INECO, s.r.o.
Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica
Slovenská republika

(+421)-948 634 624
(+421)-48 417 55 12
web: www.enviroservis.sk
e-mail: ineco.bb@gmail.com

Správa o hodnotení

vypracovaná podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

Centrum optickej separácie a regranulácie plastov

ANAXI recycling s.r.o.

Priemyselná 12, Žiar nad Hronom

Banská Bystrica, február 2022

OBSAH

A ZÁKLADNÉ ÚDAJE 7
A.I. Základné údaje o navrhovateľovi 7
A.I.1 Názov 7
A.I.2 Identifikačné číslo 7
A.I.3 Sídlo 7
A.I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 7
A.I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 7
A.II. Základné údaje o navrhovanej činnosti 8
A.II.1 Názov 8
A.II.2 Účel 8
A.II.3 Užívateľ 8
A.II.4 Charakter navrhovanej činnosti 8
A.II.5 Umiestnenie 9
A.II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 9
A.II.7 Dôvod umiestnenia v danej lokalite 9
A.II.8 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 11
A.II.9 Popis technického a technologického riešenia 11
A.II.10 Varianty navrhovanej činnosti 15
A.II.11 Celkové náklady (orientačné) 15
A.II.12 Dotknutá obec 15
A.II.13 Dotknutý samosprávny kraj 15
A.II.14 Dotknuté orgány 16
A.II.15 Povoľujúci orgán 16
A.II.16 Rezortný orgán 16
A.II.17 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 16
A.II.18 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 16
B ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 17
B.I. Požiadavky na vstupy 17
B.I.1 Pôda – záber pôdy 17
B.I.2 Spotreba vody 17
B.I.3 Suroviny 18
B.I.4 Energetické zdroje 19
B.I.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru 19

B.I.6 Nároky na pracovné sily ... 20
B.II. Údaje o výstupoch ... 20
B.II.1 Ovzdušie ... 20
B.II.2 Odpadové vody ... 27
B.II.3 Odpady ... 27
B.II.4 Hluk a vibrácie ... 29
B.II.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia ... 30
B.II.6 Zápach a iné výstupy ... 30
B.II.7 Doplňujúce údaje ... 30
C KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA ... 31
C.I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia ... 31
C.II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia ... 31
C.II.1 Geomorfologické pomery ... 31
C.II.2 Geologické pomery ... 31
C.II.3 Pôdne pomery ... 33
C.II.4 Klimatické pomery ... 34
C.II.5 Ovzdušie ... 34
C.II.6 Hydrogeologické pomery ... 38
C.II.7 Fauna a flóra ... 38
C.II.8 Krajina ... 39
C.II.9 Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma ... 40
C.II.10 Územný systém ekologickej stability ... 40
C.II.11 Obyvateľstvo ... 41
C.II.12 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti ... 47
C.II.13 Archeologické náleziská ... 50
C.II.14 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality ... 50
C.II.15 Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia ... 50
C.II.16 Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov ... 60
C.II.17 Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov 60
C.II.18 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 60
C.II.19 Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou ... 61
C.III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti ... 62
C.III.1 Vplyvy na obyvateľstvo ... 63
C.III.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery ... 67

C.III.3 Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy 68
C.III.4 Vplyvy na ovzdušie ... 68
C.III.5 Vplyvy na vodné pomery ... 69
C.III.6 Vplyvy na pôdu ... 70
C.III.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy ... 70
C.III.8 Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz ... 71
C.III.9 Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma ... 71
C.III.10 Vplyvy na územný systém ekologickej stability ... 72
C.III.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme ... 72
C.III.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky ... 72
C.III.13 Vplyvy na archeologické náleziská ... 72
C.III.14 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality ... 72
C.III.15 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície) ... 73
C.III.16 Iné vplyvy ... 73
C.III.17 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území ... 74
C.III.18 Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi ... 75
C.III.19 Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie ... 77
C.IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie ... 78
C.IV.1 Územnoplánovacie opatrenia ... 78
C.IV.2 Technické opatrenia ... 78
C.IV.3 Technologické opatrenia ... 80
C.IV.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia ... 80
C.IV.5 Iné opatrenia ... 82
C.IV.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení ... 82
C.V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie ... 83
C.V.1 Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 83
C.V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 83
C.V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu ... 83
C.VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy ... 85
C.VI.1 Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti ... 85
C.VI.2 Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok ... 85

C.VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať 86
C.VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení..... 87
C.IX. Prílohy k správe o hodnotení 88
C.IX.1 Mapové prílohy a fotodokumentácia 88
C.IX.2 Textové prílohy 88
C.X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 89
C.X.1 Vyhodnotenie plnenia rozsahu hodnotenia 94
C.X.2 Vyjadrenie ku pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti 96
C.XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali 112
C.XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení..... 113
C.XII.1 Použitá literatúra 113
C.XII.2 Použité právne predpisy 114
C.XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa..... 117

ÚVOD

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR), ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 1 ods. 1 písm. a) a § 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako správny orgán podľa § 1 ods. 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov (ďalej len „správny poriadok“) a ako príslušný orgán podľa § 3 písm. k) v spojení s § 54 ods. 2 písm. k) zákona, upovedomilo podľa § 18 ods. 3 správneho poriadku listom č. 11059/2021-11.1.1/mo, 47681/2021-int.47682/2021, že podľa § 18 ods. 2 správneho poriadku dňom doručenia zámeru s názvom ***„Centrum optickej separácie a regranulácie plastov“***, ktorého navrhovateľom je spol. ANAXI recycling s.r.o. v zastúpení splnomocneného zástupcu spol. INECO, s.r.o. začalo správne konanie vo veci posudzovania predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

MŽP SR podľa § 65g ods. 1 zákona upovedomilo listom č. 11059/2021-11.1.1/mo, 55012/2021-int. 55013/2021 zo dňa 11. 10. 2021, že navrhovateľ, povoľujúci orgán, rezortný orgán, dotknutý orgán, dotknutá obec a ostatní účastníci konania môžu podávať pripomienky k návrhu rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, a to v lehote 10 kalendárnych dní od doručenia tohto upovedomenia.

Predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie je linka na recykláciu plastov zložená z technologických zariadení, ktoré zabezpečujú úpravu, spracovanie a materiálové zhodnocovanie plastového odpadu. Plastové odpady sú na technologických zariadeniach pomleté, pretriedené a vysušené.. Vytriedený, podrvený plastový materiál sa spracuje extrudérom na granule. Takto spracovaný plast bude plnohodnotnou surovinou pre výrobu nových výrobkov. Celková navrhovaná kapacita zariadenia je 10 000 ton spracovaných plastových vstupných surovín ročne.

MŽP SR na základe doručených stanovísk a po prerokovaní určilo rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti vydaný pod evid. č. 61887/2021, Int. 61888/2021 zo dňa 15.11.2021. Obsah a plnenie požiadaviek rozsahu hodnotenia v predloženej správe o hodnotení je vyhodnotené v kapitole C.X, v rámci Tab. 32 tohto dokumentu.

A ZÁKLADNÉ ÚDAJE

A.I. Základné údaje o navrhovateľovi

A.I.1 Názov

ANAXI recycling s.r.o.

A.I.2 Identifikačné číslo

52 118 291

A.I.3 Sídlo

Priemyselná 12, Žiar nad Hronom

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

Ing. Juraj Musil, PhD. - konateľ
INECO, s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Tel: +421 948 634 624
e-mail: ineco.bb@gmail.com

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

Ing. Juraj Musil, PhD. - konateľ
INECO, s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Tel: +421 948 634 624
e-mail: ineco.bb@gmail.com

A.II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

A.II.1 Názov

Centrum optickej separácie a regranulácie plastov

A.II.2 Účel

Linka na recykláciu plastov je zložená z technologických zariadení, ktoré zabezpečujú úpravu, spracovanie a materiálové zhodnocovanie plastového odpadu. Plastové odpady sú na technologických zariadeniach pomleté, pretriedené a vysušené. Vytriedený, podrvený plastový materiál sa spracuje extrudérom na granule. Takto spracovaný plast bude plnohodnotnou surovinou pre výrobu nových výrobkov. Celková kapacita zariadenia je na úrovni 10 000 ton ročne.

Podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch sú všetky záujmové odpady zaradené do kategórie O „ostatný“ (tzn. bez nebezpečných vlastností) a sú charakterizované ako plastové odpady a bude sa jednať o už predpripravené plastové vločky dodávané v big bagoch, prípadne plastový materiál navinutý na rolkách.

Výstupom z procesu zhodnocovania bude plastový granulát, využiteľný predovšetkým opätovne pri výrobe plastových materiálov.

Predmetom posúdenia vplyvov na životné prostredie je posúdiť navrhovanú technológiú zariadenia z hľadiska jej vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľov, vrátane ich zdravia, a to vo vybranej – prevádzkových priestoroch navrhovateľa.

A.II.3 Užívateľ

ANAXI recycling s.r.o.

A.II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Posudzovaná činnosť predstavuje v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v dotknutom prostredí novú činnosť.

V zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. je navrhovaná činnosť kategorizovaná nasledujúcim spôsobom:

Tabuľka č. 9: „Infraštruktúra“

- ***Položka č. 8*** - Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi

Navrhovaná činnosť zaradená v tejto kategórii podlieha povinnému hodnoteniu v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie bez limitu.

A.II.5 Umiestnenie

Predmetom posudzovania vplyvov na zložky životného prostredia vrátane zdravia obyvateľov bude činnosť ***Centrum optickej separácie a regranulácie plastov*** s nasledovným umiestnením:

Kraj:	Banskobystrický samosprávny kraj
Okres:	Žiar nad Hronom
Obec:	Žiar nad Hronom
Katastrálne územie:	Horná Opatovce
Parcelné čísla:	KN – C: 64/47, 64/7, 64/48, 64/56, 64/6

Lokalita sa nachádza v priemyselnej oblasti mesta Žiar nad Hronom. Zo stavebného hľadiska ide o v súčasnosti nevyužívanú výrobno – skladovú halu vo vlastníctve navrhovateľa. V hale v minulosti prebiehalo skladovanie rôznych druhov chemikálií.

A.II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Pozri mapové prílohy k tejto správe o hodnotení.

A.II.7 Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Hierarchia odpadového hospodárstva a súčasná legislatíva odpadového hospodárstva Slovenskej republiky kladie dôraz na maximálne zhodnocovanie odpadov. Jedným z hlavných opatrení je podpora chýbajúcich kapacít na zhodnocovanie odpadov, ako aj rozvoj technológií využiteľných pre zhodnocovanie.

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie vybraných druhov plastových odpadov. Navrhovateľ svojou činnosťou zabezpečí obmedzenie vzniku odpadov a ich lepšie využívanie prostredníctvom recyklačných technológií.

Odpady budú dodávané od vybraných dodávateľov, a budú pochádzať primárne z rôznej priemyselnej činnosti.

Súčasná legislatíva odpadového hospodárstva Slovenskej republiky reprezentovaná zákonom č. 79/2005 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov v § 6 ustanovuje hierarchiu odpadového hospodárstva, ktorou je záväzné poradie týchto priorít:

a) predchádzanie vzniku odpadu,
b) príprava na opätovné použitie,
c) recyklácia,
d) iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie,
e) zneškodňovanie.

Jedným zo spôsobov zhodnotenia týchto druhov plastových odpadov je ich drvenie, triedenie a následná regranulácia. Drvenie a triedenie plastových fólií bude prebiehať priamo u navrhovateľa, ostatné plastové odpady vo forme vločiek budú dodávané od vybraných dodávateľov, najmä od partnerskej firmy prevádzkovateľa.
Dôvody pre umiestnenie navrhovanej činnosti v danej lokalite môžeme zhodnotiť z viacerých hľadísk:

- predmetný existujúci priemyselný areál je situovaný v priemyselnej zóne, v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou, v dobrej dopravnej dostupnosti.
- navrhovaná činnosť je v súlade s environmentálnymi cieľmi Slovenskej republiky a Európskej únie, ako sú definované legislatívou SR a EÚ.
- navrhované zariadenie vytvára podmienky pre dodržiavanie hierarchie odpadového hospodárstva v zmysle § 6 zák. č. 79/2015 Z.z. zákona o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- medzi ciele odpadového hospodárstva SR patrí aj zvyšovanie podielu zhodnocovania odpadu, čo je v súlade s cieľmi navrhovateľa stanovenými pre predmetné zariadenie.
- navrhovaná činnosť bude mať pozitívny vplyv na životné prostredie, nakoľko rozšíri možnosti úpravy vyšpecifikovaných druhov odpadu a ich opätovného využitia za dodržania environmentálnych požiadaviek.

Pozitíva:

- umiestnenie navrhovanej činnosti mimo zastavaného územia mesta v existujúcom priemyselnom areáli v priemyselnej zóne, v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta a v dobrej dopravnej dostupnosti.
- realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k ohrozeniu chránených území, k novým záberom poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy.
- medzi ciele odpadového hospodárstva SR patrí aj zvyšovanie podielu zhodnocovania odpadu, čo je v súlade s cieľmi navrhovateľa stanovenými pre predmetné zariadenie.

Negatíva:

- za hlavné negatívum navrhovaného projektu považujeme navýšenie intenzity dopravy v danej oblasti. Nakoľko ide o priemyselnú zónu ktorá je dobre dopravne prístupná však nepovažujeme tento vplyv za významný.

A.II.8 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predmetom navrhovanej činnosti nie je výstavba. Predmetom navrhovanej činnosti je prevádzka technológie na zhodnocovanie odpadov. Predpokladaný termín začatia prevádzky navrhovanej činnosti je rok 2022, v závislosti od ukončenia povinného hodnotenia procesu EIA a získaní následných povolení.
Ukončenie prevádzky nie je určené, činnosť sa plánuje prevádzkovať do doby, pokiaľ budú zabezpečené objektívne podmienky na jej vykonávanie.

A.II.9 Popis technického a technologického riešenia

Navrhovateľ pre účely navrhovanej činnosti uvažuje technologickú linku na zhodnocovanie ostatných plastových odpadov, ktorá bude na výstupe vyrábať granulát určený na ďalšie spracovanie pri výrobe plastových materiálov.
Technológia navrhovanej činnosti bude pozostávať z drviaceho a triediaceho zariadenia a extrudéru. Dodávatelia zariadení nie sú ešte v tejto etape projektu vybraní.

Opis zhodnocovania odpadov

a) b) Proces drvenia:
   - drviace zariadenie

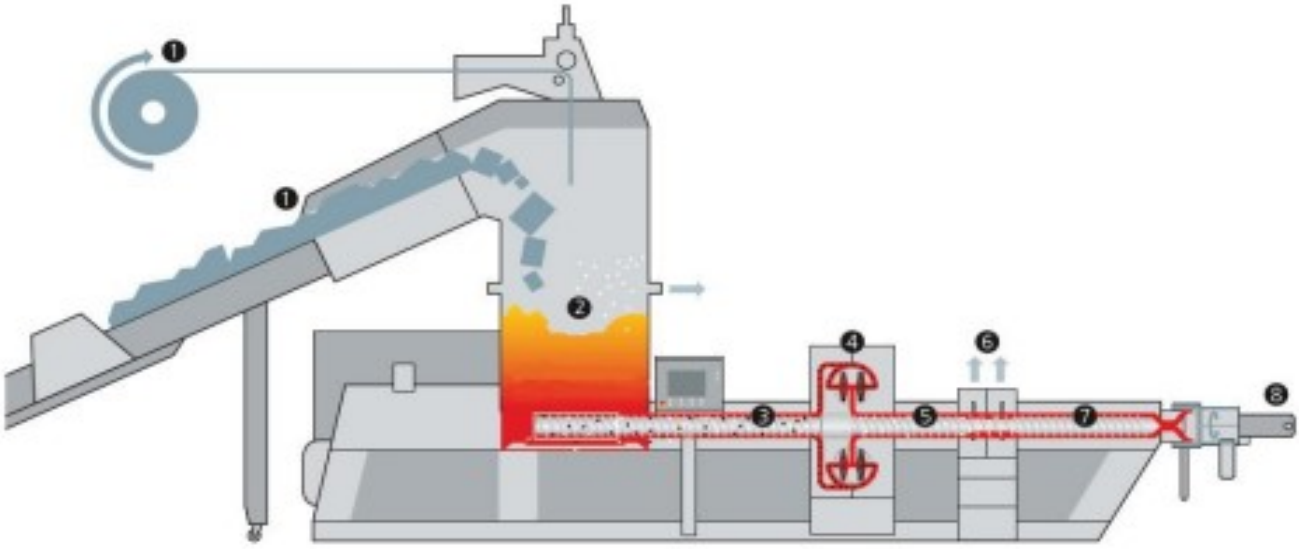
b) Proces triedenia:
   - triediace zariadenie

c) Proces granulácie
   - extrudér

Nepodrvený materiál je v prvom kroku potrebné upraviť na vhodnú veľkosť. Drvič fóliu rozseká na požadovanú frakciu a produkt je následne pneumaticky dopravovaný do skladovacieho sila.
Tento vstupný materiál je následne spracovaný vo vzduchovom triediči ktorým je zabezpečená separácia nežiadúcich frakcií ktoré extrudér nie je schopný spracovať. Vzduchový triedič triedi materiály na princípe rozdielu medzi ich hustotou a hmotnosťou.
Zároveň môže byť ako vstupná surovina do extrudéra používaný materiál ktorý partnerská spoločnosť navrhovateľa produkuje vo vlastnej réžii. Tento taktiež pozostáva z plastových vločiek ktoré sú systémom viackrokového drvenia a čistenia pomocou drviča, nožového mlynu, viacstupňového prania horúcou vodou a následne optickou separáciou pripravené na spracovanie v extrudéri. Proces prípravy týchto materiálov kompletne zabezpečuje obchodný partner navrhovateľa.
Šnekovým dopravníkom je takto pripravený produkt dopravovaný k extrudéru. Extrúder disponuje vsádzkovým hrdlom s filtráciou. Prípadné nežiadúce plasty budú týmto dodatočne vyčistené a výsledný produkt - plastový granulát je už s čistotou blížiacou sa k 99,99 %.



Obrázok č. 1 - Ilustrácia navrhovaného zariadenia extrúdera (obrázok je ilustračný, reálne inštalované zariadenie sa môže líšiť)



Obrázok č. 2 - Schematický opis činnosti zariadenia extrúdera

Nasledujúci text sa vzťahuje ku schéme činnosti extrúdera znázorneného vyššie na základe podkladov jedného z výrobcov a potenciálnych dodávateľov tejto technológie.

Vstupná surovina sa do zariadenia dávkuje automaticky (1). Materiál je narezaný, zmiešaný, zahrievaný, sušený a vopred zhutnený v rezačke/zhutňovači (2). Ďalej sa tangenciálne spojený

extrúder plní nepretržite horúcim vopred zhutneným materiálom. Materiál sa v extrúderovej skrutke (3) plastifikuje a odplyní. Na konci plastifikačnej zóny sa tavenina vedie z extrúdera, čistí sa v plne automatickom samočistiacom filtri (4) a opäť sa vracia do extrúdera. K finálnej homogenizácii taveniny (5) dochádza za filtrom. Filtrovaný a homogenizovaný materiál sa v nadväzujúcej odplyňovacej zóne (6) odplyní. Následne, pomocou vypúšťacej zóny (7) sa tavenina privádza ku granulačnej linke.

Plasty tvoria 7 - 9 % (objemom viac) všetkého odpadu a v prírode sa rozkladajú až desiatky rokov. Pri spaľovaní niektorých druhov plastov unikajú do ovzdušia znečisťujúce látky (napr. pri spaľovaní PVC). Zároveň sú plasty jedným z najhoršie recyklovateľných materiálov a najviac zaťažujú naše životné prostredie, pretože sa na trhu vyskytujú v mnohých podobách. Môžu sa recyklovať len na produkt s nižšou kvalitou - plastová fľaša od malinovky sa môže len vyčistiť, rozomlieť na malé kúsky a použiť ako vypchávka do kresiel alebo ako izolácia do spacích vakov. Zo zmesi plastového odpadu sa dá recykláciou vyrobiť napríklad odolný plastový plot, protihlukové panely pre dopravné komunikácie, clony proti oslneniu, protisnehové zábrany, nosiče dopravných značiek.

Recyklácia plastov je možná po veľmi dôkladnom pretriedení, lebo vlastnosti granulátu získaného z odpadového plastu sa líšia od vlastností novej suroviny. Počet recyklácií aj množstvo plastových obalov vhodných k recyklácii je preto obmedzený.

Kapacita prevádzky

Navrhovaná kapacita prevádzky je 10 000 ton spracovaných plastových odpadov ročne. Uvedená kapacita je odvodená z predpokladaných čiastkových kapacít pre jednotlivé zariadenia.

Sortiment zhodnocovaných odpadov

V nasledujúcej tabuľke je uvedený sortiment odpadov, ktorý sa plánuje zariadením zhodnocovať.

Tab. 1 - Sortiment odpadov určených na zhodnocovanie mobilným zariadením

Kat. č.	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 02	obaly z plastov	O
16 01 19	plasty	O
17 02 03	plasty	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O

Pozn.: v zmysle Prílohy č.1 k Vyhláške Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Preprava

Uvažovaný sortiment odpadov, ktorý bude do zariadenia dopravovaný nepredstavuje riziko tvorby plynných znečisťujúcich látok. Tuhé znečisťujúce látky nebudú vznikať, nakoľko nebude prepravovaný prašný materiál. Prípadné emisie zapáchajúcich látok sa vzhľadom na povahu a charakter vstupných surovín nepredpokladajú, tieto budú navyše počas dopravy eliminované využitím uzatvorených nákladných priestorov vozidiel a uložením odpadov v big bagoch. Na základe uvedeného možno konštatovať, že pri preprave odpadov nebude dochádzať k emisiám znečisťujúcich látok ani zapáchajúcich látok z prepravovaného odpadu do ovzdušia.

Manipulácia s odpadmi

Z hľadiska kontinuálneho zabezpečenia kvality ovzdušia nepredstavuje manipulácia s odpadom riziko emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Manipulácia bude prebiehať na obmedzenom priestore medzi pristaveným vozidlom na spevnenej ploche, resp. v rámci objektu jestvujúcej priemyselnej haly. Výsledný produkt zhodnocovania – plastový granulát bude zhromažďovaný v big bagoch.

Spôsob inštalácie technologického zariadenia na mieste prevádzky

Zariadenie bude inštalované v existujúcich priestoroch navrhovateľa ktoré sú vybavené potrebnou infraštruktúrou. Inštalácia zariadenia bude vyžadovať drobné stavebné úpravy, spojené najmä s realizovaním účinného odstávania a vybudovaní vývodu odsávanej vzdušniny do vonkajšieho prostredia.

Samotné zariadenia budú dodávané a inštalované v celku vybranými dodávateľmi.

Požiadavky na obsluhu zariadení

Obsluha a údržba zariadení sa vykonáva v prísnom súlade s návodom na obsluhu a údržbu zariadení, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou prevádzkovej dokumentácie zariadení a sú súčasťou dodávky zariadenia od autorizovaného dodávateľa. Všeobecné povinnosti pri obsluhe zariadenia sú najmä:

- Obsluhu a údržbu zariadenia môže vykonávať len kvalifikovaný personál.
- Pred každou smenou musí byť vykonané:
    - Technická prehliadka stroja, či sa nevyskytujú viditeľné závady na strojovej, hydraulickej alebo elektrickej časti zariadení.
    - Kontrola správneho chodu a hlučnosti stroja.
- Počas smeny musí byť vykonané:
    - Pozorovanie funkcie stroja pri prevádzke hlavne v miestach, ktoré podliehajú rýchlemu opotrebovaniu a vyžadujú časté nastavenie, napravovanie.
    - Ihneď zastaviť stroj pri spozorovaní akejkoľvek závady. Podľa možností obsluhy závadu ihneď odstrániť, závažnejšiu bezodkladne nahlásiť vedúcemu pracovníkovi.
- Na konci smeny musí byť vykonané:

- Očistenie stroja od nečistôt.
- Kontrola celkového technického stavu, viditeľné poškodenie a opotrebenie zariadenia.

Navrhované strojné zariadenia sú skonštruované v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti strojných a elektrotechnických zariadení a na zamedzenie možného úrazu alebo poškodenia stroja je potrebné používať stroje v bezchybnom technickom stave a len na účely, na ktoré sú určené. Je potrebné akékoľvek poruchy odstrániť v čo najkratšom čase, najmä poruchy, ktoré môžu znižovať bezpečnosť – pri takejto poruche je nutné odstaviť príslušný stroj a používať ho až po odstránení poruchy. Je nutné vykonávať pravidelné preventívne kontroly strojných zariadení a revízie. Návod na obsluhu stroja musí byť v jeho blízkosti a obsluhujúci zamestnanec musí ovládať príslušný návod. Pri vykonávaní opráv, údržbe, čistení a inej činnosti strojných zariadení musí byť elektrické zariadenie vypnuté a odpojené od elektrickej siete. Je zakázané vykonávať akékoľvek úkony, zmeny a úpravy za účelom vyradenia bezpečnostných funkcií na strojných zariadeniach či inak úmyselne obchádzať bezpečnostné funkcie. Pri požiari je potrebné použiť penové hasiace prístroje. Je potrebné akékoľvek poruchy odstrániť v čo najkratšom čase, najmä poruchy, ktoré môžu znižovať bezpečnosť – pri takejto poruche je nutné odstaviť stroj a používať ho až po odstránení závady. Je nutné vykonávať pravidelné preventívne kontroly strojných zariadení (pri oprave elektroinštalácie – opravu môže vykonať len osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou). Bližšie o opatreniach a bezpečnostných predpisoch súvisiacich s prevádzkou navrhovaného zariadenia pojednáva kapitola C.IV tohto dokumentu.

A.II.10 Varianty navrhovanej činnosti

Posudzovaná činnosť sa posudzuje v dvoch variantoch a to v realizačnom variante a v nulovom variante (stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala).

A.II.11 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady budú závisieť od konkrétnych druhov zariadení, značiek a dodávateľov, tieto v súčasnosti nie sú známe.

A.II.12 Dotknutá obec

Žiar nad Hronom

A.II.13 Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj

A.II.14 Dotknuté orgány

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

- Mesto Žiar nad Hronom
- Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor krízového riadenia
- Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Žiar nad Hronom – Katastrálny odbor
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Žiari nad Hronom
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Žiar nad Hronom

A.II.15 Povoľujúci orgán

Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie

A.II.16 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

A.II.17 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa § 97 ods.1 písm. c) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- súhlas na vydanie prevádzkového poriadku zariadenia na zhodnocovanie odpadu podľa § 97 ods.1 písm. e) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

A.II.18 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice Slovenskej republiky, nakoľko nepredpokladáme že by výstavba a prevádzka činnosti mala dosah na životné prostredie vo väčšej vzdialenosti ako 1 km od jej umiestnenia.

B ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

Vzhľadom na určený rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti, v ktorom je stanovené dôkladné zhodnotenie nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) a realizačného variantu, sú jednotlivé údaje o vstupoch a výstupoch v rámci tejto kapitoly najskôr posudzované z pohľadu realizačného variantu a v závere príslušnej kapitoly bude tiež uvedené zhodnotenie a porovnanie stavu keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

B.I. Požiadavky na vstupy

B.I.1 Pôda – záber pôdy

Umiestnenie navrhovanej činnosti je nasledujúce:

Kraj:	Banskobystrický samosprávny kraj
Okres:	Žiar nad Hronom
Obec:	Žiar nad Hronom
Katastrálne územie:	Horné Opatovce
Parcelné čísla:	64/47, 64/7, 64/48, 64/56, 64/6

Realizáciou činnosti nedôjde k záberu pôdy nakoľko zariadenia budú umiestnené v existujúcich priestoroch.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Pôda – záber pôdy**
Pri nulovom ani pri realizačnom variante nedôjde k žiadnemu trvalému záberu pôdy alebo lesných pozemkov. Nulový a realizačný variant sú z hľadiska záberu pôdy totožné.	

B.I.2 Spotreba vody

Navrhovaná činnosť bude pre svoju činnosť vyžadovať technologickú vodu ktorá bude potrebná na chladenie extrudéra. Vzhľadom na skutočnosť že v súčasnosti nie je známy konkrétny druh tohto zariadenia, nie je možné vyhodnotiť nároky na spotrebu chladiacej vody.
Pitná voda a voda na sociálne a hygienické účely bude zabezpečená z verejných zdrojov ktorých rozvody sa v budove v súčasnosti už nachádzajú. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde

k zmene počtu pracovných miest, spoločnosť v súčasnosti disponuje potrebnou pracovnou silou pre obsluhu zariadenia.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Voda – odber vody**
Vo vzťahu k spotrebe vody bude realizačný variant vyžadovať v súčasnosti bližšie nešpecifikované množstvo vody potrebné na chladenie extrudéru. V prípade nerealizovania činnosti by táto potreba nevznikla. V spotrebe pitnej vody a vody určenej na sociálne a hygienické účely sú realizačný a nulový variant identické.	

B.I.3 Suroviny

Zámerom navrhovateľa je umiestniť v existujúcej výrobnej hale zariadenie schopné spracovať 10 000 ton plastového materiálu ročne.

V prípade plastových fólií pôjde o materiál ktorý budú klienti dodávať navinutý v rolkách, v prípade plastových vločiek pôjde o produkt ktorý bude prevádzkovateľovi dodávaný v big bagoch.

V rámci procesu navrhovanej činnosti sa uvažuje so zhodnocovaním odpadov kategórie ostatný „O“ v rozsahu uvedenom v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 2 - Navrhovaný sortiment zhodnocovaných odpadov

Kat. č.	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 02	obaly z plastov	O
16 01 19	plasty	O
17 02 03	plasty	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O

Pozn.: v zmysle Prílohy č.1 k Vyhláške Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Zhodnotenie a nulový variant:	**Suroviny**
Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne v danom území kapacita na spracovanie 10 000 ton plastového odpadu ročne. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku uvedenej kapacity.	

B.I.4 Energetické zdroje

Navrhovaná činnosť nevyžaduje dodávku zemného plynu. Prevádzka bude vyžadovať dodávku elektrickej energie za účelom zabezpečenia chodu strojno-technologického zariadenia extrúdera a pomocných zariadení drvenia a triedenia.
Pre prevádzku navrhovanej činnosti bude využívaný existujúci rozvod elektrickej energie bez potreby akýchkoľvek stavebných zmien.
Navrhovaná činnosť využíva existujúce telekomunikačné napojenie a siete mobilných operátorov.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Energetické zdroje**
Prevádzka navrhovanej činnosti si vyžiada odber elektrickej energie. V prípade nulového variantu (nerealizovania navrhovanej činnosti) nedôjde k spotrebe elektrickej energie potrebnej na zabezpečenie prevádzky zariadení.	

B.I.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

B.I.5.1 Napojenie areálu na dopravnú infraštruktúru

K predmetnému územiu, v ktorom bude zariadenie na zhodnocovanie plastových odpadov umiestnené pre účely tejto správy o hodnotení, vedú dve prístupové cesty, jedná na severovýchodnej strane územia a druhá na južnej strane. Prístup z oboch strán je riešený formou kontrolovaného vstupu do priemyselného parku.

B.I.5.2 Statická doprava

Realizácia posudzovanej činnosti nebude mať vplyv na statickú dopravu.

B.I.5.3 Osobná doprava

V súvislosti s navrhovanou činnosťou je osobná doprava nerelevantná, nakoľko nedôjde k zmene oproti nulovému variantu.

B.I.5.4 Nákladná doprava

Počas realizačných prác nebudú na dopravnú infraštruktúru kladené žiadne špeciálne nároky. Zaťaženie dotknutých dopravných komunikácií bude len v rozsahu požiadaviek na prepravu technických a technologických komponentov inštalovaných zariadení. Presun nákladných mechanizmov bude realizovaný po existujúcich príjazdových komunikáciách k riešenému areálu.

V súvislosti s dovozom a odvozom materiálov sa uvažuje s intenzitou približne 4 nákladné autá denne (uvažujeme s kapacitou nákladného auta 20 ton), teda 8 prejazdov nákladných aut denne. Vzhľadom na skutočnosť že navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcej priemyselnej zóne s dobrým prístupom, považujeme vplyv dopravy za nepriaznivý vplyv malého významu.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Dopravné zaťaženie**
Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravného zaťaženia v predmetnej lokalite o 8 prejazdov nákladných vozidiel za deň do/z areálu umiestnenia tejto činnosti. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k uvedenému nárastu dopravného zaťaženia.	

B.I.6 Nároky na pracovné sily

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku nových pracovných miest, navrhovateľ v súčasnosti disponuje potrebnými pracovnými silami.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Nároky na pracovné sily**
Vzhľadom k pracovným silám sú realizačný a nulový variant identické.	

B.II. Údaje o výstupoch

B.II.1 Ovzdušie

Pri prevádzke zariadenia na zhodnocovanie odpadov musí prevádzkovateľ rešpektovať právne predpisy na úseku ochrany ovzdušia, zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacie vyhlášky č.410/2012 Z. z. v znení vyhl. č. 270/214 Z. z. a vyhl. č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

V nasledujúcom texte bude vykonané podrobné emisno-technologické zhodnotenie navrhovanej činnosti ako zdroja znečisťovania ovzdušia a čerpáme pri ňom z emisno – technologickej štúdie (číslo 01/22/Lý z dňa 17.1.2022, spracovateľ prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc., kompletný text emisno-technologickej štúdie sa nachádza v prílohe tejto správy o hodnotení). V rámci vypracovania Správy o hodnotení bola taktiež vypracovaná rozptylová štúdia (spracovateľ Ing. Viliam Carach, PhD., január 2022, kompletná štúdia sa nachádza v prílohe) z ktorej taktiež čerpáme.

B.II.1.1 Vymedzenie stacionárneho zdroja

Navrhovaným stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia bude odsávanie technologických celkov spracovania odpadových plastov. Odpadová vzdušnina odsávaná od jednotlivých zariadení bude čistená pomocou textilného filtra a následne bude vypúšťaná do ovzdušia pomocou organizovaného výduchu vo výške 9 m. Jedná sa teda o technologický celok v zmysle § 3 ods. 1 a) zákona MŽP SR č. 137/2010 Z.z.

B.II.1.2 Začlenenie stacionárneho zdroja

Navrhované zariadenie bude v danom území novým zdrojom znečisťovania ovzdušia.

B.II.1.3 Kategorizácia stacionárneho zdroja

Posudzovanou činnosťou je recyklácia odpadov plastov. Zdroje znečisťovania ovzdušia sú kategorizované podľa Prílohy č. 1 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov. Problematiky nakladania s odpadmi sa týka kategória č. 5 NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIÁ, avšak v Prílohe č. 1 takáto činnosť nie je priamo uvedená. Preto na činnosť recyklácie odpadov sa vzťahuje kategória:

5.99 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi - členenie podľa bodu 2.99.

2.99 Ostatné priemyselné výroby a spracovanie, ak:

a) súčasťou technológie je spaľovanie paliva s menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 50 \geq 0,3$

b) podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie:

- znečisťujúce látky s karcinogénnym účinkom $> 5 \geq 0,1$
- organické plyny a pary $> 10 \geq 0,2$
- iné znečisťujúce látky > 10 (veľký zdroj); ≥ 1 (stredný zdroj)

Spaľovanie palív sa v danej technológii nepoužíva.

Z ďalšej podrobnej analýzy technológie a literárnych poznatkov vyplynulo, že v procese navrhovanej činnosti nie sú produkované znečisťujúce látky s karcinogénnym účinkom a ani organické plyny a pary. V technológii vznikajú jedine tuhé znečisťujúce látky, ktoré sú odlučované v látkovom filtri.

Preštudovali sme stovky literárnych zdrojov, ktoré ani nie je účelné citovať, pretože neexistujú nijaké informácie o koncentráciách TZL z recyklácie plastov pred odlučovačom. Preto ani nie je možné teoreticky jednoznačne kategorizovať zdroj znečisťovania ovzdušia podľa veľkosti. Riešenie tejto otázky vyžaduje špecifický prístup podľa nasledujúcich teoretických úvah.

Jemné častice PM_{10} a $PM_{2,5}$ sú tvorené predovšetkým pri vysokoteplotných procesoch. Pri mechanických procesoch ako je tvorba častíc o veľmi malých rozmeroch málo pravdepodobná. Na výrobu častíc o rozmeroch pod 60 μm z tuhých látok je potrebné veľmi účinné, energeticky náročné mikromletie. Je to známe napr. z procesov odsírovania suchými a polosuchými spôsobmi, kde na zabezpečenie účinnosti odsírovania je potrebné takéto mletie vápenca. V prípade plastov, keďže sa tavia, by bolo možné len kryogenné mletie.
Výpočet hmotnostného toku je na základe prietoku odpadového plynu 8 000 $m^3.h^{-1}$ a výstupnej koncentrácie TZL z filtra 5 $mg.m^{-3}$:

$m_{TZL} = 8000 \times 5 \times 10^{-6} = 0{,}040\ kg.h^{-1}$

Pri minimálnej účinnosti látkového filtra 99 %, vstupná koncentrácia môže byť až 4 $kg.h^{-1}$. Aj keď spätný výpočet koncentrácie na vstupe s použitím údajov o účinnosti čistenia odpadového plynu a výstupnej koncentrácie je zaťažený značnou neistotou, vypočítaný výsledok naznačuje, že na vstupe do filtra môže byť koncentrácia TZL vyššia ako 500 $g.h^{-1}$.
Hmotnostný tok TZL, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie je 500 $g.h^{-1}$. Preto podiel hmotnostných tokov pred vstupom do filtra a hmotnostného toku TZL, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie by bol > 1. V takomto prípade bude zdroj kategorizovaný ako stredný zdroj.
Pre potvrdenie uvediem aj variantný výpočet na základe odhadu zo známych poznatkov [L1-L5]. Proces drvenia plastov je oveľa miernejším degradačným procesom ako napr. mletie. Preto vznik častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$ bude extrémne malý. Môžeme predpokladať ich podiel v zlomkoch percenta, menej než 0,1 %. Orientačne budem počítať s tvorbou minimálne 0,1 % častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spracovávaných plastov. Ich hmotnostný tok v takomto prípade by bol:

$m_{TZL} = 1500\ kg.h^{-1} \times 0{,}1 \div 100 = 1{,}5\ kg.h^{-1}$

Hmotnostný tok TZL, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie je 500 $g.h^{-1}$.
Podiel hmotnostných tokov bude 1500 ÷ 500 > 1.
Uvedené potvrdzuje, že zdroj bude s veľkou pravdepodobnosťou stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia.

B.II.1.4 Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok

Pri nakladaní s odpadmi plastov podľa upraveného Projektu [D2] ide o kombináciu činností drvenia, triedenia, tavenie extruziu a granuláciu plastov, skladovanie v silách a big-bagoch, ako aj nevyhnutnú dopravu plastov pásovými dopravníkmi a hlavne pneumatickou dopravou od jednej pracovnej operácie k následnej.

Napriek tomu, že sa jedná v posledných rokoch o veľmi časté pracovné postupy, v odbornej a vedeckej literatúre chýbajú podrobnejšie informácie o emisiách z takýchto činností. Logicky môžeme predpokladať, že celá činnosť je sprevádzaná tvorbou tuhých znečisťujúcich látok. Aké je však riziko vzniku emisií VOC alebo v prípade extruzie PVC aj vzniku emisií karcinogénneho vinylchloridu? Tu sa stretávame s rozpornými názormi. Niektorí pripúšťajú, že pri tavení plastu, k čomu nevyhnutné dochádza pri extruzii, môžu emisie VOC vzniknúť [L6].

Na druhej strane výskumné a praktické merania vyvracajú možnosti vzniku VOC alebo iných nebezpečných látok pri extruzii plastov. V každom prípade ich maximálne koncentrácie budú extrémne hlboko pod najprísnejšími emisnými limitmi. Napr. pri tepelnej úprave PVC s teplotami 150 – 205°C nebol pozorovaný vznik ani najjednoduchších štiepnych produktov ako sú kyselina mravčia, octová, HCl a acetaldehyd. Až pri teplotách nad 500°C sa z PVC začínajú výraznejšie uvoľňovať škodlivé zlúčeniny, vrátane cyklických uhľovodíkov [L7]. Teploty natavovania plastov sú ďaleko nižšie ako uvedená teplota: 270 °C pre PP, 250°C pre LLDPE/HDPE, 260°C pre PS, 280°C pre PET a 250°C pre PVC. Rovnako ani EPA nepredpokladá možnosť vzniku významnejších emisií pri extruzii PVC [L8].

V dôsledku excelentných termochemickej odolnosti PVC môže byť mnohokrát ohrievaný a tavený alebo extrudovaný do foriem nových výrobkov bez straty vlastnosti [L9]. Z toho nepriamo vyplýva, že jeho tepelná odolnosť pri teplotách v granulometri veľmi vysoká a teda emisia produktov jeho termickej degradácie veľmi nízka, resp. zanedbateľná. Priamo v literatúre sa ani neuvádza emisia jeho degradačných produktov z granulátora.

Len z poznatkov o spaľovaní PVC vieme, že pri ňom vznikajú emisie, lepšie povedané želaný produkt HCl. Teplotné podmienky a prítomnosť kyslíka sú však pri spaľovaní neporovnateľne intenzívnejšie ako pri granulácii. Výrobca extrudéra neuvádza nijaké emisie. Pozornosť sa z týchto dôvodov obracia iba na emisie skleníkových plynov pri recyklácii [L10].

Lehtinen, J. et al [L11] skúmali koncentrácie individuálnych prchavých organických látok v prevádzke optickej separácie rôznych komunálnych odpadov balených v rôznofarebných plastových obaloch, ktoré boli celkom nízke. Aj totálna koncentrácia TVOC 0.232– 0.324 $mg.m^{-3}$ bola nízka v porovnaní s Fínskym limitom pre vnútorné prostredie 0,6 $mg.m^{-3}$. Odsávanie do vonkajšie prostredia bolo v ich prípade zbytočné.

Pravdepodobne jedinou znečisťujúcou látkou z procesu recyklácie plastov budú emisie TZL. Na zdroj sa vzťahuje všeobecný emisný limit podľa prílohy č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov:

- Pri hmotnostnom toku < 200 $g.h^{-1}$ platí emisný limit150 $mg.m^{-3}$.
- Pri hmotnostnom toku ≥ 200 $g.h^{-1}$ platí emisný limit 20 $mg.m^{-3}$.

Navrhovaný zdroj splní emisný limit pre TZL s veľkou rezervou, pretože čistením odpadového plynu tkaninovým filtrom sa dosahujú koncentrácie pod 5 $mg.m^{-3}$. Prevádzkovateľ nemá zatiaľ vybraného dodávateľa, ale pri obstarávaní zariadenia bude vyberať z tých ponúk, kde overený dodávateľ bude garantovať neprekročenie výstupnej koncentrácie 5 $mg.m^{-3}$. Pre informáciu

dodávam, keďže sa nejedná o odlučovanie jemného brúsneho prachu, pre BAT techniky odlučovania TZL (kam odlučovače s tkaninovými filtrami patria) nie je žiaden problém plniť uvedenú výstupnú koncentráciu TZL.

Sprievodným procesom mechanického spracovania tuhých látok všeobecne je prašnosť. Koncentrácie jemných častíc sú nízke, skôr pôjde o väčšie zastúpenie väčších častíc prachu, ktoré prakticky nemajú vplyv na dýchaciu sústavu človeka, ale sú obťažujúce.

Prevádzka musí spĺňať požiadavky Prílohy č. 3 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. Všeobecné požiadavky na zdroje znečisťovania ovzdušia

II. Časť všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania

bod 1. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky.

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Fugitívne emisie sú v danom prípade minimalizované týmito opatreniami:

- technologická linka je umiestnená v uzavretej hale
- ovzdušie v pracovnom prostredí v hale musí zodpovedať hygienickým normám nielen z hľadiska koncentrácie častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$, ale aj koncentráciám VOC a vinylchloridu
- pri splnení podmienok na kvalitu ovzdušia v pracovnom priestore budú emisie z veľkorozmerovej haly cez dvere zanedbateľné
- najväčšie zariadenie emitujúce prach – drvič je až na vstupný otvor pre dávkovanie odpadu plastov uzavretý, vzduch z neho je odsávaný a vedený na čistenie
- doprava drviny plastov je pneumatická a odpadový plyn z tejto dopravy je vedený na čistenie
- odpadový plyn z každého zásobníka drviny je vedený na čistenie.

B.II.1.5 Porovnanie s najlepšími dostupnými technikami (BAT)

Podľa § 14 ods. (1) zákona o ovzduší nové zariadenia stacionárnych zdrojov a jestvujúce zariadenia stacionárnych zdrojov, na ktorých sa vykoná podstatná zmena, musia zodpovedať najlepšej dostupnej technike a všetky zariadenia stacionárnych zdrojov musia spĺňať ustanovené požiadavky na rozptyl emisií znečisťujúcich látok. BAT je určované tým ako je zariadenie naprojektované, prevádzkované a odstraňované po skončení prevádzky. Požiadavky sa principiálne týkajú veľkých zdrojov alebo stredných zdrojov. Niektoré požiadavky môže spĺňať aj malý zdroj.

Pre recykláciu odpadov plastov nie je vypracovaný referenčný dokument BREF o najlepšej dostupnej technike a nie sú ani prijaté závery o BAT. V takomto prípade sa hľadajú iné charakteristiky zdroja, ktorými je možné posúdiť, že navrhované riešenie odpovedá stavu techniky.

Zdroj emitujúci tuhé znečisťujúce látky bude plniť požiadavky určené prílohou č. 3 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. Bude realizovaný rád opatrení na zníženie fugitívnych emisií TZL. Jednotlivé zariadenia navrhované do recyklačnej linky samostatne spĺňajú požiadavky stavu techniky. Zariadenia sú buď hermetické, alebo je z nich odsávaný odpadový plyn a vedený na čistenie. Taktiež z potenciálne najväčšieho zariadenia, ktoré môže emitovať TZL - drviča, je odpadový plyn odsávaný a vedený na čistenie.
Fugitívne emisie z ovzdušia pracovného prostredia vzhľadom na to, že všetka činnosť je realizovaná vo vnútorných priestoroch, v ktorých sa kontroluje kvalita ovzdušia, sú prakticky nulové.

B.II.1.6 Údaje o množstve vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia

Pre účely hodnotenia rozptylu sa hodnotí maximálny hmotnostný tok, ktorý sa vypočíta z maximálnej koncentrácie TZL a prietoku odpadového plynu:

$$m_{TZL} = 8000 \times 5 \times 10^{-6} = 0{,}040 \text{ kg.h}^{-1}$$

Ročné emisie pri 210 pracovných dňoch (vypočítané z ročnej výroby 2500 t a 12 t za deň):

$$M = 210 \times 8 \times 0{,}040 \text{ kg.h}^{-1} = 67{,}2 \text{ kg}$$

B.II.1.7 Imisná záťaž

Uplatnením postupu výpočtu minimálnej výšky komína pre nové stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia (Vestník MŽP SR ročník IV 1996, čiastka 5) v zmysle POŽIADAVKY ZABEZPEČENIA ROZPTYLU EMISIÍ ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK (Príloha č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.) bola zistená minimálna výška výduchu na základe maximálneho garantovaného hmotnostného toku príslušných ZL.

Tab. 3 - *Výpočet základnej minimálnej výšky výduchu*

Zdroj	ZL	Hmotnostný tok [kg/hod]	Koeficient S	Min. výška výduchu [m]	Navrhovaná výška výduchu [m]
Filtračná jednotka technologickej linky	TZL	0,040	0,5	4,0	9,0
	TOC	0,800	0,2	7,0	

Na základe uplatneného výpočtu minimálnej výšky komína na základe predpokladaného maximálneho hmotnostného toku ZL na úrovni garantovaných hmotnostných tokov príslušných ZL a maximálnom objemovom prietoku odpadovej vzdušniny cez filtračnú jednotku technologickej linky je možné konštatovať, že navrhovaná výška komína 9,0 m je dostatočná.

V prípade súčasného stavu boli použité údaje z výsledkov kontinuálneho imisného monitoringu SHMÚ, celoplošného matematického modelovania, pozaďových koncentrácií a príspevku dominantných existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia nachádzajúcich sa v okolí plánovaného umiestnenia navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť je bodovým a líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Bodovým zdrojom samotná technológia spracovania plastov, resp. filtračná jednotka. Líniovým zdrojom je nákladná doprava vstupných materiálov a výstupných produktov. Hmotnostné toky ZL boli vypočítané na základe tzv. konzervatívneho prístupu, t.j. hmotnostné toky boli vypočítané na základe garantovaných emisných limitoch a objemovom prietoku odpadovej vzdušniny danej kapacitou filtračnej jednotky. Predmetná technológia je zdrojom emisií TZL a TOC. Cestná nákladná doprava je zdrojom emisií TZL, NOx, CO a VOC. Matematické výpočty boli uskutočnené pri neutrálnej triede stability atmosféry, priemernej rýchlosti vetra v sledovanej oblasti a tzv. mestskej zástavbe. Referenčné body boli zvolené na úrovni hranice priemyselného areálu, kde bude navrhovaná činnosť umiestnená (R1, R2, R4), resp. na úrovni identifikovanej trvale obývanej zástavby (R3, R5, R6).
Na základe výsledkov matematického modelovania je možné konštatovať, že aktuálna úroveň kvality ovzdušia na úrovni trvale obývanej zástavby je na akceptovateľnej úrovni a realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k výraznému zhoršeniu aktuálnej úrovne. V prípade aktuálnej úrovne kvality ovzdušia na úrovni hranice priemyselného areálu je možné konštatovať, že ich úroveň je vyššia v porovnaní s úrovňou vypočítanou v referenčných bodoch na úrovni obytnej zástavby a to z povahy priemyselnej činnosti vykonávanej v predmetnom priemyselnom areáli. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá prekračovanie príslušných úrovní kvality ovzdušia.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Ovzdušie**
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde v predmetnom území k vytvoreniu nového stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia, resp. súčasťou činnosti budú tiež líniové mobilné zdroje predstavujúce nákladné vozidlá prepravujúce materiál. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti zostane stav kvality ovzdušia regiónu na súčasnej úrovni (vplyv viacerých okolitých stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia). Vzhľadom na charakter a proces výroby v rámci navrhovanej činnosti možno realizačný variant hodnotiť bez významného negatívneho vplyvu navrhovanej činnosti na ovzdušie.	

B.II.2 Odpadové vody

B.II.2.1 Technologické odpadové vody

Navrhovaná činnosť nebude produkovať technologické odpadové vody.

B.II.2.2 Splaškové odpadové vody

Splaškové vody a vody z povrchového odtoku budú naďalej odvádzané súčasným spôsobom – kanalizáciou dažďovou a splaškovou ktoré sú v danom území už vybudované a objekt je na ne napojený.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Odpadové vody**
Vo vzťahu k odpadovým vodám sú realizačný a nulový variant identické.	

B.II.3 Odpady

B.II.3.1 Odpady vznikajúce počas výstavby

Pri realizačných prácach (inštalácia technologického zariadenia extrúdera v priemyselnej hale) bude vznikať odpad, s ktorým bude potrebné nakladať v súlade so zákonom 79/2015 Z. z.. Náležitú pozornosť bude potrebné venovať, aby pri nakladaní s odpadom nedochádzalo k jeho nežiaducemu úniku do okolitého prostredia a znečisťovaniu okolitého prostredia.
Za nakladanie s odpadom vznikajúcim z tejto činnosti bude zodpovedať dodávateľ technologického zariadenia.

B.II.3.2 Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov pri danej činnosti vznikajú odpady zaradené do kategórie ostatných („O“) a nebezpečných odpadov („N“).
Zo samotnej činnosti extrudéru bude vznikať výlučne odpad kat. č. 19 12 04. Pôjde o tzv. výtoky z extrúdera pri čistení filtra, pričom vytečie aj časť plastov. Inak ide všetko do produkcie. Produkcia odpadu 19 12 04 z prevádzky extrúdera bude predstavovať max. 1 % hm. surovinových vstupov do tohto zariadenia.
Po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky bude užívateľ povinný vykonávať evidenciu množstva vzniknutých odpadov ako i zasielať hlásenie na príslušný Okresný úrad o vzniku a nakladaní s odpadmi.
Pri prevádzke akýchkoľvek technologických zariadení je potrebné uvažovať aj s určitým množstvom odpadov súvisiacich s ich údržbou a servisom. Pôjde o bežne vznikajúce druhy odpadov (odpadové oleje, filtre, absorbenty a pod.) pre takéto technologické zariadenia.

Tab. 4 - Zoznam odpadov ktoré môžu vznikať pri prevádzke zariadení

Katalógové číslo	Názov odpadu
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované NL
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce NL
16 01 15	Nemrznúce kvapaliny iné ako uvedené v 16 01 14
16 01 19	Odpadový plast
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13
19 12 03	Neželezné kovy
19 12 04	Odpad z mechanického spracovania plastov
19 12 04	Odpad z mechanického spracovania plastov
19 12 12	Iné odpady (vrátane zmiešaných materiálov) z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11
20 03 01	Zmesový komunálny odpad

Nakladanie s nebezpečnými „N“ odpadmi, vznikajúcimi v rámci navrhovanej činnosti, bude spočívať v ich triedení v mieste vzniku, zhromažďovaní v uzatvárateľných a nepriepustných nádobách, v dočasnom skladovaní v zhromažďovacom mieste nebezpečných odpadov pred ich následným zneškodňovaním alebo zhodnocovaním v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve, v zariadeniach u oprávnených zneškodňovateľov alebo u zhodnocovateľov odpadov s príslušným oprávnením (prednostne sa bude prevádzkovateľ snažiť o zabezpečenie zhodnotenia týchto odpadov). Vo svojej podstate pôjde o odpady vznikajúce v rámci bežných servisných a opravárenských úkonov na navrhovanom zariadení, v množstvách neprekračujúcich bežný rámec takýchto činností.

Vznikajúce ostatné „O“ odpady budú predstavovať odpady po mechanickej úprave odpadu, ktoré môžu byť v tomto prítomné vzhľadom na jeho charakter a pôvod. Tieto odpady spravidla predstavujú menej ako 0,01 % hm. celkového množstva vstupného odpadu, ktorý sa plánuje v rámci navrhovaného zariadenia zhodnocovať. Ostatný odpad vznikajúci počas posudzovanej prevádzky bude odovzdávaný oprávnenej organizácii zabezpečujúcej odvoz a zhodnotenie odpadov.

S ostatným odpadom kat. 20 03 01 bude prevádzkovateľ nakladať v súlade s príslušným všeobecne záväzným nariadením obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi, na území ktorej bude mobilné zariadenia prevádzkované. Pri nakladaní s odpadmi vznikajúcimi počas navrhovanej prevádzky budú striktne dodržiavané ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Platná legislatíva v oblasti odpadov bude dodržiavaná

na úrovni všeobecne záväzných právnych noriem aj všeobecne záväzných nariadení na úrovni samosprávy. Prevádzkovateľ je povinný dbať na bezchybný technický stav mobilných zariadení. Preto nepredpokladáme, že počas prevádzky mobilného zariadenia dôjde k úniku znečisťujúcich látok do povrchových a podzemných vôd.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Odpady**
Realizáciou činnosti bude dochádzať k vzniku vyššie uvedených druhov odpadov. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku uvedených odpadov.	

B.II.4 Hluk a vibrácie

B.II.4.1 Hluk

Počas prevádzky zariadenia na zhodnocovanie plastových odpadov sa vzhľadom na jej charakter a situovanie v priemyselnej neočakáva obťažovanie obyvateľov obce hlukom.
Mobilným zdrojom hluku je automobilová nákladná doprava, ktorá však vzhľadom na plánovanú intenzitu na výstupe – max. 4 nákladné autá denne, výrazne neovplyvní súčasnú dopravnú situáciu v danej oblasti.
V rámci samotnej navrhovanej činnosti zhodnocovania plastových odpadov sa nepredpokladá inštalácia zariadenia, ktoré by mohlo byť zdrojom nadmerného hluku alebo vibrácií. Zariadenie musí vyhovovať požiadavkám určených vyhláškou Ministerstva zdravotníctva č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

B.II.4.2 Vibrácie

Z hľadiska hodnotenia vibrácií pri prevádzkovaní navrhovaného technologického zariadenia v zostave drvič-triedič možno vzhľadom na predpokladané parametre a hmotnosť týchto zariadení povrchové vibrácie očakávať v dosahu len niekoľko metrov (max. do cca 10-15 m) od zdroja, pričom tento vplyv bude časovo i priestorový obmedzený.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Hluk a vibrácie**
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásadnej zmene jestvujúceho stavu v oblasti hlukovej záťaže a záťaže spojenej s vibráciami v danej lokalite.	

B.II.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia

V rámci navrhovanej činnosti nebudú používané alebo inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Žiarenie a iné fyzikálne polia**
Vzhľadom na opísaný stav neaktuálne.	

B.II.6 Zápach a iné výstupy

S posudzovanou činnosťou nie je spojená produkcia zápachu, tepla a iných výstupov.

Zhodnotenie a nulový variant:	**Zápach a iné výstupy**
Vzhľadom na opísaný stav neaktuálne.	

B.II.7 Doplňujúce údaje

Nie sú.

C KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

C.I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Pre účely predkladanej správy o hodnotení sa za „posudzované územie“ pokladá presne vymedzené územie v katastrálnom území Horné Opatovce, ktoré sa nachádza v meste Žiar nad Hronom v okrese Žiar nad Hronom v Banskobystrickom kraji. Bližšie informácie k umiestneniu posudzovaného objektu možno nájsť v kapitole A.II.5. „Užšie okolie posudzovaného územia“ zahŕňa okolie kruhového tvaru s polomerom približne 500 m. Pod pojmom „širšie okolie posudzovaného územia“ rozumieme okruh s polomerom cca 3,5 km od miesta navrhovanej činnosti.

C.II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

C.II.1 Geomorfologické pomery

Z hľadiska geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš) patrí širšie okolie posudzovaného územia do nasledujúcich geomorfologických jednotiek (*zdroj: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra*):

Sústava:	Alpsko-himalájska
Podsústava:	Karpaty
Provincia:	Západné Karpaty
Subprovincia:	Vnútorné Západné Karpaty
Celok:	Žiarska kotlina

Nadmorská výška mesta Žiar nad Hronom je 265 m. n. m.

C.II.2 Geologické pomery

C.II.2.1 Geologická charakteristika územia

Typ geologického substrátu a typ reliéfu predstavujú prvotný diferenciačný prvok z hľadiska ostatných prírodných zložiek krajiny, ale aj z hľadiska možného využitia človekom. Záujmové územie je situované v južnej časti geomorfologického celku Žiarska kotlina, ktorá vznikla

tektonickým poklesávaním územia pozdĺž významných tektonických zlomov datovaným od vrchného bádenu (sarmatu). Žiarska kotlina geneticky súvisí s handlovskou panvou, avšak morský spodný miocén v nej nebol zistený. Podložie je pravdepodobne tvorené jednotkami tatrika, veporika a hronika, pričom výplň kotliny pochováva aj produkty štiavnického stratovulkánu. Mocnosť sedimentárnej výplne dosahuje až 2 000 m. Reliéf kotliny sa formoval koncom pliocénu a v kvartéri pôsobením exogénnych činiteľov, najmä erózno – denudačných, periglaciálnych a soliflukčných.

Výplň depresie tvoria mocné súvrstvia vulkanosedimentárnych komplexov bádenu a sarmatu, v západnej časti aj limnických sedimentárnych komplexov panónu a pontu, budovaných tufitmi, ílovcami a zlepencami s tenkými vložkami uhlia a limnokvarcitov. Najmladší vývoj územia je datovaný približne od polovice pliocénu (dák), kedy skončila jazerná sedimentácia. Mladší pliocén (ruman) je charakteristický začiatkom etapy kontinentálneho fluviálno-terestrického vývoja územia a formovaním súčasnej riečnej siete. Postupné prehlbovanie v spodnom a strednom pleistocéne pozdĺž hlavných zlomov viedlo k vzniku rozsiahleho systému riečnych terás, ktoré boli v postglaciálnom období (holocéne) na mnohých miestach prekryté nivnou fáciou.

Podložie na svahoch nad tokom Hrona a v podloží náplavov Hrona tvoria neogénne horniny prevažne vo vývoji tufitov. Tufity vznikli usadzovaním a stmelením sopečného materiálu s ílovitým a piesčitým materiálom vo vodnom prostredí. Tufity sú v horných polohách (pod zvodnenými hronskými štrkmi) značne zvetrané a majú charakter zemín (íl až ílovitá hlina). Kvartérne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi sedimentmi Hrona.

C.II.2.2 Geodynamické javy

Geodynamické javy môžu spôsobovať zmeny v štruktúre a vlastnostiach horninového prostredia, pôd, reliéfu a hydrogeologických pomerov. Tieto zmeny môžu priamo ovplyvňovať kvalitu životného prostredia v oblasti.

Vlastná lokalita je z hľadiska výskytu geodynamických javov územie stabilné, v riešenom území nie sú evidované žiadne geodynamické javy.

C.II.2.3 Seizmicita územia

Podľa atlasu krajiny, mapa významných geodynamických javov, vrstva seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity, a podľa STN 73 0036 (Seizmické zaťaženie stavieb) prílohy A2 patrí posudzované územie do oblasti s intenzitou 6° MSK-64. Z hľadiska seizmicity je posudzované územie vhodné pre realizáciu predkladaného zámeru.

C.II.2.4 Inžiniersko-geologická charakteristika

V zmysle inžinierskogeologickej rajonizácie sa v hodnotenom území uplatňuje typ rajónu kvartérnych hornín údolných riečnych náplavov, kde prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5 m sú prevažne štrkovité zeminy.
Vlastné riešené územie leží v ľavobrežnej nive Hrona, ktorá je výsledkom erozívnej a sedimentačnej činnosti rieky Hron.

C.II.3 Pôdne pomery

Najzastúpenejším pôdnym typom sú fluvizeme (nivné pôdy), ktoré sa vyskytujú len v nivách vodných tokov, ktoré sú alebo boli ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním podzemnej vody. Sú to úrodné pôdy. Majú svetlý humusový horizont. Výrazné zastúpenie viazané na užšiu riečnu nivu majú aj pseudogleje (oglejené pôdy). Sú to pôdy s tenkým svetlým humusovým horizontom, pod ktorým je vyluhovaný eluviálny horizont a hlboký B horizont s výrazným oglejením, ktoré sa vyskytuje aj v eluviálnom horizonte. Celý profil je sezónne výrazne prevlhčený v dôsledku nízkej priepustnosti B horizontu pre vodu. V ostatnom území jednoznačne prevládajú kambizeme (hnedé pôdy), ktoré sú najrozšírenejším pôdnym typom na Slovensku. Ich úrodnosť je daná ich vlastnosťami a miestom výskytu. Všeobecne ide o pôdy menej úrodné, vhodné len pre užší sortiment rastlín. Kambizeme sú pôdy s rôzne hrubým svetlým humusovým horizontom, pod ktorým je B horizont zvetrávania skeletnatých substrátov s rôznym, väčšinou však vyšším obsahom skeletu.
Ucelený rámec o kvalite pôd pre ich optimálne možné aktivity v území dopĺňajú fyzikálne vlastnosti pôd : zrnitosť, skeletnatosť, hĺbka. V riešenom území je zrnitostné zloženie pôd priaznivé. Väčšinou ide o piesočnatohlinité a hlinité subtypy. Miestami sa vyskytujú aj piesočnaté a hlinitopiesočnaté a tiež ílovitohlinité pôdy. V nižších polohách majú pôdy nižší obsah skeletu, ktorý s výškou narastá. Hĺbka pôdy je najpriaznivejšia v nive Hrona, kde sú lokalizované fluvizeme.
V užšom okolí na juhu a juhovýchode od posudzovaného územia sa nachádzajú poľnohospodársky využívané pôdy. Podľa InfoPortálu VÚPOP sa na priľahlých obhospodarovaných pozemkoch vyskytujú pôdy bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky BPEJ 0506002.
Klimatický región: pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny, kde dĺžka obdobia s teplotou vzduchu nad 5 °C je 222 dní, rozdiel medzi potenciálnym výparom a zrážkami vo vegetačnom období (jún až august) je 150 – 100 mm, priemerná januárová teplota je -3 až -5 °C a priemerná teplota počas vegetačného obdobia je 14 – 15 °C;
Hlavná pôdna jednotka: FMm - fluvizeme typické, stredne ťažké, fluvizeme predstavujú pôdny typ, ktorý sa vyskytuje len v nivách vodných tokov, a ktoré sú, alebo donedávna boli, ovplyvnené záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody; majú svetlý humusový horizont;

Svahovitosť a expozícia: rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie so sklonom terénu 0 - 1°, prípadne rovina so sklonom 1 - 3°s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie; Skeletovitosť a hĺbka pôdy: pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %); hĺbka pôdy: hlboké pôdy 60 cm a viac (výskyt horizontu s obsahom viac ako 50 % skeletu, resp. pevnej skalnej horniny je viac ako 0,6 m);
Zrnitosť pôdy: stredne ťažké pôdy, hlinité.
Na posudzovanom území sa v rámci areálu vyskytujú prevažne zastavané a spevnené plochy, nespevnené plochy sú z hľadiska pôdnych pomerov tvorené prevažne antropozemou.

C.II.4 Klimatické pomery

Z hľadiska klimatických podmienok patrí najnižšia časť Žiarskej kotliny a dolina Hrona, v ktorej sa nachádza prevažná časť riešeného územia, do teplej klimatickej oblasti s miernou zimou, vyššia pahorkatinná časť do mierne teplej klimatickej oblasti. Priemerná ročná teplota sa pohybuje od 7,5°C do 8,1°C. Najchladnejší mesiac býva január s priemernou teplotou okolo -3°C. Najteplejším mesiacom býva júl s priemernou teplotou okolo 19,0°C. Počet letných dní sa pohybuje v rozmedzí od 60 - 70. Pôda vžime premŕza max. do hĺbky 1 m. Ročný výskyt teplôt sa pohybuje okolo 21°C. Žiarska kotlina je teplejšia a suchšia ako priľahlé horské oblasti. Priemerné množstvo zrážok sa pohybuje od cca 700 - 720 mm. Maximálne množstvo zrážok spadne v júli (73 mm). Minimálne zrážky bývajú vo februári.
Snehová pokrývka vyššia ako 1 cm sa vyskytuje v kotlinových polohách cca 50 - 60 dní v roku (od začiatku decembra do polovice marca), vo vyšších horských polohách je to 80 - 100 dní (od polovice novembra do konca marca). Snehová pokrývka vyššia ako 5 cm sa v území vyskytuje cca 35 - 50 dní v roku. Priemerná ročná vlhkosť vzduchu sa pohybuje okolo 73 %. Maximálna vlhkosť vzduchu býva v novembri až 84 %, minimálna v júli okolo 66 %.
Veterné pomery v Žiarskej kotline sú najvýznamnejším klimatickým faktorom. Od smeru a rýchlosti prúdenia vzduchu závisí množstvo exhalátov v ovzduší. Smer vetrov je daný polohou a tvarom okolitých pohorí. V Žiarskej kotline má najvyššiu početnosť v roku východné prúdenie vzduchu od Vtáčnika a severozápadné prúdenie vzduchu od Štiavnických vrchov. Priemerná ročná rýchlosť vzduchu zo všetkých smerov je 1,8 m/s. Značne veľký počet dní s bezvetrím, ktoré tvoria okolo 30,5 % dní v roku, zodpovedá terénnemu usporiadaniu zle prevetrávanej kotliny, čo má za následok vznik inverzie a nepriaznivé meteorologické podmienky vzhľadom na znečistenie prízemnej vrstvy ovzdušia priemyselnými emisiami.

C.II.5 Ovzdušie

Miestna klíma je pre lokalizáciu priemyselnej aktivity nepriaznivá. Znížená priaznivosť vyplýva z častého výskytu nepriaznivých rozptylových podmienok podmienených najmä silnými prízemnými inverziami a slabou veternosťou v kombinácii s množstvom vyprodukovaných

emisií v Žiarskej kotline. Najviac inverzií sa vyskytuje v najnižšie položených údolných oblastiach. Prízemné inverzie vo vertikálnych výškach do 100 m sa tu vyskytujú v priemere v 200-225 dňoch. Veternosť je slabá najmä v údolnej nive Hrona, kde sa vyskytuje 50 % situácií s povetrím a veľmi slabým prúdením vzduchu o priemerných rýchlostiach do 1 m/s.

V dôsledku stekania chladného vzduchu v noci do kotliny zo Štiavnických vrchov a slabého JV prúdenia vzduchu, ktoré prevláda v Žiarskej kotline najmä od večera po rannú dobu, dochádza k zanášaniu znečisťujúcich látok do kotlinového priestoru. Pri tomto transporte sa rýchlosť vetra a tým aj jeho unášacia sila znižuje. V styku s vyššími pahorkatinnými okrajovými polohami sa vietor ešte viac zoslabuje a zároveň deformuje. Tým za spolupôsobenia stabilného zvrstvenia ovzdušia na nižších údolných a kotlinových polohách dochádza v horných častiach dolín orientovaných v smere prevládajúceho prúdenia vzduchu k zvýšeným koncentráciám znečisťujúcich látok.

V dôsledku značnej vertikálnej členitosti sú na pomerne malom území okresu veľké odlišnosti v klíme jednotlivých jeho častí. Na území okresu Žiar nad Hronom môžeme vyčleniť tri klimatické oblasti (Kelemen, 1986):

a) teplá oblasť do výšky 400 m n. m. – je to najteplejšia a najsuchšia oblasť s priemernou ročnou teplotou 8 °C /oblasť údolia rieky Hron/
b) mierna oblasť – priemerná ročná teplota sa pohybuje pod 8 °C s množstvom zrážok od 600 do 800 mm. Hranicu medzi mierne teplou a chladnou oblasťou určuje priemerná júlová teplota 16 °C
c) chladná oblasť – zaberá najvyššie horské oblasti okresu, pričom priemerná ročná teplota je nižšia ako 5 °C a ročne tu padne viac ako 800 mm zrážok.

Oblasť Žiarskej kotliny je uzavretá z viacerých strán. Na juhozápade kotlinu ohraničuje Pohronský Inovec, na západe až severe Vtáčnik a Kremnické vrchy a na východe až juhovýchode Štiavnické vrchy. Oblasť sa vyznačuje veľmi nepriaznivými meteorologickými podmienkami vzhľadom na úroveň znečistenia prízemnej vrstvy ovzdušia priemyselnými exhalátmi. Priemerná ročná rýchlosť vzduchu zo všetkých smerov je 1,8 $m.s^{-1}$. Najvyššiu početnosť v roku má východný a severozápadný smer vetra.

Miera znečistenia ovzdušia je reprezentovaná údajmi o imisných koncentráciách. Tieto monitoruje na území Slovenska SHMÚ, pre danú oblasť slúži meteorologická stanica Žiar nad Hronom (Jilemnického), na ktorej sa monitorujú znečisťujúce látky vo forme PM_{10} a $PM_{2,5}$.

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia								VP [2]	
		SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	Benzén	SO_2	NO_2
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h [1]	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	počet prekročení	počet prekročení
	Limitná hodnota [µg.m⁻³]	350	125	200	40	50	40	25	10 000	5	500	400
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik.nábr.	0	0	0	29	25	26	18	1 768	1,0	0	0
	Banská Bystrica, Zelená			0	9	2	16	10				0
	Jelšava, Jesenského			0	9	61	33	21				
	Hnúšťa, Hlavná					15	22	16				
	Zvolen, J. Alexyho					5	21	14				
	Žiar n/H, Jilemnického					0	16	13				0

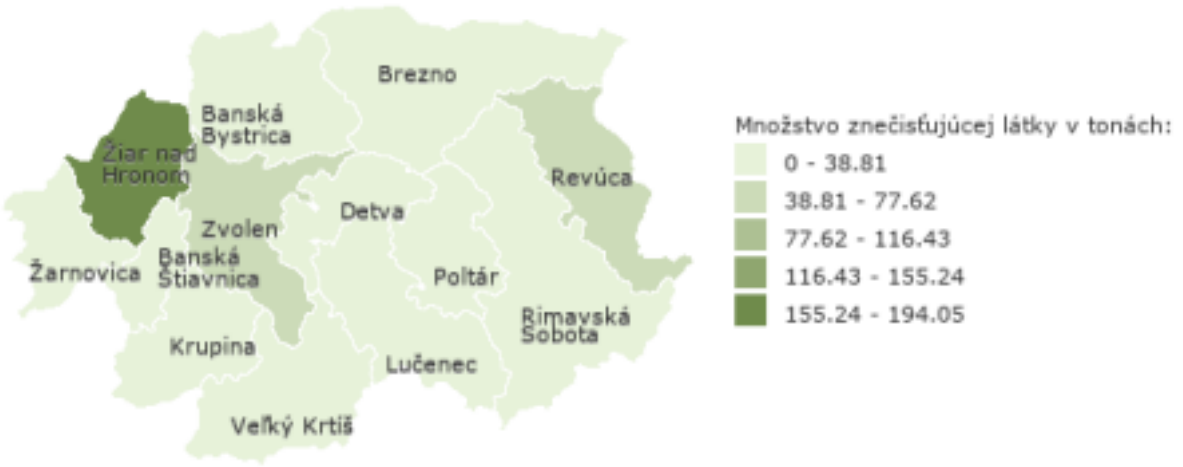
Obr. 1 - Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí (Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR za r. 2019)

V nasledujúcej tabuľke sú jestvujúce imisné koncentrácie tuhých častíc na území meste Žiar nad Hronom porovnané s imisnými limitmi v zmysle Prílohy č. 1 k vyhláške č. 244/2016 Z. z..

Tab. 5 - Podiel imisných koncentrácií ZL v záujmovej lokalite na imisnom limite

Znečisťujúca látka	Priemerná ročná koncentrácia [µg.m^{-3}]		Percento imisného limitu
	jestvujúci stav	limitná hodnota LH_r	
PM_{10}	16	40	40,0 %
$PM_{2,5}$	13	20	65,0 %

Problémom danej lokality je teda znečistenie ovzdušia predovšetkým tuhými znečisťujúcimi látkami frakcie $PM_{2,5}$.



Obrázok č. 3 - Inventarizácia emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji – údaje pre tuhé znečisťujúce látky

Na znečisťovaní ovzdušia sa v riešenej lokalite v podstatnej miere podieľajú existujúce stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, líniové zdroje - automobilová doprava a priemysel. Prehľad množstva vybraných znečisťujúcich látok emitovaných zo stacionárnych stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Žiar nad Hronom za obdobie r. 2010 - 2018 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 6 - Množstvo vypustených vybraných znečisťujúcich látok v okrese Žiar n/Hronom v priebehu rokov 2010 až 2018 (Zdroj: Národný Emisný Inventarizačný Systém)

ZL	Emisie zo stacionárnych zdrojov [t.rok^{-1}]								
	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
TZL	194,06	199,251	176,645	162,435	177,058	133,736	128,854	141,291	199,838
NO_2	732,598	816,615	705,164	678,724	746,748	804,545	890,084	906,833	734,564
SO_2	2 177,37	2 641,87	2 973,99	1 830,38	2 348,64	1 831,38	1 908,25	2 709,66	1 752,05
CO	16 937,87	17 038,80	18 437,42	14 660,95	14 640,08	13 741,14	13 779,99	13 866,49	13 792,10
TOC	189,586	209,656	265,086	190,316	157,625	94,816	71,949	123,977	117,43
HF	30,493	26,822	35,663	34,682	11,829	27,554	27,616	21,576	13,244

C.II.6 Hydrogeologické pomery

Z hydrologického hľadiska spadá katastrálne územie mesta do povodia rieky Hron a jeho základného hydrologického poradia číslo 4-23-04 Hron od Slatiny po hať vo Veľkých Kozmálovciach (odbočenie potoka Perec).

Rieka Hron je tokom II. rádu s celkovou dĺžkou 279 km a plochou povodia 5.464,5 km^2. Do územia priteká zo severovýchodu, vytvára meandre a odteká západným smerom. Prechádza severovýchodným okrajom katastrálneho územia obce, kde zároveň z časti tvorí aj katastrálnu hranicu so susednou obcou. Maximálny stav vody v Hrone býva v apríli, keď sa topí sneh v jeho pramennej oblasti a v nemalej miere prispievajú k tomu aj jarné dažde. Priemerný maximálny prietok vody sa pohybuje okolo 97,4 m^3/s. Minimálny stav vody v Hrone býva v septembri. Pohybuje sa okolo 25,5 m^3/s.

C.II.7 Fauna a flóra

C.II.7.1 Flóra

Podľa fytogeografického členenia patrí riešené územie do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu predkarpatskej flóry, okresu Slovenské stredohorie a podokresov Štiavnické vrchy a Vtáčnik. Okrem prevažujúcich karpatských druhov sem od juhu až juhozápadu prenikajú panónske druhy, teplomilné a suchomilné. Vegetačný kryt najbližšej oblasti, ktorá sa nachádza okolo zastavaného územia obce, je poznačený činnosťou človeka.

Celé územie bolo pôvodne pokryté lesmi a to jedľovými bučinami s prímesou smreka a horskými kyslomilnými bučinami na stanovištiach s menej priaznivými prírodnými podmienkami. Potoky lemovali jelšina a vrbiny. V týchto lokalitách a tiež na výmokoch a prameniskách sa udržiavali močiarne a vlhkomilné rastlinné druhy. Príchod človeka do územia priniesol do pôvodného zloženia rastlinného pokryvu zásadné zmeny. Pôvodné lesy ustúpili, nahradené boli lúkami, pasienkami a poliami. Bučina ajedliny boli postupne premenené na smrekové monokultúry.

V súčasnosti sa v podraste lesných komplexov Štiavnických vrchov na výhodných stanovištiach nachádzajú bučinové a smrečinové druhy: chlpaňa lesná, jarmanka väčšia, podbelica alpínska, ostružina malina, zubačka cibuľkonosná, veronika horská, kyslička obyčajná a pod. Všadeprítomná je čučoriedka. Na živiny chudobné stanovištia upozorňuje metlica krivoľaká. Trvalo trávne porasty tvoria najmä trávy : traslica prostredná, tomka voňavá, kostrava lúčna, ovsík obyčajný, timotejka lúčna, reznačka laločná, psiarka lúčna, mätonoh trváci a na pasienkoch psica tuhá a hrebienka obyčajná. Typicky lúčne druhy sú margaréta biela, ďatelina lúčna, skorocel kopijovitý, štiav kyslý, zvonček rozkladitý, klinček slzičkový. Na nekosené lúky nastupujú jednoliate porasty ľubovníka škvrnitého. V jeseni sa na lúkach vyskytuje jesienka obyčajná.

C.II.7.2 Fauna

Podľa zoogeografického členenia patrí sledované územie do provincie Západných Karpát, oblasti Západných Karpát, obvodu vnútorného, okrsku južného. Podobne ako pri flóre, tak aj pri faune možno pozorovať prelínanie druhov karpatských a druhov panónskych. Vhodné klimatické podmienky dávajú možnosť existencie viacerých živočíšnych druhov. V lesných komplexoch Štiavnických vrchov sa vyskytujú a hniezdia chránené druhy vtákov, ako sýkorka uhliarka, sýkorka chochlatá, hýľ obyčajný. Vyskytujú sa tu aj rôzne druhy ďatľov. Z dravcov sem zalietava sokol myšiar a jastrab krahulec.

Okrem vtákov v lesoch žijú aj drobné vzácne cicavce, ako plh lesný, veverica obyčajná, piskor vrchovský, myšovka vrchovská a pod. K pôvodným zástupcom fauny patrí aj sviňa divá, jeleň obyčajný a srnec hôrny, ktorý je v tejto oblasti najpočetnejšou poľovnou zverou. Zo skupiny mäsožravcov sa najčastejšie vyskytuje líška obyčajná, kuna lesná. Z nižších stavovcov, najmä v blízkosti vôd a zamokrených plôch, trvalo žijú obojživelníky ako skokan hnedý, salamandra škvrnitá. Na rúbaniskách a lesných lúčnych enklávach je bežný koník červenokrídly, mravce, pavúky, bystrušky, svižníky a iný hmyz. Z motýľov sa vyskytuje bábočka pávooká, bodliaková a admirálska, dúhovec väčší a pod.

Typickými predstaviteľmi polí a lúk sú hraboš poľný a zajac poľný. Vzácnejšie sa vyskytuje jarabica obyčajná a na vlhkých, nehnojených a ručne kosených lúkach možno ešte počuť chrapkáča poľného. Z vtákov je typickým obyvateľom škovránok obyčajný, za potravou sem zalietajú dravce, vrany, straky, netopiere a pod. Z plazov sa vyskytuje vretenica obyčajná, jašterica obyčajná a živorodá a slepúch lámavý. Na vody a alúviá potokov je viazaná užovka obyčajná, drozd čvikotavý, mäkkýše, červy, hmyz a pod.

Medzi typických nepríjemných obyvateľov intravilánu obce a jej blízkeho okolia patrí myš domová, potkan obyčajný, z mäsožravcov kuna skalná, lasica obyčajná, hranostaj. V záhradách a kopách lístia zimuje jež východoeurópsky. Z vtákov hniezdia na budovách beloritky obyčajné, žltochvosty domové a vzácne mucháre sivé. Lastovičky obyčajné si stavajú hniezda v maštaliach. Búdky osídľujú škorec obyčajný, žltochvost hôrny, sýkorka veľká a belasá, zriedkavo netopiere. V záhradách na stromoch s obľubou hniezdia zelienky obyčajné, stehlíky konôpkáre, drozdy čierne a hrdličky záhradné.

C.II.8 Krajina

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorového usporiadania a využívania. Súčasná štruktúra krajiny a funkčné využitie krajiny je výsledkom dlhodobého antropického tlaku na jej systémy, kde z pôvodne zalesneného územia bola krajina fragmentovaná na časti urbanizované (sídla, plochy priemyslu a dopravy), poľnohospodársky využívané plochy, plochy nelesnej drevinovej vegetácie a ostatné plochy.

Súčasnú krajinnú štruktúru záujmového územia možno charakterizovať ako urbanizovanú krajinu tvorenú priemyselným areálom.

C.II.9 Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Chránené oblasti

Navrhované zariadenie bude umiestnené v priemyselnej zóne mesta Žiar nad Hronom. Nezasahuje do žiadnych chránených oblastí. Medzi najbližšie chránené územia k lokalite patrí CHKO Štiavnické vrchy a územie európskeho významu Suť,

Chránené stromy

V okolí záujmového územia nie je zaznamenaný výskyt chránených stromov.

Chránená vodohospodárska oblasť

Územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, vláda môže vyhlásiť za chránenú vodohospodársku oblasť (CHVO). V chránenej vodohospodárskej oblasti možno plánovať a vykonávať činnosť len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásobovania. Činnosti, ktorých vykonávanie je v CHVO zakázané definuje § 27, ods. 4 zákona o vodách.
Predmetné územie nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti.

C.II.10 Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalé udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Pre širšie územie boli z pohľadu problematiky územného systému ekologickej stability spracované:

a) Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (schválený uznesením vlády SR č. 319/1992, aktualizovaný roku 2000, záväzná časť bola schválená nariadením č 528/2002 Z.z.).
b) Regionálne ÚSES okresov vypracované v rokoch 1993 – 1995, aktualizované v rokoch 2009 - 2015.

Celodruhová ochrana prírody je zabezpečovaná na úrovni ekosystémov cez metodický pokyn MŽP č. P-2/93 na vypracovanie dokumentov územného systému ekologickej stability. Týmto metodickým pokynom sa zabezpečuje plnenie uznesení vlády SR ku Koncepcii územného

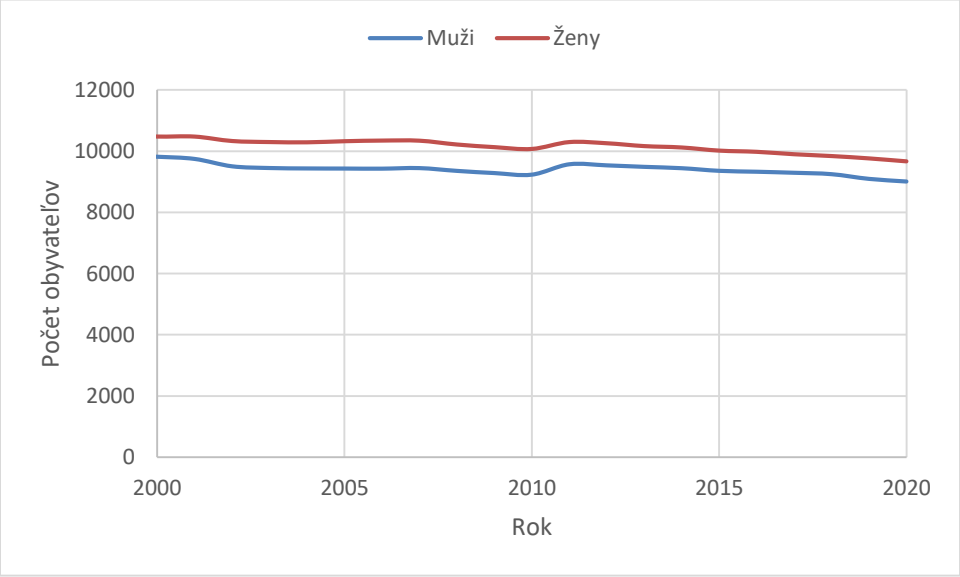
systému ekologickej stability a ku Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (NÚSES). Cieľom územného systému ekologickej stability (ÚSES) je vytvoriť a udržať stabilitu biotických i abiotických systémov krajiny, zachovať rôznorodosť podmienok pre biodiverzitu a genofond rastlinstva a živočíšstva. Dokumenty sa vypracovávajú na rôznych úrovniach – od Generelu pre celú SR (NÚSES), cez regióny (RÚSES) až po mestá a obce (MÚSES) v najpodrobnejších mierkach 1 : 5 000 alebo 1 : 10 000. Obsahujú komplexné (textové i mapové) hodnotenie biogeografického členenia krajiny, jej ekosystémov a ich ekostabilizačných funkcií. Všetky dokumenty úzko súvisia s územnoplánovacou dokumentáciou na týchto úrovniach, sú k dispozícii u jej obstarávateľa, alebo na územne príslušných úradoch životného prostredia a strediskách štátnej ochrany prírody (Bajtoš 2006). Samotné navrhované územie sa nachádza v regióne bez územnej ochrany. Záujmové územie nezasahuje do žiadneho významného prvku ÚSES.

C.II.11 Obyvateľstvo

C.II.11.1 Demografické údaje

Posudzované územie sa na nachádza v priemyselnej zóne mesta Žiar nad Hronom. Údaje prezentované v nasledujúcom texte pochádzajú z databázy DATAcube (http://datacube.statistics.sk/).

Samotné mesto Žiar nad Hronom leží v Banskobystrickom kraji, okrese Žiar nad Hronom a má 18 662 obyvateľov (k 31.12.2020). Z celkovej populácie okresu Žiar nad Hronom 46 477 k dátumu 31.12.2020) tvorí mesto Žiar nad Hronom 40,15 %.

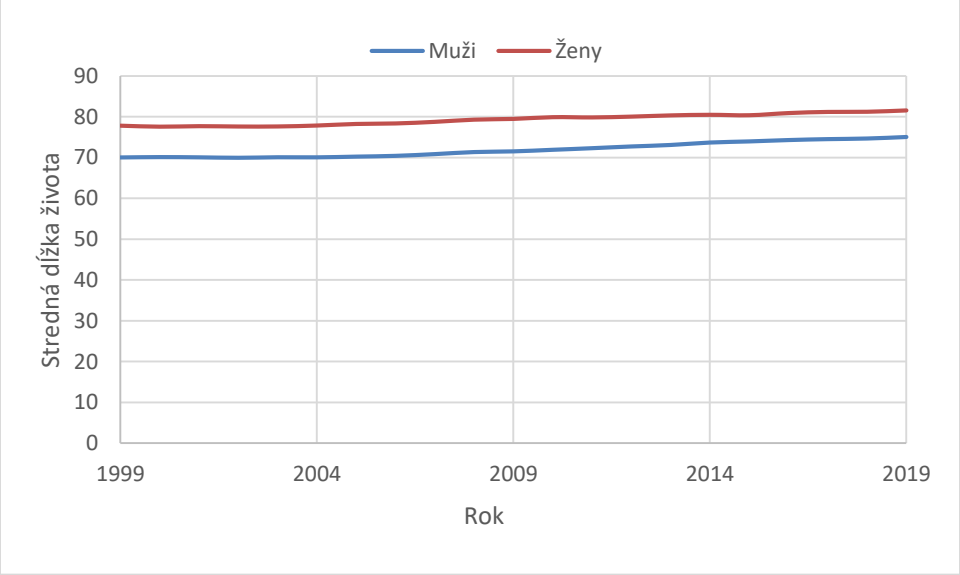


Obr. 2 – Vývoj populácie mesta Žiar nad Hronom v rokoch 2000 – 2020

Tab. 7 – Základné údaje o obyvateľstve – mesto Žiar nad Hronom (ŠÚ SR k 31.12.2020)

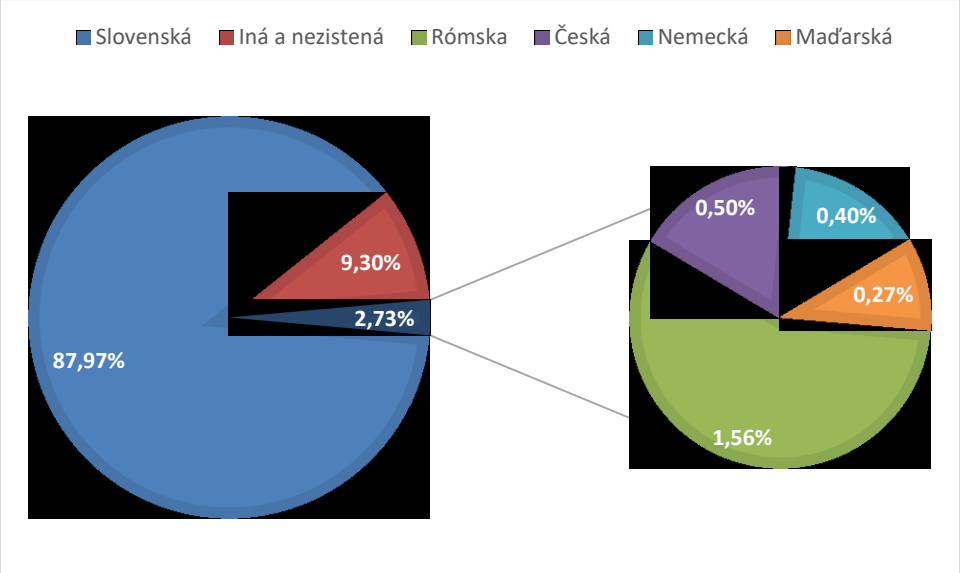
Trvale bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvale bývajúceho obyvateľstva (v %)
spolu	muži	ženy	
18 669	9003	9666	51,78

V meste Žiar nad Hronom sa v roku 2020 narodilo 157 deti, úmrtnosť sa v roku 2020 pohybovala na úrovni 175 ľudí. Prirodzený prírastok obyvateľstva sa teda pohybuje na úrovni -18.



Obr. 3 - Vývoj strednej dĺžky života v okrese Žiar nad Hronom

Stredná dĺžka života pokračuje v mierne stúpajúcom trende ktorý možno pozorovať vo väčšine vyspelých krajín. V porovnaní s ostatnými okresmi na území Slovenskej republiky dosahuje okres Žiar nad Hronom v tomto ohľade nadpriemerné výsledky, nakoľko priemerná stredná dĺžka života v SR sa pohybuje na úrovni 73,66 rokov u mužov a 80,60 rokov u žien.
Národnostné zloženie okresu Žiar nad Hronom vykazuje vysokú mieru homogenity, pričom 87,97 % obyvateľov okresu tvoria občania slovenskej národnosti. Ďalšou významnou národnostnou zložkou obyvateľstva sú občania Rómskej národnosti v zastúpení približne 1,56 % a občania českej národnosti v zastúpení 0,50 %. Zvyšok tvoria občania nemeckej, maďarskej a iných národností.



Obr. 4 – Národnostné zloženie obyvateľstva okresu Žiar nad Hronom

C.II.11.2 Sídla

Posudzovaná činnosť je zamýšľaná v priemyselnom areáli mesta Žiar nad Hronom. Mesto Žiar nad Hronom sa nachádza v Banskobystrickom kraji a je zároveň okresným mestom. V meste žije 18 662 obyvateľov a pri katastrálnej výmere 39,06 km^2 je hustota obyvateľstva 490 obyvateľa / km^2.

Mesto žiar nad Hronom má v súčasnosti charakter moderného mesta ktoré obsahuje štandardnú aj nadštandardnú občiansku vybavenosť. V meste sa nachádzajú viaceré priemyselné podniky ktoré sú spravidla umiestnené v areáli závodu SNP. V tomto areáli sa nachádza aj hala v ktorej bude umiestnené navrhované zariadenie.

História mesta (zdroj: www.žiar.sk)

Začiatky ľudskej činnosti v Žiarskej kotline archeológovia zistili na základe náhodne nájdených nálezov. Z chotára Kríža nad Hronom pochádzajú nálezy dvoch bronzových ihlíc, patriacich k tzv. lužickej kultúre, ďalej hromadný nález bronzových nástrojov zo staršej doby železnej (halštat).

V mladšej dobe železnej žili u nás keltské kmene, z ktorých rímsky spisovateľ C. Tacitus lokalizuje na územie stredného Slovenska Kotínov. Vzácny je nález tzv. lužického pohrebiska v chotári bývalej osady Horné Opatovce na Dlhých dieloch. Okrem týchto zvyškov pohrebiska, objaveného náhodne, našli sa aj bronzové ihlice a zdobené spony. Bronzové náramky sa našli aj pod hradom Šášov. Z doteraz náhodných archeologických nálezov vyplýva, že Žiarska kotlina bola osídlená v dobe bronzovej (1500-700 rokov pred n.l.) i železnej, t.j. do začiatku nášho

letopočtu. Z prvých storočí nášho letopočtu sa našli stopy po osídlení v mestskom parku, kde ležala osada Germánov a to v období tzv. doby rímskej.

Z prvého tisícročia nášho letopočtu, keď u nás zanikalo keltské osídlenie a od 6. storočia sa na územie Slovenska sťahovali prví Slovania, sú známe nálezy z 9. a 10. storočia. Terasy s juhovýchodným sklonom osídľujú Slovania. Ich stopy sa našli v mieste budovy terajšieho kaštieľa, kde osídlenie pretrváva a v týchto miestach vzniká aj kryštalizačné centrum stredovekej osady Svätý Kríž. O prítomnosti slovanského obyvateľstva pred 11. storočím hovoria aj niektoré staré miestne názvy. Význam sa prikladá chotárneho názvu Horných Opatoviec „Podhradištia“, z ktorého vyplýva, že na pravej strane Hrona na terase jestvovalo kedysi hradisko, dnes známe ako „Zámčok“. Iné hradisko mohlo byť azda v areáli fary a kostola vo Svätom Kríži nad Hronom. Názov Kríža nad Hronom je mladší a nesiaha pred koniec 11. storočia. Odvodený je z kultu (patrocínia) tunajšieho kostola zasväteného pamiatke Povýšenia kríža a je viazaný tradíciou na 14. september. Pred vznikom farského kostola s kultom „sv. Kríža“ tu mohla byť nejaká kláštorná samota, ako hovorí názov farského poľa „Bratská“, doložený len k roku 1626. Pre nedostatok prameňov ťažko rozhodnúť, či pôvodným názvom osady Sv. Kríž bol názov hradiska „Susol“. O tom môže rozhodnúť až archeologický výskum. Jedno zo spomenutých hradísk i s celou severnou časťou Žiarskej kotliny malo podľa písomných prameňov z 11.-13. storočia názov „Susol, Šušol“ (1075), s ktorým súvisia aj ďalšie formy „Susolgi“ (1209), „Susold“ (1253).

Na ľavom brehu Hrona rovnako starou, ak nie aj staršou osadou ako Kríž, boli Horné Opatovce, ktorých pôvodný názov pred rokom 1075 nie je známy. Názov Opatovce vznikol až po tom, keď sa osada stala majetkom benediktínskeho opátstva v Hronskom Beňadiku.

Kľúčovým prameňom pre dejiny najstarších osád v Žiarskej kotline je zakladacia listina benediktínskeho kláštora a opátstva v Hronskom Beňadiku, vydaná kráľom Gejzom I. roku 1075. Listina sa však nezachovala v origináli. Pôvodný názov osady Sv. Kríž nad Hronom, nie je známy, hoci nie je vylúčené, že to bol názov „Susol, „Šušol“. Osada Sv. Kríž nad Hronom mala už pred rokom 1237 ako miesto s mýtnicou druhotný názov a po prvý raz doložený v pomaďarčenej forme „Cristur“ (neskoršie Kerestúr), to v slovenčine znamená „Kríž Pána“. Latinská i slovenská bežná forma bola „Sancta Crux“ – Sv. Kríž.

Osada Sv. Kríž sa stala administratívnym a kultúrnym strediskom panstva a to ju predurčilo i k tomu, aby sa stala aj obchodným strediskom. K tomu bolo potrebné, aby sa v osade usadené obyvateľstvo zaoberalo obchodom a malo voči okolitým osadám výsadné postavenie. Výsady jestvujúcim i budúcim obyvateľom Sv. Kríža nad Hronom udelil 4. februára 1246 zemepán – ostrihomský arcibiskup Štefan Vanča.

Listinou z roku 1246 nadobudol Sv. Kríž nad Hronom charakter zemepanského mestečka.

V období nepokojov v 15. storočí okolie ovládal český Ján Jiskra z Brandýsa, za podpory kastelánov z okolitých hradov. Opevnil okolie kostola, čím zabezpečil cestu od Bojníc na Pohronie. Po mierovej zmluve z roku 1452 medzi Jánom Jiskrom a Jánom Hunyadim sa táto pevnosť zbúrala. Pevnostný charakter mala pravdepodobne už len stavba v mieste terajšieho

kaštieľa, do ktorej v čase bockaiovho povstania po útokoch povstaleckého vojska pod vedením kapitána Františka Rédeya na Kremnicu, prišli Kremničania dňa 8. novembra 1605 vzdať hold Štefanovi Bocskaiovi, ktorý tu sídlil.
Po skončení nepokojov bol zdevastovaný kaštieľ opravený na náklady ostrihomského arcibiskupa Františka Forgáča, ktorý v kaštieli sídlil a v roku 1615 tu aj zomrel. Kaštieľ sa stal letným sídlom ostrihomských arcibiskupov.
Ďalšie z protihabsburských povstaní vedené Gabrielom Betlémom opäť zasiahlo do dejín Sv. Kríža kedy bol obsadený povstaleckým vojskom, ktoré plienilo široké okolie až do konca roku 1621 po podpise tzv. Mikulovského mieru. No pohyb vojsk po okolí pretrvával naďalej. A tak v roku 1644 sa stretli vojská Juraja 11. Rákacziho s trojtisícovou armádou rakúskeho generála Pucheima v bitke pri Sv. Kríži, kde bolo Rákocziho vojsko porazené. Cisárske vojsko zostalo po bitke v oblasti ako ochrana pred tureckou expanziou. O tri roky na to v roku 1647 Turci postupujúci cez Novú Baňu, Žarnovicu a Revište zaútočili aj na Sv. Kríž, ktorý však vďaka dobrému opevneniu a početnej posádke útok Turkov odrazil. Turci počas nasledujúceho obdobia udržiavali obyvateľstvo v neustálom strachu.
Z toho dôvodu ostrihomský arcibiskup Juraj Lippay dal vybudovať v opevnení kaštieľa bašty, čím zvýšil obranyschopnosť objektu a posilnil tak obranu proti Turkom o ďalšie opevnenie. Prítomnosť vojska značne zaťažovalo obyvateľstvo dávkami pre ich vydržiavanie, čo sa prejavilo aj v prípade generála Rolffyho, ktorý tu so svojim vojskom v roku 1657 prezimoval.
17. storočie bolo pre obyvateľov Sv. Kríža mimoriadne ťažké, keď nielen neustále boje, ale aj morová nákaza v roku 1638 zdecimovali miestne obyvateľstvo, ktoré sa z nej len veľmi ťažko pozviechalo. Roku 1661 došlo k veľkému požiaru; všetky usadlosti ľahli popolom spolu s kostolom a zvonicou. Obyvatelia Sv. Kríža ho v nasledujúcich rokoch opäť vybudovali. V roku 1678 vojská Imricha Thokolyho porazil v bitke pod Sv. Krížom generál Rabatt. o 6 rokov Tokoly opäť zaútočil so svojim vojskom a spustošil arcibiskupský kaštieľ.
Povstanie Františka Rákocziho zachvátilo skoro celé Slovensko. Jazda grófa Alexandra Károlyho porazila dňa 20. novembra 1703 cisárske vojsko v bitke pod Sv. Krížom. Rákocziho vojaci tu zostali až do roku 1708, kedy ich po obliehaní Sv. Kríža porazil generál Stahremberg. Po príchode vojska generála Nyáriho v auguste v roku 1708 sa v kaštieli ubytoval veliteľ cisárskych vojsk generál Heister a dňa 27. októbra 1708 po bitke pri Sv. Kríži dobil aj hrad Šášov, kde sídlili povstalci.
Po vojnových udalostiach sa mestečko len veľmi pomaly zotavovalo a obnovovalo svoje hospodárske zázemie.
Po zriadení banskobystrického biskupstva sa kaštieľ v Sv. Kríži stáva sídlom biskupa. Koncom 18. storočia dochádza k jeho rekonštrukcii. Ako významné politicko-kultúrne centrum ho navštevujú významné osobnosti ako arcikniežа František, uhorský palatín ako aj portugalské knieža Don Miguel a ďalší.
8. apríla 1851 sem prichádza banskobystrický biskup Štefan Moyses a usídľuje sa tu natrvalo až do roku 1869. 5. júla zomiera v kaštieli vo Sv. Kríži.

Od roku 1875 je Sv. Kríž administratívnym centrom so sídlom slúžnovského úradu a až do roku 1928 okresným sídlom, ku ktorému patrilo 55 obcí. V roku 1928 došlo v I. ČSR k územnej reorganizácii a Sv. Kríž bol začlenený do okresu Kremnica. Od toho času začalo mestečko upadať a postupne nadobudlo charakter väčšej obce s meštianskymi znakmi. Počas trvania I. ČSR a Slovenského štátu nedochádza v obci k podstatnejším zmenám. Úplný prerod obce vo všetkých oblastiach hospodárskeho i spoločenského života nastal až v päťdesiatych rokoch vybudovaním závodu na výrobu a spracovanie hliníka.
S výstavbou hlinikárne sa začalo v roku 1951 a už v máji 1953 začala skúšobná výroba hliníka. Hutnícky kombinát zmenil život v obci, ktorú v roku 1955 premenovali na Žiar nad Hronom. Postavenie mestečka sa v dôsledku reorganizácie štátnej správy zásadne zmenilo v roku 1960, kedy sa znovu stáva sídlom okresu. Ekonomické premeny zmenili bývalé poľnohospodárske mestečko na priemyselné mesto, ktoré sa rozrástlo o veľké sídlisko s plnou občianskou vybavenosťou.

C.II.11.3 Poľnohospodárstvo

V okrese Žiar nad Hronom sa pestujú hlavne obilniny, viacročné krmoviny a olejniny. V menšej miere sú zastúpené zemiaky. Z živočíšnej výroby v okrese prevláda chov hovädzieho dobytka a ošípaných, v menšej miere oviec, kôz, koní a hydiny.

C.II.11.4 Priemysel

Okres Žiar nad Hronom je silne industrializovaný a dominuje mu priemysel výroby a spracovania kovov a kovových výrobkov. V menšej miere sa tu vyskytujú výroba strojov, potravinárska výroba, výroba elektroniky, ťažba neenergetických surovín a textilný priemysel.

C.II.11.5 Infraštruktúra a základná vybavenosť obce

Školstvo

V obci sa nachádza široké spektrum rôznych školských zariadení od materských škôl, cez stredné školy rôzneho zamerania, gymnázium až po súkromnú vysokú školu.

Zdravotníctvo

Zdravotnícku starostlivosť v meste zabezpečujú nemocnice a súkromní lekári rôznej špecializácie.

Ostatné služby a inštitúcie

V meste sa nachádzajú :

- predajne potravinárskeho tovaru

- predajňe zmiešaného tovaru
- predajne nepotravinárskeho tovaru
- reštaurácie

V meste sa taktiež súkromne poskytujú rôzne druhy služieb.

C.II.11.6 Doprava a dopravné plochy

Najvýznamnejším dopravným prvkom v oblasti je rýchlostná cesta R1 ktorá spája regió Banskej Bystrice s regiónmi západného Slovenska a prechádza severozápadne od predmetného územia. Mestom taktiež prechádza železnica.

C.II.12 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Renesančno – barokový kaštieľ

Najvýznamnejšia pamiatka mesta. V stredoveku slúžil ako pevnosť. Okolo roku 1631 bola prestavaná na kaštieľ arcibiskupom Petrom Pázmáňom. Kaštieľ dlho slúžil ako letné sídlo ostrihomských arcibiskupov a neskôr banskobystrických biskupov. Od roku 1851 tu pôsobil a v roku 1869 i zomrel Dr. Štefan Moyses, prvý tajomník Matice slovenskej. Súčasťou kaštieľa bolo aj cenné zariadenie, kaplnka, knižnica, archív a zaujímavé obrazy. Od roku 1918 sa často striedali užívatelia kaštieľa, čo spôsobilo, že sa väčšina cenností zničila. Po roku 1950 tu sídlila ekonomická škola. Od roku 2018 je kaštieľ vo vlastníctve mesta Žiar nad Hronom.

Šášovský hrad

Prvá zmienka o hrade sa objavuje v listine z roku 1253. Jeho majiteľom v tomto čase bol ostrihomský arcibiskup Vančaj (Vancha) a jeho príbuzní Peter a Vincent, ktorí ho údajne aj postavili. V roku 1677 sa hradu zmocnilo vojsko Imricha Thökölyho a spustošilo ho. V súčasnosti sa o záchranou hradu a konzervovanie jeho častí snaží OZ Združenie na záchranu hradu Šášov. Zrúcaniny sú verejne prístupné počas celého roka na vlastné nebezpečenstvo. Pri informačnej tabuli pod hradom je sprístupnená aj pamätná izba, otvorená od mája do októbra.

Park Štefana Moysesa

Park Štefana Moysesa v súčasnosti plní funkciu prímestskej oddychovej zóny určenej pre širokú verejnosť. Je zapísaný v zozname Národných kultúrnych pamiatok. V minulosti bol súčasťou kaštieľa v podobe jeho záhrad. Špecifikum predstavuje jeho pôdorys v tvare kríža, vysadený z oboch strán lipovými alejami. Na mieste pretínania sa alejí je umiestnená fontána v tvare kvetu kruhového pôdorysu a priemerom 8,33 m. Nachádza sa v ňom aj pamätník Dr. Štefana Moysesa s bustou, odhalený pri príležitosti stého výročia jeho úmrtia. Dnešní návštevníci parku využívajú detské ihrisko a outdoorové fitness centrum, ktoré boli pred niekoľkými rokmi vybudované. Veľkú atrakciu predstavuje živý kútik (Minizoo), v ktorom našli svoj domov holandské

minikozy, africké prasiatka, kengury červenokrké, emu hnedý a iné zvieratá. Park je vstupnou bránou na plážové kúpalisko, s ktorým susedí. V jeho tesnej blízkosti sa nachádza futbalový štadión, športovo-relaxačné centrum s kaviarňou a kaštieľ.

Fontána v parku Štefana Moysesa

Prvá fontána bola v parku už v 19. storočí, ktorá bola v tvare kamenného chlapčeka. Druhá už mala terajší tvar a veľkosť, na ktorej chlapec a dievča držali v rukách labuť. Súčasná podoba fontány je tak už jej treťou verziou. Fontána v Parku Štefana Moysesa bola znovu spustená v apríli roku 2014.

Kostol povýšenia sv. kríža

Klasicistický dvojvežový kostol je druhou najvýznamnejšou architektonickou sakrálnou stavbou. Bol postavený v rokoch 1808 – 1813 podľa plánov kňaza rehole piaristov Floriána Doma. Vyrástol na zbúranom chráme pravdepodobne románskeho pôvodu, jestvujúceho už v roku 1237 a neskôr spomínaného v rokoch 1332 – 1337. Fasáda má predstavaný portikus, nad ktorým je trojuholníkový tympanón. V strede tympanónu je erb biskupa Gabriela Zerdahelyho, ktorý rozhodol o zbúraní starého kostola a postavení nového. Súčasťou kostola je aj krypta, v ktorej sú pochovaní viacerí biskupi a kňazi. Medzi nimi pochovaný aj Dr. Štefan Moyses.

Sochy pri vstupe do Kostola povýšenia vs. kríža

Socha Sv. Jána Nepomuckého stojí na zachovalom kamennom kubuse s atribútmi knihy a kríža. Pôvodne stála na brehu rieky Hron, na mieste zvanom Vartička, Pred vstup do záhrady Kostola Povýšenia Sv. Kríža, kde stojí dnes, bola prenesená pri úprave mosta. Súsošie Sv. Trojice je neskorobaroková rustikálna práca datovaná v dolnej časti kríža v roku 1817. Stred trojice prvkov tvorí kríž s ukrižovaným Kristom, sprevádzaný po bokoch dvoma sochami svätcov s atribútmi. Sochy pôvodne stáli v priestoroch starého cintorína, no pri jeho likvidácii boli premiestnené práve na Svätokrížske námestie.

Fara

Druhá najstaršia budova v meste bola postavená v roku 1766. Po výstavbe novej fary prestala slúžiť svojmu účelu. Objekt bol odpredaný súkromnému vlastníkovi a zrekonštruovaný.

Socha Štefana Moysesa

Bronzová socha Štefana Moysesa v nadživotnej veľkosti na podstavci s kruhovým pôdorysom je umiestnená na Námestí Matice slovenskej pred budovou Domu kultúry. Autorom je akademický sochár Milan Ormandík a odhalená bola v roku 1999.

Pomník Ladislava Exnára

Pred ZŠ na Ul. Dr. Janského 2 stojí socha významného predstaviteľa protifašistického odboja Ladislava Exnára, partizánskeho veliteľa jednotky „Sitno", ktorú slávnostne odhalili 29.8.1963. Pred pomníkom sa každoročne koná pietna spomienka pri príležitosti výročia vypuknutia Slovenského národného povstania.

Súsošie Žiarskych hutníkov

Súsošie Žiarskych hutníkov bolo na súčasné Námestie Matice slovenskej nainštalované v roku 1983. Jeho autorkou je Klára Patakiová. Pôvodne dostala socha názov Život v mieri a autorka zaň v roku 1983 získala cenu Ministerstva kultúry. Pri rekonštrukcii Námestia Matice slovenskej bolo rozobraté a uložené do skladu. V roku 2013 bolo opäť postavené na pozemku pred Súkromnou strednou odbornou školou technickou na Ulici Dr. Janského. Práve táto stredná škola je s tradíciou hutníctva v našom meste priamo spätá, preto aj umiestnenie sochy pred jej budovou dáva zmysel.

Kostol sv. Vavrinca

Je najväčšou a jedinou kultúrnou pamiatkou pripomínajúcu zaniknutú obec Horné Opatovce. Pôvodne gotický kostol bol v obci pravdepodobne už od 15. storočia. Kapacitne nestačil, a preto po príchode a iniciácii dp. Jána Štrbáňa sa v rokoch 1910 – 1911 postavil nový. Nesie prvky románskeho a neogotického slohu. Od asanácie obce v roku 1969, a jej pričleneniu k mestu Žiar nad Hronom, je kostol opustený. Aktivitou OZ Horné Opatovce a mnohých podporovateľov sa podarilo urobiť viaceré rekonštrukčné práce a dnes sa tu občas celebrujú slávnostné sväté omše.

Kaplnka navštívenia Panny Márie

Votivná (ďakovná) kaplnka stojí pred vstupom do mesta zo strany od Kremnice, na tzv. Skalke. Bola postavená v rokoch 1709 – 1711 z iniciatívy svätokrížskeho farára Františka Hajnoviča. Ten ju dal zasvätiť Panne Márii za záchranu svojho života. Bolo to obľúbené miesto prvého tajomníka Matice slovenskej - Michala Chrásteka, ktorý o kaplnke aj zložil pieseň.

Židovský cintorín

Nachádza sa pod Šibeničným vrchom. Pochovávať sa na ňom začalo okolo polovice 19. storočia. Cintorín slúžil pre širšie okolie židovskej komunity až do druhej polovice 20. storočia, kedy boli Židia z mesta vysídlení. Zachovali sa len torzá niekoľkých náhrobných kameňov. Je súčasťou Svätokrížskeho náučného chodníka, ktorý spája pamiatky po celom meste.

Svätokrížske námestie

Usporiadanie domov na Svätokrížskom námestí je zachované pravdepodobne od založenia mesta v 1246, kedy ostrihomský arcibiskup Štefan Vanča udelil roľníckemu mestečku zemepanské

výsady. Má elipsový tvar, typický pre stredoveké námestia. Súčasné domy stoja pravdepodobne na základoch prvých domov, ktoré v Svätom Kríži vznikali.

Delo

Vojenské delo z obdobia 2. svetovej vojny sa nachádza v malom parku v časti mesta IBV na Kukučínovej ulici.

Dedičná štôlňa

Dedičná štôlňa sa nachádza medzi Šibeničným vrchom a Skalkou pri Kremničke. V písomných dokladoch sa uvádza ako „Ferdinandova dedičná štôlňa. Začala sa budovať z juhu od Hrona v roku 1841. Od ústia po štvrtú šachtu pred Kremnicou má 11 km a po „šachtu Anna" 16 km. Bola dokončená v r. 1931. Je evidovaná ako chránený objekt. Slúži na odvodnenie banských diel v okolí Kremnice. Z nánosov vody, ktorá vyteká z Dedičnej štôlne obohatených žltými kalmi, sa od r. 1923 ťažil oker (žltá farba).

C.II.13 Archeologické náleziská

Z posudzovaného územia nie sú známe informácie o archeologických náleziskách.

C.II.14 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Z posudzovaného územia nie sú známe informácie o paleontologických náleziskách.

C.II.15 Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia

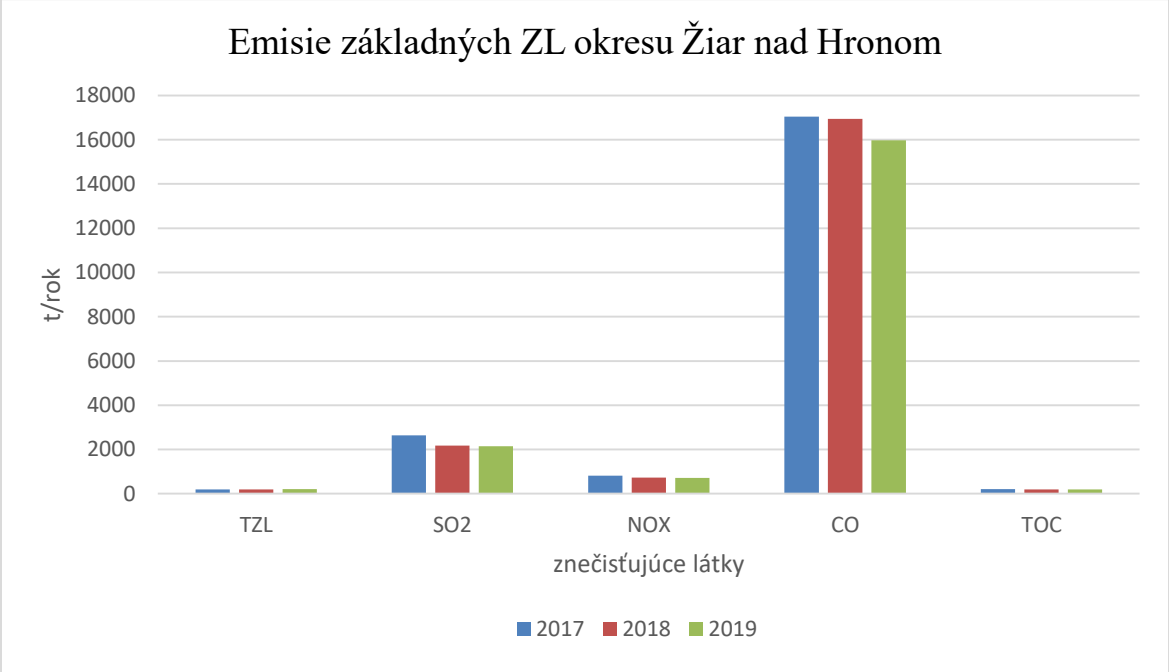
C.II.15.1 Znečistenie ovzdušia

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorá sa spracováva za jednotlivé okresy na príslušných úradoch životného prostredia. Ako možno vidieť v tabuľke 13, vývoj emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia) je priaznivý, nakoľko množstvo oxidu siričitého (2 144,388 t/2019), oxidov dusíka (720,801 t/2019), ostatných základných znečisťujúcich látok klesá, avšak emisie tuhých znečisťujúcich látok (209,533 t/2019) rastie (NEIS, 2019).

Tab. 8 – Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenie v okrese Žiar nad Hronom (NEIS).

Rok	Emisie (t/rok)				
	TZL	SO_2	NO_X	CO	TOC
2017	199,251	2 641,868	816,615	17 038,802	209,656
2018	194,060	2 177,367	732,598	16 937,874	189,586
2019	209,533	2 144,388	720,801	15 974,413	190,870

*** Pozn. TZL – tuhé znečisťujúce látky, SO_2 – oxid siričitý, NO_X – oxidy dusíka, CO – oxid uhoľnatý, TOC – celkový organický uhlík.**



Obr. 5 – Emisie základných znečisťujúcich látok okresu Žiar nad Hronom (NEIS)

Na území okresu by sme mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 35 obcí je plynofikovaných 28, zvyšných 7 plynofikáciu nemá: Hronská Dúbrava, Ihráč, Kopernica, Kunešov, Lúčky, Nevoľné, Prochot. Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je vykurovanie domácností, najmä v severnej časti, kde je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Lokálne je dôležitá aj cestná doprava. Najvyššiu intenzitu dosahuje v okrese Banská Bystrica – na diaľnici R1 (denne ňou v priemere prechádza 40 011 vozidiel, 4 644 nákladných a 35 174 osobných áut) a na ceste č. 66 (34 559 vozidiel, 2 740 nákladných a 31 719 osobných áut). Významnou z hľadiska zaťaženosti komunikácií je cesta č. 50 v okrese Zvolen, Detva a Žiar nad Hronom – s úrovňou 29 988 vozidiel (19 % nákladných), 16 707 vozidiel (23 % nákladných áut) a 14 357 vozidiel (11 % nákladných áut) – a cesta č. 66 v okresoch Zvolen (14 715 vozidiel, 2 534 nákladných áut a 12 135 osobných áut) a Brezno (12 289 vozidiel, 1 659

nákladných a 10 559 osobných áut). V okrese Lučenec sú dôležitými cesty č. 585, č. 50 a č. 75, pričom najhustejšia premávka je na prvej z nich (13 815 vozidiel, 1 387 nákladných a 12 370 osobných áut) (www.scc.sk).

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia, ako je metalurgia neželezných kovov sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tomto kraji môže prejaviť aj vplyv teplární. (Výročná správa SHMU o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike (2019)).

Na základe dokumentu „Prehľad najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v krajoch SR“ obsiahnutý vo Výročnej správe SHMU o kvalite ovzdušia v SR (2019) môžeme určiť najväčšie stacionárne zdroje emisií pre Banskobystrický kraj:

Tab. 9 - Zoznam najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia v Banskobystrickom kraji a ich množstvo emisií (SHMU, NEIS)

TZL		**SO_2**	
Prevádzkovateľ Okres	**t/rok**	**Prevádzkovateľ Okres**	**t/rok**
Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom	143,30	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom	2 039,39
Energy Edge ZC, s.r.o Žarnovica	19,41	Knauf Insulation, s.ro. Žarnovica	385,37
Veolia Utilities Žiar n/Hronom s.r.o. Žiar nad Hronom	16,92	ECOSTART, a.s. Banská Bystrica	173,26
NO_X		**CO**	
Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava Revúca	743,42	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom	15 581,36
Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom	497,73	VUM, a.s. Žiar nad Hronom	277,31
ECOSTART, a.s. Banská Bystrica	222,39	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava Revúca	170,52

C.II.15.2 Znečistenie povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd je ovplyvňovaná jednak bodovými zdrojmi znečisťovania a na druhej strane rozptýlenými zdrojmi znečisťovania povrchových vôd.

- ***Bodové zdroje*** znečisťovania majú sústredené vypúšťanie odpadových vôd do recipientov (kanalizačné systémy, výpuste ČOV, výpuste z poľnohospodárskych prevádzok, priemyselných areálov, turistické a rekreačné zariadenia a pod.). Pri týchto zdrojoch znečistenia je možná identifikácia pôvodcu, určenie jeho základných charakteristík ako režim vypúšťania, množstvo a akosť vypúšťaných vôd v časových reláciách atď. – zdroje môžu byť monitorované.
- ***Rozptýlené zdroje*** znečisťovania podľa ich pôvodu pôsobia trvalo, alebo občas a ich veľkosť a vplyv na akosť vôd je podmienená ešte celým radom spolupôsobiacich faktorov. Zdrojmi plošného znečistenia sú predovšetkým : poľnohospodárstvo, skládky a odkaliská, splachy zo spevnených plôch, splachy z komunikácií a železníc, znečistené zrážkové vody, znečistené závlahové vody.

Okrem týchto zdrojov plošného znečistenia sa na kontaminácii vôd významnou mierou podieľajú i tzv. **difúzne priestorové rozptýlené bodové zdroje znečistenia**, ktoré nie sú zahrnuté medzi evidované zdroje znečistenia. Na rozdiel od pomerne ľahko identifikovateľných, lokalizovateľných a merateľných bodových zdrojov znečistenia priemyselnej a komunálnej povahy sú plošné a difúzne zdroje znečistenia menej adresné, evidenčne náročnejšie a problematicky merateľné – nedajú sa monitorovať. Ich sumárny účinok je dosiaľ iba odhadovaný aj to málo presvedčivo.
Zbernicou povrchových vôd dotknutého územia je rieka Hron a jej prítoky. Najbližšie monitorovacie miesto sa nachádza v meste Žiar nad Hronom.

Tab. 10 – Vybrané ukazovatele stavu vôd

Ukazovateľ	Symbol	Jednotka	Hodnota	Hodnotenie podľa NV SR 269/2010
Rozpustený kyslík	O_2	mg/l	10,67	A
Biochemická spotreba kyslíka	BSK - 5	mg/l	1,98	A
Chemická spotreba kyslíka Cr	CHSK Cr	mg/l	10,92	A
Reakcia vody	pH	-	8,11	A
Teplota vody	t vody	°C	10,3	A
Vodivosť	EK	mS/m	33,6	A

Ukazovateľ	Symbol	Jednotka	Hodnota	Hodnotenie podľa NV SR 269/2010
Amoniakálny dusík	N - NH4	mg/l	0,150	A
Dusičnanový dusík	N - NO3	mg/l	1,45	A
Celkový fosfor	P celk.	mg/l	0,122	A
Celkový dusík	N celk.	mg/l	2,0	A

C.II.15.3 Znečistenie podzemných vôd

Zdrojmi znečistenia povrchových i podzemných vôd v území sú najmä priemysel, technická infraštruktúra, ako aj komunálne odpadové vody. Prienik látok organického aj anorganického pôvodu do pôdy, povrchových tokov a do podzemných vôd spôsobuje aj poľnohospodárska výroba. Značný rozsah chemického znečistenia predstavujú aj nelegálne skládky odpadov, z ktorých sú často vylúhované aj toxické látky znečisťujúce povrchové i podzemné vody.

Hydrogeologické pomery územia sú známe. Hlavným kolektorom podzemnej vody sú štrkovité sedimenty, ktoré sú prekryté málo priepustným až nepriepustným súvrstvím nadložných hlín a ílov. Koeficient filtrácie štrkových sedimentov dosahuje hodnotu rádovo 10^{-4} m.s^{-1}.

Výška hladiny podzemnej vody v záujmovom území je v hydraulickej závislosti s výškou hladiny vody v rieke Hron a má mierne napätý charakter. To znamená, že po narušení málo priepustnej až nepriepustnej vrstvy hlín a ílov a po narazení hladiny podzemnej vody v štrkovej vrstve táto vystúpi bližšie k povrchu územia. Podzemná voda vykazuje agresívne účinky na betónové i železné konštrukcie.

Podzemné vody v tejto oblasti sú vo všeobecnosti zaťažené zvýšenými obsahmi chloridov, síranov, dusičňanov, amónnych iónov v dôsledku poľnohospodárskej činnosti v údolnej nive Hrona. Na ich kvalitu veľmi výrazne vplýva aj tu umiestnený priemysel zvýšenými obsahmi organických látok a stopových prvkov. V oblasti vodného zdroja "Záchytného zárezu pri Hrone" v Závode SNP a.s. Žiar n. H. boli analýzy súčasťou hydrogeologických prieskumov (Klúz M.,1981, Bondarenková, 1993).

Na základe vykonaných prieskumných prác boli stanovené aj hydrogeologické a hydrochemické pomery vodného zdroja s návrhom monitorovacích prác, ktoré boli od roku 1993 realizované prevádzkovateľom vodného zdroja - Závod SNP, a.s. Žiar nad Hronom. Z výsledkov prieskumu vyplýva, že z priebehu hydroizohýps podzemnej vody vo vzťahu k zisteným hĺbkam podložia je zrejmé doplňovanie nádrže podzemných vôd i z povrchového toku Hrona. Chemizmus povrchových vôd z toku Hrona má vplyv na chemizmus podzemných vôd v oblasti vodného zdroja, - znečistená voda z odpadového kanála zo Závodov SNP nie je v súvislosti s podzemnou vodou. Podzemné vody boli charakterizované:

a) tvrdosťou (Tv 8,5 - 3,60 N),
b) pH (7,1 -7,7),
c) mineralizáciou 324,84 až 1 179,9 mg.l^{-1}.

Voda vyhovovala STN na pitné vody. Zo znaleckého posudku realizovaného Drahošom (2007) vyplýva, že vo vzorkách vody sa v roku 2007 zistilo znečistenie podzemnej vody antimónom; jeho koncentrácia prekračovala v tom čase medznú hodnotu Nariadenia vlády č. 354/2006 Z.z. pre pitnú vodu (0,005 mg/l) o 20 až 120%.

C.II.15.4 Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Jedným z najzávažnejších problémov zapríčinených činnosťou človeka je znížená stabilita pôdy voči erózii. Tento problém je z časti zapríčinený odstraňovaní prirodzenej vegetácie, napríklad odlesňovaním.

Kontaminácia pôdy patrí k stresovým faktorom z hľadiska kvality poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Z organických polutantov, ktoré v pôdach dlhšie pretrvávajú, sú predmetom monitorovania hlavne polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU).

V Žiarskej kotline prevládajú ilimerizované až oglejené pôdy, ktoré sa občas striedajú s hnedými lesnými pôdami. V údolnej nive Hrona a Lutilského potoka sa vyskytujú aj nivné pôdy. Pôdy sú stredne ťažké až ťažké. Ornica je hlinitá až ílovitohlinitá. Hnedé lesné pôdy sú prevládajúcim pôdnym typom v Žiarskej kotline a jej horskej obrube. V nižších polohách do 700 m n. m. sa nachádzajú hnedé lesné pôdy nasýtené, vo vyšších polohách nenasýtené. Nivné pôdy sú v nižšie položených miestach v doline Hrona a jeho prítokov. Patria k mladým pôdam. Pri zvýšení hladiny rieky Hrona bývajú často zamokrené. V riešenej oblasti sú pôdy kontaminované fluórom na strednej až vyššej úrovni. Vyššia miera kontaminácie vodorozpustným F na úrovni 10-15 mg/kg pôdy sa nachádza medzi tokom Hrona a industriálnou zónou smerom k závodu SNP. V SV časti je miera kontaminácie nižšia (5-10 mg/kg). Z ostatných rizikových stopových prvkov sú v oblasti MVE zvýšené hodnoty kadmia, čiastočne olova a arzénu. Hodnoty mierne prevyšujú hygienické limity. Zdrojom sú jednak imisie zo ZSNP, ale podľa rozšírenia najmä Cd a Pb v širšom okolí sa zrejme jedná aj o prirodzené zvýšenie obsahov v náplavoch Hrona, ktoré pochádzajú najmä zo Štiavnického pohoria.

C.II.15.5 Znečistenie horninového prostredia

Spracovateľovi zámeru činnosti nie sú známe údaje týkajúce sa kvality horninového prostredia dotknutého územia. Z charakteru doterajšieho využívania územia a jeho okolia činnosti a z geologickej stavby územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvňovali kvalitu a stav horninového prostredia.

C.II.15.6 Radónové riziko

Banskobystrický kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vo vzťahu k iným oblastiam Slovenska priemerný avšak v určitých oblastiach je možné sledovať zvýšenú nameranú hodnotu radónu. Podľa odvodených máp radónového rizika Slovenska v ňom dominujú plochy s nízkym radónovým rizikom. Podľa existujúcich podkladov sa na predmetnom území vyskytujú plochy s nízkym až stredným radónovým rizikom.

Radón ^{222}Rn je prírodný inertný rádioaktívny plyn, ktorý vzniká premenou uránu obsiahnutého v zemskej kôre. Urán sa prirodzene rozpadá na rádium, to následne na plynný radón, ktorý sa ďalej s dobou polpremeny 3,8 dňa premieňa na atómy pevných prvkov ^{218}Po, ^{214}Pb, ^{214}Bi a ^{214}Po. Celý reťazec je zakončený nerádioaktívnym olovom ^{206}Pb. Vďaka svojim vlastnostiam radón a produkty jeho rádioaktívneho rozpadu predstavujú zdravotné riziko.

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

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

C.II.15.7 Hluk a hlukové znečistenie

Na zvýšenej hladine hluku v meste Žiar nad Hronom sa v prevažnej miere podieľa doprava, v menšej miere rôzne náhodné zvuky bežné pre urbanizované prostredie. Osobitným zdrojom hluku je priemyselná výroba, táto je však v prevažnej miere sústredená v priemyselnej zóne mesta.

C.II.15.8 Rastlinstvo a živočíšstvo

Posudzovaná plocha nie je z fytocenologického ani botanického hľadiska významnou, resp. hodnotnou lokalitou. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k poškodenia alebo zničeniu hodnotnejších ani ekologicky stabilných fytocenóz ani zoocenóz. Živočíšne a rastlinné druhy ktoré sa tu vyskytujú sú bližšie popísané v kapitole C.II.7. Fauna a flóra.

C.II.15.9 Skládky a devastované plochy

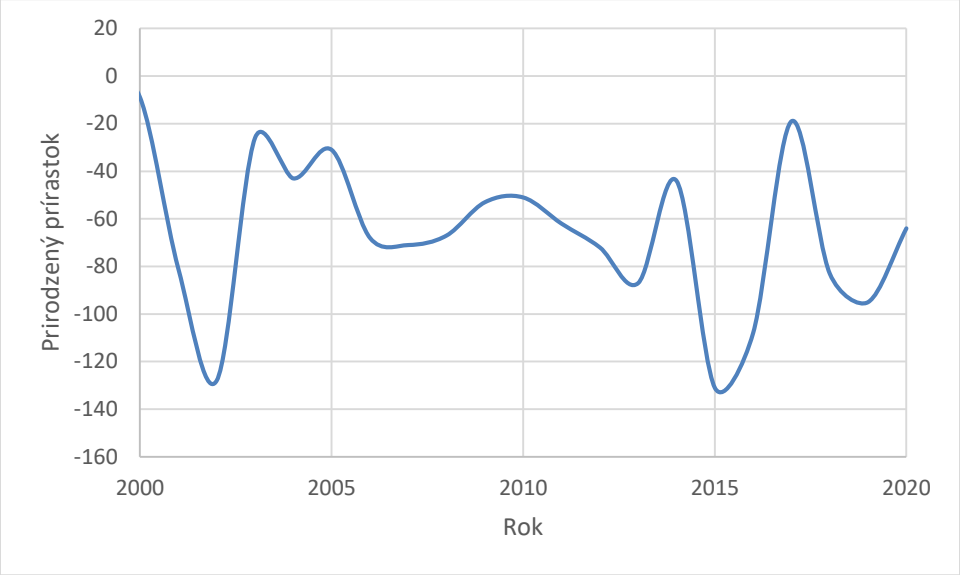
Na posudzovanom území a ani v jeho širšom okolí sa nenachádzajú skládky odpadov.

C.II.15.10 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, fajčiarskych, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

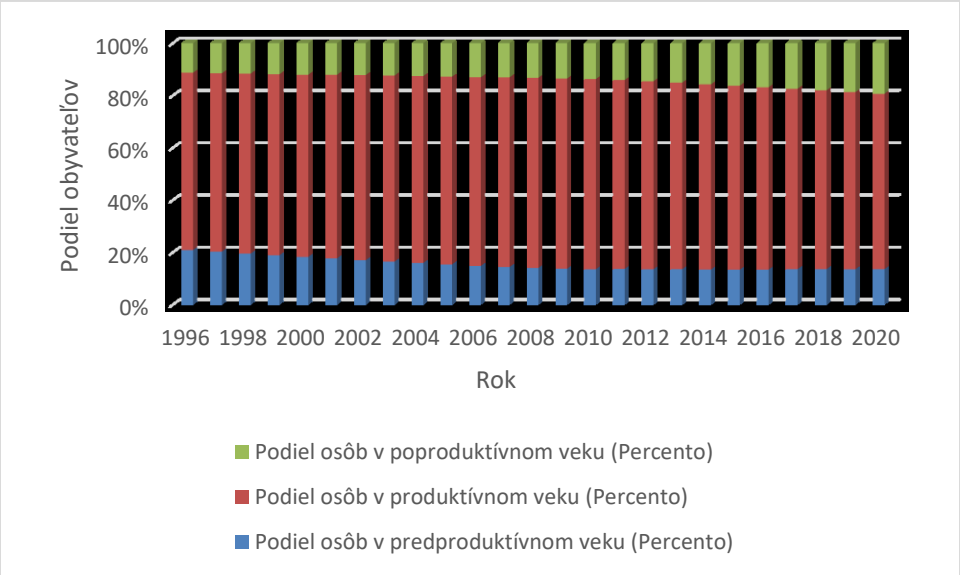
Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.
Pri charakterizovaní zdravotného stavu obyvateľstva používame údaje štatistického úradu Slovenskej republiky, konkrétne databázy DATAcube (http://datacube.statistics.sk/).
Jedným z kľúčových charakteristík zdravotného stavu obyvateľstva je demografický vývoj populácie v danom území. Tento je charakterizovaný takzvaným prirodzeným prírastkom alebo úbytkom, t.j. rozdielom medzi počtom narodených a zomretých. Vývoj prirodzeného prírastku obyvateľstva v okrese Žiar nad Hronom vyjadruje nasledujúci graf:



Obr. 6 – Vývoj prirodzeného prírastku v okrese Žiar nad Hronom

Ako je zrejmé z uvedeného grafu, populačné procesy v priebehu rokov kolíšu, a prirodzený prírastok je dlhodobo záporný, čo znamená že populácia okresu Žiar nad Hronom postupne klesá.

Ďalšou dôležitou charakteristikou zdravotného stavu obyvateľstva je vekové zloženie populácie, konkrétne úroveň starnutia populácie. Z nasledujúceho grafu je zrejmé že populácia v okrese Žiar nad Hronom starne.



Obr. 7 - Zloženie populácie okresu Žiar nad Hronom od roku 1996

Z hľadiska príčin úmrtia dominuje v okrese Žiar nad Hronom úmrtie na choroby obehovej sústavy. Medzi ďalšie významné príčiny úmrtia patria nádory a choroby tráviacej a dýchacej sústavy. Špecifickým problémom v roku 2020 z ktorého pochádzajú nasledujúce údaje bola pandémia ochorenia COVID-19, ktorá v tomto roku patrila medzi 5 najčastejších príčin úmrtia v okrese Žiar nad Hronom.

Tab. 11 – Najčastejšie príčiny úmrtia v okrese Žiar nad Hronom

Príčina	Počet	Relatívne zastúpenie (%)
Choroby obehovej sústavy	235	48,06
Nádory	119	24,34
Choroby dýchacej sústavy	36	7,36
Ochorenie COVID 19	28	5,73
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	23	4,70
Iné príčiny úmrtia	48	9,82

C.II.16 Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Environmentálna regionalizácia SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzila 5 stupňov kvality životného prostredia - prostredie vysokej kvality, prostredie vyhovujúce, prostredie mierne narušené, prostredie narušené a prostredie silne narušené. Za ohrozené oblasti územia SR z hľadiska ŽP podľa environmentálnej regionalizácie označujeme tie územia, na ktoré sa viaže súčasne 4. a 5. stupeň kvality životného prostredia. Hodnotené územie je súčasťou regiónu environmentálnej kvality s narušeným prostredím. Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovaného územia je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov. Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov (trojcestné katalyzátory) je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia a znečistenie povrchových vôd. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou okresu, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcii emisií z priemyselných podnikov.

C.II.17 Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Kvalitu ovzdušia nepriaznivo ovplyvňujú zdroje znečistenia, ktorých sa na území mesta nachádza hneď niekoľko. Medzi najvýznamnejšie zdroje znečisťovania na území mesta patria priemyselné zariadenia ktoré sa zaoberajú spracovaním kovov.
Hlavným vodným tokom v oblasti je rieka Hron. Kvalita vôd vo váhu je pravidelne monitorovaná v odmerných miestach.
Biodiverzita na predmetnom území je veľmi obmedzená činnosťou človeka, až do bodu keď sa na území nenachádzajú žiadne hodnotné prvky ekosystémov. Bližšie informácie o stave jednotlivých zložiek životného prostredia na posudzovanom území a jeho širšom okolí možno nájsť v predchádzajúcich kapitolách.

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

V prípade ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala stav dotknutého územia by zostal zachovaný tak ako je tomu v súčasnom stave. Vzhľadom na skutočnosť že sa jedná o priemyselný areál s už vybudovanou infraštruktúrou a výrobno-skladovou halou je pravdepodobné že by sa v budúcnosti vyskytli snahy o využitie tohto priestoru na priemyselnú činnosť.

C.II.19 Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Územie sa nachádza v priemyselnej zóne mesta, z tohto dôvodu máme za to že navrhovaná činnosť je svojím charakterom v súlade s územným plánom.

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

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov navrhovaného zámeru. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere.
Pri komplexnom hodnotení jednotlivých vplyvov pre účely tejto správy o hodnotení využívame ohodnotenie významnosti a charakteru (pozitívny – negatívny) vplyvov podľa nasledovnej stupnice:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
-1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
-2 – málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
-4 – významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-5 – veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami.
+1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území
+3 – významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
+4 – významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu,
+5 – veľmi významný priaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu

Uvedené bodové hodnotenie je v nasledujúcich častiach aplikované na všetky navrhovateľom identifikované vplyvy. V záverečnej časti tejto kapitoly, v časti „Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi“ je následne súhrnné zhrnutie a posúdenie s použitím tejto bodovej metódy hodnotenia.

C.III.1 Vplyvy na obyvateľstvo

C.III.1.1 Dotknuté obyvateľstvo

Najbližšie trvalo obývané sídelné jednotky predstavujú rodinné domy situované na ulici Hutníkov vo vzdialenosti približne 1 km vzdušnou čiarou vzhľadom k umiestneniu navrhovanej činnosti.

Na základe výsledkov posudzovania jednotlivých vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na dotknuté obyvateľstvo, ktoré je popisované v nasledujúcom texte možno konštatovať, že dotknuté obyvateľstvo nebude v súvislosti s realizáciou činnosti dotknuté významným spôsobom.

C.III.1.2 Vplyv hluku a vibrácií na obyvateľstvo

Negatívny vplyv navrhovanej činnosti spojený so zvýšenou hlukovou záťažou sa prejaví predovšetkým v dôsledku realizačných prác pri inštalácii technológie. Vzhľadom na vzdialenosť najbližších sídelných objektov možno vplyv hlukovej záťaže na obyvateľstvo v etape realizácie hodnotiť ako nevýznamný. Vplyv hluku spojený s realizačnými prácami bude trvať len obmedzený čas, po dobu nevyhnutnú na osadenie a inštaláciu technológie a možno ho teda považovať celkovo prijateľný.

Zdroje hluku pri prevádzke navrhovanej činnosti môžeme rozdeliť podľa pôvodu na hluk z dopravy a hluk zo samotnej technológie. Navrhovaná technológia bude umiestnená v uzatvorenej priemyselnej hale, čo zabezpečí dostačujúci útlm šírenia hluku z prevádzky tohto zariadenia do okolitého prostredia.

Plánovaná intenzita dopravy na výstupe – max. 4 nákladné autá denne predstavuje vzhľadom na lokalitu zanedbateľný počet.

Zdrojom hluku v lokalite nie je len samotný priemyselný areál zahŕňajúci prevádzku niekoľkých firiem. Významným zdrojom hluku sú prejazdy nákladných vozidiel do/z priemyselného areálu (všetkých tu sídliacich firiem).

Rovnako vzhľadom na vzdialenosť najbližších sídelných objektov nepredpokladáme žiadne negatívne vplyvy hluku na obyvateľstvo (0).

Tab. 12 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov hluku na obyvateľstvo

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv hluku na obyvateľstvo		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.1.3 Vplyv imisií a zápachu na obyvateľstvo

Pre účely navrhovanej činnosti bola odborne spôsobilou osobou vypracovaná rozptylová štúdia, ktorá zhodnotila vplyv navrhovanej činnosti z hľadiska príspevku imisného zaťaženia lokality po realizácii zámeru. Imisná záťaž spojená s prevádzkou navrhovanej činnosti bola porovnaná s jestvujúcim stavom.

Na základe výsledkov matematického modelovania bolo možné konštatovať, že navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia v okolí navrhovanej činnosti, resp. na úrovni zvolených referenčných bodov.

Areál navrhovanej činnosti sa nachádza vo vzdialenosti približne 1 km od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä TZL) na úroveň trvale obývanej zástavby. Vzhľadom na výsledky rozptylovej štúdie preto realizačný, ako aj nulový variant hodnotíme ako nevýznamný z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou nie je známy potenciál šírenia zapáchajúcich látok do okolitého prostredia.

Tab. 13 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov imisií na obyvateľstvo

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv imisií na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv zápachu na obyvateľstvo		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.1.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým chemickým a fyzikálnym rizikovým faktorom. Navrhovaná činnosť nebude predstavovať nebezpečnú výrobnú prevádzku. Mierne zvýšenie hlučnosti a prašnosti spôsobené zvýšenou intenzitou dopravy a súvisiacich emisií z technológie, predovšetkým TZL je zvládnuteľné prevádzkovými opatreniami (výkon prác v dennej prevádzkovej dobe, používanie odlučovacích zariadení) tak, aby neboli prekračované zákonom určené emisné limity. Počas činnosti a prevádzky zariadenia je potrebné rešpektovať zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len

pracovníci obsluhy zariadení. Osoby vykonávajúce prevádzku obsluhy budú vybavené zodpovedajúcimi odevnými a ochrannými pomôckami (pracovný odev, rukavice a pod.). Ochrana zdravia pracovníkov bude podrobne uvedená v prevádzkovom poriadku zariadenia. Prevádzkový poriadok bude riešiť aj bezpečnosť práce pri obsluhe jednotlivých zariadení.

Tab. 14 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvu zdravotných rizík

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Zdravotné riziká		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.1.5 Havarijné situácie a bezpečnosť

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť najmä v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na mechanizmoch a dopravných prostriedkoch, únava materiálu a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny),
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa, ...),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať potenciálne tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia a podzemnej vody,
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia alebo smrť.

Pri uvedených havarijných situáciách sa nepredpokladá možnosť ohrozenia obyvateľstva, ktoré sídli v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.
Väčšina rizík je však 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.

Tab. 15 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvu rizika havarijnej situácie na obyvateľstvo

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Havarijné situácie - obyvateľstvo		0			0	
Prevádzkové riziká - zamestnanci		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.1.6 Vplyv na zamestnanosť

Realizáciou posudzovanej činnosti nedôjde k zmene počtu zamestnancov, z tohto hľadiska je teda navrhovaná zmena identická s nulovým variantom.

Tab. 16 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na zamestnanosť

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Zamestnanosť		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.1.7 Sociálne riziká a vplyvy

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Realizácia posudzovanej činnosti priamo v hodnotenom území nepredstavuje podstatnú zmenu z hľadiska sociálnych a ekonomických dôsledkov.

Narušenie pohody a kvality života

Vlastná činnosť technologických zariadení (drvenie a triedenie a výroba plastového granulátu) bude vykonávaná priamo v prevádzkovej hale navrhovateľa. Potenciálne nepriaznivé vplyvy na pohodu a kvalitu života miestneho obyvateľstva budú limitované použitými opatreniami.

Tab. 17 - Komplexné posúdenie sociálnych rizík

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Sociálne riziko		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

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

Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby dotknutého územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav geologického prostredia. Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada žiadny záber pôdy (vrátane nedôjde ani k záberu poľnohospodárskeho alebo lesníckeho pôdneho fondu), nakoľko nové technologické zariadenia budú inštalované v jestvujúcej priemyselnej hale navrhovateľa.

Potenciálne možný vplyv navrhovanej činnosti na geologické prostredie predstavuje havarijný únik kvapalných ropných látok do horninového prostredia a to ako v etape realizácie, tak aj počas prevádzky navrhovanej činnosti. Takémuto stavu sa predchádza celým radom technických a organizačných opatrení:

- zaizolovanie plôch proti prieniku ropných látok vhodným materiálom,
- skladovanie znečisťujúcich látok a nebezpečných odpadov musí byť realizované v súlade s príslušnými predpismi, najmä ich zabezpečenie proti prípadnému úniku záchytnými vaňami alebo skladovaním v dvojplášťových nadzemných nádržiach,
- vypracovanie/aktualizovanie a schválenie Plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku - Havarijného plánu.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že za štandardných okolností nebude mať navrhovaná činnosť žiadny negatívny vplyv na horninové prostredie.

Tab. 18 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na nerastné suroviny		0			0	
Narušenie stability svahov		0			0	
Potenciál pre znečistenie horninového prostredia		0			0	
Narušenie geologického prostredia		0			0	

Legenda:
0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.3 Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy

Technologické zariadenia budú umiestnené v prevádzkovej hale navrhovateľa a z tohto dôvodu sa vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia, či vplyv na tvorbu hmiel nepredpokladajú.

Tab. 19 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na klimatické pomery

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Miestna klímu, zmeny teploty vzduchu, jeho prúdenia		0			0	
Zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy		0			0	

Legenda:
0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.4 Vplyvy na ovzdušie

Počas prevádzky zariadenia na zhodnocovanie odpadov bude dochádzať k málo významnému negatívnemu vplyvu na ovzdušie produkciou emisií, najmä TZL v rozsahu ako sa popisuje v časti B.II.1 tohto dokumentu. Tento vplyv je zmierniteľný prevádzkovými opatreniami a to predovšetkým používaním odlučovacích zariadení a výhodným umiestnením zariadenia mimo obytných zón a chránených priestorov.

Vplyv dopravy možno hodnotiť ako akceptovateľný, vzhľadom na uvedený počet prejazdov nákladných vozidiel do/z riešeného areálu za týždeň (pozri kapitola B.I.5).
Vzhľadom na charakter a parametre navrhovanej činnosti nemožno hovoriť o významne negatívnom vplyve na ovzdušie.

Tab. 20 - Komplexné zhodnotenie vplyvu na ovzdušie

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na ovzdušie		0		-1		

Legenda:
0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
-1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

C.III.5 Vplyvy na vodné pomery

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nezmenia odtokové podmienky v dotknutom území.
Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude produkované znečistenie, ktoré by mohlo ovplyvniť kvalitu povrchovej a podzemnej vody. Ochrana vôd je vo veľkej miere otázkou prevencie. Pri dodržaní pracovnej a prevádzkovej disciplíny nehrozí znečistenie podzemných a povrchových vôd. Pre prípad malých havarijných únikov je prevádzka vybavená mobilnou havarijnou sadou 120 l pre všetky kvapaliny. Na riešenie potenciálnych havarijných únikov znečisťujúcich látok bude aktualizovaný Havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
Prípadný únik kontaminácie v rámci riešenej prevádzky bude obmedzený takmer výlučne na spevnené plochy, pričom sa okamžite pristúpi k sanácii a zamedzeniu ďalšieho šírenia úniku kontaminácie (v súlade s Havarijným plánom).
Predpoklad znehodnotenia kvality podzemných a povrchových vôd únikmi nebezpečných látok, ktoré budú používané v navrhovanom zariadení, resp. na prevádzke navrhovateľa ako celku nie je, pretože na prevádzke je skladovanie nebezpečných látok protihavarijnými prvkami.
Vzhľadom na uvedené možno potenciál ohrozenia podzemných a povrchových vôd, resp. jestvujúcich hydrogeologických pomerov riešeného územia považovať za nevýznamný (0).

Tab. 21 - Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na vodné pomery		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.6 Vplyvy na pôdu

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k novému záberu pôdy. Činnosť bude realizovaná v existujúcej prevádzkovej hale ktorá je zabezpečená proti úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia v dôsledku bežných havarijných stavov (rozliatie, porucha výrobných zariadení...).Na základe vyššie uvedeného máme za to že navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na pôdu v predmetnej lokalite.

Tab. 22 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na pôdu

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Záber pôdy		0			0	
Potenciál kontaminácie pôd		0			0	
Erózia pôd		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Priamo na dotknutom území sa pôvodná fauna ani flóra nevyskytuje. Jedná sa o územie výrazne pozmenené ľudskou činnosťou, výskyt flóry a fauny je preto obmedzený na ruderálne spoločenstvá. Najbližšie územia s výskytom vzácnych druhov fauny, flóry a biotopov boli diskutované v príslušnej kapitole tohto dokumentu. Vplyv na faunu a flóru z uvedených dôvodov hodnotíme ako zanedbateľný.

Tab. 23 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na flóru, faunu a ich biotopy

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

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

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nezmení štruktúra využívania krajiny, nakoľko sa využije jestvujúci priemyselný areál.

Súčasná scenéria krajiny je významne ovplyvnená ľudskou činnosťou. Najvýznamnejšími krajinotvornými prvkami v dotknutom území sú budovy výrobného a skladového charakteru.

Vzhľadom na charakter posudzovaného územia, ako aj jeho užšieho okolia a na charakter navrhovanej činnosti možno konštatovať, že realizácia zámeru nebude mať významný vplyv na súčasnú krajinnú štruktúru a scenériu krajiny a rovnako ani na jej ekologickú stabilitu (0)

Tab. 24 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na krajinu

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na krajinu		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.9 Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia sa vzhľadom na umiestnenie záujmového územia a vzdialenosť najbližších chránených území nepredpokladá (0).

Tab. 25 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	

Legenda:
0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.10 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nezníži ekologickú stabilitu krajiny, nakoľko nedôjde k zásahom do prvkov územného systému ekologickej stability.
Pri dodržaní opatrení počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme významné negatívne vplyvy na prvky ochrany prírody a krajiny.
Predpokladá sa, že navrhovaná činnosť nezníži ekologickú stabilitu krajiny (0).

Tab. 26 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na ÚSES

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na ÚSES		0			0	

Legenda:
0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Z hľadiska urbánneho komplexu a využívania zeme nedôjde realizáciou navrhovanej činnosti k žiadnym negatívnym vplyvov v tejto oblasti.

C.III.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky sa neočakáva.

C.III.13 Vplyvy na archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na známe archeologické náleziská. Na posudzovanom území ani v jeho užšom okolí sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská.

C.III.14 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na riešenom území sa paleontologické náleziská ani významné geologické lokality nenachádzajú. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

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

Vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy nie sú známe. K dotknutému územiu sa nevzťahujú žiadne miestne tradície, nenachádzajú sa na nich pamätné miesta ani iné kultúrne alebo historické hodnoty.

Tab. 27 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na urbánny komplex a využívanie zeme, kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská, paleontologické náleziská a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Vplyvy na paleontoligické náleziská		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

C.III.16 Iné vplyvy

Navrhovaná činnosť patrí do odvetvia odpadového hospodárstva. Činnosť bude mať pozitívny vplyv pre túto oblasť, prispeje k plneniu environmentálnych cieľov SR a EÚ v predmetnej oblasti. Realizáciou navrhovanej činnosti sa rozšíria možnosti pre zhodnocovanie plastových odpadov spoločnosťou s dostatočným odborným, technickým a organizačným zázemím v súlade s požiadavkami vyplývajúcimi z platnej legislatívy odpadového hospodárstva. Vzhľadom na kapacitu navrhovaného zariadenia hodnotíme jeho príspevok k miere zhodnocovania odpadov ako menej významný priaznivý vplyv dlhodobého charakteru (+2).

Tab. 28 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na odpadové hospodárstvo

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na zhodnocovanie odpadov		0				+2

Legenda:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

C.III.17 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Z priestorového hľadiska možno jednotlivé vplyvy zoradiť podľa ich priestorového dosahu, respektíve plochy územia zasiahnutého daným vplyvom. Od vplyvov s dosahom na veľkú časť územia SR až po vplyvy lokalitne obmedzené na samotný areál navrhovanej činnosti. Z priestorového hľadiska môže byť ďalej charakter vplyvu bodový, líniový alebo plošný.

C.III.17.1 Vplyvy regionálne

Medzi vplyvy navrhovanej činnosti s regionálnym dosahom môžeme zaradiť najmä vplyv na rozšírenie možností nakladania s odpadmi, ktoré budú v procese navrhovanej činnosti environmentálne prijateľne zhodnotené.

C.III.17.2 Vplyvy lokálne

Medzi lokálne vplyvy možno zaradiť predovšetkým potenciálne zvýšenie emisií a hluku z dopravy. Tieto vplyvy sú však zanedbateľné.

C.III.17.3 Vplyvy lokalitne obmedzené na posudzované územie

Vplyvy navrhovanej činnosti lokalitne obmedzené na dotknuté územie a na samotný areál, v ktorom je prevádzka situovaná, sú najmä emisie TZL do ovzdušia. Hluk zo samotnej prevádzky je spôsobený najmä činnosťou mechanizmov a dopravou. Počas realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá šírenie zápachu. Žiadny z uvedených vplyvov nebude signifikantne pôsobiť na najbližšie obyvateľstvo.

C.III.17.4 Bodové, líniové a plošné vplyvy

Bodové vplyvy budú pochádzať zo zariadenia vzduchotechniky. Líniový vplyv predstavuje najmä vplyv dopravy na dopravné zaťaženie komunikácií, hluk a emisie z dopravy.

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

C.III.18.1 Komplexné posúdenie s využitím metódy bodového hodnotenia

Komplexné posúdenie variantov navrhovanej činnosti v nasledujúcej kapitole vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách, v rámci ktorých boli pre jednotlivé identifikované vplyvy navrhovanej činnosti priradené hodnoty odhadu ich významnosti na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie. Tento odhad významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania jednotlivých riešených variantov.

Bodový systém hodnotenia bol zostavený na základe jednotlivých identifikovaných vplyvov prezentovaných v predchádzajúcom texte, ktoré majú rozhodujúci vplyv na navrhovanú činnosť. V rámci každého vplyvu bola k dispozícii hodnotiaca škála od -5 do +5. Pre jednotlivé varianty bol vykonaný súčet priradených pozitívnych a negatívnych vplyvov podľa hodnotiacej škály. Variant s vyšším číselným súčtom jednotlivých vplyvov (v prípade negatívnych vplyvov predstavuje vyšší súčet číslo bližšie k nule, tzn. napríklad -5 > -10) je možné hodnotiť ako optimálnejší.

Uvedený bodový systém poskytuje možnosť aproximatívneho, absolútneho posúdenia vhodnosti daného variantu vo vzťahu k jednotlivým vybraným vplyvom.

Tab. 29 - Sumarizácia identifikovaných vplyvov

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv hluku na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv imisií na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv zápachu na obyvateľstvo		0			0	
Zdravotné riziká		0			0	
Havarijné situácie - obyvateľstvo		0			0	
Prevádzkové riziká - zamestnanci		0			0	
Zamestnanosť		0			0	
Sociálne riziko		0			0	
Vplyv na nerastné suroviny		0			0	
Narušenie stability svahov		0			0	
Potenciál pre znečistenie horninového prostredia		0			0	
Narušenie geologického prostredia		0			0	
Miestna klímu, zmeny teploty vzduchu, jeho prúdenia		0			0	
Zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy		0			0	
Vplyv na ovzdušie		0		-1		
Vplyvy na vodné pomery		0			0	
Záber pôdy		0			0	
Potenciál kontaminácie pôd		0			0	
Erózia pôd		0			0	
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy		0			0	
Vplyvy na krajinu		0			0	
Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	
Vplyvy na ÚSES		0			0	
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	
Vplyv na zhodnocovanie odpadov		0				+2

Na základe súčtu vyššie uvedených priradených hodnôt jednotlivých identifikovaných vplyvov pre riešené varianty navrhovanej činnosti bola zostavená nasledujúca sumárna tabuľka pre porovnanie variantov navrhovanej činnosti.

Tab. 30 - Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe odhadu ich významnosti

	Nulový variant	Realizačný variant
Celkový vplyv (suma)	0	+1

Uvedené hodnotenie poradia variantov navrhovanej činnosti je tiež možné analyzovať cez porovnanie všetkých negatívnych a pozitívnych vplyvov, ktoré boli odhadnuté v rámci jednotlivých kritérií.

Tab. 31 - Výpočet všetkých pozitívnych (+) a negatívnych (-) vplyvov variantov navrhovanej činnosti

Vplyvy +/-	Nulový variant	Realizačný variant
Celkové negatívne (-) vplyvy	0	-1
Celkové pozitívne (+) vplyvy	0	+2

Na základe uvedeného hodnotíme, že realizačný variant bude mať len veľmi obmedzené negatívne vplyvy na životné prostredia a zdravie obyvateľstva. Tieto budú v dostatočnej miere kompenzované prínosmi predmetnej činnosti.

C.III.19 Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Prehľad možných rizík súvisiacich s posudzovanou činnosťou bol už diskutovaný v rámci kap. C.III.1.5 „Havarijné situácie“.

Na základe údajov uvedených v kap. C.III.1.5 možno konštatovať, že väčšina uvádzaných rizík spojených s posudzovanou činnosťou je na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese). Prevenčným opatrením je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

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

Účelom týchto opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej prevádzky. Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň.
Cieľom je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenie, ktorými sa vybrané javy ochránia, alebo zmiernia dopady na ne. Ak daný jav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať ani minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia.

C.IV.1 Územnoplánovacie opatrenia

Pri navrhovanej činnosti nie sú potrebné žiadne územnoplánovacie opatrenia. Predmetná činnosť je v súlade s územným plánom.

C.IV.2 Technické opatrenia

Účelom týchto opatrení je eliminácia potenciálnych rizík vyplývajúcich z charakteru posudzovanej činnosti.

C.IV.2.1 Opatrenia počas realizačných prác

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sa nenavrhujú opatrenia pre etapu realizácie navrhovanej činnosti, nakoľko táto nevyžaduje žiadnu stavebnú činnosť, alebo inú činnosť, pre ktorú by bolo potrebné prijať príslušné opatrenia.

C.IV.2.2 Opatrenia počas prevádzky

Prevádzkové opatrenia vyplývajú predovšetkým z požiadavky dodržania podmienok legislatívy v oblasti ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia a legislatívy Slovenskej republiky, ktorá upravuje podmienky prevádzky priemyselných zariadení s dôrazom na ochranu zdravia ľudí.

Všeobecné opatrenia

- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek,
- inštalácia zariadení a ich prevádzka na úrovni najlepších dostupných techník (BAT),
- dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- plnenie požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,

- plnenie náležitostí vyplývajúcich z NV SR č. 496/2010 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kvality vody, určenej na ľudskú spotrebu.

na úseku ochrany vody a pôdy:

- realizovať opatrenia na zabránenie úniku ropných látok z používaných zariadení a mechanizmov počas prevádzky;
- zabezpečiť, aby pri manipulácii s pohonnými látkami a mazadlami nedošlo k ich úniku do pôdy a horninového prostredia.
- zabezpečiť aby skladovacie priestory, manipulačné plochy a priestory, kde sa nakladá so znečisťujúcimi látkami boli zabezpečené tak, aby nedošlo k úniku do povrchových a podzemných vôd a do pôdy; pracovné miesto prevádzky zabezpečiť dostatočným množstvom absorbentov;
- zabezpečiť pravidelné technické prehliadky a kontroly technologického zariadenia;
- realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky proti nekontrolovateľnému úniku nebezpečných látok v zmysle požiadaviek platnej legislatívy;
- na mieste realizácie nebudú dopĺňané pohonné hmoty, vymieňané oleje a iné náplne, vykonávané opravy mechanizmov, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku znečisťujúcich látok.

na úseku ochrany ovzdušia:

- emisie z dopravy minimalizovať optimálnym vyťažením dopravných kapacít vozidiel;
- dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy zariadenia s dôrazom na pravidelný servis a kontrolu;

na úseku odpadového hospodárstva:

- viesť prevádzkovú dokumentáciu zariadenia na zhodnocovanie odpadov
- viesť a uchovávať evidenciu o odpadoch prevzatých na zhodnocovanie a ohlasovať ustanovené údaje z evidenciu v súlade s ustanoveniami vyhlášky;
- s odpadmi vznikajúcimi pri prevádzke zariadenia ďalej nakladať v súlade so zákonom o odpadoch a ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie zabezpečiť cestou oprávnených zmluvných partnerov;
- počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere separovať a prednostne zhodnocovať;
- vznikajúce nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy;

na úseku ochrany zdravia:

- oboznámiť pracovníkov s podmienkami bezpečnosti práce uvedenými v prevádzkovom poriadku zariadenia;
- zabezpečiť zákaz vstupu a pohybu do pracovného priestoru zariadenia tretím osobám;
- zabezpečiť obsluhu zariadenia iba poverenými osobami preukázateľne oboznámenými s jeho obsluhou, bezpečnostnými predpismi a prevádzkovým poriadkom vydaným prevádzkovateľom;
- pracovisko vybaviť potrebnými materiálmi a prostriedkami prvej pomoci;
- pracovníkov obsluhujúcich jednotlivé zariadenia vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov;
- nepripustiť prevádzku zariadení, ktoré nespĺňajú platné limity v oblasti znečisťovania ovzdušia a hluku;
- vhodným výberom mechanizmov zabezpečiť, aby práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy,
- vylúčiť premávku ťažkých nákladných mechanizmov v čase nočného pokoja.

C.IV.3 Technologické opatrenia

V spojitosti s predkladanou navrhovanou činnosťou majú technologické opatrenia totožný charakter ako vyššie uvedené technické opatrenia a preto sa samostatné technologické opatrenia nenavrhujú.

C.IV.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia

Všeobecné:

- spracovávať len nekontaminované druhy odpadov,
- vypracovanie a pravidelné aktualizovanie prevádzkových poriadkov, plánov údržby a opráv a plánov kontroly,
- vykonávať pravidelné školenie pre zamestnancov z predpisov na úseku odpadového hospodárstva, ochrany vôd, bezpečnosti práce, požiarnej ochrany, ako i hygieny práce, plne akceptovať a dodržiavať ustanovenia legislatívnych predpisov na úseku odpadového hospodárstva (evidencia, hlásenia, označenie kontajnerov s NO,....) a ochrany životného prostredia.

Bezpečnostné opatrenia pri prevádzke technologického zariadenia:

- Personál obsluhy stroja musí absolvovať školenie zamerané na správne a bezpečné používanie všetkého vybavenia.
- Pred prevádzkou musí personál obsluhy:

- získať špecifické a vhodné školenie týkajúce sa úloh, ktoré bude vykonávať.
- prečítať si návod na použitie a bezpečnostné označenia uvedené v tomto návode a na stroji a porozumieť ich významom.
- oboznámiť sa s umiestnením a funkciou ovládacích a bezpečnostných prvkov, ako sú napr. tlačidlá núdzového zastavenia a bezpečnostné ochranné kryty.
- oboznámiť sa so všetkými pohybujúcimi sa časťami stroja a mať sa pred nimi na pozore.

- Akékoľvek práce na stroji alebo so strojom smie vykonávať iba vyškolený, spoľahlivý a oprávnený personál. Je nutné dodržiavať minimálne vekové hranice stanovené zákonom.
- Práce na elektrickej sústave a elektrickom vybavení stroja smú vykonávať iba kvalifikovaní elektrikári alebo poučené osoby pod dohľadom a vedením kvalifikovaného elektrikára a v súlade s pravidlami a nariadeniami upravujúcimi vykonávanie prác na elektrických zariadeniach.
- Práce na hydraulickej sústave smie vykonávať iba personál s odbornými znalosťami a skúsenosťami v oblasti hydraulického vybavenia.
- Ak je to možné, práce v blízkosti motorov a strojov vykonávajte iba vtedy, keď sú tieto zariadenia zastavené. Ak to nie je možné z prevádzkových dôvodov, nástroje, testovacie vybavenie a všetky časti tela držte v dostatočnej vzdialenosti od pohybujúcich sa dielov. Voľné odevy sa môžu počas prevádzky zachytiť v stroji.
- V záujme bezpečnosti treba dlhé vlasy zopnúť vzadu alebo ich zabezpečiť iným spôsobom, odevy musia byť priliehavé a zároveň platí zákaz nosenia šperkov, napr. prsteňov. Môže dôjsť k poraneniu v dôsledku zachytenia sa do stroja alebo v dôsledku zachytenia prsteňov pohybujúcimi sa dielmi.
- Vždy noste ochranný odev správnej veľkosti (schválený podľa normy EN/ANSI).
- Ochranný odev zahŕňa: ochrannú prilbu, ochranné okuliare, ochranu sluchu, respirátor, tesne priliehajúce kombinézy, obuv s oceľovou špicou a reflexnú vestu.

Všeobecné opatrenia a pokyny týkajúce sa pracovného priestoru:

- Personál obsluhy musí absolvovať špecializované školenia týkajúce sa všetkých prevádzkových a servisných úloh, ktoré sú potrebné na zaistenie bezpečnosti počas prevádzky a servisu stroja.
- Personál obsluhy musí poznať umiestnenie a správne použitie všetkých ovládacích a bezpečnostných prvkov, ako sú tlačidlá vzdialeného zastavenia a hlavné vypínače.
- Personál obsluhy sa musí oboznámiť so všetkými pohybujúcimi sa časťami stroja a musí sa pred nimi mať na pozore.
- Keď je stroj v prevádzke, v jeho blízkosti by sa mal nachádzať iba oprávnený a vyškolený personál, ktorý sa podieľa na obsluhe alebo údržbe zariadenia. Všetok ostatný personál musí dodržiavať bezpečnú vzdialenosť.
- V pracovnom priestore udržiavajte poriadok a čistotu.
- Vybavenie čistite od špiny a mazacieho tuku, aby bolo možné skontrolovať, či niektoré diely nie sú uvoľnené, prasknuté alebo zlomené. Chybné diely okamžite vymeňte.

- Ochranné kryty dodané so zariadením sú navrhnuté a vyrobené s cieľom zaručiť čo najvyššiu možnú mieru bezpečnosti a ochrany zdravia počas prevádzky stroja a vybavenia, na ktorom je stroj namontovaný, predpokladom je však ich správne používanie.
- V blízkosti horľavých palív platí prísny zákaz fajčenia.
- Oboznámte sa s umiestnením hasiacich prístrojov a ďalších hasiacich prostriedkov a naučte sa s nimi zaobchádzať.
- Počas uskladňovania, premiestňovania alebo nalievania palív, elektrolytov batérií, hydraulických kvapalín alebo chladiacich zmesí a manipulácie s nimi dávajte pozor, aby nevznikali elektrické a statické iskry, a nepoužívajte otvorený plameň.

Odbornú technickú kontrolu zariadenia bude vykonávať vždy iba zaškolený personál, ktorý absolvoval školenie o BOZP a bol oboznámený s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve a prevádzkovým poriadkom zariadenia. V priestore, kde pracuje mobilné zariadenie, sa bude pohybovať striktne iba obsluha zariadenia. Zariadenie ju vybavené núdzovými vypínačmi. Tým, že sa materiál zhadzuje a dodáva z vyššej výšky, obsluha zariadenia musí byť vybavená ochrannou prilbou a ochrannými okuliarmi. Na zariadení sa bude pravidelne vykonávať plánovaná údržba a opravy podľa návodu na údržbu a opravy od výrobcu.

C.IV.5 Iné opatrenia

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti, ako aj protipožiarne opatrenia.

C.IV.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Všetky technické a technologické opatrenia navrhované pre posudzovanú činnosť sú ekonomicky realizovateľné.

C.V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

C.V.1 Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Navrhovateľ predložil Ministerstvu životného prostredia, Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, ako príslušnému orgánu, žiadosť o povolenie predložiť jedno-variantné riešenie zámeru činnosti v zmysle §22, ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Uvedenej žiadosti bolo zo strany MŽP SR vyhovené listom evid. č. 11059/2021/mo, 44291/2021 zo dňa 16.08.2021.
V rámci určeného Rozsahu hodnotenia bolo pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti určené dôkladné zhodnotenie nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) a variantu č. 1 uvedeného v zámere navrhovanej činnosti, resp. modifikovaného variantu, ktorý vyplynie na základe nových poznatkov, limitov územia a iných zistení; alebo zohľadňujúci pripomienky a požiadavky uplatnené v stanoviskách k zámeru navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť je v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie posudzovaná v jednom realizačnom variante.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho dotknutého územia.

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

Vzhľadom na výsledky bodového hodnotenia jednotlivých identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti, ktoré bolo vykonané v kapitole C.III.18, za najoptimálnejší variant navrhovanej činnosti hodnotíme **realizačný variant**.

C.V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách tejto Správy o hodnotení navrhovanej činnosti považujeme realizáciu navrhovanej činnosti v predkladanom **realizačnom**

variante za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ako aj na obyvateľstvo, za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.
Nulový variant predstavuje budúci stav, kedy by sa predmetná činnosť v danej lokalite nerealizovala. V porovnaní s nulovým variantom realizácia navrhovanej činnosti prinesie tieto pozitíva:

- zhodnocované odpady sú znovu využiteľné a nevzniká tak odpad;
- dochádza k šetreniu primárnych zdrojov nerastných surovín;
- nedochádza k nárokom na záber pôd pre skládkovanie odpadov;
- ekonomický prínos - granulát je lacnejší ako nové suroviny
- lokalita je situovaná mimo obytných zón;
- územie disponuje dobrým dopravným napojením.

Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru. V rámci ďalšej prípravy zámeru navrhujeme realizovať opatrenia uvedené v kapitole C.IV.

Porovnanie hlavných negatívnych a pozitívnych vplyvov:
Negatívne vplyvy:

- minimálne zvýšenie emisnej a hlukovej záťaže počas prevádzkovej doby pri splnení príslušných limitov bez rizika vplyvu na zdravie človeka.

Pozitívne vplyvy:

- vytvorenie podmienok možnosti zabezpečenia zhodnocovania odpadov v zmysle zákona o odpadoch a v súlade s environmentálnou politikou,
- obmedzenie zneškodňovania recyklovateľných odpadov skládkovaním.

C.VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

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

Cieľom monitorovania je sledovanie a porovnanie reálnych vplyvov prevádzky navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj overenie zapracovania a funkčnosti navrhnutých opatrení a v prípade nutnosti tiež tvorba dodatočných opatrení.

Monitoring kvality ovzdušia, hlukových pomerov v území alebo kvality povrchových a podpovrchových vôd bude v prípade požiadavky kontrolných orgánov vykonaný v akejkoľvek etape navrhovanej činnosti prostredníctvom na tento účel oprávnených subjektov.

C.VI.2 Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrola ustanovených podmienok monitoringu počas prevádzky zariadenia je možná priamo kontrolou plnenia legislatívnych požiadaviek v oblasti ochrany ovzdušia, odpadového hospodárstva a ochrany vôd. Kontrola plnenia uvedených povinností je v kompetencií príslušného Okresného úradu, odbor starostlivosti o životné prostredie a Slovenskej inšpekcie životného prostredia.

C.VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Všetky materiály použité pri vypracovaní Správy o hodnotení sú uvedené v kapitole C.XII. Údaje o súčasnom stave životného prostredia boli čerpané z dostupnej literatúry uvedenej v kapitole C.XII.2. Za účelom získania najnovších aktuálnych informácii o dotknutom území bola vykonaná opakovaná obhliadka na mieste.

C.VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

O dotknutom území a posudzovanej činnosti je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom technickom riešení zariadenia, pôvodným zámerom činnosti alebo navrhovanými opatreniami v predkladanej Správe o hodnotení.

C.IX. Prílohy k správe o hodnotení

C.IX.1 Mapové prílohy a fotodokumentácia

Mapová príloha č. 1: Situácia širších vzťahov v mierke 1:50 000
Mapová príloha č. 2: Umiestnenie navrhovanej činnosti (dotknuté parcely) v mierke 1:10 000

C.IX.2 Textové prílohy

Textová príloha č. 1: Rozptylová štúdia, Ing. Viliam Carach, PhD.
Textová príloha č. 2: Emisno – technologická štúdia, prof. Mgr. Juraj Ladomerský
Textová príloha č. 3: Splnomocnenie
Textová príloha č. 4: Rozsah hodnotenia
Textová príloha č. 5: Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

C.X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Základné údaje

Navrhovateľ

ANAXI recycling s.r.o.
IČO: 52 118 291
Priemyselná 12, Žiar nad Hronom

Názov navrhovanej činnosti

Centrum optickej separácie a regranulácie plastov

Účel

Linka na recykláciu plastov je zložená z technologických zariadení, ktoré zabezpečujú úpravu, spracovanie a materiálové zhodnocovanie plastového odpadu. Plastové odpady sú na technologických zariadeniach pomleté, pretriedené a vysušené. Vytriedený, podrvený plastový materiál sa spracuje extrudérom na granule. Takto spracovaný plast bude plnohodnotnou surovinou pre výrobu nových výrobkov. Celková kapacita zariadenia je na úrovni 10 000 ton ročne.

Podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch sú všetky záujmové odpady zaradené do kategórie O „ostatný“ (tzn. bez nebezpečných vlastností) a sú charakterizované ako plastové odpady a bude sa jednať o už predpripravené plastové vločky dodávané v big bagoch, prípadne plastový materiál navinutý na rolkách.

Charakter navrhovanej činnosti

Posudzovaná činnosť predstavuje v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v dotknutom prostredí novú činnosť.

V zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. je navrhovaná činnosť kategorizovaná nasledujúcim spôsobom:

Tabuľka č. 9: „Infraštruktúra“

- ***Položka č. 8*** - Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi

Navrhovaná činnosť zaradená v tejto kategórii podlieha povinnému hodnoteniu v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie bez limitu.

Umiestnenie

Predmetom posudzovania vplyvov na zložky životného prostredia vrátane zdravia obyvateľov bude činnosť ***Centrum optickej separácie a regranulácie plastov*** s nasledovným umiestnením:

Kraj:	Banskobystrický samosprávny kraj
Okres:	Žiar nad Hronom
Obec:	Žiar nad Hronom
Katastrálne územie:	Horná Opatovce
Parcelné čísla:	KN – C: 64/47, 64/7, 64/48, 64/56, 64/6

Lokalita sa nachádza v priemyselnej oblasti mesta Žiar nad Hronom. Zo stavebného hľadiska ide o v súčasnosti nevyužívanú výrobno – skladovú halu vo vlastníctve navrhovateľa. V hale v minulosti prebiehalo skladovanie rôznych druhov chemikálií.

Popis technického a technologického riešenia

Nepodrvený materiál je v prvom kroku potrebné upraviť na vhodnú veľkosť. Drvič fóliu rozseká na požadovanú frakciu a produkt je následne pneumaticky dopravovaný do skladovacieho sila.
Tento vstupný materiál je následne spracovaný vo vzduchovom triediči ktorým je zabezpečená separácia nežiadúcich frakcií ktoré extrudér nie je schopný spracovať. Vzduchový triedič triedi materiály na princípe rozdielu medzi ich hustotou a hmotnosťou.
Zároveň môže byť ako vstupná surovina do extrudéra používaný materiál ktorý partnerská spoločnosť navrhovateľa produkuje vo vlastnej réžii. Tento taktiež pozostáva z plastových vločiek ktoré sú systémom viackrokového drvenia a čistenia pomocou drviča, nožového mlynu, viacstupňového prania horúcou vodou a následne optickou separáciou pripravené na spracovanie v extrudéry. Proces prípravy týchto materiálov kompletne zabezpečuje obchodný partner navrhovateľa.
Šnekovým dopravníkom je takto pripravený produkt dopravovaný k extrudéru. Extrúder disponuje vsádzkovým hrdlom s filtráciou. Prípadné nežiadúce plasty budú týmto dodatočne vyčistené a výsledný produkt - plastový granulát je už s čistotou blížiacou sa k 99,99 %.

Požiadavky na vstupy

Prevádzka bude vyžadovať napojenie na zdroj elektrickej energie a vody, obe tieto napojenia už boli zrealizované v rámci výstavby výrobnej haly. Inštalované zariadenia sa teda napoja na existujúce rozvody. Jedinou ďalšou vstupnou surovinou budú zhodnocované plastové odpady v množstve maximálne 10 000 ton ročne.

Údaje o výstupoch

Výstupy z navrhovanej technológie bude tvoriť výstupný materiál – plastový granulát. Prevádzka bude taktiež produkovať niektoré druhy odpadov bližšie špecifikované v príslušných kapitolách a emisie, najmä charakteru tuhých znečisťujúcich látok.

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

Komplexné posúdenie variantov navrhovanej činnosti vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v Správe o hodnotení, v rámci ktorých boli pre jednotlivé identifikované vplyvy navrhovanej činnosti priradené hodnoty odhadu ich významnosti na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie. Tento odhad významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania jednotlivých riešených variantov.

Bodový systém hodnotenia bol zostavený na základe jednotlivých identifikovaných vplyvov prezentovaných v predchádzajúcom texte, ktoré majú rozhodujúci vplyv na navrhovanú činnosť. V rámci každého vplyvu bola k dispozícii hodnotiaca škála od -5 do +5. Pre jednotlivé varianty bol vykonaný súčet priradených pozitívnych a negatívnych vplyvov podľa hodnotiacej škály. Variant s vyšším číselným súčtom jednotlivých vplyvov (v prípade negatívnych vplyvov predstavuje vyšší súčet číslo bližšie k nule, tzn. napríklad -5 > -10) je možné hodnotiť ako optimálnejší.

Uvedený bodový systém poskytuje možnosť aproximatívneho, absolútneho posúdenia vhodnosti daného variantu vo vzťahu k jednotlivým vybraným vplyvom.

Sumarizácia identifikovaných vplyvov

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv hluku na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv imisií na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv zápachu na obyvateľstvo		0			0	
Zdravotné riziká		0			0	
Havarijné situácie - obyvateľstvo		0			0	
Prevádzkové riziká - zamestnanci		0			0	
Zamestnanosť		0			0	
Sociálne riziko		0			0	
Vplyv na nerastné suroviny		0			0	
Narušenie stability svahov		0			0	
Potenciál pre znečistenie horninového prostredia		0			0	
Narušenie geologického prostredia		0			0	
Miestna klímu, zmeny teploty vzduchu, jeho prúdenia		0			0	
Zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy		0			0	
Vplyv na ovzdušie		0		-1		
Vplyvy na vodné pomery		0			0	
Záber pôdy		0			0	
Potenciál kontaminácie pôd		0			0	
Erózia pôd		0			0	
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy		0			0	
Vplyvy na krajinu		0			0	
Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	
Vplyvy na ÚSES		0			0	
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	
Vplyv na zhodnocovanie odpadov		0				+2

Na základe súčtu vyššie uvedených priradených hodnôt jednotlivých identifikovaných vplyvov pre riešené varianty navrhovanej činnosti bola zostavená nasledujúca sumárna tabuľka pre porovnanie variantov navrhovanej činnosti.

Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe odhadu ich významnosti

	Nulový variant	Realizačný variant
Celkový vplyv (suma)	0	+1

Uvedené hodnotenie poradia variantov navrhovanej činnosti je tiež možné analyzovať cez porovnanie všetkých negatívnych a pozitívnych vplyvov, ktoré boli odhadnuté v rámci jednotlivých kritérií.

Výpočet všetkých pozitívnych (+) a negatívnych (-) vplyvov variantov navrhovanej činnosti

Vplyvy +/-	Nulový variant	Realizačný variant
Celkové negatívne (-) vplyvy	0	-1
Celkové pozitívne (+) vplyvy	0	+2

Na základe uvedeného za najoptimálnejší variant navrhovanej činnosti pre prírodné prostredie a zdravie obyvateľstva hodnotíme **realizačný variant**, pri ktorom súčet jednotlivých vplyvov v rámci sledovaných kritérií dosiahol menší počet negatívnych vplyvov ako nulový variant, a celovo bolo pre realizačný variant identifikovaných viac pozitívnych vplyvov ako v prípade nulového variantu.

Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách tejto Správy o hodnotení navrhovanej činnosti považujeme realizáciu navrhovanej činnosti v predkladanom **realizačnom variante** za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ako aj na obyvateľstvo, za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.

Nulový variant predstavuje budúci stav, kedy by sa predmetná činnosť v danej lokalite nerealizovala. V porovnaní s nulovým variantom realizácia navrhovanej činnosti prinesie tieto pozitíva:

- zhodnocované odpady sú znovu využiteľné a nevzniká tak odpad;
- dochádza k šetreniu primárnych zdrojov nerastných surovín;
- nedochádza k nárokom na záber pôd pre skládkovanie odpadov;
- ekonomický prínos - granulát je lacnejší ako nový materiál;
- lokalita je situovaná mimo obytných zón;
- územie disponuje dobrým dopravným napojením.

Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru. V rámci ďalšej prípravy zámeru navrhujeme realizovať opatrenia uvedené v kapitole C.IV Správy o hodnotení.

Negatívne vplyvy:

- minimálne zvýšenie emisnej a hlukovej záťaže počas prevádzkovej doby pri splnení príslušných limitov bez rizika vplyvu na zdravie človeka.

Pozitívne vplyvy:

- vytvorenie podmienok možnosti zabezpečenia zhodnocovania odpadov v zmysle zákona o odpadoch a v súlade s environmentálnou politikou,
- obmedzenie zneškodňovania recyklovateľných odpadov skládkovaním.

C.X.1 Vyhodnotenie plnenia rozsahu hodnotenia

Tab. 32 Rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti a vyhodnotenie jeho plnenia

Podmienka rozsahu hodnotenia	Stav plnenia	Komentár
1. VARIANTY PRE ĎALŠIE HODNOTENIE		
Pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti sa určuje dôkladné zhodnotenie nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila) a realizačného variantu uvedeného v zámere.	Splnené	Predkladaná správa o hodnotení je dôkladne riešená v realizačnom a nulovom variante.
2. ROZSAH HODNOTENIA URČENÝCH VARIANTOV		
2.1 Všeobecné podmienky		
2.1.1 Navrhovateľ zabezpečí vypracovanie správy o hodnotení navrhovanej činnosti. Vzhľadom na povahu a rozsah navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu je potrebné, aby správa o hodnotení navrhovanej činnosti obsahovala rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 11 zákona, primerane charakteru navrhovanej činnosti.	Splnené	Správa o hodnotení spĺňa požadované náležitosti.
2.1.2 Na vypracovanie správy o hodnotení navrhovanej činnosti sa vyžaduje vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa v študijnom odbore	Splnené	Správa o hodnotení bola vypracovaná osobami, ktoré disponujú minimálne

Podmienka rozsahu hodnotenia	Stav plnenia	Komentár
zodpovedajúcom odboru činnosti alebo oblasti činnosti uvedenej vo Vyhláške Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.		vysokoškolským vzdelaním 2. stupňa v odbore environmentalistika.
2.1.3 Pre hodnotenie navrhovanej činnosti sa nestanovuje časový harmonogram, ani žiadne špecifické požiadavky limitujúce časový rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti.	Akceptované	Bez komentára.
2.1.4 Navrhovateľ doručí na MŽP SR kompletné vyhotovenie správy o hodnotení navrhovanej činnosti v počte 2x v papierovom vyhotovení, 2x Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie v papierovom vyhotovení, 1x samostatné všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie a 1x správu o hodnotení navrhovanej činnosti na elektronickom nosiči dát.	Splnené	Správa o hodnotení sa predkladá v požadovanom počte vyhotovení.
2.2. Špecifické podmienky		
2.2.1 Vyhodnotiť emisnú a imisnú situáciu, uviesť z jednotlivých technologických častí činnosti (drvenie, sušenie, tavenie), kde dochádza k emisiám tuhých znečisťujúcich látok (TZL) a organických látok vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC), ich emisné hodnoty resp. garantované emisné hodnoty pred a za odlučovačom.	Splnené	V rámci prípravy Správy o hodnotení boli vypracované odborné posúdenia: • Emisno – technologická štúdia • Rozptylová štúdia Obe štúdie sa nachádzajú v prílohách Správy o hodnotení.
2.2.2 Začleniť zdroj znečisťovania ovzdušia podľa prílohy č. 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov (ďalej len „vyhláška č. 410/2021 Z. z.“).	Splnené	Kategorizácia zdroja znečisťovania bola predmetom Emisno – technologickej štúdie (nachádza za v prílohe tejto Správy o hodnotení). Navrhuje sa nasledujúca kategorizácia: 5.99 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi - členenie

Podmienka rozsahu hodnotenia	Stav plnenia	Komentár
		podľa bodu 2.99. - stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.
2.2.3 Vzhľadom na produkciu organických látok a prašnosť pri prevádzke zariadení navrhnúť odsávanie znečisťujúcich látok z jednotlivých činnosti spracovania plastov do ovzdušia.	Splnené	Na základe tejto pripomienky bolo navrhnuté odsávanie znečisťujúcich látok bližšie popísané v príslušných kapitolách Správy o hodnotení.
2.2.4 Uviesť splnenie požiadaviek rozptylu emisií podľa prílohy č. 9 vyhlášky č. 410/2012 Z. z. a porovnať dodržanie emisných limitov znečisťujúcich látok podľa vyhlášky č. 410/2012 Z. z..	Splnené	Plnenie požiadaviek na rozptyl znečisťujúcich látok bolo dôkladne vyhodnotené v Emisno – tehcnologickej štúdii a v Rozptylovej štúdii. Navrhovaná činnosť spĺňa požiadavky na rozptyl znečisťujúcich látok.
2.2.5 Pri príprave správy o hodnotení brať do úvahy všetky pripomienky, ktoré boli zaslané k zámeru, prípadne budú zaslané k určenému rozsahu hodnotenia	Splnené	Pri príprave Správy o hodnotení boli zohľadnené všetky pripomienky dotknutých orgánov.
2.2.6 Písomne vyhodnotiť splnenie alebo nesplnenie (v danom prípade zdôvodniť, prečo nie) všetkých pripomienok k zámeru a k určenému rozsahu hodnotenia a v samostatnej kapitole správy o hodnotení v prehľadnej forme zhodnotiť splnenie jednotlivých bodov tohto rozsahu hodnotenia a časového harmonogramu pre navrhovanú činnosť.	Splnené	Súčasťou Správy o hodnotení je písomné vyhodnotenie všetkých bodov rozsahu hodnotenia a pripomienok dotknutých orgánov.

C.X.2 Vyjadrenie ku pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti

Predmetom jednotlivých stanovísk je navrhovaná činnosť, ktorej predkladateľom je spoločnosť ANAXI recycling s.r.o. s názvom Centrum optickej separácie a regranulácie plastov. Vyhodnotenie plnenia týchto požiadaviek je vypracované v súlade s podmienkou 2.2.6 uvedenou v Rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti – vyhodnotiť plnenie požiadaviek stanovísk k navrhovanej činnosti. Z dôvodu sprehľadnenia vyhodnotenia plnenia požiadaviek vyplývajúcich z jednotlivých stanovísk je ich hodnotenie vypracované v nasledujúcich tabuľkách:

Tab. 33 Banskobystrický samosprávny kraj

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1	K predloženému zámeru navrhovanej činnosti nemáme pripomienky a nepožadujeme vypracovanie správy o hodnotení.	Akceptovaná	Bez komentára.

Tab. 34 Mesto Žiar nad Hronom

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Mesto Žiar nad Hronom súhlasí s navrhovanou činnosťou bez pripomienok.	Akceptovaná	Bez komentára.

Tab. 35 Ministerstvo životného prostredia – Sekcia obehového hospodárstva – odbor odpadového hospodárstva

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Ministerstvo životného prostredia - Sekcia obehového hospodárstva, odbor odpadového hospodárstva nemá k navrhovanej činnosti pripomienky.	Akceptovaná	Bez komentára.

Tab. 36 Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie – štátna správa odpadového hospodárstva

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie – štátna správa odpadového hospodárstva nemá k navrhovanej činnosti pripomienky.	Akceptovaná	Bez komentára.

Tab. 37 Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie – štátna správa odpadového hospodárstva

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné	Akceptovaná	Bez komentára.

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
	prostredie – štátna správa odpadového hospodárstva nemá k navrhovanej činnosti pripomienky.		

Tab. 38 Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie – štátna správa ochrany prírody a krajiny

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie – štátna správa ochrany prírody a krajiny nemá k navrhovanej činnosti pripomienky.	Akceptovaná	Bez komentára.

Tab. 39 Okresný úrad Žiar nad Hronom – Odbor starostlivosti o životné prostredie – štátna správa ochrany ovzdušia

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Z hľadiska ochrany ovzdušia spracovať emisnú a imisnú situáciu, uviesť z jednotlivých technologických častí činnosti (drvenie, sušenie, tavenie), kde dochádza k emisiám tuhých znečisťujúcich látok (TZL) a organických látok vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC), ich emisné hodnoty resp. garantované emisné hodnoty pred a za odlučovačom.	Splnená	V rámci prípravy Správy o hodnotení boli vypracované odborné posúdenia: • Emisno – technologická štúdia • Rozptylová štúdia Obe štúdie sa nachádzajú v prílohách Správy o hodnotení.
2.	Začleniť zdroj znečisťovania ovzdušia podľa Prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov (ďalej len „Vyhláška č. 410/2012 Z. z.“).	Splnená	Kategorizácia zdroja znečisťovania bola predmetom Emisno – technologickej štúdie (nachádza za v prílohe tejto Správy o hodnotení). Navrhuje sa nasledujúca kategorizácia: 5.99 Ostatné zariadenia

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
			a technológie spracovania a nakladania s odpadmi - členenie podľa bodu 2.99. - stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.
3.	Vzhľadom na produkciu organických látok a prašnosť pri prevádzke zariadení je potrebné zvážiť odsávanie znečisťujúcich látok z jednotlivých činnosti spracovania plastov do ovzdušia, dodržať požiadavky rozptylu emisií podľa Prílohy č. 9 Vyhlášky č. 410/2012 Z. z. a porovnať dodržanie emisných limitov znečisťujúcich látok podľa Vyhlášky č. 410/2012 Z. z..	Splnená	Na základe tejto pripomienky bolo navrhnuté odsávanie znečisťujúcich látok bližšie popísané v príslušných kapitolách Správy o hodnotení.

Tab. 40 Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Na základe uvedených skutočností ako aj po vyhodnotení možných vplyvov predkladaného zámeru na verejné zdravie RÚVZ v Žiari nad Hronom konštatuje, že navrhovaná činnosť nepredstavuje pri dodržiavaní legislatívou stanovených usmernení a to najmä Vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších noviel riziká pre negatívne ovplyvnenie parametrov	Akceptovaná	Bez komentára.

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
	jednotlivých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov		

Tab. 41 Združenie domových samospráv

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Používať v maximálnej možnej miere materiály zo zhodnocovaných odpadov; v rozhodnutí konkrétne uviesť aké recykláty a ako sa v zámere použijú.	Akceptovaná	V priebehu realizácie činnosti bude táto podmienka v rámci dostupných možností akceptovaná.
2.	Parkovacie státia a spevnené vodorovné plochy realizovať z drenážnej dlažby , ktoré zabezpečia minimálne 80% podiel priesakovej plochy preukázateľne zadržania minimálne 8 l vody/m^2 po dobu prvých 15 min. dažďa a znížia tepelné napätie v danom území (www.samospravydomov.org/files/retencna_dlazba.pdf).	Nerelevantná	V rámci realizácie činnosti nebudú riešené parkovacie plochy.
3.	Na všetkých parkovacích plochách na teréne realizovať výsadbu vzrastlých drevín s veľkou korunou v počte 1 ks dreviny na každé 4 povrchové parkovacie státia. Parkovacie státia samotné prekryť popínavými rastlinami na nosných konštrukciách z oceľových laniek.	Nerelevantná	V rámci realizácie činnosti nebudú riešené parkovacie plochy.
4.	Projektant projektovú dokumentáciu pre územné a stavebné povolenie spracuje tak, aby spĺňala metodiku Európskej komisie PRÍRUČKA NA PODPORU VÝBERU, PROJEKTOVANIA A REALIZOVANIA RETENČNÝCH OPATRENÍ PRE PRÍRODNÉ	Nerelevantná	Navrhovaná činnosť nebude podliehať územnému a stavebnému povoľovaniu.

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
	VODY V EURÓPE (http://nwrm.eu/guide-sk/files/assets/basic-html/index.html#2). Nakladanie s vodami, zabezpečenie správneho vodného režimu ako aj vysporiadanie a s klimatickými zmenami je komplexná a systematická činnosť; v zmysle §3 ods. 4 až 5 zákona OPK č.543/2002 Z.z. sú právnické osoby povinné zapracovávať opatrenia v oblasti životného prostredia už do projektovej dokumentácie. Spôsob ako sa daná problematika vyrieši je na rozhodnuté navrhovateľa, musí však spĺňať isté kvalitatívne aj technické parametre, viac k tejto téme napr.: http://www.uzemneplany.sk/zakon/nakladanie-s-vodami-z-povrchoveho-odtoku-v-mestach. Vo všeobecnosti požadujeme realizáciu tzv. dažďových záhrad.		
5.	Prispôsobiť projekt okolitej vegetácii a environmentálnej diverzite; a to najmä vhodnými vegetačnými úpravami nezastavaných plôch, správnym nakladaním s vodami na základe výpočtov podľa Vodného zákona, realizáciou zelenej infraštruktúry podľa §48 zákona OPK č.543/2002 Z.z. Táto zelená infraštruktúra by mala mať formu lokálneho parčíka, ktorý bude vhodne začlenený do okolitého územia a podľa prevádzkových možnosti voľne prístupný zo	Nesplniteľná	V okolí predmetnej výrobnej haly sa nachádzajú prevažne betónové a asfaltové plochy na ktorých nie je možné realizovať vegetačné úpravy. Navrhovateľ nedisponuje pozemkom v okolí výrobnej na ktorom by bolo možné túto podmienku realizovať.

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
	všetkých smerov; okrem environmentálnych funkcií bude plniť aj účel pre oddych zamestnancov a návštevníkov areálu; súčasťou parčíka je aj líniová obvodová izolačná zeleň. Z hľadiska stavebného zákona sa jedná o stavebný objekt sadových a parkových úprav, ktorý vhodne začleňuje zámer do biodiverzity okolitého územia. Sadové a parkové úpravy realizovať minimálne v rozsahu podľa príručky Štandardy minimálnej vybavenosti obcí (https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/vystavba5/uzemne-planovanie/metodicke-usmernenia-oznamenia-stanoviska-pokyny/standardy-minimalnejvybavenosti-obci-pdf-1-95-mb) a podľa tejto metodiky spracovať dokumentáciu pre územné aj stavebné konanie.		
6.	Na horizontálne plochy (najmä strechy) žiadame aplikáciu zelených strešných krytín, ktoré plnia funkciu extenzívnej vegetačnej strechy.	Nesplniteľná	Projekt bude realizovaný v existujúcej výrobnej hale. Inštalácia zelených striech je v tomto prípade vylúčená, nakoľko by takéto riešenie vyžadovalo extenzívne stavebné úpravy na existujúcom objekte.
7.	Na vertikálne plochy (napr. steny) žiadame aplikáciu zelených stien (napr. brečtany vhodné na takúto aplikáciu) za účelom lepšieho zasadenia stavby do biodiverzity prostredia.	Nesplniteľná	Projekt bude realizovaný v existujúcej výrobnej hale. Inštalácia zelených stien je v tomto prípade vylúčená, nakoľko by takéto riešenie vyžadovalo extenzívne stavebné úpravy na existujúcom objekte.

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
8.	Žiadame vyriešiť a zabezpečiť separovaný zber odpadu; v dostatočnom množstve zabezpečiť umiestnenie zberných nádob osobitne pre zber: komunálneho zmesového odpadu označeného čiernou farbou, kovov označeného červenou farbou, papiera označeného modrou farbou, skla označeného zelenou farbou, plastov 4 označeného žltou farbou a bio-odpadu označeného hnedého farbou	Akceptovaná	V priebehu prevádzky činnosti bude separovaný zber zabezpečený v zmysle všeobecne záväzného nariadenia platného v meste.
9.	Navrhovateľ vysadí v meste Hliník nad Hronom 60ks vzrastlých drevín a to na verejných priestranstvách v obývaných častiach mesta po dohode s orgánom ochrany prírody v zmysle Dokumentu starostlivosti o dreviny.	Akceptovaná podmienečne	Realizácia náhradnej výsadby bude realizovaná po dohode s mestom Žarnovica, ak bude mesto na dodržaní tejto podmienky taktiež trvať.
10.	Žiadame, aby súčasťou stavby a architektonického stvárnenie verejných priestorov v podobe fasády,, exteriérov a spoločných interiérových prvkov bolo aj nehnuteľné umelecké dielo neoddeliteľné od samotnej stavby (socha, plastika, reliéf, fontána a pod.). Týmto sa dosiahne budovanie sociálneho, kultúrneho a ekonomického kapitálu nielen pre danú lokalitu a mesto, ale hlavne zhodnotenie investície ekonomicky aj marketingovo.	Nerelevantná	Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná v priemyselnej zóne mesta. Toto územie je teda zamerané na funkčné využívanie priestorov na priemyselnú činnosť. Akékoľvek estetické úpravy na existujúcom objekte sú z hľadiska účelu tohto objektu vedľajšie a nad rámec požiadaviek na takéto objekty.
11.	Vyhodnotiť umiestnenie zámeru z hľadiska tepelnej mapy spracovanej satelitným snímkovaním (infračervené snímkovanie voľne k dispozícii zo satelitu LANDSAT-8:	Nesplniteľná	Zámer bude realizovaný v existujúcej výrobno – skladovej hale prevádzkovateľa. Z tohto dôvodu nie je možné vyhodnocovať jeho umiestnenie

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
	https://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-landsat-archives-landsat-8-oli-operationalland-imager-and?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects) a porovnať s mapou vodných útvarov (https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/wise-wfd-spatial-1), mapami sucha (http://www.shmu.sk/sk/?page=2166) ako aj s mapami zrážok a teploty vzduchu (http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id =klimat_mesacnemapy); na základe ich vyhodnotenia navrhnúť vhodné adaptačné a mitigačné opatrenia podľa strategického dokumentu Slovenskej republiky "Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy" schválený uznesením vlády SR č. 148/2014 do nasledujúcich stupňov projektovej dokumentácie projektu.		v iných lokalitách.

C.X.3 Vyjadrenie sa k pripomienkam doručeným k rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti

Tab. 42 Združenie domových samospráv

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
1.	Uviesť konkrétne opatrenia, ktorými navrhuje prispieť k snahe Európskej komisie v rámci balíčka energetických reforiem popularizovaných pod názvom „Fit for 55“ (https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/fit-for-55/), čím sa naznačuje ambícia EÚ stať sa uhlíkovo neutrálnym kontinentom. Bližšie vysvetlenie nájdete v odbornom článku (https://euobserver.com/climate/152419).	Splnená	Balíček energetickej efektivity „Fit for 55“ je balíček legislatívnych návrhov ktoré sa prevažne týkajú energetického sektoru. Vzhľadom na skutočnosť že navrhovaná činnosť nespadá do tohto sektoru, nie je touto činnosťou možné priamo podporiť opatrenia uvedené v tomto balíčku. Navrhovaná činnosť tieto opatrenia však podporuje nepriamym spôsobom a to hlavne zvyšovaním miery zhodnocovania odpadov čo má za následok vyššiu mieru využívania druhotných surovín a teda zníženie nárokov na ťažbu primárnych surovín a ich spracovanie. Taktiež znižuje množstvo plastového odpadu ktorý by inak končil na skládkach odpadu, prípadne v spaľovniach.
2.	Vyhodnotiť účinnosť prijatých opatrení na preukázanie dosahovania cieľov a záväzkov COP26 vyplývajúcich z Glasgowskej klimatickej konferencie (https://e.dennikn.sk/2608713/je-cas-na-nudzovy-rezim-co-sa-stalo na-klimatickej-konferencii-v-glasgowe-a-co-to-znamena-pre-slovensko/)	Splnená	Glasgowská klimatická konferencia sa zaoberala opatreniami na zastavenie postupného zhoršovania sa klimatických podmienok. Vzhľadom na skutočnosť že navrhovaná činnosť je z prostredia odpadového hospodárstva, nevplýva na ciele

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
			COP26 priamo. Navrhovaná činnosť tieto opatrenia však podporuje nepriamym spôsobom a to hlavne zvyšovaním miery zhodnocovania odpadov čo má za následok vyššiu mieru využívania druhotných surovín a teda zníženie nárokov na ťažbu primárnych surovín a ich spracovanie. Taktiež znižuje množstvo plastového odpadu ktorý by inak končil na skládkach odpadu, prípadne v spaľovniach.
3.	Na Slovensku to znamená, že Slovenská klíma sa zmení ešte viac ako doteraz, nadobudne značne stredomorský charakter podobný dnešnému Chorvátsku (https://spravy.pravda.sk/domace/clanok/599783- klimatolog-fasko-v-ide-o-pravdu-slovensko-bude-mat-pocasie-ako-vnutrozemie-chorvatska-a-bulharska/). Navrhovateľ uvedie navrhované adaptačné a mitigačné klimatické opatrenia zámer implementuje?	Splnená	Navrhovaná činnosť klimatické opatrenia podporuje nepriamym spôsobom a to hlavne zvyšovaním miery zhodnocovania odpadov čo má za následok vyššiu mieru využívania druhotných surovín a teda zníženie nárokov na ťažbu primárnych surovín a ich spracovanie. Taktiež znižuje množstvo plastového odpadu ktorý by inak končil na skládkach odpadu, prípadne v spaľovniach.
4.	Uviesť opatrenia, ktorými navrhovateľ prispeje k budovaniu inovatívneho ekologického hospodárstva v rámci projektu Európskej zelenej dohody (https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019- 2024/european-green-deal_sk)	Splnené	Jednou z hlavných oblastí ktorými sa Európska zelená dohoda zaoberá je nakladanie s odpadom a redukcia skládkovania. Navrhovaná činnosť prispieva k budovaniu inovatívneho ekologického hospodárstva zhodnocovaní

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
			plastového odpadu. Zhodnocovanie má za následok zníženú potrebu skládkovania a/alebo iných foriem zneškodňovania odpadov ako napríklad spaľovania. Táto činnosť je taktiež v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.
5.	Vyhodnotiť opatrenia na obnovu prirodzenej biodiverizty primerané navrhovanej činnosti a územiu, v ktorom sa nachádza.	Splnené	Nakoľko navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcich priestoroch prevádzkovateľa ktoré sa nachádzajú v priemyselnom areáli, nie sú v tomto prípade navrhované opatrenia na obnovu prirodzenej biodiverzity.
6.	Uviesť konkrétne opatrenia zelenej infraštruktúry a obnovy biodiverzity podľa §2 písm. zh až zj zákona OPK č.543/2002 Z.z.	Nesplniteľná	Nakoľko bude činnosť realizovaná v existujúcej budove v priemyselnom areáli, nie je možné v tomto prípade vykonať opatrenia uvedené v zákone č. 543/2002 Z.z. nakoľko sú tieto podmienené buď územno-plánovacími opatreniami alebo stavebnými opatreniami ktoré by značným spôsobom zmenili charakter činnosti. Táto v súčasnosti neuvažuje s rozsiahlymi stavebnými úpravami objektu.
7.	Uviesť konkrétne opatrenia ochrany vôd podľa §5 až §11 Vodného zákona	Splnené	Navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcej hale ktorá bola v minulosti využívaná na skladovanie kvapalných znečisťujúcich látok. Tieto priestory sú

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
			vodohospodársky zabezpečené, čím je efektívne zabránené možnosti nepriaznivého ovplyvnenia stavu povrchových a podzemných vôd v dôsledku prevádzky navrhovaného zariadenia.
8.	Uviesť konkrétne opatrenia realizácie Programu odpadového hospodárstva	Splnené	Navrhovaná činnosť predstavuje činnosť zhodnocovania odpadov čo priamym spôsobom podporuje využívanie druhotných materiálov, znižovanie množstva skládkovaných odpadov a celkovo prispieva k napĺňaniu princípov na ktorých je Program odpadového hospodárstva založený.
9.	Uviesť konkrétne opatrenia realizácie obehového hospodárstva	Splnené	Navrhovaná činnosť predstavuje činnosť zhodnocovania odpadov čo jedným zo základných pilierov obehového hospodárstva.
10.	Zámer vyhodnotiť formou všeobecne zrozumiteľného zhodnotenia opisom z hľadiska šiestych hlavných faktorov posudzovania environmentálnych vplyvov: • klíma, • biodiverzita, • voda, • vzduch, • energie, • hodnota, v každom z týchto faktorov žiadame zvoliť merateľný ukazovateľ, ktorý bude následne monitorovaný aj z	Nerelevantné	Uvedené nemá charakter pripomienky k obsahu navrhovanej činnosti. K spôsobu vyhodnotenia podkladov doručených k zámeru, správe o hodnotení a obsahu záverečného stanoviska sa navrhovateľ nebude vyjadrovať, nakoľko toto je plne v kompetencii príslušného orgánu EIA.

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
	hľadiska poprojektovej analýzy.		
11.	V správe o hodnotení okrem zhrnutia navrhovanej činnosti a jej vplyvov na životné prostredie sa vyjadriť ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti resp. doručeným k tomuto rozsahu hodnotenia a v prehľadnej forme vyhodnotiť splnenie všetkých požiadaviek a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti a k určenému rozsahu hodnotenia, resp. odôvodniť ich nesplnenie. Vyhodnotenie je potrebné zdôvodňovať podľa osobitných hmotnoprávnych predpisov ochraňujúcich jednotlivé zložky životného prostredia, ktorých zoznam je na stránke MŽP SR na adrese https://www.minzp.sk/legislativa/.	Splnené	Súčasťou Správy o hodnotení je písomné vyhodnotenie všetkých bodov rozsahu hodnotenia a pripomienok dotknutých orgánov.
12.	Preukázanie tzv. klimatickej odolnosti infraštruktúry, t.j. že predmetný zámer ani v budúcnosti nebude v rozpore so záväzkami Európskej únie dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2050 a cieľ zníženia emisí o 55% do roku 2035. Uvedené platí aj na prevádzkové vplyvy zámeru.	Splnené	Z charakteru činnosti nevyplývajú také vplyvy ktoré by v budúcnosti mohli byť v rozpore so záväzkami Európskej únie dosiahnuť uhlíkovú neutralitu.
13.	Akým spôsobom sa uvažuje s občianskou participáciou pri realizácii tohto zámeru?	Nesplniteľné	Charakter navrhovanej činnosti nevyžaduje občiansku participáciu. Verejnosť má možnosť sa k zámeru vyjadriť v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
14.	Žiadame navrhovateľa vysvetliť, jeho príspevok k budovaniu ekologického a inovatívneho hospodárstva.	Splnená	Navrhovaná činnosť predstavuje činnosť zhodnocovania odpadov čo jedným zo základných princípov ekologického hospodárstva.
15.	Žiadame navrhovateľa, aby navrhol opatrenia, ktorými prispeje k zelenej transformácii hospodárstva aj celej spoločnosti založenej na inováciách a Európskej zelenej dohode (https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sk); žiadame úrad, aby takéto opatrenia určil ako záväzné podmienky rozhodnutia.	Splnená	Jednou z hlavných oblastí ktorými sa Európska zelená dohoda zaoberá je nakladanie s odpadom a redukcia skládkovania. Navrhovaná činnosť prispieva k budovaniu inovatívneho ekologického hospodárstva zhodnocovaní plastového odpadu. Zhodnocovanie má za následok zníženú potrebu skládkovania a/alebo iných foriem zneškodňovania odpadov ako napríklad spaľovania. Táto činnosť je taktiež v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.
16.	Európska komisia pripravuje balíček energetických reforiem popularizovaných pod názvom „Fit for 55“ (https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/fit-for-55/), čím sa naznačuje ambícia EÚ stať sa uhlíkovo neutrálnym kontinentom. Žiadame navrhovateľa, aby uviedol opatrenia, ktorými navrhuje prispieť k tejto snahe v rámci svojho zámeru. Bližšie vysvetlenie nájdete v odbornom článku (https://euobserver.com/climate/152419).	Splnená	Balíček energetickej efektivity „Fit for 55“ je balíček legislatívnych návrhov ktoré sa prevažne týkajú energetického sektoru. Vzhľadom na skutočnosť že navrhovaná činnosť nespadá do tohto sektoru, nie je touto činnosťou možné priamo podporiť opatrenia uvedené v tomto balíčku. Navrhovaná činnosť tieto opatrenia však podporuje nepriamym spôsobom a to hlavne zvyšovaním miery zhodnocovania odpadov čo má

Číslo	Požiadavka (podmienka)	Stav podmienky	Diskusia (poznámky)
			za následok vyššiu mieru využívania druhotných surovín a teda zníženie nárokov na ťažbu primárnych surovín a ich spracovanie. Taktiež znižuje množstvo plastového odpadu ktorý by inak končil na skládkach odpadu, prípadne v spaľovniach.
17.	• Toto vyjadrenie a spôsob ako ho úrad zohľadnil žiadame uviesť v rozhodnutí. • S podkladmi rozhodnutia žiadame byť oboznámení pred samotným vydaním rozhodnutia a následne sa k nim podľa §33 ods.2 Správneho poriadku vyjadríme. • Rozhodnutie ako aj ostatné písomnosti žiadame doručovať v zmysle §25a Správneho poriadku do elektronickej schránky nášho združenia na ústrednom portáli verejnej správy slovensko.sk; listiny v papierovej forme nezasielať. • Toto podanie písomne potvrdíme podľa §19 ods.1 Správneho poriadku cestou elektronickej podateľne na ústrednom portáli verejnej správy slovensko.sk.	Akceptované	Uvedené nemá charakter pripomienky k zámeru navrhovanej činnosti. Splnenie uvedenej podmienky je plne v kompetencii príslušného orgánu.

C.XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

Zákonný zástupca zhotoviteľa: Ing. Juraj Musil, PhD. INECO, s.r.o., Banská Bystrica
Zákonný zástupca navrhovateľa: Ing. Jozef Drozd ANAXI recycling s.r.o.
Riešiteľský kolektív: Mgr. Patrik Baliak Ing. Juraj Musil, PhD. INECO, s.r.o., Banská Bystrica
Autori odborných štúdií: Rozptylová štúdia, Ing. Viliam Carach, PhD. Emisno – technologická štúdia, prof. Mgr. Juraj Ladomerský

C.XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

C.XII.1 Použitá literatúra

- 🕮 Bezák, J., 1997: Slovensko – Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom – vybrané mestá Slovenskej republiky, orientačný IGP. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava
- 🕮 Drdoš, J., Miklós, L., Kozová, M., Urbánek, J., 1995: Základy krajinného plánovania, TU vo Zvolene
- 🕮 FUTÁK, J. 1972: Vývoj rastlinstva. In Slovensko – príroda. Obzor, Bratislava,
- 🕮 Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ
- 🕮 Fytogeografické členenie Slovenska, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Futák J., SAV BA, 1980
- 🕮 Geobotanická mapa ČSSR, Veda, SAV BA, Michalko J. a kol., 1986
- 🕮 Geochemický atlas Slovenska, Časť I: Podzemné vody, MŽP SR, geologická služba SR, Rapant S. a kol., 1996
- 🕮 Hydrologická ročenka SHMÚ 2000
- 🕮 Jančárik A., Kohút M., Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva – Možnosti energetického zhodnocovania odpadov v SR
- 🕮 Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, Stanová V., Valachovič M., 2002
- 🕮 Kolektív, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.33, Alfa, Bratislava
- 🕮 Kozová, M. – Drdoš, J. – Pavličková. K. – Úradníček, Š. – Húsková, V. a kol., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). II. diel. Komentár ku krokom posudzovania vplyvov činností. ŠEVT Bratislava, 183 strán
- 🕮 LAPIN, FAŠKO, MELO, ŠŤASTNÝ, TOMLAIN IN MIKLÓS ET AL., 2002
- 🕮 Maheľ M., et.al., 1967: Regionálna geológia Slovenska
- 🕮 Martinovský, J. a kol., 1987: Kľúč na určovanie rastlín. Register vedeckých názvov rastlín. SPN Bratislava
- 🕮 Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava
- 🕮 Michalko, J.(ed.) et al. 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika. Veda, Bratislava
- 🕮 Miklós, L. a kol., 2002: Atlas krajiny SR. MŽP Bratislava
- 🕮 Národný zoznam navrhovaných vtáčích území, 2003

- Petrovič, Šoltís, 1986: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.23, Alfa, Bratislava
- Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky do roku 2015, MŽP SR
- RNDr. Milan Ďuriančik, 8-2003/ ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica, december 2007
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov, ŠÚ SR
- Slovenský Národný Emisný Informačný Systém – zostavy NEIS
- Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, MŽP SR, SAŽP
- Šamaj, Valovič, 1988: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č. 14, Alfa, Bratislava

Dostupné online:

- www.air.sk
- www.beiss.sk
- www.datacube.statistics.sk
- www.eia.gov
- www.envipak.sk
- www.enviro.gov.sk
- www.enviroportal.sk
- www.europa.eu/eurostat
- www.infostat.sk
- www.geology.sk
- www.nabu.de
- www.odpady-portal.sk
- www.podnemapy.sk
- www.sazp.sk
- www.shmu.sk
- www.sopsr.sk
- www.statistics.sk

C.XII.2 Použité právne predpisy

- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008
- Nariadenie európskeho parlamentu a rady (ES) č. 1907/2006
- Nariadenie vlády SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozícii v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č.391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

- Nariadenie vlády SR č. 496/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kvality vody, určenej na ľudskú spotrebu
- Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- Oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí č. 396/1990 Zb. o uzavretí Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor).
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie
- Vyhláška MZ SR 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- Vyhláška MZ SR č. 552/2005 Z.z. ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Čilistove
- Vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z.z. o vyhlásení prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd
- Vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z.) ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť stavieb
- Vyhláška MŽP SR č. 200/2018 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhláška MV SR č. 478/2008 Z.z.o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru
- Vyhláška MŽP SR č. 310/2013 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z.z. ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia

- Zákon č. 125/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o spracúvaní starých vozidiel a o niektorých požiadavkách na výrobu vozidiel
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 275/2007 Z.z., zákona č. 454/2007 Z.z., zákona č. 287/2008 Z.z., zákona č. 117/2010 Z.z., zákona č. 145/2010 Z.z., zákona č. 258/2011 Z.z. a zákona č. 408/2011 Z.z.
- Zákon č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 205/2004 Z.z., zákona č. 364/2004 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 15/2005 Z.z., zákona č. 479/2005 Z.z., zákona č. 24/2006 Z.z.,zákona č. 359/2007 Z.z.,zákona č. 454/2007 Z.z. zákona č. 515/2008 Z z., zákona č. 117/2010 Z.z.,zákona č. 145/2010 Z.z. a zákona č. 408/2011 Z.z.
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

C.XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

Svojim podpisom potvrdzujem, že údaje v Správe o hodnotení obsiahnuté vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Banská Bystrica, február 2022

Za spracovateľa:

……
Ing. Juraj Musil, PhD

Za navrhovateľa:

……..
Ing. Juraj Musil, PhD.
splnomocnený zástupca