovať odpady pri svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému spracovateľovi.
- Zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie.
- Odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám.
- Ohlasovať ustanovené údaje z evidencie o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá, príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva. Do 28.2. nasledujúceho kalendárneho roka poslať ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním (tlačivo „Ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním“ v zmysle prílohy č.2 vyhlášky MŽP SR č. 378/2018 Z. z. na príslušný orgán odpadového hospodárstva. „Ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním“ uchováva držiteľ odpadu päť rokov
- Umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom; ustanovenia osobitného predpisu týmto nie sú dotknuté.
- Predložiť na vyžiadanie prechádzajúceho držiteľa odpadu doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi.

- Zabezpečiť analytickú kontrolu odpadov v ustanovenom rozsahu (podľa požiadaviek zariadenia na zhodnocovanie resp. zneškodňovanie odpadov).
- Na žiadosť ministerstva, krajského úradu životného prostredia, obvodného úradu životného prostredia alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu.

Ochrana života a zdravia pri práci

Zamestnávateľ je povinný najmä:

- zisťovať nebezpečné chemické faktory na pracovisku,
- vypracovať posudok o riziku,
- prijímať opatrenia na ochranu zdravia zamestnancov pred účinkami chemických faktorov,
- vypracovať prevádzkový poriadok pre pracoviská s výskytom chemických faktorov,
- viesť predpísanú dokumentáciu,
- zamestnávať na pracoviskách s chemickými faktormi len osoby odborne a zdravotne spôsobilé.

Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov na pracovisku zamestnávateľ zabezpečí, aby:

- únikové cesty boli trvalo voľné a mohli sa kedykoľvek používať,
- pracovisko, pracovné prostriedky a zariadenia, sa pravidelne čistili a udržiavali,
- podlahy boli z nehorľavého materiálu, spevnené, z ľahko umývateľného,
- šatne boli vybavené uzamykateľnými skrinkami na pracovné oblečenie, ktoré musia byť oddelené od uzamykateľných skriniek na civilné oblečenie a v odôvodnených prípadoch musia byť tieto skrinky umiestnené v oddelených miestnostiach,
- zdroj tečúcej vody musí byť umiestnený tak, aby umožňoval v prípade potreby výplach očí,
- ak to vyžaduje charakter práce alebo ochrana zdravia, musia mať zamestnanci k dispozícii primeraný počet vhodných spŕch.

Organizačné a prevádzkové opatrenia.

- požiadať o vydanie zmeny integrovaného povolenia,
- dodržiavať podmienky integrovaného povolenia a prevádzkovania stanovené vydaným integrovaným povolením,
- aktualizovať všetky potrebné prevádzkové, havarijné a servisné poriadky a ďalšie interné predpisy v zmysle osobitých právnych predpisov,
- viesť evidenciu a poskytovať všetky údaje o prevádzke požadované legislatívou, príslušným orgánom štátnej správy,
- pri podaní žiadosti o vydanie súhlasu na užívanie navrhovanej činnosti spracovať a predložiť na schválenie orgánu ochrany ovzdušia postup výpočtu množstva emisie znečisťujúcich látok,
- pri podaní žiadosti o vydanie súhlasu na užívanie navrhovanej činnosti aktualizovať Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technickoorganizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia,

3. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení.

Navrhované opatrenia sú organizačne, technicky a ekonomicky realizovateľné.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie :

„Technológie na dosiahnutie vyššej úrovne recyklácie z kovových odpadov „

Účel

Účelom je výmena technologických zariadení, ktoré okrem skvalitnenia ŽP, zníženia energetickej náročnosti, zefektívnenia výroby sa aj prispôbia technologickému postupu tak, aby bola zabezpečená :

- schopnosť zariadení vyrábať produkt v požadovanej kvalite s obsahom nežiaducich alebo len čiastočne tolerovateľných materiálov a prvkov v recyklačnej výrobe
- schopnosť vyrábať variabilnejší produkt prispôbený súčasným požiadavkám na trhu Al zliatin

Užívateľ

TAVAL s.r.o.

Ľubochňianska 2/A

080 06 Ľubotice

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť sa nachádza v priemyselnej zóne Ľubotice.

Dôvod uskutočnenia navrhovanej činnosti

Environmentálny prínos t.j. zníženie množstva emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia pri výrobe sekundárneho hliníka a zníženie vzniku množstva odpadov zo spracovania hliníka, čo je v súlade s požiadavkami najlepšej dostupnej techniky (BAT) a požiadavkami legislatívneho zabezpečenia na úseku odpadového hospodárstva.

Stručný opis technického a technologického riešenia

Výmena časti technologických zariadení :

V súčasnosti využíva spoločnosť TAVAL s.r.o. v priestoroch svojej prevádzky nasledovné technologické zariadenia na spracovanie druhotnej suroviny – hliníkového šrotu :

Existujúce zariadenia:

- taviaca a ustáľovacia pec 2,5 t
- taviaca a ustáľovacia pec 5 t
- liace pásy- ingoty, pyramídy, granulát
- taviaca/ustáľovacia pec 12+ 6 t s elektromagnetickým miešaním
- zariadenia pre triedenie, drvenie a separáciu šrotu
- zariadenia pre odstraňovanie náterov a nečistôt zo šrotu
- filtračné zariadenia k peciam, zariadeniu na zbavovanie povlakov a kladivovému mlynu.,
- kladivový mlyn s cyklónom
- 2 lisovacie zariadenia
- lis na stery

Plánovanou zmenou dôjde k zámene starých neefektívnych technologických zariadení a budú v prevádzke nasledovné technologické zariadenia

- 1 ks taviaco/ ušľaľovacia pec 12+6 t s elektromagnetickým miešanim
- 1 ks taviaco /ušľaľovacia pec s elektromagnetickým miešanim 18 t
- liace pásy - ingoty, pyramídy, granulát
- robotizované pracovisko pre stohovanie hotovej produkcie (náhrada za manuálne stohovanie)
- nové drviace a separačné zariadenia odpadov
- nové zariadenie pre odstraňovanie náterov a nečistôt zo šrotu
- rekonštrukcia (alebo výmena) časti odprašovacích zariadení (filtrov) za nové so zvýšenou filtračnou účinnosťou
- rekonštrukcia haly triedenia
- kladivový mlyn s cyklónom
- 2 lisovacie zariadenia
- lis na stery

VI. Prílohy

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

Pracovisko spracovania kovov bolo posudzované na vplyvy na životné prostredie a rozhodnutie bolo vydané pod číslom 3658/03-1.12/ml zo dňa 17.09.2003.

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe – priložená v prílohe

3. Výpis z katastra nehnuteľností – priložený v prílohe

4. Vyjadrenie dotknutého štátneho orgánu ochrany prírody a krajiny

5. Stanovisko príslušného orgánu územného plánovania, či zmena navrhovanej činnosti je v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentáciami platnými pre dané územie

6. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti - sú súčasťou príloh č. 1- 8

VII. Dátum spracovania : 15.4.2019

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia :

Ing. Danko Džuganová

tel.: +421 (0) 917 834 792

tel.: +421 (0) 51 776 5203

email: taval@taval.sk

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa :

.....
Ing. Andrej Džugan
Konateľ spoločnosti TAVAL.s.r.o.