BIOELEKTRA Martin a.s.
Na Bráne 8665/4, 010 01 Žilina

ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN

ZÁMER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

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

Október 2021

OBSAH

OBSAH **2**

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK **5**

ZOZNAM OBRÁZKOV **8**

ZOZNAM TABULIEK **10**

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI **12**

1. NÁZOV. 12
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO. 12
3. SÍDLO. 12
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 12
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. 12

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI **13**

1. NÁZOV. 13
2. ÚČEL. 13
   - 2.1 Uplatnenie záväzného poradia priorít HIERARCHIE ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA – ODKLONENIE prúdov odpadov: 16
   - 2.2 Zabezpečenie plnenia CIEĽOV, ZÁVÄZNÝCH LIMITOV a POVINNOSTÍ vyplývajúcich z platnej legislatívy SR a EÚ: 16
   - 2.3 Zabezpečenie plnenia CIEĽOV, OPATRENÍ a AKTIVÍT podľa aktuálnych CELOSVETOVÝCH TRENDOV, ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala: 19
   - 2.4 Zabezpečenie POKROČILÝCH ČINNOSTÍ nakladania s odpadmi: 22
3. UŽÍVATEĽ. 23
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 24
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 24
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1 : 50 000). 25
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 26
8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA. 26
   ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV 26
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE 65
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ) 71
11. DOTKNUTÁ OBEC 71
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ 71
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY 71
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN 71
15. REZORTNÝ ORGÁN 71
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 71
17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 73

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA . 74

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ 74
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA. 84
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA. 88
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA. 92

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 95

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY. 95
   - 1.1 Záber pôdy a plôch. 95
   - 1.2 Nároky na spotrebu vody. 95
   - 1.3 Ostatné surovinové a energetické zdroje. 97
   - 1.4 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru. 101
   - 1.5 Nároky na pracovné sily. 102
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH. 103
   - 2.1 Doprava. 103
   - 2.2 Ovzdušie. 103
   - 2.3 Voda. 112
   - 2.4 Odpadové hospodárstvo. 115
   - 2.5 Pôda. 125
   - 2.6 Hluk a vibrácie. 125
   - 2.7 Žiarenie a iné fyzikálne polia. 130
   - 2.8 Teplo. 131
   - 2.9 Zápach a iné výstupy. 131
   - 2.10 Vyvolané investície. 131
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 131
   - 3.1 Vplyv na horninové prostredie a pôdu. 132
   - 3.2 Vplyv na ovzdušie a klímu. 133
   - 3.3 Vplyv na vodu. 143
   - 3.4 Vplyv na biotu, genofond, biodiverzitu a ÚSES. 147
   - 3.5 Vplyv na krajinnú scenériu. 149
   - 3.6 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme. 149
   - 3.7 Vplyvy na obyvateľstvo. 153
   - 3.8 Synergické a kumulatívne vplyvy. 155
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK. 156
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA. 159
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA. 160
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE. 162
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ. 163
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI. 163
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 163
11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA. 170

12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI. 170
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV. 185

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 186

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 186
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY. 187
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 190

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 191

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 193

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV 193
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU .. 203
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 204

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 205

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 205

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU 205
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 205

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

AGR	Európska dohoda o hlavných cestách s medzinárodnou premávkou
BAT	najlepšia dostupná technika (Best Available Technique)
BPEJ	bonitovaná pôdno-ekologická jednotka
BRO	biologicky rozložiteľný odpad
CAPEX	investičné náklady (Capital Expenditure)
CE	označenie CE je hlavným ukazovateľom toho, že výrobok vyhovuje právnym predpisom EÚ
CO	oxid uhoľnatý
COP	konferencia zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (Conference of the Parties)
ČOV	čistička odpadových vôd
DN	menovitá svetlosť (Diameter Nominal)
EEA	Európska environmentálna agentúra (European Environment Agency)
EIA	posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment)
EIPPCB	Európsky úrad pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia (European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau)
EMS	systém environmentálneho manažérstva
EN	Európska norma (European Standard)
EÚ	Európska únia
HDPE	polyetylén vysokej hustoty
HVAC	vykurovanie, vetranie a klimatizácia (Heating, Ventilation & Air Conditioning)
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	chránené vtáčie územie
IPKZ	integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
IS	informačný systém
ISO	Medzinárodná organizácia pre normalizáciu (International Organization for Standardization)
KN	kataster nehnuteľností
KN-C	parcela registra C katastra nehnuteľností
KO	komunálny odpad
k.ú.	katastrálne územie
LDAR	zisťovanie únikov a ich oprava
LDPE	polyetylén nízkej hustoty
LPG	skvapalnený ropný plyn (Liquefied Petroleum Gas)
MBÚ	mechanicko – biologická úprava
MSW	tuhý komunálny odpad (Municipal Solid Waste)
MÚK	mimoúrovňová križovatka
MPSVaR	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
MPŽPaRR	Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
MV SR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky

MZV SR	Ministerstvo zahraničných vecí Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NEL	nepolárne extrahovateľné látky
NIR	blízke infračervené žiarenie (Near InfraRed)
NN	nízke napätie
NNO	nie nebezpečné odpady
NO_2	oxid dusičitý
NO_x	oxidy dusíka
NP	národný park
NPR	národná prírodná rezervácia
NV SR	Nariadenie vlády Slovenskej republiky
OH	odpadové hospodárstvo
OPEX	prevádzkové náklady (Operating Expenditure)
ORL	odlučovač ropných látok
OSN	Organizácia Spojených národov
OÚ	Okresný úrad
OZE	obnoviteľný zdroj energie
PCB	polychlórovaný bifenyl
PCDD/F	polychlórované dibenzo-*p*-dioxíny/furány
PE	polyetylén
PET	polyetyléntereftalát
PM_{10}	pevné častice s priemerom od 2,5 do 10 µm
$PM_{2,5}$	pevné častice s priemerom do 2,5 µm
PN	menovitý tlak (Pressure Nominal)
POH	program odpadového hospodárstva
POP	perzistentná organická látka
PP	polypropylén
PVC	polyvinylchlorid
RÚSES	regionálny územný systém ekologickej stability
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SEA	posudzovanie vplyvov strategických dokumentov na životné prostredie (Strategic Environmental Assessment)
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SO_2	oxid siričitý
SR	Slovenská republika
SRF	tuhé alternatívne palivo (Solid Recovered Fuel)
STL	stredný tlak (pri plynovodoch)
STN	slovenská technická norma
STN EN	slovenská technická norma, ktorá prevzala európsku normu
SÚBP	Slovenský úrad bezpečnosti práce
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra

ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TAP	tuhé alternatívne palivo
TDP	tuhé druhotné palivo
TIR	medzinárodná cestná preprava (Transports Internationaux Routiers)
TKO	tuhý komunálny odpad
TOC	celkový organický uhlík
TP	technický predpis
TVOC	celkový obsah prchavého organického uhlíka, vyjadrený ako C (vo vzduchu)
TZL	tuhé znečisťujúce látky
US EPA	Agentúra pre ochranu životného prostredia USA (U.S. Environmental Protection Agency)
ÚEV	územie európskeho významu
ÚPN	územný plán
ÚSES	územný systém ekologickej stability
VIS	viditeľné spektrum (Visible Spectrum)
VN	vysoké napätie
VOC	prchavé organické zlúčeniny
VTL	vysoký tlak (pri plynovodoch)
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
VVN	veľmi vysoké napätie
VVTL	veľmi vysoký tlak (pri plynovodoch)
WT BREF	referenčný dokument o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (Best Available Techniques Reference Document for Waste Treatment)
ZKO	zmesový komunálny odpad
ZMZO	zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov
ZVN	zvlášť vysoké napätie

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1: Lineárna ekonomika ... 13
Obr. 2: Cirkulárna ekonomika s technológiou RotoSTERIL ... 13
Obr. 3: Hierarchia odpadového hospodárstva ... 16
Obr. 4: Obehové hospodárstvo / Cirkulárna ekonomika ... 18
Obr. 5: Ciele trvale udržateľného rozvoja ... 19
Obr. 6: Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo – Kruh sa uzatvára ... 20
Obr. 7: Európsky ekologický dohovor ... 20
Obr. 8: Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo ... 21
Obr. 9: Taxonómia EÚ ... 21
Obr. 10: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti ... 25
Obr. 11: Hala na príjem odpadov ... 33
Obr. 12: Hala sterilizácie odpadov ... 34
Obr. 13: Hala na triedenie odpadov ... 35
Obr. 14: Skladovacie boxy ... 35
Obr. 15: Umiestnenie kotolne ... 36
Obr. 16: Bloková schéma technologického procesu ... 38
Obr. 17: Skupina parných autoklávov RotoSTERIL BEG7000 na obdobnej prevádzke ... 40
Obr. 18: Organická BIOMASA ... 41
Obr. 19: Fyzikálna sterilizácia odpadu ... 41
Obr. 20: Významná objemová redukcia odpadu ... 42
Obr. 21: Významná hmotnostná redukcia odpadu ... 42
Obr. 22: Významná redukcia vlhkosti odpadu ... 42
Obr. 23: Eliminácia emisií zápachu ... 42
Obr. 24: Eliminácia etikiet ... 42
Obr. 25: Eliminácia uzáverov z fliaš ... 42
Obr. 26: Najlepšia dostupná technika (BAT z angl. Best Available Technique) ... 43
Obr. 27: Označenie CE ... 43
Obr. 28: Časť automatickej triediacej linky na obdobnej prevádzke ... 45
Obr. 29: Pohľadová štúdia fasády ... 61
Obr. 30: Hala TU2 – aktuálny stav (Brownfield site) ... 69
Obr. 31: Úroveň hladiny podzemných vôd pod terénom v m ... 75
Obr. 32: Generálny smer prúdenia podzemnej vody ... 76
Obr. 33: Svahové deformácie v širšom okolí navrhovanej činnosti ... 77
Obr. 34: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v minulosti ... 78
Obr. 35: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v súčasnosti ... 79
Obr. 36: Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra a ich priemerná rýchlosť na meracej stanici Martin ... 80
Obr. 37: Ochranné pásmo II. stupňa prírodných minerálnych zdrojov v Martine ... 82
Obr. 38: Chránené územia v širšom okolí navrhovanej činnosti ... 87
Obr. 39: Podiel občanov mesta Martin vzhľadom na pohlavie a vek ... 89
Obr. 40: Migračný pohyb a celkový pohyb obyvateľstva v meste Martin ... 89
Obr. 41: Dopravné napojenie areálu navrhovanej činnosti ... 102
Obr. 42: Grafický výstup hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$ - hluková situácia záujmového územia pre deň, situácia iba od navrhovanej činnosti ... 129
Obr. 43: Grafický výstup hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$ - hluková situácia záujmového územia pre večer, situácia iba od navrhovanej činnosti ... 129

Obr. 44: Grafický výstup hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$ - hluková situácia záujmového územia pre noc, situácia iba od navrhovanej činnosti 130

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1: Ciele OH v oblasti KO ... 17
Tab. 2: Cieľ OH v oblasti KO ... 17
Tab. 3: Cieľ OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov ... 17
Tab. 4: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov ... 17
Tab. 5: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov ... 17
Tab. 6: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov ... 17
Tab. 7: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov ... 18
Tab. 8: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov ... 18
Tab. 9: Príloha č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. – kapitola 9. "Infraštruktúra" ... 24
Tab. 10: Predbežný zoznam odpadov na spracovanie / zhodnotenie ... 28
Tab. 11: Technické údaje tlakovej zostavy RotoSTERIL BEG7000/7001 ... 44
Tab. 12: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov ... 49
Tab. 13: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa jednotlivých kódov odpadu 52
Tab. 14: Predbežný zoznam odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia ... 57
Tab. 15: Základné údaje o prevádzke zariadenia – skupina autoklávov ... 59
Tab. 16: Základné údaje o prevádzke zariadenia – kotolňa ... 59
Tab. 17: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba zemného plynu ... 60
Tab. 18: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba propán – butánu (LPG) ... 60
Tab. 19: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba technologickej pary ... 60
Tab. 20: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba elektrickej energie ... 60
Tab. 21: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba vody ... 60
Tab. 22: Základné údaje o prevádzke zariadenia – bilancia odpadových vôd ... 61
Tab. 23: Tektonická charakteristika územia ... 78
Tab. 24: Priemerné mesačné rýchlosti vetra (roky 1997-2008) zo stanice Martin (m/s) ... 79
Tab. 25: Početnosť výskytu smerov vetra (%) na stanici Martin (roky 1999-2008) ... 79
Tab. 26: Priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Martin (roky 2006-2008) ... 79
Tab. 27: Priemerné mesačné a ročné hodnoty teploty vzduchu (°C) zo stanice Martin (roky 2006-2008) . 80
Tab. 28: Základné charakteristiky toku v roku 2010 ... 81
Tab. 29: Priemerné mesačné prietoky v sledovanom profile v roku 2010 (m^3/s) ... 81
Tab. 30: Základné demografické údaje mesta Martin ... 88
Tab. 31: Zomretí podľa príčin smrti v Martine muži a ženy rok 2015 ... 93
Tab. 32: Predpokladaná potreba pitnej vody počas prevádzky ... 95
Tab. 33: Spotreba vody pre prevádzku ZMZO ... 96
Tab. 34: Predbežný zoznam odpadov na spracovanie / zhodnotenie ... 97
Tab. 35: Spotreba elektrickej energie pre prevádzku ZMZO ... 99
Tab. 36: Spotreba zemného plynu pre prevádzku ZMZO ... 100
Tab. 37: Spotreba propán – butánu (LPG) pre prevádzku ZMZO ... 100
Tab. 38: Počet pracovníkov počas prevádzky navrhovanej činnosti ... 103
Tab. 39: Zdroje znečisťujúcich látok ... 105
Tab. 40: Zdroje znečisťovania ovzdušia – bodové zdroje ... 106
Tab. 41: Emisie znečisťujúcich látok ... 107
Tab. 42: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku zdroja) ... 108
Tab. 43: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok zdroja) ... 109
Tab. 44: Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja) ... 109
Tab. 45: Bilancia odpadových vôd z prevádzky ZMZO ... 113
Tab. 46: Základné údaje o prevádzke zariadenia – bilancia odpadových vôd ... 114
Tab. 47: Zoznam predpokladaných odpadov vznikajúcich počas výstavby ... 118
Tab. 48: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov ... 119

Tab. 49: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa kódov odpadu 121
Tab. 50: Predbežný zoznam odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia 125
Tab. 51: Súčasná a predikovaná hodnota v kontrolnom bode M1/V1 (na hranici priemyselného areálu) 127
Tab. 52: Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre A) – variant vo výpočtových imisných bodoch V1 – V6 128
Tab. 53: Posudzované a prípustné hodnoty vo výpočtových imisných bodoch V1 – V6 128
Tab. 54: Zdroje znečisťujúcich látok 134
Tab. 55: Emisie znečisťujúcich látok 135
Tab. 56: Zdroje znečisťovania ovzdušia – bodové zdroje 138
Tab. 57: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku zdroja) 139
Tab. 58: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok zdroja) 140
Tab. 59: Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja) 140
Tab. 60: Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti 161
Tab. 61: Súlad navrhovanej činnosti s požiadavkami najlepších dostupných techník uvedených v záveroch o BAT 178

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov.

BIOELEKTRA Martin a.s.

2. Identifikačné číslo.

51 214 423

3. Sídlo.

Na Bráne 8665/4
010 01 Žilina

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

Ing. Jaroslav Birčák, PhD.	predseda predstavenstva
tel.	+421 220 850 777
e-mail:	martin@bioelektra.com

Lukáš Choma, MSc.	podpredseda predstavenstva
tel.	+421 907 558 801
e-mail:	martin@bioelektra.com

BIOELEKTRA Martin a.s.
Na Bráne 8665/4
010 01 Žilina

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.

Mgr. Martin Kovačič	konateľ
tel.	+421 907 112 085
e-mail:	martin.kovacic@ekosplus.sk

EKOS PLUS s.r.o.
Župné námestie 7
811 03 Bratislava

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

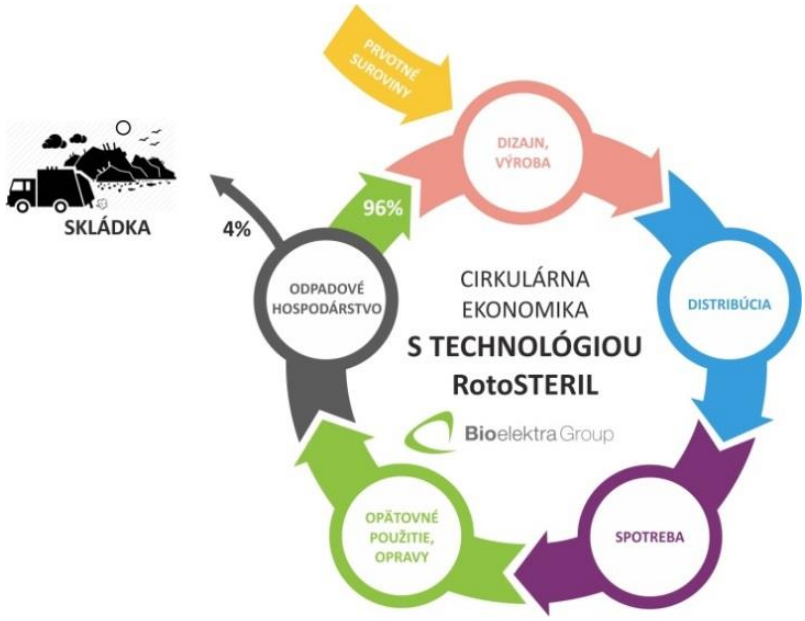
1. Názov.

ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN

2. Účel.

ÚČELOM navrhovanej činnosti je vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho ZARIADENIA PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ŠIROKÉHO SPEKTRA NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktoré bude významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z LINEÁRNEJ na OBEHOVÚ EKONOMIKU / CIRKULÁRNU EKONOMIKU – umožňuje získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať ZHODNOCOVANIE – najmä PRÍPRAVU NA OPÄTOVNÉ VYUŽITIE a RECYKLÁCIU jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade. Svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením bude významne ZVYŠOVAŤ PODIEL najmä MATERIÁLOVO ZHODNOCOVANÝCH odpadov v uvažovanom regióne a významne prispievať k ZNIŽOVANIU PODIELU ZNEŠKODŇOVANÝCH odpadov SKLÁDKOVANÍM, SPAĽOVANÍM, resp. k ZNIŽOVANIU PODIELU odpadov odovzdávaných na INÉ ZHODNOCOVANIE, napr. ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE.

Obr. 1: Lineárna ekonomika



Obr. 2: Cirkulárna ekonomika s technológiou RotoSTERIL

ÚSPEŠNOU TRANSPOZÍCIOU "odpadového balíčka" EÚ, a to hlavne transpozíciou:

- Smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/62/ES z 20.12.1994 o obaloch a odpadoch z obalov,
- Smernice Rady 1999/31/ES z 26.04.1999 o skládkach odpadov,
- Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19.11.2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc,
- Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/850 z 30.05.2018, ktorou sa mení smernica 1999/31/ES o skládkach obalov,
- Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/851 z 30.05.2018, ktorou sa mení smernica 2008/98/ES o odpade,
- Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/852 z 30.05.2018, ktorou sa mení smernica 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov,

do slovenskej legislatívy prostredníctvom prijatia zákona č. 460/2019 Z. z. dňa 27.11.2019, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony, vstupuje Slovenská republika do úplne nového – prelomového obdobia v odpadovom hospodárstve s dôrazom na PREMENU ODPADOV NA ZDROJE ENVIRONMENTÁLNE NAJVHODNEJŠÍMI SPÔSOBMI v súlade so ZÁVÄZNÝM PORADÍM PRIORÍT HIERARCHIE ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA, ktoré si vyžiada zrýchlené investície do implementácie nových inovatívnych technológií pre MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV, a to najmä pre PRÍPRAVU NA OPÄTOVNÉ POUŽITIE a RECYKLÁCIU odpadov, do odpadového hospodárstva SR, pričom budúce systémy nakladania s odpadmi sa budú zásadne odlišovať od súčasných s cieľom minimalizácie nepriaznivých účinkov odpadov na životné prostredie a zvýšenia/optimalizácie efektívnosti zdrojov v oblasti odpadového hospodárstva.

Uvedená novela zákona č. 460/2019 Z. z. prináša DÔLEŽITÉ ZMENY do zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch, a to najmä:

- Nové vymedzenie pojmu (§ 3 ods. 14. – účinnosť od 01.07.2020): MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE odpadu je činnosť zhodnocovania odpadu okrem energetického zhodnocovania a opätovného spracovania na materiály, ktoré sa majú použiť ako palivo alebo iné prostriedky na výrobu energie. Za materiálové zhodnocovanie sa považuje najmä PRÍPRAVA NA OPÄTOVNÉ POUŽITIE, RECYKLÁCIA a SPÄTNÉ ZASYPÁVANIE.
- NOVÉ CIELE a ZÁVÄZNÉ LIMITY odpadového hospodárstva v oblasti nakladania s odpadmi z obalov – dosahovať (Príloha č. 3 čl. III. – účinnosť od 01.07.2020):
    1. do 31. decembra 2025 mieru recyklácie najmenej vo výške 65 % z celkovej hmotnosti odpadov z obalov,
    2. do 31. decembra 2030 mieru recyklácie najmenej vo výške 70 % z celkovej hmotnosti odpadov z obalov,

3. mieru recyklácie pre jednotlivé obalové materiály (prúdy odpadov) do 31. decembra 2025 najmenej vo výške 70 % sklo, 75 % papier a lepenka, 70 % železné kovy, 50 % hliník, 50 % plast, 25 % drevo,

4. mieru recyklácie pre jednotlivé obalové materiály (prúdy odpadov) do 31. decembra 2030 najmenej vo výške 75 % sklo, 85 % papier a lepenka, 80 % železné kovy, 60 % hliník, 55 % plast, 30 % drevo.

- NOVÉ CIELE a ZÁVÄZNÉ LIMITY odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov (Príloha č. 3 čl. V. – účinnosť od 01.07.2020):

1. zvýšiť prípravu na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu do roku 2025 najmenej na 55 %, do roku 2030 najmenej na 60 % a do roku 2035 najmenej na 65 % podľa hmotnosti komunálneho odpadu vzniknutého v predchádzajúcom kalendárnom roku.

2. do roku 2035 znížiť množstvo komunálneho odpadu zneškodneného skládkovaním najmenej na 10 % z celkového množstva vzniknutého komunálneho odpadu.

- Zakazuje sa ZNEŠKODŇOVAŤ SPAĽOVANÍM (§ 13 písm. g) – účinnosť od 01.07.2020):

1. ODPAD, ktorý sa VYZBIERAL ODDELENE na účel PRÍPRAVY NA OPÄTOVNÉ POUŽITIE alebo RECYKLÁCIE, okrem odpadu, ktorý je nezhodnotiteľným zvyškom z týchto činností zhodnocovania takto oddelene vyzbieraného odpadu, ak nie je možný alebo účelný postup podľa § 6;

2. BIOLOGICKY ROZLOŽITEĽNÝ ODPAD okrem zneškodnenia odpadov, na ktorý bol vydaný súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. b);

3. KOMUNÁLNY ODPAD okrem spaľovania odpadu v spaľovniach a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov.

- Zakazuje sa ZNEŠKODŇOVAŤ SKLÁDKOVANÍM ODPAD, ktorý neprešiel ÚPRAVOU okrem (§ 13 písm. e) ods. 9. – účinnosť od 01.01.2021):

1. inertného odpadu, ktorého úprava s cieľom zníženia množstva odpadu alebo jeho nebezpečenstva pre zdravie ľudí alebo pre životné prostredie nie je technicky možná;

2. odpadu, u ktorého by úprava neviedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia.

ÚPRAVA ODPADU je fyzikálny proces, tepelný proces, chemický proces alebo biologický proces vrátane triedenia odpadu, ktorý zmení vlastnosti odpadu s cieľom zmenšiť jeho objem alebo znížiť jeho nebezpečné vlastnosti, uľahčiť manipuláciu s ním alebo zlepšiť možnosti jeho zhodnotenia (§ 3 ods. 9. – účinnosť od 27.12.2019).

ktoré POTVRDILI OPODSTATNENOSŤ a ÚČELNOSŤ promptnej implementácie ZARIADENIA PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV do odpadového hospodárstva SR, ktoré je navrhnuté tak, aby bolo V SÚLADE SO VŠEOBECNE PLATNÝMI ZÁVÄZNÝMI PREDPISMI NA ÚSEKU ODPADOVÉHO

HOSPODÁRSTVA a súčasne, aby UMOŽŇOVALO SPLNIŤ NOVÉ CIELE, ZÁVÄZNÉ LIMITY A POVINNOSTI vyplývajúce z uvedenej novely zákona, a to EFEKTÍVNYM a EKOLOGICKY ŠETRNÝM SPÔSOBOM.

HLAVNÝMI CIEĽMI realizácie navrhovanej činnosti sú:

2.1 Uplatnenie záväzného poradia priorít HIERARCHIE ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA – ODKLONENIE prúdov odpadov:

- **zneškodňovaných SKLÁDKOVANÍM** (najmenej vhodný spôsob podľa záväzného poradia priorít hierarchie odpadového hospodárstva) a/alebo
- **zneškodňovaných SPAĽOVANÍM** (najmenej vhodný spôsob podľa záväzného poradia priorít hierarchie odpadového hospodárstva) a/alebo
- **odovzdávaných na INÉ ZHODNOCOVANIE, napr. ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE** (druhý najmenej vhodný spôsob podľa záväzného poradia priorít hierarchie odpadového hospodárstva),

t.j. odklonenie prúdov odpadov od NAJMENEJ VHODNÝCH SPÔSOBOV nakladania s odpadmi podľa ZÁVÄZNÉHO PORADIA PRIORÍT hierarchie odpadového hospodárstva do ZARIADENIA PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV, pričom odpad bude spracovaný bez emisií, ekologicky a efektívne, bez negatívnych dopadov na ľudí a životné prostredie a automaticky vytriedený na jednotlivé zložky, vďaka čomu bude možné najmä MATERIÁLOVO ZHODNOCOVAŤ jednotlivé materiály a látky obsiahnuté v odpade, znižovať emisie skleníkových plynov a tým znižovať uhlíkovú stopu.

2.2 Zabezpečenie plnenia CIEĽOV, ZÁVÄZNÝCH LIMITOV a POVINNOSTÍ vyplývajúcich z platnej legislatívy SR a EÚ:

2.2.1 zabezpečiť nakladanie s odpadmi ENVIRONMENTÁLNE NAJVHODNEJŠÍMI SPÔSOBMI podľa záväzného poradia priorít HIERARCHIE ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA, ktorá je základným kameňom politiky a právnych predpisov EÚ v oblasti odpadov a kľúčom k prechodu na OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO, pričom jej základným cieľom bolo vytvoriť poradie priorít, ktorým sa minimalizujú nepriaznivé účinky na životné prostredie a optimalizuje efektívnosť využívania zdrojov v oblasti predchádzania vzniku odpadu a v odpadovom hospodárstve.

ZÁVÄZNÉ PORADIE PRIORÍT:

a) PREDCHÁDZANIE VZNIKU ODPADU

b) PRÍPRAVA NA OPÄTOVNÉ POUŽITIE

c) RECYKLÁCIA

d) INÉ ZHODNOCOVANIE (napr. energetické zhodnocovanie)

e) ZNEŠKODŇOVANIE (napr. skládkovaním, spaľovaním)

Obr. 3: Hierarchia odpadového hospodárstva

2.2.2 zabezpečiť plnenie CIEĽOV A ZÁVÄZNÝCH LIMITOV ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA v oblasti KOMUNÁLNYCH ODPADOV:

Tab. 1: Ciele OH v oblasti KO

ZVÝŠIŤ PRÍPRAVU NA OPÄTOVNÉ POUŽITIE A RECYKLÁCIU	do roku			
	2020	2025	2030	2035
najmenej na:	**50 %**	**55 %**	**60 %**	**65 %**
podľa hmotnosti komunálneho odpadu vzniknutého v predchádzajúcom kalendárnom roku				

Tab. 2: Cieľ OH v oblasti KO

ZNÍŽIŤ MNOŽSTVO KOMUNÁLNEHO ODPADU ZNEŠKODNENÉHO SKLÁDKOVANÍM	do roku 2035
najmenej na:	**10 %**
z celkového množstva vzniknutého komunálneho odpadu	

2.2.3 zabezpečiť plnenie CIEĽOV A ZÁVÄZNÝCH LIMITOV ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA v oblasti NAKLADANIA S ODPADMI Z OBALOV – DOSAHOVAŤ:

Tab. 3: Cieľ OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov

CELKOVÚ MIERU ZHODNOCOVANIA	hmotnosti odpadov z obalov
najmenej vo výške:	**60 %**

Tab. 4: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov

CELKOVÚ MIERU RECYKLÁCIE	celkovej hmotnosti odpadov z obalov
najmenej vo výške:	**55 %**
najviac vo výške:	**80 %**

Tab. 5: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov

MIERU ZHODNOCOVANIA pre jednotlivé obalové materiály (prúdy odpadov)	najmenej vo výške % hmotnosti odpadov z obalov
SKLO	**60 %**
PAPIER (VRÁTANE KARTÓNU A LEPENKY)	**68 %**
KOV	**55 %**
PLAST	**48 %**
DREVO	**35 %**

Tab. 6: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov

MIERU RECYKLÁCIE pre jednotlivé obalové materiály (prúdy odpadov)	najmenej vo výške % hmotnosti odpadov z obalov
SKLO	**60 %**
PAPIER (VRÁTANE KARTÓNU A LEPENKY)	**60 %**
KOV	**55 %**
PLAST	**45 %**
DREVO	**25 %**

Tab. 7: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov

MIERU RECYKLÁCIE z celkovej hmotnosti odpadov z obalov	do 31. decembra 2025	do 31. decembra 2030
najmenej vo výške:	**65 %**	**70 %**

Tab. 8: Ciele OH v oblasti nakladania s odpadmi z obalov

MIERU RECYKLÁCIE pre jednotlivé obalové materiály (prúdy odpadov)	do 31. decembra 2025 najmenej vo výške	do 31. decembra 2030 najmenej vo výške
SKLO	**70 %**	**75 %**
PAPIER A LEPENKA	**75 %**	**85 %**
ŽELEZNÉ KOVY	**70 %**	**80 %**
HLINÍK	**50 %**	**60 %**
PLAST	**50 %**	**55 %**
DREVO	**25 %**	**30 %**

2.2.4 **zabezpečiť plnenie povinnosti ÚPRAVY ODPADU** fyzikálnym, tepelným, chemickým alebo biologickým procesom vrátane triedenia odpadu a stabilizácie organickej frakcie, ktorý zmení vlastnosti odpadu s cieľom zmenšiť jeho objem alebo znížiť jeho nebezpečné vlastnosti, uľahčiť manipuláciu s ním alebo zlepšiť možnosti jeho zhodnotenia;

2.2.5 **zabezpečiť použitie NAJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNÍK (BAT) na spracovanie odpadu** v súlade s Referenčným dokumentom o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (WT BREF) vydaným Európskym úradom pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia (EIPPCB z angl. European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau);

2.2.6 **zabezpečiť DOSTATOČNÚ KAPACITU pre MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE odpadov v uvažovanej spádovej oblasti;**

2.2.7 **zabezpečiť naplnenie PODSTATY A CIEĽOV OBEHOVÉHO HOSPODÁRSTVA / CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY** – rozvoj UDRŽATEĽNÉHO NÍZKOUHLÍKOVÉHO, KONKURENCIESCHOPNÉHO HOSPODÁRSTVA, ktoré EFEKTÍVNE VYUŽÍVA ZDROJE;

Obr. 4: Obehové hospodárstvo / Cirkulárna ekonomika

2.3 Zabezpečenie plnenia CIEĽOV, OPATRENÍ a AKTIVÍT podľa aktuálnych CELOSVETOVÝCH TRENDOV, ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala:

2.3.1 zabezpečiť plnenie CIEĽOV PARÍŽSKEJ „KLIMATICKEJ“ DOHODY (COP21) – Rámcový dohovor OSN o ZMENE KLÍMY:

- podporovať ZNIŽOVANIE EMISIÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV za súčasnej podpory UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA,
- zlepšovať KVALITU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, ochraňovať ĽUDSKÉ ZDRAVIE, rozvážne a racionálne využívať PRÍRODNÉ ZDROJE,

prostredníctvom implementácie BEZEMISNEJ TECHNOLÓGIE podporujúcej trvalo udržateľný rozvoj;

2.3.2 zabezpečiť plnenie CIEĽOV AGENDY 2030 pre trvalo UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ (OSN):

Obr. 5: Ciele trvale udržateľného rozvoja

- CIEĽ 11.6 – do roku 2030 ZNÍŽIŤ NEGATÍVNY ENVIRONMENTÁLNY DOPAD miest prostredníctvom osobitnej pozornosti venovanej KVALITE VZDUCHU a ODPADOVÉMU HOSPODÁRSTVU KOMUNÁLNEHO A INÉHO ODPADU,

- CIEĽ 12.4 – do roku 2020 DOSIAHNUŤ ENVIRONMENTÁLNE NÁLEŽITÉ HOSPODÁRENIE so všetkými druhmi odpadov počas ich životného cyklu S CIEĽOM MINIMALIZÁCIE ICH NEGATÍVNYCH DOPADOV na ľudské zdravie a životné prostredie,

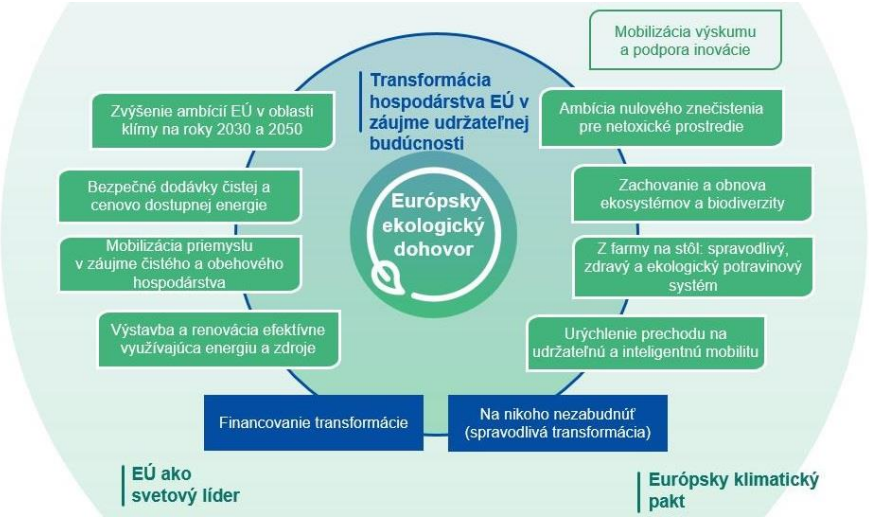
- CIEĽ 12.5 – do roku 2030 PODSTATNE ZNÍŽIŤ TVORBU ODPADOV prostredníctvom RECYKLOVANIA A OPÄTOVNÉHO POUŽITIA;

2.3.3 zabezpečiť plnenie CIEĽOV AKČNÉHO PLÁNU EÚ pre OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO:

Obr. 6: Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo – Kruh sa uzatvára

- PRECHOD NA INTENZÍVNEJŠIE OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO, v ktorom sa hodnota výrobkov, materiálov a zdrojov uchováva v hospodárstve čo možno najdlhšie a minimalizuje sa vznik odpadu,
- UPLATNIŤ HIERARCHIU ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA v praxi,
- ZVÝŠIŤ MIERU RECYKLÁCIE a ZNÍŽIŤ MIERU SKLÁDKOVANIA komunálneho odpadu,
- IMPLEMENTOVAŤ NOVÉ TECHNOLÓGIE, POSTUPY, SLUŽBY A OBCHODNÉ MODELY s cieľom PREMENIŤ ODPAD NA DRUHOTNÉ SUROVINY / PRODUKTY s vysokou pridanou hodnotou,
- VYUŽIŤ RECYKLOVANÉ ŽIVINY prítomné v ORGANICKOM odpadovom materiáli – vrátiť ich späť do pôdy ako HNOJIVÁ a tak podporiť úlohu bioživín v obehovom hospodárstve;

2.3.4 zabezpečiť plnenie CIEĽOV EURÓPSKEHO EKOLOGICKÉHO DOHOVORU (European Green Deal):



Obr. 7: Europský ekologický dohovor

- EKOLOGICKÁ TRANSFORMÁCIA – KLIMATICKÁ NEUTRALITA do roku 2050,
- ZNÍŽIŤ EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV do roku 2030,
- MOBILIZOVAŤ UDRŽATEĽNÉ VEREJNÉ A SÚKROMNÉ INVESTÍCIE DO EKOLOGIZÁCIE HOSPODÁRSTVA,
- PRECHOD NA INTENZÍVNEJŠIE OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO – rozvoj UDRŽATEĽNÉHO NÍZKOUHLÍKOVÉHO, KONKURENCIESCHOPNÉHO HOSPODÁRSTVA, ktoré EFEKTÍVNE VYUŽÍVA ZDROJE;

2.3.5 zabezpečiť plnenie CIEĽOV NOVÉHO AKČNÉHO PLÁNU EÚ pre OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO:

Obr. 8: Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo

- PRECHOD NA INTENZÍVNEJŠIE OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO,
- LEPŠIE CHRÁNIŤ OBČANOV A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE,
- ZVÝŠIŤ BEZPEČNOSŤ DRUHOTNÝCH SUROVÍN,
- ZVÝŠIŤ DÔVERU VO VYUŽÍVANIE DRUHOTNÝCH SUROVÍN,

prostredníctvom riešení pre VYSOKOKVALITNÉ TRIEDENIE A ODSTRAŇOVANIE KONTAMINANTOV z odpadu, vrátane tých, ktoré sú výsledkom náhodného znečistenia;

2.3.6 zabezpečiť výkon ENVIRONMENTÁLNE UDRŽATEĽNÝCH HOSPODÁRSKYCH AKTIVÍT v oblasti odpadového hospodárstva podľa TAXONÓMIE EÚ vypracovanej TECHNICKOU EXPERTNOU SKUPINOU EÚ PRE UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ, kde sú definované technické kritéria skríningu, na základe ktorých sú vybrané vhodné, environmentálne udržateľné hospodárske aktivity, ktoré majú veľký potenciál na znižovanie emisií skleníkových plynov a významne prispievajú k zmierňovaniu zmeny klímy, pričom AKTIVITA:

MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV

bola zaradená medzi VHODNÉ ENVIRONMENTÁLNE UDRŽATEĽNÉ HOSPODÁRSKE AKTIVITY.

Obr. 9: Taxonómia EÚ

2.4 Zabezpečenie POKROČILÝCH ČINNOSTÍ nakladania s odpadmi:

2.4.1 zabezpečiť ELIMINÁCIU PATOGÉNNYCH MIKROORGANIZMOV s cieľom ZABRÁNENENIA POTENCIÁLNEHO PRENOSU PATOGÉNOV pri nechránenom kontakte ľudí pri manipulácií s jednotlivými materiálmi a látkami obsiahnutými v odpade,

2.4.2 zabezpečiť STERILIZÁCIU JEDNOTLIVÝCH VÝSTUPNÝCH ZLOŽIEK po spracovaní a vytriedení jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade (druhotné suroviny, organická frakcia, TAP, TDP a pod.), vrátane sterilizácie neupotrebiteľnej nespáliteľnej zložky odpadu, ktorá bude zneškodňovaná skládkovaním,

2.4.3 zabezpečiť ELIMINÁCIU EMISIÍ ZÁPACHU z odpadu.

SPÁDOVÁ OBLASŤ

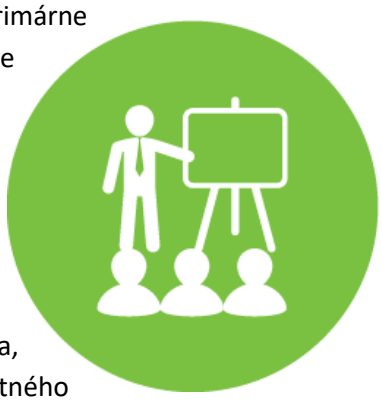
Navrhovaná činnosť je koncipovaná tak, aby v čo najväčšej miere nadväzovala na zavedené systémy zberu komunálnych odpadov v jednotlivých obciach a mestách uvažovanej spádovej oblasti, ktorou sú okresy Martin, Turčianske Teplice, Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Bánovce nad Bebravou, Partizánske, Prievidza, Dolný Kubín, Tvrdošín a Námestovo.

UVAŽOVANÁ KAPACITA

Navrhovaná koncepcia a kapacita zariadenia vychádza z dlhoročných praktických skúseností, získaných na existujúcej prevádzke, z podmienok vyplývajúcich zo zvolenej lokality (napr. spádová oblasť, hustota osídlenia, charakter pozemkov a pod.) s ohľadom na optimalizáciu investičných a prevádzkových nákladov na technologickú zostavu, optimalizáciu zvozu odpadov a prepravy výstupných druhotných surovín ako aj maximalizáciu prevádzkovej spoľahlivosti pri predpokladanej dobe prevádzky min. 8 000 h/rok. Uvažovaná kapacita navrhovaného zariadenia je 100 000 t/rok prijatého odpadu na spracovanie s možnosťou navýšenia kapacity do 150 000 t/rok.

VZDELÁVACIE CENTRUM

Súčasťou navrhovaného konceptu bude aj moderné vzdelávacie centrum primárne určené pre deti a mládež ako aj širokú verejnosť zamerané na poskytovanie informácií o potrebách zhodnocovania / recyklácie odpadu a environmentálneho prístupu k životnému prostrediu, vrátane informácií o výsledkoch a praktických skúsenostiach z prevádzky navrhovanej činnosti, o návrate jednotlivých vytriedených zložiek – druhotných surovín a zdrojov späť do hospodárstva ako aj zamerané na zvyšovanie environmentálneho povedomia verejnosti smerom k trvale udržateľnému rozvoju spoločnosti, k úcte a ochrane životného prostredia, k rozvíjaniu zodpovednosti za zachovanie a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek a k predchádzaniu vzniku environmentálnych problémov.



Vzhľadom na vyššie uvedené je možné konštatovať, že REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI DÔJDE K NAPLNENIU CIEĽOV, ZÁVÄZNÝCH LIMITOV A POVINNOSTÍ vyplývajúcich z platnej legislatívy SR a EÚ ako aj K NAPLNENIU CIEĽOV, OPATRENÍ A ČINNOSTÍ podľa aktuálnych celosvetových trendov, ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala a súčasne K VYUŽITIU POKROČILÝCH ČINNOSTÍ nakladania s odpadmi.

Účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie je najmä zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie, objasniť a porovnať výhody a nevýhody navrhovanej činnosti a to aj v porovnaní s nulovým variantom, určiť opatrenia, ktoré zabránia znečisťovaniu životného prostredia, zmiernia znečisťovanie životného prostredia alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia a získať odborný podklad na vydanie rozhodnutia o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

3. Užívateľ.

Užívateľom navrhovanej činnosti – ZARIADENIA PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN bude spoločnosť:

BIOELEKTRA Martin a.s.
Na Bráne 8665/4
010 01 Žilina

Spoločnosť BIOELEKTRA Martin a.s. je účelová akciová spoločnosť, ktorá bola založená v roku 2017 s obchodným menom RIGHT POWER ONE, a.s., pričom dňa 15.04.2020 bolo zmenené obchodné meno spoločnosti na BIOELEKTRA Martin a.s. za účelom realizácie navrhovanej činnosti ako aj jej následnej prevádzky, ktorej akcionármi s kontrolným vplyvom sú spoločnosti BIOELEKTRA SE a RIGHT POWER, a.s.

BIOELEKTRA SE je európska spoločnosť, so sídlom Dvořákovo nábrežie 4E, 811 02 Bratislava – mestská časť Staré Mesto, patriaca do skupiny firiem zastrešených materskou spoločnosťou **BIOELEKTRA GROUP S.A.**, ktorá je inovatívna technologická spoločnosť primárne investujúca do vývoja inovatívnych technológií a komplexných riešení pre odpadové hospodárstvo a sekundárne prevádzkujúca tieto komplexné riešenia, pričom jej komplexné riešenia na spracovanie prevažne komunálnych odpadov majú potenciál radikálne meniť doterajšie spôsoby nakladania s odpadom, čo má značný dopad na odvetvie odpadového hospodárstva, resp. aj na iné priemyselné odvetvia, príznačné sú 100 %-ným ekologickým efektom, premenou odpadu na druhotné suroviny a tak významným spôsobom prispievajú k urýchleniu prechodu na zelené, nízkouhlíkové, konkurencieschopné obehové hospodárstvo, ktoré efektívne využíva zdroje.

RIGHT POWER, a.s. je akciová spoločnosť, so sídlom Na Bráne 8665/4, 010 01 Žilina, ktorá je lídrom na európskom trhu s energiami s najnižšou cenou za elektrinu na Slovensku a ktorá zastrešuje prevažne energetické spoločnosti, ktoré vlastnia a prevádzkujú energetické zdroje a zariadenia v Českej republike, na Slovensku, v Poľsku a na Ukrajine, pričom primárne sa zameriava na výrobu elektriny a tepla/chladu, dodávku tepla/chladu, správu lokálnych distribučných sústav, ktoré zásobujú energiou stovky odberných miest na Českom a Slovenskom trhu a sekundárne sa zameriava na veľkoobchod s energetickými komoditami a ich derivátmi, veľkoobchod a cezhraničný trading s elektrinou v regióne CEE a CWE, manažment a energetickú optimalizáciu spotreby a výroby elektriny v priemyselných podnikoch, energetické audity a energetické štítky budov, spravuje portfólio 96 malých vodných elektrární, 6 veterných parkov a 8 bioplynových staníc v Poľsku s celkovou inštalovanou kapacitou 46 MW a ročnou výrobnou kapacitou 98 GWh.

4. Charakter navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť „ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN“ predstavuje **novú činnosť** v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska posudzovania vplyvov na životné prostredie môžeme konštatovať, že navrhovaná činnosť spĺňa kritéria podľa § 18, ods. 1, písm. a) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a je možné navrhovanú činnosť zaradiť podľa jeho prílohy č. 8 do:

- **kapitoly 9. „Infraštruktúra“,**
- **položka č. 8 „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi – časť A – bez limitu (povinné hodnotenie)“.**

Tab. 9: Príloha č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. – kapitola 9. "Infraštruktúra"

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
8.	**Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi**	**bez limitu**	

V rámci predkladaného zámeru navrhovanej činnosti je posúdený nulový variant, tzn. keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala a realizačný variant a to na základe rozhodnutia o upustení od variantného riešenia zámeru pre navrhovanú činnosť, ktoré vydalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie pod č. 12414/2021-11.1.1/dh 51855/2021, zo dňa 27. septembra 2021.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti.

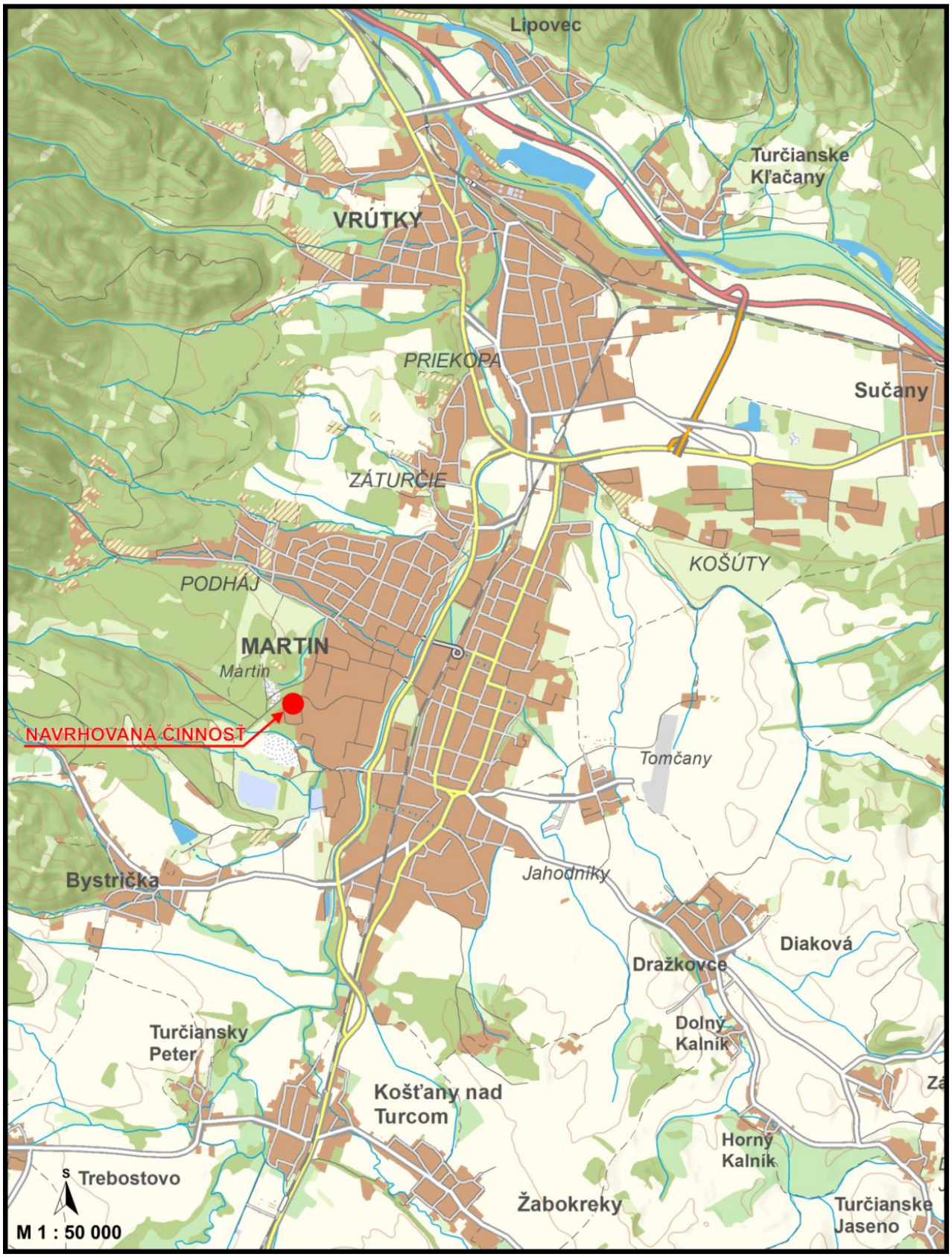
Kraj:	Žilinský
Okres:	Martin
Mesto:	Martin
Katastrálne územie:	Martin
Sídelná jednotka:	Priemyselný obvod - západ

Areál navrhovanej činnosti sa rozprestiera na parcelách registra KN-C:

- 3879/4, 4759/1, 4763/1, 7111/2, 7111/3, 7111/4, 7111/5, 7118/1, 7120, 7121, 7123, 7124, 7126, 7127, 7129/1, 7129/2, 7130, 7132/1, 7137/1, 7144 – druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie,
- 3879/3, 4759/2, 4763/2, 7115/1, 7122, 7125, 7128/1, 7128/4, 7128/5, 7138/13, 7146/7, 7148/1, 7148/3 – druh pozemku: ostatná plocha.

Navrhovaná činnosť je koncipovaná tak, aby v čo najväčšej miere nadväzovala na zavedené systémy zberu komunálnych odpadov v jednotlivých obciach a mestách uvažovanej spádovej oblasti, ktorou sú okresy Martin, Turčianske Teplice, Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Bánovce nad Bebravou, Partizánske, Prievidza, Dolný Kubín, Tvrdošín a Námestovo.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000).



Obr. 10: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

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

Predpokladaný termín začatia výstavby:	2022
Predpokladaný termín ukončenia výstavby:	2023
Predpokladaný termín začatia prevádzky:	2023
Predpokladaný termín ukončenia prevádzky:	nie je určený

8. Opis technického a technologického riešenia.

ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV

TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

Zariadenie je navrhnuté tak, aby všetok ODPAD BOL PREMENENÝ SPÄTNE NA DRUHOTNÉ SUROVINY. Podstatou technologického procesu je AUTOKLÁVOVANIE (FYZIKÁLNA STERILIZÁCIA) odpadu pred jeho následným AUTOMATICKÝM TRIEDENÍM, vďaka čomu je odpad suchý, dekontaminovaný, bezpečný, bez emisií zápachu a jeho triedenie je veľmi efektívne. Použitím fyzikálnej sterilizácie sú eliminované všetky patogénne aj nepatogénne mikroorganizmy, vrátane vysokorezistentných spór a vírusov. Okrem toho biologicky rozložiteľná organická frakcia prechádza transformáciou.

Jedná sa o VYSOKO SOFISTIKOVANÉ a SAMOUČIACE ZARIADENIE – na prevádzku zariadenia dohliada komplexný systém automatizácie založený na FUZZY LOGIKE s vlastnosťami podobnými UMELEJ INTELIGENCII, ktorý riadi procesné činnosti celej prevádzky a AUTOMATICKY aplikuje použitie správnych parametrov v závislosti na obsahu aktuálne spracovávaného odpadu.

Unikátnosťou zariadenia je PLNE AUTOMATIZOVANÉ SPRACOVANIE, kde sa ČLOVEK NEDOTÝKA ODPADU počas celej doby jeho spracovania, pričom SPRACOVANIE PREBIEHA NEZÁVISLE NA OBSLUHE. Pracovníci počas prevádzky neriadia technologický proces, ich primárnou úlohou je dohliadať na bezproblémový chod, t.j. uisťovať sa, že nie sú žiadne problémy a že proces prebieha hladko. Napriek premenlivým vstupným morfologickým charakteristikám odpadu sa zariadenie vyznačuje veľmi vysokou schopnosťou individuálneho spracovávania odpadu.

Zariadenie NEVYTVÁRA VÝZNAMNÉ EMISIE ZÁPACHU počas procesu spracovania odpadu a NEOBŤAŽUJE OKOLIE HLUKOM, t.j. môže sa nachádzať bližšie k obytným zónam a tak výrazne znížiť náklady na dopravu a logistiku. Okrem toho ZNIŽUJE EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV a ZNIŽUJE TÝM UHLÍKOVÚ STOPU a NEMÁ ŽIADNE ÚNIKY ANI VYPÚŠŤANIE KVAPALÍN DO OKOLIA.

V zariadení je nakladanie s odpadom vykonávané BEZ OHROZOVANIA ZDRAVIA ĽUDÍ a POŠKODZOVANIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, a najmä BEZ VÝZNAMNÉHO RIZIKA PRE VODU, OVZDUŠIE, PÔDU, RASTLINY A ŽIVOČÍCHY.

Zariadenie tvorí technická jednotka so súborom strojov a zariadení, ktorá je výsledkom niekoľkoročného testovania a modelovania optimálnej technologickej zostavy ako aj výsledkom skúseností, získaných na existujúcej prevádzke. Súbor strojov a zariadení predmetnej technologickej zostavy pochádza od popredných svetových výrobcov.

ZARIADENIE POZOSTÁVA primárne z:

- PARNÝCH AUTOKLÁVOV – SKUPINY TLAKOVÝCH ZOSTÁV RotoSTERIL BEG7000/7001, ktoré slúžia na autoklávovanie (fyzikálnu sterilizáciu) odpadov,
- AUTOMATICKEJ TRIEDIACEJ LINKY, ktorá slúži na oddeľovanie biologicky rozložiteľnej organickej frakcie a zároveň na triedenie prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov z materiálu po procese autoklávovania (fyzikálnej sterilizácie) odpadov,
- VSTUPNÝCH DRVIČOV, ktoré slúžia na homogenizáciu veľkosti častíc,
- NAKLADACEJ A VYKLADACEJ LINKY (sústava mobilných dopravníkov a podávačov), ktoré slúžia na plnenie a vykládku autokláv,
- SUŠIACICH DOPRAVNÍKOV, ktoré slúžia na stabilizáciu teploty materiálu po procese autoklávovania,
- DÁVKOVACÍCH ZÁSOBNÍKOV, ktoré primárne slúžia na reguláciu dávkovania materiálu po procese autoklávovania do ďalšej časti triediacej linky a sekundárne na dočasné uloženie materiálu po procese autoklávovania, keď triediaca linka nie je v prevádzke,
- ZDROJOV PARY, ktoré vytvárajú technologickú paru využívanú v procese autoklávovania,
- SYSTÉMU NA ÚPRAVU VODY, ktorý slúži na úpravu vody pre výrobu technologickej pary,
- KOMPRESOROVEJ STANICE, ktorá slúži na prípravu stlačeného vzduchu potrebného na zabezpečenie správnej činnosti opto-pneumatických separátorov a siete stlačeného vzduchu,
- CESTNÝCH – MOSTOVÝCH VÁH, ktoré slúžia pre zisťovanie hmotnosti privezeného odpadu.

VSTUPY

Zariadenie umožňuje SPRACOVAŤ ŠIROKÉ SPEKTRUM NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV, a to predovšetkým odpad s kódom 20 03 01 (ZMESOVÝ KOMUNÁLNY ODPAD) a tiež odpady zo SKUPÍN ODPADOV:

02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, akvakultúry a z výroby a spracovania potravín,

15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované,

16 Odpady inak nešpecifikované v katalógu odpadov,

17 Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest,

19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a úpravní pitnej vody a priemyselnej vody,

20 Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu.

ZOZNAM ODPADOV NA ZHODNOTENIE

Predbežný zoznam druhov a maximálnych množstiev odpadov, ktoré je možné prijať na spracovanie / zhodnotenie v zariadení:

Tab. 10: Predbežný zoznam odpadov na spracovanie / zhodnotenie

ODPADY NA SPRACOVANIE / ZHODNOTENIE			MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
č.	KÓD	DRUH ODPADU		
1.	02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	25 000	O
2.	15 01 01	obaly z papiera a lepenky	25 000	O
3.	15 01 02	obaly z plastov	25 000	O
4.	15 01 04	obaly z kovu	25 000	O
5.	15 01 05	kompozitné obaly	25 000	O
6.	15 01 06	zmiešané obaly	25 000	O
7.	15 01 07	obaly zo skla	25 000	O
8.	15 01 09	obaly z textilu	25 000	O
9.	16 03 04	anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	25 000	O
10.	16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	25 000	O
11.	17 02 02	Sklo	25 000	O
12.	17 02 03	Plasty	50 000	O
13.	19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	100 000	O
14.	19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	100 000	O
15.	19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	100 000	O
16.	19 06 04	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	30 000	O
17.	19 12 01	papier a lepenka	60 000	O
18.	19 12 02	železné kovy	60 000	O
19.	19 12 03	neželezné kovy	60 000	O
20.	19 12 04	plasty a guma	60 000	O
21.	19 12 05	sklo	60 000	O
22.	19 12 08	textílie	60 000	O
23.	19 12 09	minerálne látky, napr. piesok, kamenivo	60 000	O
24.	19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	100 000	O
25.	19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	100 000	O
26.	20 01 01	papier a lepenka	60 000	O
27.	20 01 02	sklo	60 000	O
28.	20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	100 000	O
29.	20 01 39	plasty	60 000	O
30.	20 01 40	kovy	60 000	O
31.	20 01 99	odpady inak nešpecifikované	100 000	O
32.	20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	100 000	O
33.	20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	100 000	O
34.	20 03 01	zmesový komunálny odpad	100 000	O
35.	20 03 02	odpad z trhovísk	60 000	O
36.	20 03 03	odpad z čistenia ulíc	60 000	O
37.	20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	25 000	O
38.	20 03 07	objemný odpad	25 000	O
39.	20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované	100 000	O

MAXIMÁLNE CELKOVÉ MNOŽSTVO ODPADOV NA SPRACOVANIE / ZHODNOTENIE

V tabuľke č. 10 (Predbežný zoznam odpadov na spracovanie / zhodnotenie) sú uvedené druhy a maximálne množstvá jednotlivých druhov odpadov, ktoré navrhované zariadenie umožňuje prijať na spracovanie, pričom maximálne celkové množstvo odpadov prijatých na spracovanie **nepresiahne 100 000 t/rok**.

INDIVIDUÁLNE SPRACOVÁVANIE ODPADU

Napriek premenlivým vstupným morfologickým charakteristikám odpadu sa navrhované zariadenie vyznačuje schopnosťou individuálneho spracovávania odpadu. Do zariadenia môže vstupovať odpad podľa jednotlivých druhov samostatne. Vzhľadom na to, že spracovanie odpadov prebieha DISKONTINUÁLNE, v DÁVKACH, zariadenie umožňuje spracovávať jednotlivé druhy prijatých odpadov samostatne, a to v od seba nezávislých procesoch. Priemerné množstvo spracovávanej dávky odpadu je 3,5 t.

SPRACOVANIE BIOLOGICKY ROZLOŽITEĽNÝCH ODPADOV

Navrhované zariadenie umožňuje spracovávať biologicky rozložiteľný odpad (kat. č. 20 02 01) a tiež biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (kat. č. 20 01 08), samostatne alebo aj zmiešane, pričom zariadenie je navrhnuté tak, aby zmiešavanie určitých druhov odpadov neznižovalo výstupnú kvalitu jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov. V zahraničí prevádzkovaná technológia nespracovávala biologicky rozložiteľný odpad (kat. č. 20 02 01) samostatne hlavne kvôli nezáujmu o spracovanie tohto druhu odpadu v minulosti, resp. nedostupnosti tohto druhu odpadu ako samostatného druhu odpadu, ale vzhľadom na legislatívny vývoj v tejto oblasti v ostatnom čase a s tým súvisiaci stúpajúci záujem čoraz väčšieho počtu subjektov o spracovanie aj tohto druhu odpadu, práve prebieha na príslušnom orgáne procedúra s cieľom pridania tohto druhu odpadu do zoznamu odpadov, ktoré môže spracovávať prevádzkovaná technológia. Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (kat. č. 20 01 08) je spracovávaný v prevádzkovanej technológii v zahraničí, prijíma tento druh odpadu od niekoľkých klientov (napr. hlavné mesto, krajské mestá a pod.) a spracováva ho v samostatnom alebo zmiešanom procese v závislosti od zamýšľaného použitia výstupnej frakcie získanej z tohto druhu odpadu. Vzhľadom na skutočnosť, že zariadenie umožňuje realizovať proces rozvlákňovania biologicky rozložiteľného odpadu (organickej frakcie) na princípe hydrolytického rozkladu uhľohydrátov a denaturácie bielkovín pri vysokej teplote, pričom vďaka tejto metóde biochemického pôsobenia na biologicky rozložiteľný odpad – organickú frakciu (doteraz získavanú prevažne zo zmesového komunálneho odpadu, ktorý už niekoľko rokov tvorí podstatnú časť spracovávaného druhu odpadu v prevádzkovanej technológii), zariadenie bez problémov a účinne zvláda túto najinertnejšiu, nestabilnú a problematickú zložku zmesového komunálneho odpadu, ktorú po ukončení procesu transformuje do homogenizovanej a užitočnej formy, čo jej dáva ďalšie príležitosti na použitie v hospodárstve. Biologicky rozložiteľný odpad a/alebo biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad sa v zariadení nespracováva aeróbne (kompostovaním) ani anaeróbne (anaeróbnou digesciou), t. j. nevyužívajú sa procesy typické pre mechanicko-biologickú úpravu (MBÚ), ktoré sú prevažne zamerané na prípravu odpadu na „bezpečné“ zneškodňovanie skládkovaním alebo spaľovaním, ale vďaka spracovaniu pomocou technológie RotoSTERIL, ktorá využíva techniku autoklávovania zaradenú medzi najlepšie dostupné techniky (BAT) pri spracovaní odpadu, je transformovaný do dekontaminovanej, stabilizovanej, homogenizovanej a užitočnej formy – organickej biomasy, ktorá je využiteľná, v závislosti od trhových podmienok a platnej legislatívy, pri výrobe stavebných materiálov (napr. ako hlavná zložka betónového plniva, doplnok do ekologických tehál a pod.), pôdnych pomocných látok na úpravu vlastnosti pôdy, organických hnojív (napr. na plodiny, ktoré nie sú určené na potravinárske účely), ekologických obalov (napr. biologicky rozložiteľných obalových materiálov), vodíka, biouhlia, biopalív, energie z OZE (napr. ako tuhé druhotné palivo – TDP), ako pôdotvorný materiál na

rekultiváciu skládok a priemyselných háld a pod. Primárnym cieľom zariadenia je zhodnotiť takto získanú organickú zložku z biologicky rozložiteľného odpadu a/alebo z biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu vyššou prioritou hierarchie odpadového hospodárstva než je zneškodňovanie skládkovaním alebo spaľovaním s cieľom úplnej eliminácie ukladania týchto druhov odpadov na skládky.

SPRACOVANIE ODPADOV Z TRIEDENÉHO ZBERU A ZO ZARIADENÍ NA ÚPRAVU ODPADU

Zariadenie je primárne určené na spracovanie / zhodnocovanie KOMUNÁLNYCH ODPADOV, a to najmä ZMESOVÉHO / ZVYŠKOVÉHO (REZIDUÁLNEHO) komunálneho odpadu, ale veľkou výhodou zariadenia je práve schopnosť prijať a spracovať široké spektrum jednotlivých druhov nie nebezpečných odpadov, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 10 (Predbežný zoznam odpadov na spracovanie / zhodnotenie), tzn. okrem zmesového / zvyškového (reziduálneho) komunálneho odpadu aj odpady z triedeného zberu komunálneho odpadu, vrátane biologicky rozložiteľného odpadu, odpady zo zariadení na úpravu odpadu a pod., pri zachovaní najvyšších úrovní zhodnocovania. Aj napriek vynakladanému obrovskému úsiliu zo strany mnohých subjektov je kvalita triedeného zberu nízka a tak je bežnou praxou, že oddelene zbierané zložky komunálneho odpadu sú zmiešané a/alebo znečistené, resp. obsahujú zložky odpadov, ktoré nepatria do triedeného zberu. Zariadenie bez problémov **zvláda DOTRIEDIŤ a/alebo ZBAVIŤ NEČISTÔT oddelene zbierané zložky komunálneho odpadu** s cieľom ich ďalšieho zhodnotenia, čím zároveň znižuje podiel nezhodnotiteľných odpadov a/alebo zvyškov, ktoré by boli zneškodňované spaľovaním alebo skládkovaním, resp. odovzdávané na energetické zhodnocovanie a tak významným spôsobom prispieva k zvyšovaniu miery materiálového zhodnocovania oddelene zbieraných zložiek komunálneho odpadu, ktoré boli či už úmyselným alebo neúmyselným konaním pôvodcu odpadu zmiešané a/alebo znečistené, resp. obsahujú zložky odpadov, ktoré nepatria do triedeného zberu. Vzhľadom na to, že spracovanie odpadov v navrhovanom zariadení sa výrazne odlišuje od spracovania odpadov v tradičných technológiách – zariadeniach na úpravu odpadu ako napr. zariadeniach na mechanicko-biologickú úpravu (MBÚ), ktoré sa vyznačujú nízkou účinnosťou a nízkou kvalitou/čistotou výstupných prúdov odpadov, navrhované zariadenie **umožňuje prijať a spracovať aj odpady zo zariadení na úpravu odpadov** s cieľom ich ďalšieho zhodnotenia, čím zároveň znižuje podiel nezhodnotiteľných odpadov a/alebo zvyškov, ktoré by boli zneškodňované spaľovaním alebo skládkovaním, resp. odovzdávané na energetické zhodnocovanie a tak významným spôsobom prispieva k zvyšovaniu miery materiálového zhodnocovania odpadov. To znamená, že navrhované **zariadenie bude mať svoje opodstatnenie o 20, 30 alebo 50 rokov, bez ohľadu na implementovaný systém triedeného zberu komunálneho odpadu, jeho efektívnosti alebo meniacich sa návykov spotrebiteľov a bez ohľadu na implementované zariadenia na úpravu odpadu.** Zariadenie môže prijať prakticky akýkoľvek druh nie nebezpečného odpadu a vždy z neho získa najviac druhotných surovín a prakticky eliminuje skládkovanie. Navrhované technologické riešenie to robí dokonale, navyše vďaka využitiu nespaľovacej technológie RotoSTERIL to robí **efektívnejšie** (celá triediaca linka je automatická, bez potreby manuálneho dotriedovania) a **bezpečnejšie pre obsluhu** (nakoľko celá dávka odpadu je fyzikálne sterilizovaná už v prvých fázach procesu spracovania).

PRÍJEM, KONTROLA A EVIDENCIA ODPADOV

Proces prijímania odpadu prebieha v súlade s vypracovanými internými postupmi, ktoré zaisťujú štandardizovaný priebeh celého procesu a umožňujú správny obeh dokumentov, ktoré sú základom pre vyúčtovanie s dodávateľmi odpadu a plnenie povinností voči orgánom štátnej správy. Proces prijímania odpadu začína kontrolou dodaného odpadu na detektore rádioaktivity a kontrolou množstva dodaného odpadu, a to vážením vozidla na cestnej mostovej váhe s cieľom získania informácie o „hrubej“ hmotnosti,

následne sú kontrolované sprievodné doklady o dodanom odpade, pričom je overovaná kompletnosť a správnosť dokladov a údajov o dodávateľovi, odberateľovi, dopravcovi, množstve a druhu dodaného odpadu.

Po vykonaní vymenovaných činností je vozidlo s odpadom smerované do haly na príjem odpadov, kde sa vykoná vykládka odpadu na mieste určenom na jeho dočasné uloženie. Po vyložení je odpad podrobený vizuálnej kontrole s cieľom overenia deklarovaných údajov o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu s dôrazom na kontrolu prítomnosti nebezpečného odpadu a objemného odpadu. Podľa potreby sú zabezpečené kontrolné náhodné odbery vzoriek odpadu a skúšky a analýzy odpadu s cieľom overiť deklarované údaje držiteľa odpadu o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu. Vyložené vozidlo je znovu odvážené na cestnej mostovej váhe s cieľom získania hmotnosti prázdneho vozidla (tara), pričom špecializovaný program na základe dvoch meraní hmotnosti automaticky vypočíta „čistú“ hmotnosť dodaného odpadu.

Po odvážení administratívni pracovníci zaevidujú prevzatý odpad do počítačového systému a vystavia potrebné doklady potvrdzujúce dátum a čas prevzatia odpadu, množstvo, druh a názov prevzatého odpadu podľa katalógu odpadov, účel, na ktorý bol odpad prevzatý a ďalší spôsob nakladania s týmto odpadom. Následne môže vozidlo opustiť priestory zariadenia. V prípade, ak sa v dodanom odpade nachádzajú druhy odpadov, ktoré sú v rozpore s podmienkami uzavretých zmlúv, vozidlo je znovu naložené privezeným odpadom a po vypracovaní protokolárne stanovenej dokumentácie je odpad vrátený dodávateľovi v tom istom množstve a zložení.

Spracovanie odpadov sa vykonáva vo vnútri hál. Zhromaždené odpady budú evidované v súlade s platnými predpismi. V zariadení budú implementované vhodné postupy na riadenie procesov vykladania a skladovania odpadov. Na tento účel bude používané vhodné vybavenie prispôsobené konkrétnemu druhu odpadu. Implementované postupy, ktorých dodržiavanie sa vyžaduje pri obsluhe strojov a zariadení používaných na nakladanie a vykladanie odpadov, chránia pred nesprávnym zaobchádzaním s odpadom.

POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU

Dávka odpadu je podávaná do vstupného drviča. Jeho úlohou je príprava dávky HOMOGENIZÁCIOU veľkosti častíc do 500 mm podľa požiadaviek nakladacej linky do tlakovej nádoby – parného autoklávu RotoSTERIL BEG7000/7001. Zo vstupného drviča je dávka dopravovaná do tlakovej nádoby, prostredníctvom nakladacieho podávača, cez plniaci otvor na vkladanie odpadu nachádzajúci sa vo vrchnej časti tlakového plášťa parného autoklávu RotoSTERIL BEG7000/7001. Vonkajší riadiaci systém generuje signál o dosiahnutí požadovanej úrovne naplnenia nádoby, po čom nastane uzavretie plniaceho otvoru a hermetické utesnenie tlakovej nádoby. Pred začatím plnenia sa výpustný otvor, nachádzajúci sa na dne nádoby, uzavrie a v tomto stave zostane až do momentu ukončenia procesu, ktorý nastane na konci procesu dekompresie v tlakovej nádobe. Počas fyzikálnej sterilizácie sa očakáva udržiavanie správneho termodynamického nakladania s dávkou pomocou priamej aj nepriamej tepelnej výmeny, pri ktorej sa ako energetický nosič využíva vodná para.

Technológia RotoSTERIL BEG7000/7001 sa vyznačuje veľmi vysokou schopnosťou individuálneho spracovávania dávky, ktorá je podrobovaná procesu FYZIKÁLNEJ STERILIZÁCIE, a to napriek premenlivým vstupným morfologickým charakteristikám spracovávanej dávky, napr. dávky zmesového komunálneho

odpadu. Proces RotoSTERIL vykonáva dve cieľové úlohy: ROZVLÁKŇOVANIE biologicky rozložiteľného organického materiálu a FYZIKÁLNU STERILIZÁCIU dávky, ktoré ovplyvňujú stabilizáciu a efektívnosť zhodnocovania materiálov a surovín, z ktorých sa skladá zmesový komunálny odpad. Dosiahnutie týchto dvoch cieľov umožňuje udržať úroveň zhodnotenia látok a materiálov na úrovni efektivity 95 %. Základom riadiaceho algoritmu, ktorý je prvkom „know-how“, je, aby v prvej fáze technologického procesu bola vykonaná hrubá analýza morfológie dávky nachádzajúcej sa v tlakovej nádobe. Na jej základe systém určuje hraničné podmienky, pokyny na vykonávanie procesu HYDROLÝZY, a tak individuálne parametrizuje cyklus rozvlákňovania biologicky rozložiteľného organického materiálu a v ďalšej fáze úrovne sterilizačných parametrov, ktoré sú hraničnými hodnotami.

Proces rozvlákňovania biologicky rozložiteľnej organickej frakcie je založený na PRINCÍPE HYDROLYTICKÉHO ROZKLADU UHĽOHYDRÁTOV a DENATURÁCIE BIELKOVÍN pri vysokej teplote. Vďaka tejto metóde biochemického pôsobenia na biologicky rozložiteľnú organickú frakciu, proces účinne zvláda najinertnejšiu, nestabilnú a problematickú zložku zmesového komunálneho odpadu, ktorou je biologicky rozložiteľná organická frakcia a ktorú po ukončení procesu transformuje do homogenizovanej a užitočnej formy, čo jej dáva ďalšie príležitosti na použitie v hospodárstve. Podmienky sterilizácie sú udržiavané individuálne v rozsahoch, ktoré neovplyvňujú použiteľnosť zvyšných surovín a materiálov obsiahnutých v dávke spracovávaného odpadu, ktoré sú zhodnocované v ďalšej technologickej fáze a odovzdávané na použitie v hospodárstve vo forme surovín alebo materiálov.

STERILIZÁCIA prebieha do momentu, kedy je vo vnútri tlakovej nádoby dosiahnutý tlak zodpovedajúci 2 – 5 bar. V tomto tlakovom rozsahu je dávka udržiavaná po dobu približne 60 minút. Proces sa končí dekompresiou systému po uplynutí času sterilizácie v súlade s technologickým postupom. Po ukončení vyrovnávania tlakov medzi vnútrom tlakovej nádoby a atmosferickým tlakom, nasleduje otvorenie výpustného otvoru a systém pokračuje vykladaním dávky z tlakovej nádoby na vykladací dopravník. Počas procesu sterilizácie, ako aj procesu nakladania a vykladania, prebieha činnosť miešadla, technologicky nastavené podľa charakteristík, ktoré je zodpovedné za udržiavanie a podporu tepelnej výmeny, ako aj za mechanické riadenie nakladania a vykladania.

Jeden cyklus od začiatku nakladania do začiatku nakladania nasledujúceho cyklu sa pohybuje v rozpätí 3 – 4 hodín. Vykladací systém dopravuje dávku po sterilizačnom procese do dávkovacieho zásobníka, ktorý slúži ako vyrovnávací zásobník pre dávku po sterilizácii, medzi časťou sterilizačnej linky a triediacou linkou. Zároveň dávkovací zásobník plní funkciu regulátora dávkovania dávky po sterilizácii do ďalšej časti triediacej linky. Na triediacej linke je dávka vytriedená na materiály a suroviny.

POPIS FUNKCIÍ JEDNOTLIVÝCH OBJEKTOV

HALA NA PRÍJEM ODPADOV

Odpad bude do zariadenia privážaný špecializovanými vozidlami na prepravu odpadu. Vozidlá privážajúce odpad nacúvajú do haly na príjem odpadov cez vstupné brány, umiestnené v bočnej stene haly na príjem odpadov. K dispozícii budú brány, ktoré umožňujú bezkolízne manévrovanie kolesového nakladača počas vykládky odpadu. Dodaný odpad je vyložený na vykladaciu/e podložku/y nachádzajúcu/e sa v hale, na úrovni podlahy, do oddelených zón na príjem odpadu. Podlaha haly pre príjem odpadu bude zhotovená ako vode nepriepustná, aby sa maximálne eliminovala možnosť znečistenia podzemných vôd. Podlaha bude spádovaná do zbernej jímky opatrenej čerpadlom, čo zabezpečí zachytenie prípadnej vody stečenej z

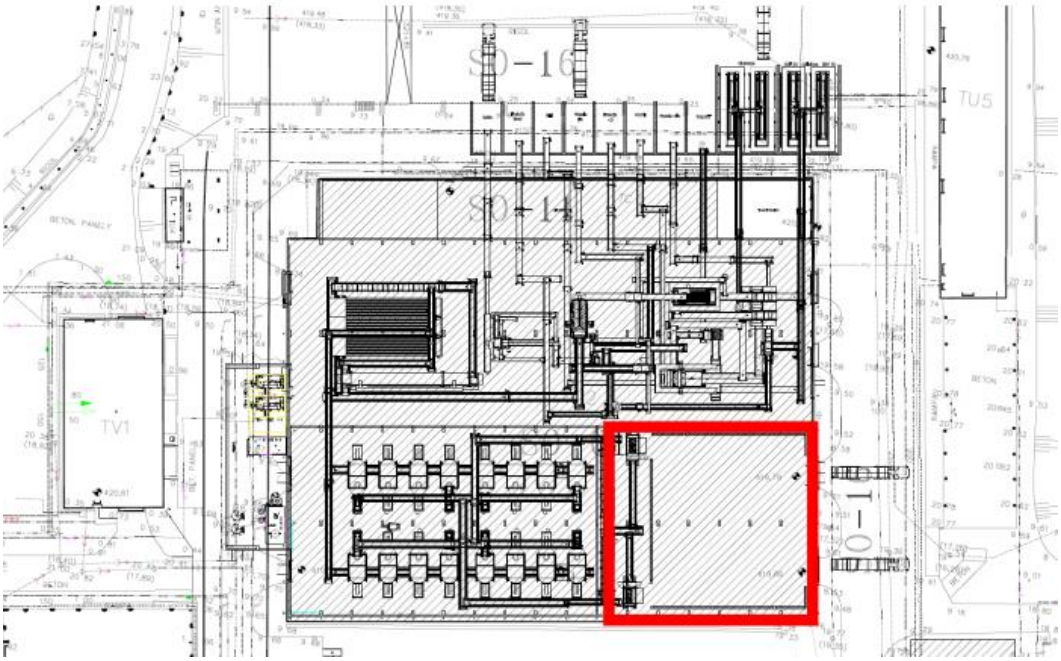
odpadu. Zachytená voda bude prečerpaná do nádrže odpadových vôd, odkiaľ bude odvezená na zneškodnenie oprávnenou osobou.

Zóny na príjem odpadu poskytujú:

- možnosť vykládky a dočasného uloženia odpadu. Na tento účel je navrhnutá oddelená zóna na príjem odpadu,
- keď sa naplnia zóny na príjem odpadu, zostane dostatočná plocha na manévrovanie kolesového nakladača a nakladanie odpadu do vstupných drvičov,
- predpokladaná maximálna skladovacia výška v zónach na príjem odpadu nepresahuje 5 m,
- súčasťou je riešenie na elimináciu kolízii kolesového nakladača s vozidlami privážajúcimi odpad.

Vo vnútri haly sú navrhnuté oporné múry o výške cca 4 m. V strede haly sa nachádza vetva technologickej zostavy s dvoma stacionárnymi vstupnými drvičmi. Táto vetva s drvičmi rozdelí halu na dve zóny, kde bude možné dočasne uložiť prijaté odpady. Pomocou kolesového nakladača bude možné odpady z úrovne podlahy nakladať do stacionárnych vstupných drvičov z dvoch strán. Rozdrvené odpady budú dočasne uložené v dvoch zásobníkoch, z ktorých budú ďalej podávané prostredníctvom nakladacej linky do haly sterilizácie odpadov. V hale na príjem odpadov sa predpokladá inštalácia podtlakového systému ventilácie s biologickými filtrami s cieľom zabránenia šírenia emisií zápachu z dodaného „čerstvého“ odpadu mimo zariadenia.

Všetka manipulácia s odpadom sa vykonáva v uzatvorených halách, ktoré sú zabezpečené podtlakovým systémom vetrania. Týmto sa zabezpečí nie len náležité vetranie v jednotlivých halách a prísun čerstvého vzduchu do vnútorných priestorov, ale zamedzí sa aj šíreniu zápachu z čerstvo privezeného odpadu do okolia prevádzky. Odsávaná vzdušnina je následne čistená na tkaninových filtroch. Mimo spracovateľské haly, vystupujú do skladovacích boxov už iba roztriedené druhotné suroviny. Pracovníci budú vybavení všetkými nevyhnutnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami.

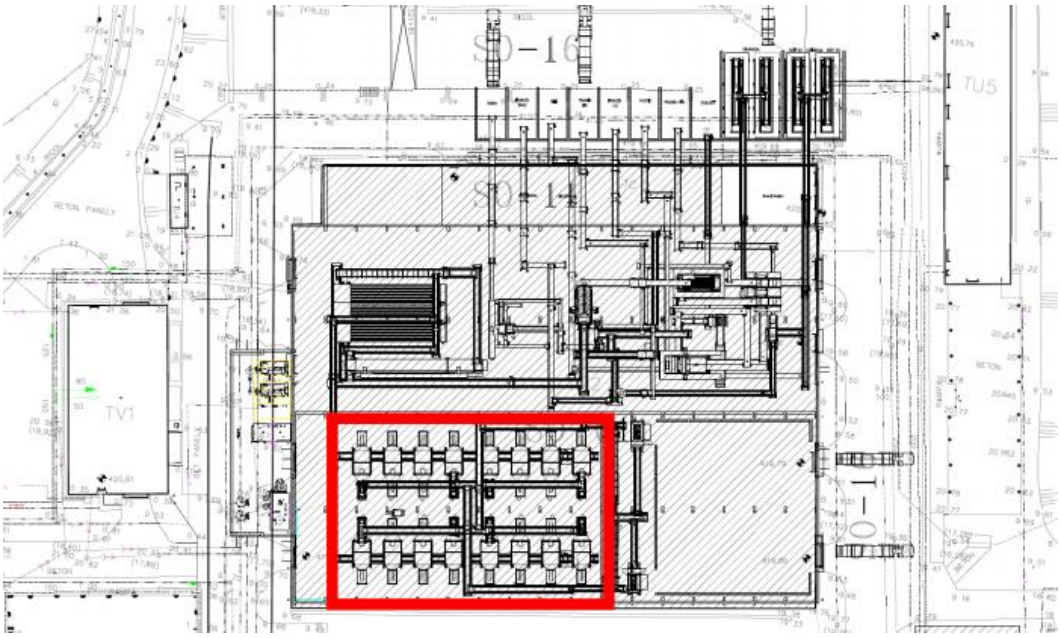


Obr. 11: Hala na príjem odpadov

HALA STERILIZÁCIE ODPADOV

Rozdrvené odpady budú postupne podávané do autokláv. V autoklávoch budú odpady podrobené procesu autoklávovania. V hale sterilizácie odpadov bude umiestnených 12 parných autokláv. Autoklávy budú usporiadané do dvoch skupín (každá po 6 kusov), pričom bude možné súčasne plniť 2 autoklávy (po jednom zo skupiny). Proces autoklávovania (fyzikálnej sterilizácie) trvá od 60 do 210 minút v závislosti od zloženia odpadu aktuálne sa nachádzajúceho v komore autoklávu. Plnenie jedného autoklávu trvá cca 10 minút. Jeden autokláv v skupine bude napĺňaný približne každých 30 minút. Autoklávy budú plnené prostredníctvom nakladacej linky (sústavy mobilných dopravníkov a podávačov).

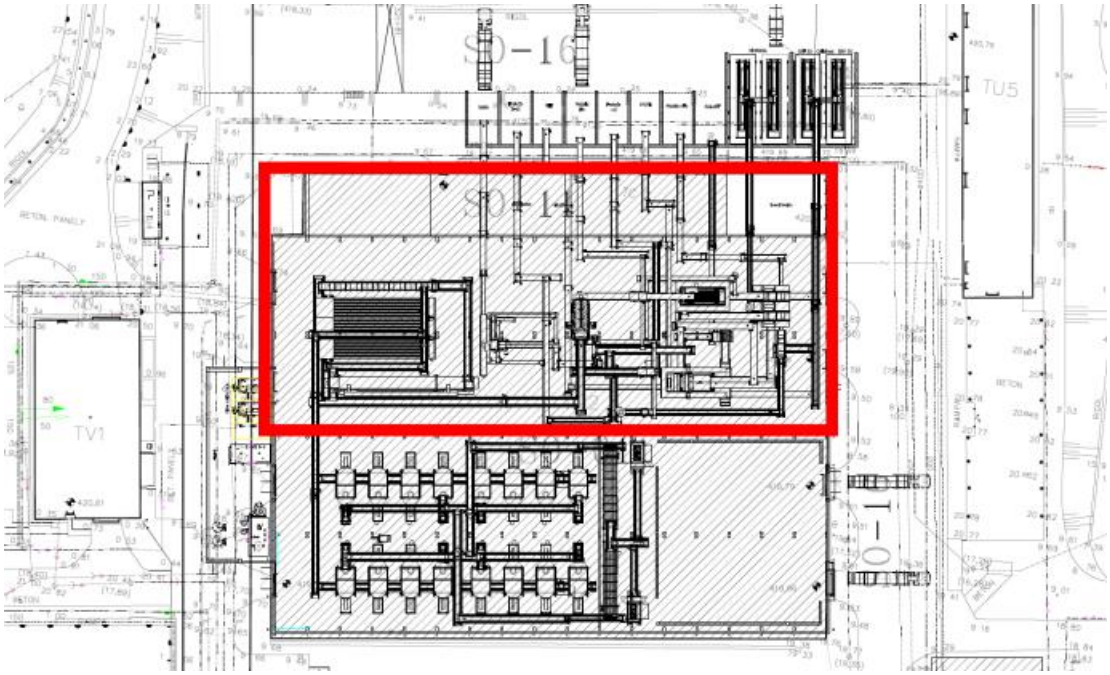
Po procese autoklávovania bude sterilizovaný materiál odoberaný kanálovými dopravníkmi umiestnenými v kanáloch a následne dopravovaný prostredníctvom sústavy dopravníkov do haly triedenia odpadov. Kanály, v ktorých sú umiestnené dopravníky, budú zakryté, aby bol možný prejazd vysokozdvižným vozíkom. Kryty budú iba nad stanicami, napínajúcimi dopravníkové pásy. V hale sterilizácie odpadov sa predpokladá inštalácia systému ventilácie, odprašovania a pneumatického systému. Odsávaná vzdušnina bude pred vypustením do atmosféry filtrovaná na tkaninovom filtri.



Obr. 12: Hala sterilizácie odpadov

HALA TRIEDENIA ODPADOV

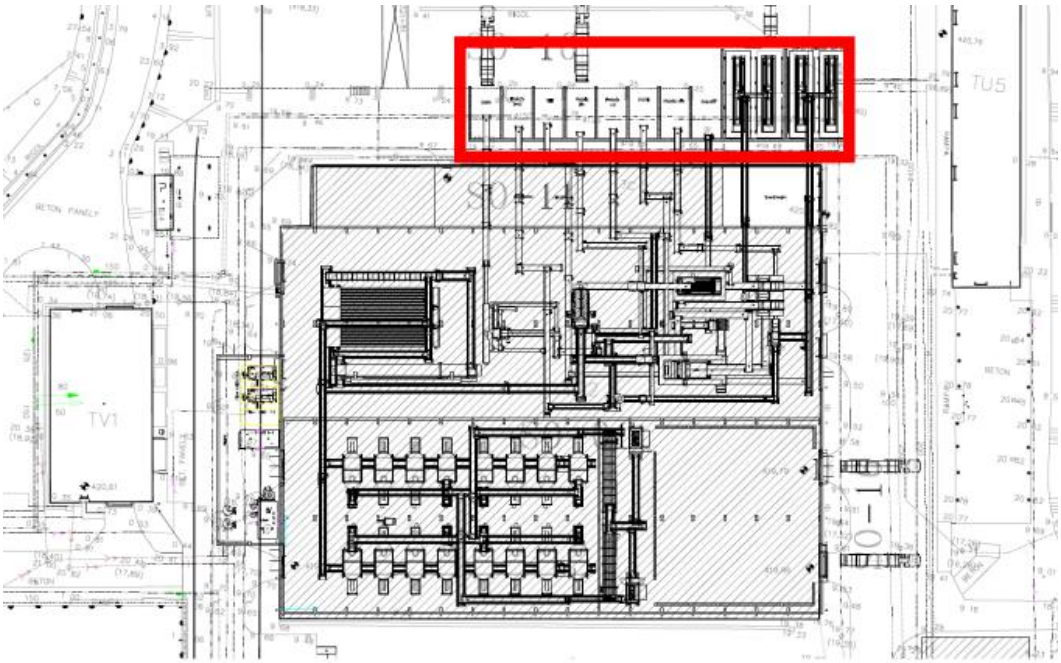
Z haly sterilizácie odpadov bude sterilizovaný materiál dopravovaný cez sušiaci dopravník do dávkovacích zásobníkov, ktoré slúžia ako vyrovnávacie zásobníky pre dávku materiálu po sterilizácii, medzi časťou sterilizačnej linky a triediacou linkou. Zároveň dávkovacie zásobníky plnia funkciu regulátora dávkovania dávky materiálu po sterilizácii do ďalšej časti triediacej linky. V dôsledku následného automatického mechanického triedenia, prostredníctvom súborov strojov a zariadení, sú vhodným spôsobom vytriedené jednotlivé prúdy odpadov, druhotných surovín a materiálov. V hale triedenia odpadov sa predpokladá inštalácia systému ventilácie, odprašovania a pneumatického systému. Odsávaná vzdušnina bude pred vypustením do atmosféry filtrovaná na tkaninovom filtri.



Obr. 13: Hala na triedenie odpadov

SKLADOVACIE BOXY

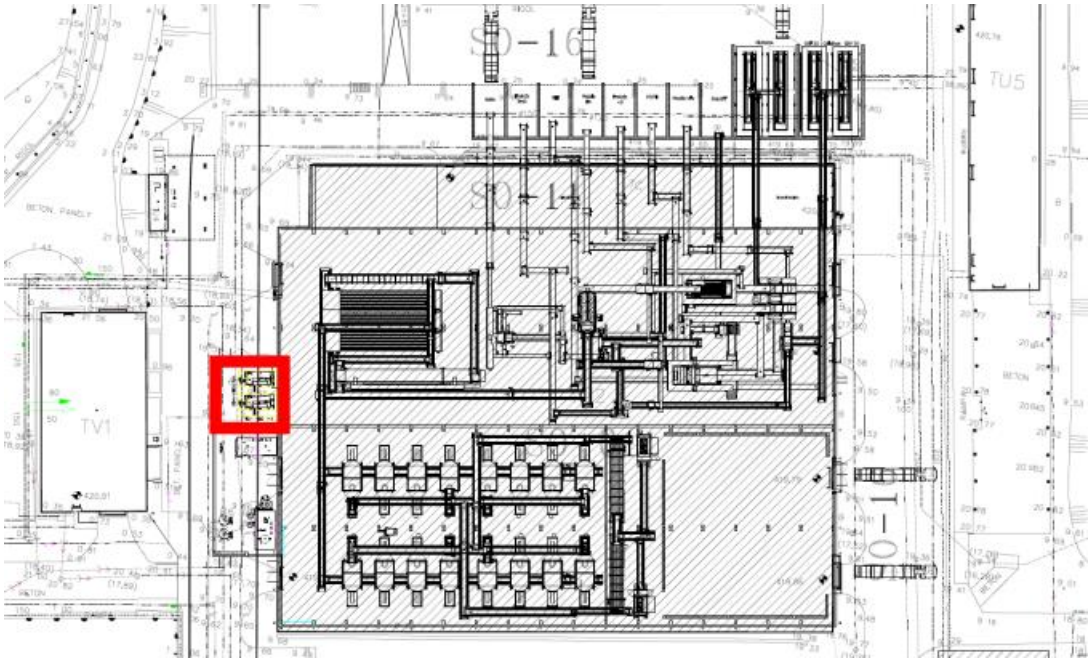
Mimo haly triedenia odpadov budú umiestnené skladovacie boxy pre dočasné skladovanie jednotlivých zložiek odpadu, druhotných surovín a materiálov, ktoré budú chránené proti poveternostným vplyvom a prístupu neoprávnených osôb a spôsob ich uloženia bude závisieť od ich rozmerov, pričom budú skladované v množstvách, ktoré neprekročia maximálne skladovacie kapacity. Skladovanie bude v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia ako aj na ochranu ľudského života a zdravia, najmä takým spôsobom, ktoré zohľadní chemické a fyzikálne vlastnosti odpadov, druhotných surovín a materiálov, vrátane fyzikálneho stavu ako aj nebezpečenstiev, ktoré môžu spôsobiť. V boxoch môže byť dočasne uložených 12 (resp. aj viac v závislosti od výslednej konfigurácie technologickej zostavy) rôznych zložiek. Naviac bude možné automaticky nakladať 4 zložky.



Obr. 14: Skladovacie boxy

KOTOLŇA

Kotolňa bude vybavená dvoma vysokoúčinnými nízkoemisnými vysokotlakovými zdrojmi pary spaľujúcimi zemný plyn (alternatívne LPG), ktoré budú generovať technologickú paru využívanú v procese autoklávovania, systémom na úpravu vody pre výrobu technologickej pary – samočinným automatom na zníženie tvrdosti vody na princípe iónovej výmeny (extrahuje ióny vápnika a horčíka z vody a vymieňa ich za ióny sodíka) s automatickou a programovateľnou regeneráciou katexovej náplne (regenerácia katexu prebieha soľným roztokom, príprava soľného roztoku je automatická, obsluha úpravne vody spočíva v dosypaní soli do zásobníka) s možnosťou regulácie tvrdosti upravenej vody od 0 °dH, odplyňovačom, nádržou na vratný kondenzát a prívodným kolektorom. Parovodná cirkulácia bude realizovaná v uzavretom tlakovom systéme. V miestnosti (chemickej úpravne vody), kde sa bude manipulovať s chemikáliou bude umývadlo s tečúcou pitnou vodou.



Obr. 15: Umiestnenie kotolne

SOCIÁLNO – ADMINISTRATÍVNA BUDOVA

Budova so sociálno – administratívnymi priestormi sa skladá z dvoch nadzemných podlaží, v ktorej sa budú nachádzať miestnosti pre riadenie, prevádzku, velín, serverovňa, kancelárie, konferenčná miestnosť, vzdelávacie centrum, jedáleň, kuchynka, šatne pre zamestnancov, sociálne zariadenia, sklady, dielne, schodište a pod.

VZDELÁVACIE CENTRUM

Moderné vzdelávacie centrum bude súčasťou sociálno – administratívnej budovy, ktoré bude primárne určené pre deti a mládež ako aj širokú verejnosť zamerané na poskytovanie informácií o potrebách zhodnocovania / recyklácie odpadu a environmentálneho prístupu k životnému prostrediu, vrátane informácií o výsledkoch a praktických skúsenostiach z prevádzky navrhovanej činnosti, o návrate jednotlivých vytriedených zložiek – druhotných surovín a zdrojov späť do hospodárstva ako aj zamerané na zvyšovanie environmentálneho povedomia verejnosti smerom k trvale udržateľnému rozvoju spoločnosti, k úcte a ochrane životného prostredia, k rozvíjaniu zodpovednosti za zachovanie a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek a k predchádzaniu vzniku environmentálnych problémov.

VRÁTNICA

Vrátnica bude situovaná pri vstupe do areálu, pričom vstup do areálu bude rozdelený na vstup pre nákladné vozidlá a vstup pre osobné vozidlá. Vstup bude regulovaný diaľkovo ovládanými cestnými vjazdovými závorami. Súčasťou objektu bude aj detekčný systém na detekciu rádioaktívneho žiarenia.

CESTNÉ – MOSTOVÉ VÁHY

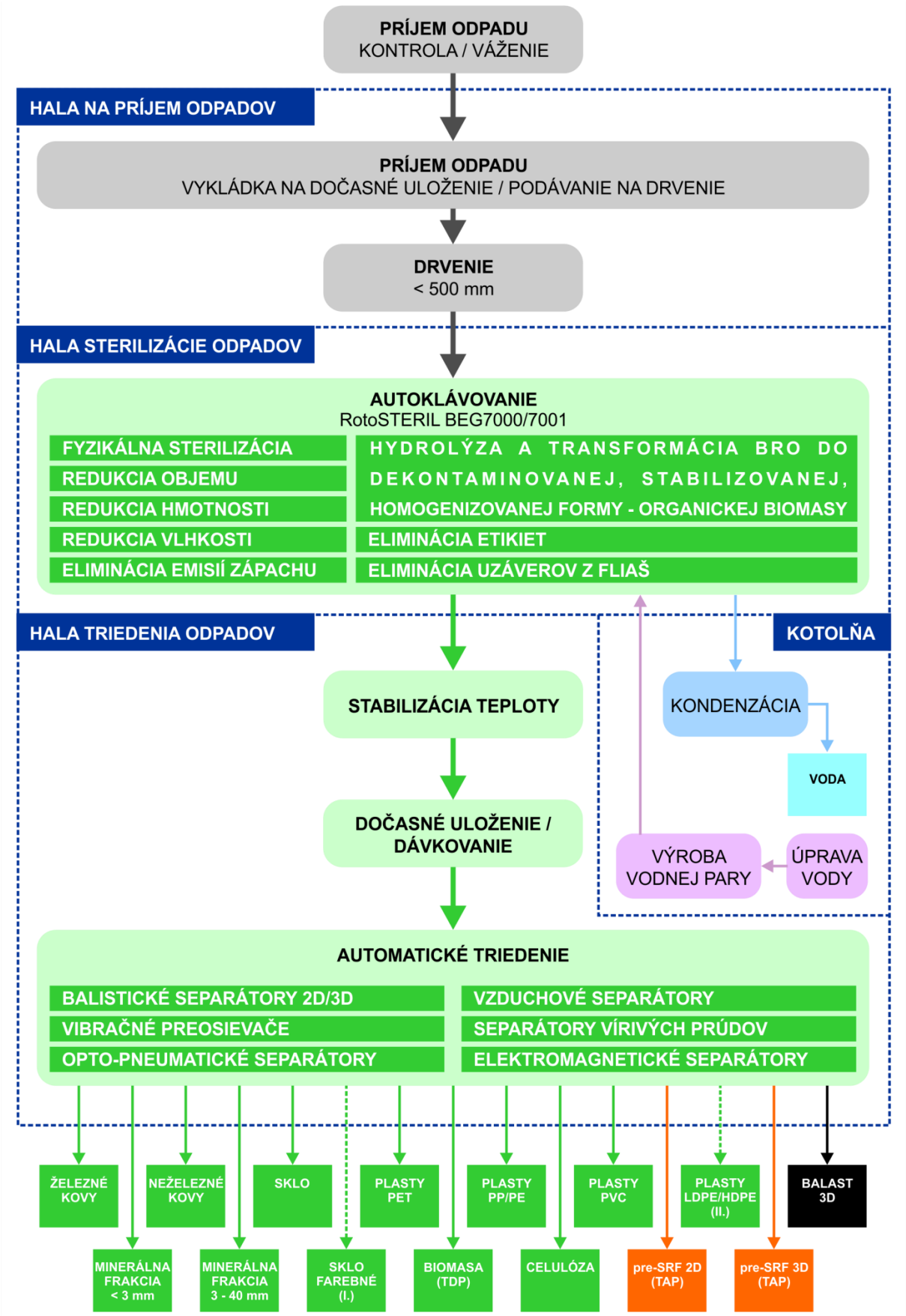
Dve nezávislé cestné – mostové váhy pre váženie privezeného odpadu budú umiestnené pri vrátnici, a to v časti vstupu/výstupu pre nákladné vozidlá.

KOMPRESOROVÁ STANICA

Kompresorová stanica bude umiestnená v samostatnom priestore a bude prispôsobená aj na prácu v podmienkach záporných teplôt. Kompresorová stanica pripravuje stlačený vzduch s parametrami potrebnými na zabezpečenie správnej činnosti opto-pneumatických separátorov a siete stlačeného vzduchu, a to aj v prípade záporných teplôt. Prispôsobuje sa potrebám a poskytuje správne množstvo vzduchu dodávaného do opto-pneumatických separátorov s výstupným tlakom 8 - 10 bar, ale nie menej ako 10 000 dm^3/min vzduchu. Stlačený vzduch dodávaný do separátorov spĺňa príslušné normy. Stanica bude vybavená najmenej dvoma agregátmi, aby v prípade poruchy jedného kompresora bola zabezpečená dodávka vzduchu do všetkých opto-pneumatických separátorov.

Na zabezpečenie požadovanej kvality stlačeného vzduchu je stanica vybavená minimálne: skrutkovým kompresorom s výstupným tlakom min. 10 bar, cyklónovým automatickým (elektronickým) odvádzačom kondenzátu, adsorpčnou sušičkou s regeneráciou za studena so systémom predfiltrácie a jemnej filtrácie, systémom ventilácie (nasávanie a odvetranie) s plnou automatikou, ohrievačom umožňujúcim udržiavanie teploty min. 5 °C (automatické ovládanie). Kondenzát zachytený v kompresoroch, filtroch v sušičkách, vzdušníkoch a pod. bude zavedený do odlučovača oleja z kondenzátu, ktorý zabezpečí to, že zostatkové množstvo uhľovodíkov v odvádzanej vode do kanalizácie bude menej ako 20 mg/l.

BLOKOVÁ SCHÉMA TECHNOLOGICKÉHO PROCESU



Obr. 16: Bloková schéma technologického procesu

ZHODNOCOVANIE ODPADU – PRÍPRAVA NA OPÄTOVNÉ POUŽITIE A RECYKLÁCIA

Vďaka použitiu navrhovanej technologickej zostavy je možné vykonávať ZHODNOCOVANIE ODPADOV – najmä PRÍPRAVU NA OPÄTOVNÉ POUŽITIE a RECYKLÁCIU jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade, t.j. ide o technologické zariadenie, ktoré je tvorené technickou jednotkou so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim, pričom činnosti nimi vykonávané navzájom súvisia a majú technickú nadväznosť. Technologické zariadenie bude vzhľadom na svoje konštrukčné riešenie pevne spojené so stavbou a ktoré v zmysle § 5 ods. 2 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov predstavuje ZARIADENIE NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV, pričom v zmysle prílohy č. 1 zákona o odpadoch umožňuje vykonávať zhodnocovanie odpadov ČINNOSŤOU:

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

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

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

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

Dodatočným efektom je FYZIKÁLNA STERILIZÁCIA odpadu počas ktorej dochádza k eliminácii patogénnych mikroorganizmov a k zníženiu obsahu vody v odpade.

ZNEŠKODŇOVANIE ODPADU

Len MINIMÁLNA ČASŤ odpadov (v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie dosahuje mieru odklonenia odpadu zneškodňovaného skládkovaním min. 90 %, t.j. ZANECHÁVA MAX. 10 % ODPADU PRE ZNEŠKODŇOVANIE SKLÁDKOVANÍM, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku dosahuje priemernú mieru odklonenia 96 %, t.j. zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním) je smerovaná na ďalšie činnosti nakladania s odpadom, ktoré v zmysle Prílohy č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zahŕňajú nasledujúce ČINNOSTI ZNEŠKODŇOVANIA ODPADOV:

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov),

D5 Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia),

D8 Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.

Umožňuje takmer ÚPLNÚ ELIMINÁCIU UKLADANIA ODPADOV NA SKLÁDKY – výrazným spôsobom redukuje množstvo odpadov určených na zneškodňovanie skládkovaním. **V zariadení, resp. v areáli zariadenia sa nebudú vykonávať vyššie uvedené činnosti zneškodňovania odpadov.**

PARNÝ AUTOKLÁV – TLAKOVÁ ZOSTAVA RotoSTERIL BEG7000/7001

Obr. 17: Skupina parných autoklávov RotoSTERIL BEG7000 na obdobnej prevádzke

Nosným prvkom zariadenia je INOVATÍVNA NESPAĽOVACIA TECHNOLÓGIA – skupina PARNÝCH AUTOKLÁVOV – TLAKOVÝCH ZOSTÁV RotoSTERIL BEG7000/7001. Technologický proces spočíva predovšetkým na účinnom procese AUTOKLÁVOVANIA (AUTOCLAVING), v ktorom sa odpad najprv STERILIZUJE pred jeho následným MECHANICKÝM TRIEDENÍM, pričom tento proces ZNAČNÝM SPÔSOBOM ZVYŠUJE ÚČINNOSŤ a KOMFORT MECHANICKÉHO TRIEDENIA odpadu oproti iným známym technológiám (napr. MBÚ a pod.) – je garanciou ZNAČNE VYŠŠEJ EFEKTIVITY TRIEDENIA pri súčasnom dosiahnutí ZNAČNE VYŠŠEJ ÚROVNE HYGIENY, než pri bežných triediacich linkách.

Každý parný autokláv je SEPARÁTNA tlaková zostava, ktorá pracuje NEZÁVISLE od iných autokláv, a tak je ZAISTENÁ KONTINUITA TECHNOLOGICKÉHO PROCESU aj v prípade nutnosti technickej prehliadky niektorého autoklávu. Je vybavený hydraulickými, pneumatickými a elektrickými zariadeniami, ktoré GARANTUJÚ BEZPEČNOSŤ PREVÁDZKY zariadenia. Konfigurácia a vybavenie autoklávu umožňuje, aby proces autoklávovania prebiehal s PLNE AUTOMATIZOVANÝM RIADENÍM. Parný autokláv – tlaková zostava RotoSTERIL BEG7000/7001, vrátane použitých technických riešení, podlieha patentovej ochrane.

<u>AUTOKLÁVOVANIE</u>

Autoklávovanie je VEĽMI EFEKTÍVNY, SPOĽAHLIVÝ, ČISTÝ a RÝCHLY SPÔSOB STERILIZÁCIE a DEKONTAMINÁCIE odpadu BEZ ENVIRONMENTÁLNYCH RIZÍK. Autoklávy pracujú v dávkovom režime, v ktorých je dávka odpadu vystavená prehriatej vysokotlakovej vodnej pare. Po tepelnej úprave, v dôsledku prirodzeného odparovania vody, dochádza k významnej redukcii objemu a hmotnosti odpadu. Vzhľadom k tomu, že v autoklávoch dochádza pod vplyvom tepla a tlaku K FYZIKÁLNEJ STERILIZÁCII a K ZMENE FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ organického odpadu (rozvlákňovaniu, granulácii) a NEDOCHÁDZA K CHEMICKÝM PROCESOM (oxidácii, redukcii), ktoré by menili chemické vlastnosti látok obsiahnutých v odpade. Proces autoklávovania trvá od 60 do 210 minút v závislosti od zloženia odpadu aktuálne sa nachádzajúceho v komore autoklávu. Plnenie jedného autoklávu trvá cca 10 minút.

Autokláv spracúva dávku odpadu v jednotlivých CYKLOCH spočívajúcich v nasledovných fázach:

1. FÁZA: NAKLÁDKA dávky odpadu do autoklávu,
2. FÁZA: HERMETICKÉ UZATVORENIE autoklávu a KOMPRESIA,
3. FÁZA: FYZIKÁLNA STERILIZÁCIA dávky odpadu,
4. FÁZA: DEKOMPRESIA,
5. FÁZA: VYKLÁDKA dávky odpadu z autoklávu.

FYZIKÁLNA STERILIZÁCIA

Fyzikálna sterilizácia je STERILIZÁCIA VLHKÝM TEPLOM – NASÝTENOU VODNOU PAROU POD TLAKOM. Sterilizácia je proces, ktorý vedie k usmrteniu všetkých životaschopných mikroorganizmov (baktérií, vírusov, húb, vrátane vysoko rezistentných bakteriálnych spór) a vedie k usmrteniu zdravotne významných červov a ich vajíčok. Je to NAJVYŠŠIA ÚROVEŇ MIKROBIÁLNEHO USMRTENIA. Vďaka procesu FYZIKÁLNEJ STERILIZÁCIE sa biologicky rozložiteľná organická frakcia nachádzajúca sa v odpade podrobuje ZMENÁM FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ, dochádza K ROZVLÁKNENIU biologicky rozložiteľnej organickej frakcie, K ELIMINÁCII patogénnych mikroorganizmov, k jej TRANSFORMÁCII do DEKONTAMINOVANEJ, STABILIZOVANEJ, HOMOGENIZOVANEJ a UŽITOČNEJ FORMY – organickej BIOMASY. Materiál získaný po fyzikálnej sterilizácii, v dôsledku významného zníženia vlhkosti, je vhodný na ďalšie mechanické triedenie, materiálové alebo energetické zhodnocovanie. Je suchý a ľahko sa oddeľuje.

HLAVNÝMI CIEĽMI použitia procesu AUTOKLÁVOVANIA sú:

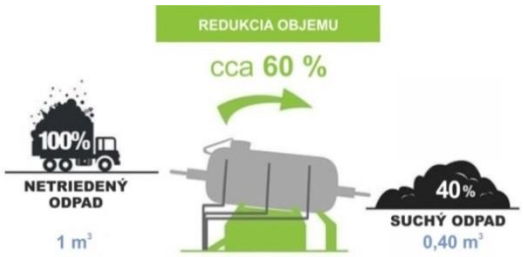
- HYDROLÝZA – ROZVLÁKNENIE biologicky rozložiteľného organického materiálu, a jeho následná TRANSFORMÁCIA do DEKONTAMINOVANEJ, STABILIZOVANEJ, HOMOGENIZOVANEJ a UŽITOČNEJ FORMY – organickej BIOMASY,

Obr. 18: Organická BIOMASA

- FYZIKÁLNA STERILIZÁCIA odpadu – materiálov a látok obsiahnutých v odpade – ELIMINÁCIA VŠETKÝCH patogénnych aj nepatogénnych MIKROORGANIZMOV, vrátane vysokorezistentných bakteriálnych SPÓR a VÍRUSOV,

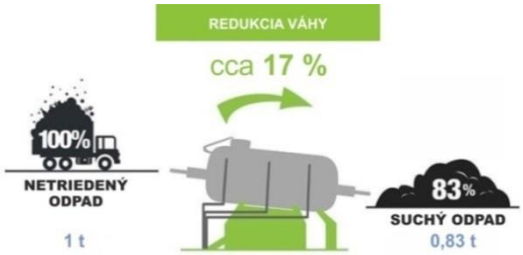
Obr. 19: Fyzikálna sterilizácia odpadu

- významná OBJEMOVÁ REDUKCIA odpadu,



Obr. 20: Významná objemová redukcia odpadu

- významná HMOTNOSTNÁ REDUKCIA odpadu,



Obr. 21: Významná hmotnostná redukcia odpadu

- významná REDUKCIA VLHKOSTI odpadu,

Obr. 22: Významná redukcia vlhkosti odpadu

- ELIMINÁCIA EMISIÍ ZÁPACHU, pričom odpad stráca zápach už v prvých fázach procesu,

Obr. 23: Eliminácia emisií zápachu

- ELIMINÁCIA ETIKIET,

Obr. 24: Eliminácia etikiet

- ELIMINÁCIA UZÁVEROV Z FLIAŠ.

Obr. 25: Eliminácia uzáverov z fliaš

NAJLEPŠIA DOSTUPNÁ TECHNIKA (BAT)

Obr. 26: Najlepšia dostupná technika (BAT z angl. Best Available Technique)

V zmysle smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24.11.2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia), bola inovatívna technológia RotoSTERIL, ktorá je charakteristická technologickým procesom AUTOKLÁVOVANIA, zaradená medzi NAJLEPŠIE DOSTUPNÉ TECHNIKY (BAT z angl. Best Available Techniques) PRI SPRACOVANÍ ODPADU a je uvedená v Referenčnom dokumente o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (WT BREF) vydanom Európskym úradom pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia (EIPPCB z angl. European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau), ktorý bol zverejnený v októbri 2018 a ktorý vychádza z výmeny informácií medzi členskými štátmi EÚ, dotknutými odvetviami, mimovládnymi organizáciami presadzujúcimi ochranu životného prostredia a Európskou komisiou:

- *„Autoklávovanie*
  Sterilizácia odpadu v autokláve sa používa ako prvá fáza spracovania zmesového komunálneho pevného odpadu pred jeho mechanickým triedením. Tento proces zvyšuje účinnosť mechanického triedenia odpadu. Vďaka dehydratácii sa organická biologicky rozložiteľná frakcia môže úplne oddeliť od neorganických frakcií (druhotné suroviny, ako sú plasty, sklo a kovy, ako aj minerály, keramika atď.). Nasleduje mechanické triedenie odpadu, v ktorom sú rôzne frakcie oddelené.“
- *„Proces autoklávovania sa vykonáva pri tlaku 2 - 5 barov a teplote 120 - 150 °C."*

NAJLEPŠIE DOSTUPNÉ TECHNIKY (BAT) predstavujú najúčinnejší a najpokročilejší stupeň vývoja použitých technológií a spôsobov ich prevádzkovania, ktoré sú vyvinuté na takej úrovni, ktorá umožňuje ich zavedenie v príslušnom hospodárskom odvetví za ekonomicky a technicky prijateľných podmienok s ohľadom na náklady a prínosy, ak sú prevádzkovateľovi zariadení dostupné za rozumných podmienok a zároveň sú najúčinnejšie v dosahovaní ochrany životného prostredia ako celku. V súčasnosti je technologický proces autoklávovania využívaný pri spracovaní prevažne komunálnych odpadov na niekoľkých prevádzkach v Poľsku, Veľkej Británii a Španielsku.

OZNAČENIE CE

Obr. 27: Označenie CE

Každý autokláv je podrobený prehliadke konštrukcie a vyhotovenia každej časti tlakového zariadenia a v priebehu výroby sú vykonávané príslušné skúšky stanovené v príslušnej norme (normách) alebo ekvivalentné prehliadky a skúšky, aby bola zabezpečená jeho zhoda s požiadavkami smernice, ktoré sa naň vzťahujú.

Tlaková zostava RotoSTERIL BEG7000/7001 je navrhnutá a vyrábaná v súlade s:

- Smernicou Európskeho parlamentu a Rady 97/23/ES z 29. mája 1997 o aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa tlakových zariadení,
- EN 13445-5 Nevyhrievané tlakové nádoby. Príloha C (STN EN 13445-5/A1:2019),
- EN 764-7 Tlakové zariadenia. Časť 7: Bezpečnostné systémy pre nevyhrievané tlakové zariadenia (STN EN 764-7/AC),

čoho potvrdením je pridelenie **označenia CE**, t.j. výrobok je v súlade s príslušnými základnými požiadavkami (týkajúcimi sa bezpečnosti výrobkov, ochrany verejného zdravia, ochrany spotrebiteľa, ochrany životného prostredia a interoperability) európskych technických predpisov (smernicami), ktoré sa na výrobok vzťahujú, a zhoda bola preukázaná pomocou príslušného postupu posudzovania zhody.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Tab. 11: Technické údaje tlakovej zostavy RotoSTERIL BEG7000/7001

DRUH A TYP ZOSTAVY		TLAKOVÁ ZOSTAVA RotoSTERIL BEG7000/7001	
Modul		G	
Kategória		IV	
TECHNICKÉ ÚDAJE			
Komora		„A“	„B“
Médium / Skupina tekutín		para + tuhé látky / 2	para / 2
Maximálny prípustný tlak PS	[bar]	-0,5 / 9	8
Maximálna / minimálna prípustná teplota TS	[°C]	200 / 1	200 / 1
Použitý skúšobný tlak PT	[bar]	14,6	12,5
Charakteristický parameter zostavy – objem (V)	[dm^3]	31 800	2 400
Spĺňa uplatniteľné požiadavky stanovené v		EN 13445-5 (STN EN 13445-5/A1:2019)	
		EN 764-7 (STN EN 764-7/AC)	

Technické podmienky:

- EN 13445-1 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 1: Všeobecne (STN EN 13445-1 + A1/A2:2019);
- EN 13445-2 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 2: Materiály (STN EN 13445-2/A3:2019);
- EN 13445-3 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 3: Navrhovanie (STN EN 13445-3 + A1/A3:2018);
- EN 13445-4 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 4: Výroba (STN EN 13445-4/A1:2017);
- EN 13445-5 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 5: Kontrola a skúšanie (STN EN 13445-5/A1:2019).

AUTOMATICKÁ TRIEDIACA LINKA

Obr. 28: Časť automatickej triediacej linky na obdobnej prevádzke

AUTOMATICKÁ TRIEDIACA LINKA bola vhodne a optimálne navrhnutá, skonštruovaná a prispôsobená osobitným charakteristikám materiálu po procese autoklávovania. Triediaca linka sa skladá ZO SÚBOROV STROJOV A ZARIADENÍ, a to najmä:

- DÁVKOVACIE ZÁSOBNÍKY – BUBNOVÉ PODÁVAČE, ktoré primárne slúžia na reguláciu dávkovania materiálu po procese autoklávovania do ďalšej časti triediacej linky a sekundárne na dočasné uloženie materiálu po procese autoklávovania, keď triediaca linka nie je v prevádzke;
- SUŠIACE DOPRAVNÍKY, ktoré slúžia na stabilizáciu teploty materiálu po procese autoklávovania;
- BALISTICKÉ SEPARÁTORY 2D/3D, ktoré slúžia na triedenie rôznych zložiek materiálov podľa ich fyzikálnych vlastností, umožňujú vytriediť dva primárne prúdy: dvojrozmernú frakciu (2D) – ploché materiály ako sú napr. papier, kartón, umelohmotné fólie, textilné látky a pod. a trojrozmernú frakciu (3D) – priestorové materiály ako sú napr. kamene, kovy, plasty, guma, drevo a súčasne vytriediť drobný materiál (napr. frakciu 0 – 40 mm) do ďalšej osobitnej frakcie. Využívajú fyzikálne vlastností rôznych materiálov, podľa ktorých sú určované individuálne letové krivky – jednotlivé panely otáčavými pohybmi vyhadzujú triedený materiál po parabolickej krivke, pričom možnosť konfigurácie rôznych parametrov (napr. uhol sklonu, rozmiestnenie zberačov) umožňuje prispôsobiť balistické separátory rozdielnym charakteristikám triedených materiálov;
- VIBRAČNÉ PREOSIEVAČE (SEPARÁTORY FLIP-FLOP), ktoré slúžia na mechanické triedenie prevažne ťažko manipulovateľných zložiek materiálov, pričom kritérium použité pri triedení je zrnitosť jednotlivých frakcií. Triedenie je regulované veľkosťou otvorov v sitách. Umožňujú vytriediť rôzny počet frakcií, pričom v navrhnutej technologickej zostave sú využívané najmä na triedenie frakcií do 3 mm / 3 – 12 mm / nad 12 mm;
- KASKÁDOVÉ SEPARÁTORY, ktoré slúžia na mechanické triedenie rôznych zložiek materiálov, pričom kritérium použité pri triedení je zrnitosť jednotlivých frakcií. Triedenie je regulované veľkosťou otvorov v sitách. Umožňujú vytriediť rôzny počet frakcií, pričom v navrhnutej technologickej zostave sú využívané najmä na triedenie frakcií 0 – 40 mm / nad 40 mm;

- OPTO-PNEUMATICKÉ SEPARÁTORY, ktoré slúžia na separáciu rôznych zložiek materiálov prostredníctvom optických senzorov (napr. NIR senzorov – NIR spektrometria v blízkom infračervenom spektre, VIS senzorov – detekcia farieb), ktoré umožňujú identifikovať vlastností materiálov ako sú tvar, štruktúra, farba, hustota a pod. a následne pomocou špeciálneho systému vzduchových trysiek, presným zacielením prúdu vzduchu, oddeľujú jednotlivé zložky materiálov podľa vopred určených vlastností. NIR (z angl. Near InfraRed – blízke infračervené žiarenie) senzor je založený na detekcii žiarenia v oblasti blízkej infračervenému žiareniu, t.j. využíva princíp osvetľovania materiálu (každý materiál, ktorý je osvetlený, odráža žiarenie v infračervenej oblasti spektra) a následného rozpoznávania materiálu podľa odrazu žiarenia v infračervenej oblasti spektra, ktoré nie je ľudskému oku viditeľné. Podľa tohto odrazu je rozpoznateľný každý materiál. Detekcia zaručuje takmer 100 %-nú presnosť rozpoznávania materiálov, pričom malé percento možnej nepresnosti môže byť spôsobené fyzikálnymi obmedzeniami. VIS (z angl. Visible Spectrum – viditeľné spektrum) senzor je vhodný na detekciu viditeľného spektra svetla ako sú farby jednotlivých zložiek materiálov, napr. na triedenie PET a pod., ktorý dokáže zachytiť aj veľmi slabý signál malých rozdielov farieb, čo značným spôsobom prispieva k veľmi vysokej kvalite triedenia.
- VZDUCHOVÉ SEPARÁTORY (ZIG-ZAG), ktoré slúžia na separáciu ľahkých zložiek od ťažších zložiek materiálov prostredníctvom kaskádového pohybu triedeného materiálu unášaného prúdom vzduchu smerom nahor vo vnútri kľukatého telesa separátora. Za určitých podmienok môže prúd vzduchu smerujúci nahor unášať ľahké zložky materiálov, čo spôsobuje separáciu alebo klasifikáciu materiálov. Ťažšie zložky materiálov nie sú unášané prúdom vzduchu a sú vypúšťané zo spodnej časti kľukatého telesa separátora. Pomer hmotnosti / objemu jednotlivých zložiek je rozhodujúcim faktorom toho, či sú zložky unášané prúdom vzduchu alebo pôsobením gravitačnej sily padajú dole v kľukatom telese separátora;
- SEPARÁTORY VÍRIVÝCH PRÚDOV (IMPULZNÉ SEPARÁTORY NEŽELEZNÝCH KOVOV), ktoré primárne slúžia na separáciu nemagnetických kovov (napr. hliníka, mede, mosadze a pod.) z triedeného materiálu využitím fyzikálneho princípu tvorby vírivých prúdov v elektricky vodivých kovových materiáloch v dôsledku elektromagnetickej indukcie vyvolanej magnetickým poľom, t.j. vychádzajú z rozdielnej vodivosti magnetických a nemagnetických kovov. V bubne separátora sa nachádza rýchlo rotujúci systém permanentných magnetov, ktorý vytvára striedavé vysokofrekvenčné magnetické polia, ktorých dôsledkom sa v zložkách neželezných kovov indukujú silné vírivé prúdy vytvárajúce svoje vlastné magnetické polia pôsobiace proti vonkajšiemu poľu a tak neželezné kovy sú vypudzované a nasmerované parabolickým pohybom do samostatného zásobníka. Sekundárne umožňujú separáciu magnetických a tiež nekovových zložiek materiálov;
- ELEKTROMAGNETICKÉ SEPARÁTORY, ktoré slúžia na separáciu magnetických kovov prostredníctvom pôsobenia elektromagnetického poľa, ktoré sa vytvorí ako výsledok pôsobenia elektromagnetu, s pomocou ktorého priťahujú kovové magnetické zložky z triedeného materiálu;
- DOPRAVNÍKY A PODÁVAČE, ktoré slúžia na plynulú dopravu materiálu na kratšie vzdialenosti medzi jednotlivými strojmi a zariadeniami, regulované podávanie a dávkovanie materiálu podľa charakteristík a konfigurácie jednotlivých strojov a zariadení tvoriacich triediacu linka.

VYKLADACÍ SYSTÉM technológie RotoSTERIL dopravuje dávku odpadu po sterilizačnom procese cez sušiaci dopravník do dávkovacích zásobníkov, ktoré slúžia ako vyrovnávacie zásobníky pre dávku odpadu po sterilizácii, medzi časťou sterilizačnej linky a triediacou linkou. Zároveň dávkovacie zásobníky plnia funkciu regulátora dávkovania dávky odpadu po sterilizácii do ďalšej časti triediacej linky.

V dôsledku automatického mechanického triedenia sú vhodným spôsobom VYTRIEDENÉ JEDNOTLIVÉ PRÚDY ODPADOV, DRUHOTNÝCH SUROVÍN A MATERIÁLOV. Hlavným účelom spracovania odpadov v zariadení je rozdelenie toku prevažne komunálneho odpadu na jednotlivé materiály a látky, čo umožňuje ich ďalšie spracovanie.

OPCIE ROZŠÍRENIA AUTOMATICKEJ TRIEDIACEJ LINKY

Automatická triediaca linka môže byť v prípade potreby rozšírená o ďalšie súbory strojov a zariadení, ktoré umožňujú ZVÝŠIŤ ČISTOTU a/alebo ROZŠÍRIŤ SPEKTRUM výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, a to najmä:

OPCIA I. – DOPLNENIE TRIEDENIA FAREBNÉHO SKLA / ZVÝŠENIE ČISTOTY SKLA:

- SEPARÁTORY S LASEROVOU DETEKCIOU, ktoré primárne slúžia na separáciu tenkého, hrubého alebo nepriehľadného skla od priehľadných polymérov využitím najmodernejšieho laserového detekčného systému;
- SEPARÁTORY S LED TECHNOLÓGIOU, ktoré slúžia na separáciu rôznych zložiek materiálov s vysokou úrovňou čistoty a to aj pri veľmi jemných zrnách materiálu využitím najmodernejšej LED technológie;

OPCIA II. – DOPLNENIE TRIEDENIA PLASTOV – LDPE, HDPE:

- OPTO-PNEUMATICKÉ SEPARÁTORY, ktoré slúžia na separáciu rôznych zložiek materiálov prostredníctvom optických senzorov, ktoré umožňujú identifikovať vlastností materiálov ako sú tvar, štruktúra, farba, hustota a pod. a následne pomocou špeciálneho systému vzduchových trysiek, presným zacielením prúdu vzduchu, oddeľujú jednotlivé zložky materiálov podľa vopred určených vlastností.

Uvedené predstavuje možnosti rozšírenia automatickej triediacej linky o ďalšie súbory strojov a zariadení, ktoré umožňujú zvýšiť čistotu a/alebo rozšíriť spektrum výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, a to najmä možnosť doplnenia triedenia farebného skla / zvýšenia čistoty skla (opcia I.) a možnosť doplnenia triedenia plastov – LDPE, HDPE (opcia II.). Navrhovaná technologická zostava zariadenia je aj bez realizácie uvedených rozšírení natoľko unikátna a komplexne vybavená, že v súčasnosti by bolo veľmi obtiažne vymyslieť lepšie riešenie na spracovanie uvedeného širokého spektra nie nebezpečných odpadov, ktoré by zohľadňovalo záväzné poradie priorít hierarchie odpadového hospodárstva a ktoré by svojimi parametrami prekonalo navrhnutú technologickú zostavu. Naviac realizácia navrhovanej činnosti vytvorí príležitosti pre ďalší rozvoj miestneho podnikania (napr. recyklačného priemyslu). O vhodnosti ich realizácie, o výbere rozšírenia (opcia I. a/alebo opcia II.) a správnom načasovaní ich realizácie, vzhľadom na potrebu navýšenia investície rozhodne navrhovateľ na základe posúdenia vhodnosti a efektívnosti realizácie predmetnej investície.

AUTOMATICKÁ TRIEDIACA LINKA sa vyznačuje:

- ÚPLNOU AUTOMATIZÁCIOU mechanického triedenia, kde sa ČLOVEK NEDOTÝKA ODPADU POČAS CELEJ DOBY SPRACOVANIA,
- VYSOKOU SOFISTIKOVANOSŤOU a KOMPLEXNOSŤOU,
- VYSOKOU EFEKTIVITOU a RÝCHLOSŤOU triedenia,
- VYSOKOU KVALITOU TRIEDENIA čoho dôsledkom je NÁVRAT DRUHOTNÝCH SUROVÍN A MATERIÁLOV SPÄŤ DO HOSPODÁRSTVA s čo najvyššou kvalitatívnou mierou, čím DOCHÁDZA K ŠETRENIU PRIMÁRNYCH SUROVÍN A ENERGIE,
- VYSOKOU ČISTOTOU vytriedených prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov,
- VYSOKOU PREVÁDZKOVOU SPOĽAHLIVOSŤOU,
- ENERGETICKOU a SERVISNOU NENÁROČNOSŤOU,
- JEDNODUCHOU OBSLUHOU s osobitným zreteľom na BEZPEČNOSŤ PRÁCE.

ZJEDNODUŠENIE TECHNOLOGICKÝCH PROCESOV

V prípade odpadov, ktoré nie sú zmesovým komunálnym odpadom, bude ich možné spracovať v zariadení v zjednodušenom technologickom procese – využitím iba procesov MECHANICKEJ FRAGMENTÁCIE (DRVENIA) a AUTOKLÁVOVANIA. V prípade zložiek odpadov, ktoré nevyžadujú dodatočnú hygienizáciu / sterilizáciu, napr. niektoré neznečistené ZLOŽKY ODPADOV Z TRIEDENÉHO ZBERU, bude ich možné spracovať v zariadení v zjednodušenom technologickom procese – využitím procesu AUTOMATICKÉHO MECHANICKÉHO TRIEDENIA – podaním dávky odpadu priamo na DOTRIEDENIE v automatickej triediacej linke. Taktiež pre niektoré druhy odpadov bude možné zjednodušiť proces AUTOMATICKÉHO MECHANICKÉHO TRIEDENIA. O použití zjednodušeného technologického procesu rozhoduje zodpovedná osoba v súlade s postupmi pre príjem, kontrolu a evidenciu odpadov a zavedeným systémom environmentálneho manažérstva.

ZVYŠOVANIE MIERY ZHODNOCOVANIA ODDELENE ZBIERANÝCH ZLOŽIEK KOMUNÁLNEHO ODPADU

Aj napriek vynakladanému obrovskému úsiliu zo strany mnohých subjektov pôsobiacich v odpadovom hospodárstve, mnohých záujmových združení, organizácií a inštitúcií, ktoré je častokrát podporované rôznymi formami medializácie, s cieľom edukácie širokej verejnosti o potrebe triedenia odpadov a tiež o spôsoboch ako ich správne triediť, je kvalita triedeného zberu nízka a tak je bežnou praxou, že oddelene zbierané zložky komunálneho odpadu sú ZMIEŠANÉ a/alebo ZNEČISTENÉ, resp. OBSAHUJÚ ZLOŽKY ODPADOV, KTORÉ NEPATRIA DO TRIEDENÉHO ZBERU. Z tohto dôvodu je potrebné ich DOTRIEDIŤ a/alebo ZBAVIŤ NEČISTÔT s cieľom ich ďalšieho zhodnotenia. Zariadenie bez problémov zvláda vykonávať aj tieto činnosti a tak **významným spôsobom prispieva k zvyšovaniu miery materiálového zhodnocovania oddelene zbieraných zložiek komunálneho odpadu**, ktoré boli či už úmyselným alebo neúmyselným konaním pôvodcu odpadu zmiešané a/alebo znečistené, resp. obsahujú zložky odpadov, ktoré nepatria do triedeného zberu. Proces autoklávovania umožňuje EFEKTÍVNE OČISTIŤ jednotlivé zložky odpadov, napr. oddeliť fólie od obalov, zbaviť ich od organických zvyškov, etikiet, uzáverov, farieb a pod. V prípade, že dávka odpadu nevyžaduje ďalšie OČISTENIE v autokláve, zariadenie umožňuje spracovať dávku odpadu využitím zjednodušeného technologického procesu, t. j. využitím procesu automatického mechanického triedenia – podaním dávky odpadu priamo na DOTRIEDENIE v automatickej triediacej linke.

ZNIŽOVANIE PODIELU NEZHODNOTITEĽNÝCH ODPADOV A/ALEBO ZVYŠKOV

Zariadenie umožňuje prakticky NAPRÁVAŤ ZLYHANIA PÔVODCU ODPADU, zber odpadu sa tak stáva menej závislým na ľudskom konaní (ľudskej omylnosti), čím zároveň znižuje podiel nezhodnotiteľných odpadov a/alebo zvyškov, ktoré by boli zneškodňované spaľovaním alebo skládkovaním, resp. odovzdávané na energetické zhodnocovanie. EFEKTÍVNOSŤ A ÚČINNOSŤ SYSTÉMOV TRIEDENÉHO ZBERU KOMUNÁLNEHO ODPADU dokazujú skúsenosti krajín, ktoré zaviedli takéto systémy pred 30 rokmi. **Naďalej 30 – 50 % odpadu tvorí ZMESOVÝ / ZVYŠKOVÝ (REZIDUÁLNY) odpad, ktorý obsahuje množstvo druhotných surovín**, pričom je najčastejšie zneškodňovaný spaľovaním alebo skládkovaním, resp. odovzdávaný na energetické zhodnocovanie. Veľkou výhodou navrhovaného zariadenia je práve schopnosť prijať a spracovať prakticky každý druh nie nebezpečného odpadu – zmesový / zvyškový (reziduálny) odpad, odpad z triedeného zberu, vrátane biologicky rozložiteľného odpadu, odpady zo zariadení na úpravu odpadu a pod., pri zachovaní najvyšších úrovní zhodnocovania. To znamená, že **navrhované zariadenie bude mať svoje opodstatnenie o 20, 30 alebo 50 rokov, bez ohľadu na implementovaný systém triedeného zberu, jeho efektívnosti alebo meniacich sa návykov spotrebiteľov.** Zariadenie môže prijať prakticky akýkoľvek druh nie nebezpečného odpadu a vždy z neho získa najviac druhotných surovín a prakticky eliminuje skládkovanie. Svedčí o tom aj prestížne medzinárodné ocenenie, ktoré získala navrhovaná technológia v súťaži „The Circulars“ počas Svetového ekonomického fóra v Davose o najlepšiu technológiu obehového hospodárstva na svete.

VÝSTUPY ZO ZARIADENIA

Výstupom zo zariadenia, po spracovaní a vytriedení odpadov, sú nasledujúce JEDNOTLIVÉ PRÚDY ODPADOV, DRUHOTNÝCH SUROVÍN A MATERIÁLOV:

Tab. 12: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO-COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
ŽELEZNÉ KOVY	R4 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % železných kovov.** Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) plechoviek / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu ocele a pod.
NEŽELEZNÉ KOVY	R4 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % neželezných kovov.** Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) plechoviek / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu hliníka a pod.
SKLO	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 97 % skla** vo forme sklených črepov (mix farieb) **o čistote min. 98,5 %**, bez minerálov, očistené od etikiet.	Na výrobu obalového skla, sklenej vlny, penového skla, sklených vlákien a pod.

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO-COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
SKLO – farebné (opcia I.)	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 97 % skla** vo forme sklených črepov (triedené podľa farieb – biele sklo / farebné sklo – napr. zelené, hnedé) **o čistote min. 98,5 %**, bez minerálov, očistené od etikiet.	Na výrobu obalového skla, sklenej vlny, penového skla, sklených vlákien a pod.
PLASTY – PET	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov PET** vo vysokej čistote, bez etikiet a uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu poloproduktov ako napr. PET vločky číre, zelené, modré, mix (na výrobu vlákien, netkaných textílií, fólií, extrudovaných profilov, vstrekovaných dielov, dekontaminovaných vločiek, viazacích pásiek atď.), PET regranulát (použitie v chemickom, textilnom, strojárskom, stavebnom priemysle, v potravinárstve atď.) a pod.
PLASTY – PP/PE	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov PP/PE** vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu poloproduktov ako napr. PP vločky, PP regranulát, produktov (obalov, textilu, potrubia, automobilových dielov, spotrebného tovaru) a pod.
PLASTY – PVC	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov PVC.**	
PLASTY – HDPE (opcia II.)	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov HDPE** vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu predmetov dennej spotreby, potrieb do kuchyne a domácnosti, prepraviek, klietok, podnosov, hračiek, vrchnákov, zásobníkov na farby a pod.
PLASTY – LDPE (opcia II.)	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov LDPE** vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu nákupných tašiek, fólií pre domácnosť, tenkých zmraštivých fólií, fólií pre lamináciu, menších vyfukovacích predmetov a pod.
MINERÁLNA FRAKCIA do 3 mm	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % minerálov** (napr. piesok, kamenivo, keramika) – frakcia do 3 mm.	V stavebníctve a pod.

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO-COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
MINERÁLNA FRAKCIA 3-40 mm	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % minerálov** (napr. kamenivo, keramika) – frakcia 3 – 40 mm.	V stavebníctve a pod.
BIOMASA (TDP)	R3 R12	Zariadenie umožňuje získať biologicky rozložiteľnú organickú frakciu hoci aj zo ZKO a následne ju transformovať do užitočnej formy s vysokou čistotou – ORGANICKEJ BIOMASY, ktorá je dekontaminovaná, nezapáchajúca, homogénna, stabilizovaná a ľahko skladovateľná. Obsahuje **viac ako 95 % organickej zložky BRO**, menej než 4 % nečistôt (prevažne minerálnych), bezpečnú koncentráciu ťažkých kovov. Výhrevnosť 8 – 12 GJ/t, možnosť navýšenia do 14 GJ/t.	Na výrobu stavebných materiálov (napr. ako hlavná zložka betónového plniva, doplnok do ekologických tehál atď.), pôdnych pomocných látok na úpravu vlastnosti pôdy, hnojív (napr. na plodiny, ktoré nie sú určené na potravinárske účely), ekologických obalov (napr. biologicky rozložiteľných obalových materiálov), vodíka, biouhlia, biopalív, energie z OZE (napr. ako tuhé druhotné palivo – TDP) a pod. Vhodná surovina na splyňovanie, anaeróbne vyhnívanie / fermentáciu, pyrolýzu a pod.
CELULÓZA	R12	Zariadenie umožňuje získať celulózu z pre-SRF 2D – jemnej frakcie. 30 – 50 % celulózy je väčšinou získaná z viacvrstvových obalov. Nízke úrovne minerálnych zvyškov neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu obalov, energie a pod.
pre-SRF 2D – jemná frakcia (TAP)	R12	Obsahuje nerecyklovateľné spáliteľné zložky odpadu (napr. papier, fólie, atď.) o frakcii 8 – 40 mm. Výhrevnosť 10 – 14 GJ/t.	Na výrobu energie a pod.
pre-SRF 3D – hrubá frakcia (TAP)	R12	Obsahuje nerecyklovateľné spáliteľné zložky odpadu (napr. textílie, guma, drevo, atď.) o frakcii väčšej ako 40 mm. Výhrevnosť 12 – 16 GJ/t.	Na výrobu tuhého alternatívneho paliva (TAP) vysokej kvality – na výrobu energie a pod.
VODA	R12	Zariadenie umožňuje získať **2 – 5 % priemyselnej odpadovej vody** z dehydratácie odpadu počas procesu autoklávovania.	Po vyčistení na opätovné použitie v chladiacich procesoch priemyselnej výroby, na zavlažovanie mestských parkov, lúk, záhrad, športových ihrísk a pod.

Tab. 13: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa jednotlivých kódov odpadu

č.	KÓD odpadu	DRUH ODPADU	MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
1.	15 01 01	obaly z papiera a lepenky	30 000	O
2.	15 01 02	obaly z plastov	30 000	O
3.	15 01 04	obaly z kovu	30 000	O
4.	15 01 07	obaly zo skla	30 000	O
5.	16 01 03	opotrebované pneumatiky	200	O
6.	19 12 01	papier a lepenka	70 000	O
7.	19 12 02	železné kovy	70 000	O
8.	19 12 03	neželezné kovy	70 000	O
9.	19 12 04	plasty a guma	70 000	O
10.	19 12 05	sklo	70 000	O
11.	19 12 08	textílie	70 000	O
12.	19 12 09	minerálne látky, napr. piesok, kamenivo	70 000	O
13.	19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	100 000	O
14.	19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	100 000	O
15.	20 03 07	objemný odpad	200	O

ktoré sú PRIPRAVENÉ NA POUŽITIE, v závislosti od trhových podmienok a platnej legislatívy, PRÍPADNE PRE ĎALŠIE ČINNOSTI NAKLADANIA S ODPADOM, ktoré v zmysle Prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zahŕňajú nasledujúce ČINNOSTI ZHODNOCOVANIA ODPADOV:

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom,

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

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

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

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

CELKOVÉ MNOŽSTVO VÝSTUPNÝCH PRÚDOV ODPADOV, DRUHOTNÝCH SUROVÍN A MATERIÁLOV

Vzhľadom na širokú škálu druhov odpadov, ktoré je možné v zariadení spracovať, sa v závislosti na druhoch odpadov prijatých na spracovanie, predpokladá VYTRIEDENIE, resp. ZÍSKANIE uvedených MAXIMÁLNYCH MNOŽSTIEV jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 12 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov), z toho časť súvisiaca z výstupnými prúdmi odpadov je uvedená v tabuľke č. 13 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa jednotlivých kódov odpadu), pričom **celkové množstvo výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov nepresiahne 100 000 t** (celkové vytriedené/získané množstvo počas roka). Vzhľadom na uvedenú variabilitu vstupu a rozličné miery efektivity získavania jednotlivých prúdov nie je možné presne kvantifikovať výstupné množstvá jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a

materiálov. Z tohto dôvodu boli výstupné prúdy druhotných surovín a materiálov primárne kvantifikované uvedením miery efektivity získavania jednotlivých prúdov, prípadne aj so špecifikáciou ich čistoty a sekundárne uvedením maximálnych množstiev jednotlivých prúdov odpadov v tabuľke č. 13 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa jednotlivých kódov odpadu), pričom platí, že **celkové množstvo výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov za žiadnych okolností nemôže byť vyššie ako celkové množstvo odpadov prijatých na spracovanie.** Taktiež vzhľadom na skutočnosť, že nosným prvkom zariadenia je inovatívna nespaľovacia technológia RotoSTERIL, ktorá je charakteristická účinným technologickým procesom autoklávovania, pričom tento proces značným spôsobom zvyšuje účinnosť a komfort mechanického triedenia odpadu oproti iným známym technológiám (napr. mechanicko-biologická úprava a pod.) a je garanciou značne vyššej efektivity triedenia pri súčasnom dosiahnutí značnej vyššej úrovne hygieny, než pri bežných triediacich linkách a súčasne počas tohto procesu dochádza aj k významnej redukcii objemu (o cca 60 %) a hmotnosti (o cca 17 %) spracovávaného odpadu, je zrejmé, že zariadenie bude **významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov v uvažovanom regióne a významne prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie.**

Výstupom zo zariadenia, okrem vyššie uvedených jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, je naviac PRÚD ODPADU:

DRUH	POPIS
BALAST 3D	zložka odpadu vhodná na zneškodňovanie skládkovaním (v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním)

<u>CELKOVÉ MNOŽSTVO ODPADOV NA ZNEŠKODŇOVANIE SKLÁDKOVANÍM</u>

Navrhovateľ odhaduje, že eventuálnemu zneškodňovaniu skládkovaním (v závislosti na druhu, vlastnostiach a zložení prijatých odpadov na spracovanie) by mohlo podliehať od **0 – 5 %** hmotnosti prijatých odpadov na spracovanie do zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Martin. Je to úroveň pod záväzným cieľom odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov – do roku 2035 znížiť množstvo komunálneho odpadu zneškodňovaného skládkovaním najmenej na 10 % z celkového množstva vzniknutého komunálneho odpadu a **niekoľkonásobne nižšia** než je možné dosiahnuť pri spracovaní odpadu pomocou priemernej mechanicko-biologickej úpravy. Uvedené umocňuje skutočnosť, že zariadenie umožňuje, v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie, dosiahnuť **mieru odklonenia odpadu zneškodňovaného skládkovaním min. 90 %, tzn. zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním**, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku (v prevádzke od roku 2013) dosahuje **priemernú mieru odklonenia 96 %, tzn. zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním.**

VYSOKÁ VARIABILITA A PARAMETRIZÁCIA NASTAVENIA JEDNOTLIVÝCH PROCESOV

V tabuľke č. 12 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov) sú uvedené jednotlivé činnosti zhodnocovania odpadov, akými bol odpad podrobený počas spracovania v zariadení s cieľom dosiahnutia deklarovanej ÚČINNOSTI (MIERY EFEKTIVITY) a KVALITY výstupných prúdov

odpadov, druhotných surovín a materiálov. Zariadenie sa vyznačuje vysokým stupňom automatizácie s plne automatizovaným riadením umožňujúcim VYSOKÚ VARIABILITU a PARAMETRIZÁCIU NASTAVENIA JEDNOTLIVÝCH PROCESOV prebiehajúcich počas spracovania odpadov, čo prakticky umožňuje upravovať NASTAVENIE KVALITY výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov. Z tohto dôvodu sú pri niektorých výstupných prúdoch uvedené dve činnosti zhodnocovania, ktoré je možné aplikovať v závislosti od požadovanej kvality jednotlivých výstupných prúdov.

NEUSTÁLY VÝVOJ A ZDOKONAĽOVANIE

Dodávateľ technológie RotoSTERIL neustále spolupracuje s množstvom partnerov na rôznych vylepšeniach technologického riešenia a nových možnostiach využitia jednotlivých látok a materiálov získaných z odpadu, napr. spolupracuje s Poľskou akadémiou vied na projekte spätného získavania vody z odpadov, spolupracuje s poprednými spoločnosťami z oblasti nových technológií na projektoch využitia organickej biomasy na výrobu biologicky rozložiteľných obalov, vodíka, biouhlia a pod., spolupracuje s Európskou komisiou napr. ako účastník programu Horizon 2020, v ktorom sú navrhované legislatívne riešenia na úrovni EÚ, ktoré umožňujú implementáciu princípov obehového hospodárstva (cirkulárnej ekonomiky).

MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV – TAXONÓMIA EÚ

Už zo samotného vymedzenia pojmu „MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADU“, ktorý je definovaný v § 3 ods. 14 zákona o odpadoch a ktorý najlepšie vystihuje navrhovanú činnosť, vyplýva, že sa jedná o činnosť zhodnocovania odpadu okrem energetického zhodnocovania a opätovného spracovania na materiály, ktoré sa majú použiť ako palivo alebo iné prostriedky na výrobu energie, pričom za materiálové zhodnocovanie sa považuje najmä príprava na opätovné použitie, recyklácia a spätné zasypávanie. V tejto súvislosti je tiež vhodné uviesť, že RECYKLÁCIA podľa § 3 ods. 15 zákona o odpadoch je každá činnosť zhodnocovania odpadu, ktorou sa odpad opätovne spracuje na výrobky, materiály alebo látky určené na pôvodný účel alebo iné účely, pričom recyklácia zahŕňa aj opätovné spracovanie organického materiálu. Dokonca aktivita „MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV“ bola podľa Taxonómie EÚ vypracovanej Technickou expertnou skupinou EÚ pre udržateľný rozvoj zaradená medzi vhodné environmentálne udržateľné hospodárske aktivity v oblasti odpadového hospodárstva, pričom navrhované zariadenie je zreteľným predstaviteľom výkonu tejto aktivity v praxi.

ÚPRAVA ODPADOV

Vzhľadom na to, že zariadenie umožňuje vykonávať aj činnosť R12 uvedenú v prílohe č. 1 zákona o odpadoch, t. j. úpravu odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11, odpady, ktoré vzniknú po vykonaní činnosti R12 sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov (ďalej len „Katalóg odpadov“), v podskupine odpadov č. 19 12 (Odpady z mechanického spracovania odpadu napríklad triedenia, drvenia, lisovania, hutnenia a peletizovania inak nešpecifikované).

ZACHYTÁVANIE ODPADOV NEVHODNÝCH NA SPRACOVANIE

V tabuľke č. 13 sú uvedené aj druhy odpadov, ktoré sú v Katalógu odpadov zaradené v podskupine č. 16 01 (Staré vozidlá z rozličných dopravných prostriedkov vrátane strojov neurčených na cestnú premávku a odpady z demontáže starých vozidiel a údržby vozidiel okrem 13, 14, 16 06 a 16 08) a v podskupine č. 20

03 (Iné komunálne odpady), ktoré sú po vyložení prijatého odpadu v hale na príjem odpadov počas vizuálnej kontroly, ktorá má za cieľ overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu s dôrazom na kontrolu prítomnosti nebezpečného odpadu a objemného odpadu, zachytené a vyhodnotené pred začiatkom spracovania ako nevhodné pre spracovanie v zariadení, t. j. nie sú spracovávané v zariadení a preto nemôžu byť preklasifikované ako druhy odpadov zaradené podľa Katalógu odpadov v podskupine č. 19 12.

VÝRAZNÉ ODLÍŠENIE OD PREKONANÝCH SPÔSOBOV SPRACOVANIA ODPADOV

Vzhľadom na skutočnosť, že nosným prvkom zariadenia je inovatívna nespaľovacia technológia RotoSTERIL, ktorá je charakteristická účinným technologickým procesom autoklávovania zaradeným medzi najlepšie dostupné techniky (BAT) pri spracovaní odpadu, je uvedená v Referenčnom dokumente o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (WT BREF) vydanom Európskym úradom pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia (EIPPCB) a bola **pozitívne overená a vyhodnotená zo strany niekoľko desiatok konzultačných spoločností a vedeckých inštitúcií z celého sveta**, pričom v rámci procesu autoklávovania prebiehajú aj súvisiace procesy ako je hydrolýza a fyzikálna sterilizácia, dôsledkom ktorých dochádza k zmenám fyzikálnych vlastností odpadu – primárne k rozvlákneniu biologicky rozložiteľnej organickej frakcie, eliminácii všetkých patogénnych aj nepatogénnych mikroorganizmov, vrátane vysokorezistentných bakteriálnych spór a vírusov, významnej objemovej a hmotnostnej redukcii, významnej redukcii vlhkosti, eliminácii emisií zápachu, eliminácii etikiet, eliminácii uzáverov z fliaš a pod., pričom všetky vyššie uvedené procesy značným spôsobom prispievajú k vysokokvalitnému a efektívnemu zhodnocovaniu odpadov a tak značným spôsobom zvyšujú účinnosť (mieru efektivity) a kvalitu výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, čoho dôsledkom je primárne návrat druhotných surovín a materiálov späť do hospodárstva s čo najvyššou kvalitatívnou mierou, čím dochádza k šetreniu primárnych surovín a energie, zariadenie umožňuje najmä materiálovo zhodnocovať jednotlivé materiály a látky obsiahnuté v odpade, t. j. umožňuje odkloniť prúdy odpadov od najmenej vhodných spôsobov nakladania s odpadom podľa záväzného poradia priorít hierarchie odpadového hospodárstva a v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie, dosiahnuť mieru odklonenia odpadu zneškodňovaného skládkovaním min. 90 %, tzn. **zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním**, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku (v prevádzke od roku 2013) dosahuje priemernú mieru odklonenia 96 %, tzn. zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním. V kontexte uvedeného je navrhovateľ toho názoru, že **spracovanie odpadov v navrhovanom zariadení sa výrazne odlišuje od prekonaných spôsobov spracovania odpadov v tradičných technológiách**, z ktorých uvádzame napr. zariadenia na mechanicko-biologickú úpravu (MBÚ), ktoré umožňujú vykonávať zhodnocovanie odpadov činnosťou R12, t. j. sú „zariadeniami na úpravu odpadu“, pričom sa vyznačujú nízkou účinnosťou a nízkou kvalitou/čistotou výstupných prúdov odpadov. Použitím biologického procesu ako spôsobu na zmenu kódu odpadu a vytváraním zbytočného produktu – kontaminovaného kompostu, priemerná MBÚ zanecháva 50 – 70 % odpadu na zneškodňovanie skládkovaním a zvyšná časť prevažne vo forme tuhého alternatívneho paliva je smerovaná do zariadení na energetické využitie odpadu. Využitím navrhovaného zariadenia je **skládkovanie odpadov prakticky eliminované**, vďaka vysokej účinnosti zhodnocovania (**umožňuje zhodnotiť minimálne 95 % všetkých druhotných surovín** – recyklovateľných kovov, plastov, skla a pod.) zostáva relatívne málo nerecyklovateľných frakcií, **2 – 3 krát menej** ako v prípade tradičných zariadení na MBÚ, pričom tieto frakcie sú suché, neobsahujú recyklovateľné materiály a sú homogénne, získaná organická frakcia (biomasa) z biologicky rozložiteľného organického materiálu, ktorý tvorí najväčšiu časť komunálnych odpadov, má množstvo uplatnení v hospodárstve – pri výrobe

stavebných materiálov (napr. ako hlavná zložka betónového plniva, doplnok do ekologických tehál a pod.), pôdnych pomocných látok na úpravu vlastnosti pôdy, organických hnojív (napr. na plodiny, ktoré nie sú určené na potravinárske účely), ekologických obalov (napr. biologicky rozložiteľných obalových materiálov), vodíka, biouhlia, biopalív, energie z obnoviteľných zdrojov energie (napr. ako tuhé druhotné palivo – TDP), ako pôdotvorný materiál na rekultiváciu skládok a priemyselných háld a pod., pričom len od lokálnych/národných predpisov a trhových podmienok závisí spôsob jej využitia v hospodárstve, pretože technicky spĺňa všetky kvalitatívne kritériá a požiadavky. V tom spočíva primárny rozdiel medzi navrhovaným zariadením pre materiálové zhodnocovanie odpadov a MBÚ.

ZABRÁNENIE EMISIÁM NEŽIADUCICH SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Okrem toho, vďaka fyzikálnej sterilizácii v prvotných fázach technologického procesu v zariadení pre materiálové zhodnocovanie odpadov, dochádza k zabráneniu emisiám nežiaducich skleníkových plynov (oxid uhličitý CO_2 a metán CH_4), zatiaľ čo pri biologických procesoch v MBÚ sú tieto emisie nežiaducich skleníkových plynov vynútené, čím sa zvyšujú atmosférické koncentrácie týchto plynov, a tým sa zosilňuje skleníkový efekt a dochádza k otepľovaniu klímy, t. j. poškodzujú životné prostredie. To je dôvodom, že zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov je **prakticky bezemisné** a získané frakcie z odpadu sú charakteristické bez nepríjemného zápachu. To je ďalší podstatný rozdiel medzi navrhovaným zariadením a tradičnými technológiami na spracovanie odpadov.

VÝZNAMNÁ PREVAHA NAD TRADIČNÝMI TECHNOLÓGIAMI

Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti a tiež čerpajúc z dlhoročných skúseností (viac ako 7 rokov) z existujúcej prevádzky zariadenia v Poľsku ako aj z prípravy a realizácie obdobných zariadení v zahraničí, zariadenie umožňuje vykonávať aj činnosti zhodnocovania odpadov R3, R4 a R5 pre jednotlivé prúdy v zmysle tabuľky č. 12 predloženého zámeru. **Zariadenie v praxi preukázalo významnú prevahu nad tradičnými technológiami na spracovanie odpadov**, vrátane MBÚ, ktoré dokážu vykonávať prevažne len činnosť zhodnocovania odpadov R12, resp. R13, ktoré na rozdiel od navrhovaného zariadenia neumožňujú dosiahnuť splnenie cieľov a záväzných limitov odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov – ako napr. zvýšiť prípravu na opätovné využitie a recykláciu komunálneho odpadu najmenej na 55 % do roku 2025, na 60 % do roku 2030, na 65 % do roku 2035, znížiť množstvo komunálneho odpadu zneškodňovaného skládkovaním najmenej na 10 % z celkového množstva vzniknutého komunálneho odpadu do roku 2035, ktorých splnenie od členských štátov požaduje EÚ. Zariadenie na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL je aktuálne jediným zariadením, ktoré **je odpoveďou na GLOBÁLNE VÝZVY (klimatické zmeny, strata biodiverzity, znečistenie)** – významne prispieva k eliminácii nežiaducich emisií skleníkových plynov z odpadu (oxid uhličitý CO_2 a metán CH_4) a k urýchleniu prechodu na udržateľné nízkouhlíkové konkurencieschopné OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO (cirkulárnu ekonomiku), ktoré efektívne využíva zdroje a v ktorom sa hodnota výrobkov, materiálov a zdrojov uchováva čo možno najdlhšie, **prakticky eliminuje skládkovanie v kombinácii s najvyššou mierou materiálového zhodnocovania ZMESOVÉHO a/alebo ZVYŠKOVÉHO (REZIDUÁLNEHO) komunálneho odpadu na svete**, čo tvorí základný pilier pri maximalizácii miery RECYKLÁCIE. **Nakladá s odpadom ako so zdrojom surovín, nie ako s problémom** a tak má potenciál radikálne meniť doterajšie spôsoby nakladania s odpadom pri súčasnom rešpektovaní vysokých environmentálnych požiadaviek.

PRÍKLAD DOBREJ PRAXE

Pre umocnenie odlišnosti navrhovaného zariadenia od iných technológií je tiež vhodné uviesť PRÍKLAD DOBREJ PRAXE – počas prvých viac ako 6 rokov prevádzky existujúceho zariadenia v zahraničí (staršej generácie než bude implementované v Martine) **nikdy nebolo zneškodňovaných skládkovaním viac ako 7 % hmotnosti prijatých odpadov na spracovanie**, pričom za ostatných 6 mesiacov prevádzky predmetného zariadenia nebol ani 1 kg zneškodňovaný skládkovaním, čo znamená 100 % využitie frakcií získaných z prijatého odpadu na spracovanie.

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS PREVÁDZKY

Predbežný zoznam druhov a maximálnych množstiev odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia:

Tab. 14: Predbežný zoznam odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia

č.	KÓD odpadu	DRUH ODPADU	MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
1.	15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	2	O
2.	16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	2	O
3.	17 02 03	Plasty	25	O
4.	17 04 05	železo a oceľ	200	O
5.	17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	3	O
6.	17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	2	O
7.	13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	10	N
8.	13 02 04	chlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	10	N
9.	13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	10	N
10.	15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	2	N
11.	15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	4	N
12.	16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	2	N

Počas prevádzky zariadenia môžu naviac vznikať ďalšie druhy odpadov v dôsledku kancelárskych, prevádzkových, údržbových a iných prác.

ZHROMAŽĎOVANIE ODPADOV

Miesta a spôsob zhromažďovania odpadov (vstupné odpady, výstupné odpady a odpady vznikajúce pri prevádzkovaní) budú spĺňať požiadavky § 8 vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

PREPRAVA A DOČASNÉ ULOŽENIE ODPADOV, DRUHOTNÝCH SUROVÍN A MATERIÁLOV

V areáli zariadenia bude vykonávaná interná preprava spracovaných odpadov, druhotných surovín a materiálov ako aj dočasné uloženie prijatých odpadov a vytvorených odpadov, druhotných surovín a

materiálov, ktoré vznikli v dôsledku spracovania odpadov, do času ich prepravy k odberateľom na ďalšie použitie a k odberateľom (do iných zariadení), ktorí sú držiteľmi povolení na vykonávanie činností v oblasti zhodnocovania a zneškodňovania odpadov.

OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA / OCHRANA ĽUDSKÉHO ŽIVOTA A ZDRAVIA

EKOLOGICKÝ TECHNOLOGICKÝ PROCES

Znižuje emisie skleníkových plynov. Znižuje uhlíkovú stopu. Nemá žiadne úniky kvapalín. Odstraňuje emisie zápachu z odpadu. Prijaté odpady na spracovanie budú uskladňované v uzavretom priestore v hale na príjem odpadov.

EKOLOGICKÉ SPRACOVANIE ODPADOV

Všetok odpad bude sterilizovaný. Výstupné prúdy odpadov, druhotných surovín a materiálov po procese sterilizácie budú skladované v oddelených boxoch a kontajneroch a budú pripravené na ďalšie použitie, v závislosti od trhových podmienok a platnej legislatívy, prípadne pre ďalšie činnosti zhodnocovania.

EKOLOGICKÉ SPRACOVANIE ODPADOVÝCH VÔD

Odpadová voda z dehydratácie odpadu bude zhromažďovaná v hermetických nádržiach, ktorá bude následne odvážaná do čističky odpadových vôd.

EKOLOGICKÉ VYUŽITIE ZLOŽIEK ODPADOV

Všetky výstupné prúdy odpadov, druhotných surovín a materiálov, po spracovaní a vytriedení odpadov v zariadení, budú spracovávané v súlade s platnými predpismi. Získavané budú druhotné suroviny a materiály vo veľmi vysokej čistote. Biologicky rozložiteľný odpad sa v zariadení nespracováva aeróbne (kompostovaním) ani anaeróbne (anaeróbnou digesciou), t.j. nevyužívajú sa procesy typické pre MBÚ, ktoré sú prevažne zamerané na prípravu odpadu na „bezpečné“ zneškodňovanie skládkovaním alebo spaľovaním, ale vďaka spracovaniu pomocou technológie RotoSTERIL, ktorá využíva inovatívnu techniku autoklávovania zaradenú medzi najlepšie dostupné techniky (BAT), bude transformovaný do dekontaminovanej, stabilizovanej, homogenizovanej a užitočnej formy – organickej biomasy, ktorá je využiteľná, v závislosti od trhových podmienok a platnej legislatívy, pri výrobe stavebných materiálov (napr. ako hlavná zložka betónového plniva, doplnok do ekologických tehál a pod.), pôdnych pomocných látok na úpravu vlastností pôdy, organických hnojív (napr. na plodiny, ktoré nie sú určené na potravinárske účely), ekologických obalov (napr. biologicky rozložiteľných obalových materiálov), vodíka, biouhlia, biopalív, energie z OZE (napr. ako tuhé druhotné palivo – TDP) a pod.. Primárnym cieľom je zhodnotiť takto získanú organickú zložku z BRO vyššou prioritou hierarchie odpadového hospodárstva než je zneškodňovanie skládkovaním alebo spaľovaním.

EKOLOGICKÉ SKLADOVANIE

Skladovanie zhromaždeného odpadu, druhotných surovín a materiálov bude v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia ako aj na ochranu ľudského života a zdravia, najmä takým spôsobom, ktoré zohľadní chemické a fyzikálne vlastnosti odpadov, druhotných surovín a materiálov, vrátane fyzikálneho stavu ako aj nebezpečenstiev, ktoré môžu spôsobiť. Zhromaždené odpady, druhotné suroviny a materiály budú skladované usporiadaným spôsobom na určených miestach v areáli zariadenia, ktoré budú chránené proti poveternostným vplyvom a prístupu neoprávnených osôb a spôsob ich uloženia bude závisieť od ich rozmerov, pričom budú skladované v množstvách, ktoré neprekročia maximálne skladovacie kapacity.

Spoločné skladovanie odpadov s rovnakými vlastnosťami a charakteristikami, s rôznou klasifikáciou kódov odpadu, bude povolené. Odpady, druhotné suroviny a materiály budú zhromažďované až do momentu prípravy na ich prepravu k odberateľom, ale nie dlhšie, ako vyžadujú príslušné právne predpisy a budú dodávané externým odberateľom s takou frekvenciou, ktorá zabezpečí zachovanie poriadku a bezpečnosti. Stav skladovacích kapacít sa bude priebežne monitorovať, aby sa zabránilo preplneniu skladovacích boxov, kontajnerov, nádob a dočasných úložísk. Množstevná a kvalitatívna evidencia o jednotlivých druhoch odpadov, druhotných surovín a materiálov bude vedená v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

NEPRETRŽITÝ MONITORING

V priestoroch zariadenia bude nainštalovaný bezpečnostný a dohľadový kamerový systém, ktorý okrem iných kontrolných funkcií, bude umožňovať monitorovať miesta určené na skladovanie. Kamerový systém bude zabezpečovať nepretržitý záznam videa a identifikácie osôb nachádzajúcich sa v areáli zariadenia. Záznam videa sa bude uchovávať v zariadení na nahrávanie a ukladanie videa minimálne jeden mesiac od dátumu jeho vyhotovenia. Záznam videa bude zabezpečený proti prístupu neoprávnených osôb alebo jeho strate, najmä v dôsledku jeho zničenia alebo odcudzenia.

KONTROLA ZNEČISTENIA

Systémy odsávania prašnej vzdušniny a jej filtrácia. Recirkulácia vody. Ekologicky čistý zemný plyn, resp. LPG ako palivo. Sledovanie žiarenia.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREVÁDZKE ZARIADENIA

Tab. 15: Základné údaje o prevádzke zariadenia – skupina autoklávov

SKUPINA AUTOKLÁVOV – TLAKOVÝCH ZOSTÁV RotoSTERIL BEG7000/7001		
Počet nainštalovaných autoklávov	[ks]	12
Počet pracovných dní v týždni		7
Denný časový fond prevádzky	[h]	24
Ročný časový fond prevádzky autoklávov	[h]	8 000
Ročný časový fond prevádzky zariadenia	[h]	8 400
Priemerné množstvo spracovávanej dávky odpadu v autokláve	[t]	3,5
Priemerný čas cyklu spracovania dávky odpadu v autokláve	[h]	3
Priemerné množstvo spracovaného odpadu za hodinu	[t]	11,90
Priemerné množstvo spracovaného odpadu za deň	[t]	285,71
Maximálne množstvo spracovaného odpadu za rok	[t]	100 000

Tab. 16: Základné údaje o prevádzke zariadenia – kotolňa

KOTOLŇA		
Parný výkon zdroja pary	[t/h]	3,33
Tepelný výkon zdroja pary	[kW]	2 467
Počet zdrojov pary	[ks]	2
Inštalovaný tepelný výkon zdrojov pary	[kW]	4 933
Inštalovaný tepelný výkon zdrojov pary	[GJ]	17,760
Účinnosť zdroja pary	[%]	91
Priemerné zaťaženie zdroja pary	[%]	50
Ročný časový fond prevádzky	[h]	8 400

Tab. 17: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba zemného plynu

SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU		
Výhrevnosť zemného plynu	[MJ/m^3]	35
Spotreba zemného plynu v prepočte na tonu odpadu	**[m^3]**	**23**
Spotreba zemného plynu za hodinu	[m^3]	279
Spotreba zemného plynu za mesiac	[m^3]	195 165
Spotreba zemného plynu za rok	[m^3]	2 341 978

Tab. 18: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba propán – butánu (LPG)

SPOTREBA PROPÁN – BUTÁNU (LPG) (alternatíva namiesto zemného plynu)		
Výhrevnosť propán – butánu (LPG)	[MJ/kg]	46
Hustota propán – butánu (LPG)	[kg/l]	0,538
Spotreba propán – butánu (LPG) v prepočte na tonu odpadu	**[l]**	**33**
Spotreba propán – butánu (LPG) za hodinu	[l]	394
Spotreba propán – butánu (LPG) za mesiac	[l]	276 013
Spotreba propán – butánu (LPG) za rok	[l]	3 312 156
Spotreba propán – butánu (LPG) za mesiac	[kg]	148 495
Spotreba propán – butánu (LPG) za rok	[kg]	1 781 940

Tab. 19: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba technologickej pary

SPOTREBA TECHNOLOGICKEJ PARY		
Spotreba technologickej pary v prepočte na tonu odpadu	[t]	0,28
Spotreba technologickej pary za hodinu	[t]	3,33
Spotreba technologickej pary za rok	[t]	28 000
Tepelný výkon v pare v prepočte na tonu odpadu	**[GJ]**	**0,78**
Tepelný výkon v pare za hodinu	[GJ]	9,28
Tepelný výkon v pare za rok	[GJ]	77 924

Tab. 20: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba elektrickej energie

SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE		
Priemerné množstvo spracovaného odpadu za hodinu	[t]	11,90
Inštalovaný príkon	[kW]	833
Spotreba elektrickej energie v prepočte na tonu odpadu	**[kWh]**	**70**
Spotreba elektrickej energie za deň	[kWh]	20 000
Spotreba elektrickej energie za mesiac	[kWh]	583 333
Spotreba elektrickej energie za rok	[kWh]	7 000 000

Tab. 21: Základné údaje o prevádzke zariadenia – spotreba vody

SPOTREBA VODY		
Spotreba vody v prepočte na tonu odpadu	**[m^3]**	**0,117**
Spotreba vody za deň	[m^3]	32
Spotreba vody za rok	[m^3]	11 721

Tab. 22: Základné údaje o prevádzke zariadenia – bilancia odpadových vôd

BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD		
Odpadové vody v prepočte na tonu odpadu	**[m^3]**	**0,086**
Splaškové odpadové vody za deň	[m^3]	4,277
Splaškové odpadové vody za rok	[m^3]	1 189,312
Technologické odpadové vody za deň	[m^3]	20,29
Technologické odpadové vody za rok	[m^3]	7 384
Odpadové vody celkom za deň	[m^3]	23,55
Odpadové vody celkom za rok	[m^3]	8 573

URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Urbanistické a architektonické riešenie zariadenia je navrhnuté tak, aby zodpovedalo celkovej kapacite technologických zariadení a celkovému množstvu odpadov, s ktorými sa bude v rámci zariadenia nakladať a súčasne, aby zohľadňovalo charakter spracovávaných odpadov, nároky na ich manipuláciu, vybranú technológiu spracovania a zabezpečenie podmienok prevádzky zariadenia. Technologické zariadenia, s ktorými sa v rámci navrhovanej činnosti uvažuje, sú tiež navrhované tak, aby priestorovo, technicky i kapacitne zabezpečili všetky požiadavky na ochranu životného prostredia a ochranu ľudského života a zdravia.

Obr. 29: Pohľadová štúdia fasády

STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

Návrh riešenia stavebných objektov vychádza z miestnych podmienok, požiadaviek navrhovateľa, zohľadňuje aktuálne podmienky a predpisy pre výstavbu a prevádzku zariadenia pre spracovanie odpadov. Všetky miesta, na ktorých sa budú skladovať znečisťujúce látky, a na ktorých sa bude zaobchádzať so znečisťujúcimi látkami, budú vyhotovené tak, aby spĺňali požiadavky § 39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a 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.

ZARIADENIE POZOSTÁVA Z TÝCHTO STAVEBNÝCH OBJEKTOV A PREVÁDZKOVÝCH SÚBOROV:

HLAVNÝ OBJEKT

Hlavný objekt je stavba so súpisným č. 5880 postavená na pozemku KN-C č. 7127, k.ú. 836168 Martin, obec 512036 Martin, okres 506 Martin, druh stavby: priemyselná budova, popis stavby: Hala TU2 (pôvodne výrobná a montážna hala ZŤS Martin), zastavaná plocha 8816 m^2 – pozostáva z:

- Hala na príjem odpadov
- Hala sterilizácie odpadov
- Hala triedenia odpadov

  Za účelom adaptácie hlavného objektu pre potreby navrhovanej činnosti budú zrealizované stavebné úpravy v nasledovnom rozsahu (nie však len):

  - podľa potreby budú asanované vnútorné stavebné konštrukcie (pôvodné šatne, miestnosti majstrov a podobne),
  - odstránené budú deliace steny (murovaná výplň stĺporadí), nivelizovaná a upravená podlahová plocha v závislosti na potrebe prípravy základových konštrukcií technologickej zostavy,
  - zrekonštruované bude osvetlenie a podľa potreby aj HVAC,
  - fasádne steny a strechy budú modifikované v súvislosti s vytvorením celoročnej tepelnej pohody obsluhy a technológie a so zohľadnením požiadaviek urbanistického a architektonického riešenia,
  - jednotlivé priestory budú posúdené ohľadne ich rozdelenia na požiarne úseky a budú vybavené príslušnými protipožiarnymi opatreniami,
  - vzhľadom na stav existujúcich konštrukcií sa nepredpokladá zásadný zásah do statiky budovy.
- Skladovacie boxy

  Skladovacie boxy sa budú nachádzať na parkovisku (pozemok KN-C č. 7124) severne od hlavného objektu, priľahlo k sociálno–administratívnej budove. Boxy budú vytvorené z betónových prefabrikátov, zodolnené a ľahko prestrešené s dažďovými zvodmi zvedenými do dažďovej kanalizácie. Boxy s hygroskopickými separátmi (biomasa, TAP a pod.) budú utesnené proti prieniku vonkajšej vlhkosti a kompletne zastrešené.

- Kotolňa

  Kotolňa bude umiestnená v rekonštruovanej budove (pôvodne prístavba k Hale TU2), v súčasnosti umiestnenej na západnej stene hlavného objektu. Budova bude klasifikovaná ako plynová kotolňa so zohľadnením požiadaviek legislatívy platnej pre podobné priestory.

- Kompresorová stanica

  Pre umiestnenie kompresorovej stanice bude využitý priestor v sociálno-administratívnej budove, alternatívne v priestore haly triedenia odpadov (s prihliadnutím na možnosť opráv, demontáže resp. výmeny komponentov kompresorovej stanice).

SOCIÁLNO – ADMINISTRATÍVNA BUDOVA

Pre umiestnenie sociálno – administratívnych priestorov pre zamestnancov bude adaptovaná existujúca administratívna budova, ktorá tvorí súčasť hlavného objektu a ktorá je umiestnená priľahlo na jeho severnej stene. Adaptácia priestorov bude spočívať v rekonštrukcii poškodených inštalácií, vybúrania/dostavania deliacich medzistien, vybavenie sanitou a nábytkom.

VRÁTNICA

Pre účely evidencie prichádzajúcich a odchádzajúcich osôb a vozidiel a ako miesto sústredenia ochrany a ostrahy areálu bude vystavaná budova vrátnice, ktorá bude slúžiť aj ako miesto prvého styku návštev.

VSTUPY DO AREÁLU:

- Vstup pre nákladné vozidlá s cestnou – mostovou váhou samostatnou pre oba prechody (vstup/výstup),
- Vstup pre osobné vozidlá.

POŽIARNA NÁDRŽ

RETENČNÁ NÁDRŽ

SÚVISIACA INFRAŠTRUKTÚRA:

- spevnené plochy,
- vodovodná prípojka,
- trafostanica a prípojka VN,
- elektroinštalácie – silnoprúdové rozvody,
- elektroinštalácie – slaboprúdové rozvody,
- prípojka plynu vrátane regulačnej a meracej stanice plynu,
- rozvody pitnej vody,
- rozvody požiarnej vody,
- požiarny hydrant,

- čerpacia stanica požiarnej vody,
- odvádzanie dažďovej vody,
- splašková kanalizácia,
- zásobníky na odpadovú vodu,
- vzduchotechnika,
- oplotenie,
- vonkajšie osvetlenie,
- sadovnícke úpravy.

MEDZINÁRODNÉ OCENENIA

ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL **získalo mnoho prestížnych medzinárodných ocenení** – vybrané ocenenia:

- **SVETOVÉ EKONOMICKÉ FÓRUM 2017 v Davose – THE CIRCULARS 2017** – 4. január 2017 – víťazstvo v kategórii „THE CIRCULARS 2017“ SVETOVÉHO EKONOMICKÉHO FÓRA v Davose za **INOVATÍVNE RIEŠENIE SPRACOVANIA KOMUNÁLNEHO ODPADU, ktoré značným spôsobom prispieva k napĺňaniu cieľov CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY**.

- **ENERGY GLOBE NATIONAL AWARD 2017** – 20. jún 2017 – získanie prestížneho ocenenia ENERGY GLOBE NATIONAL AWARD 2017 za **NAJLEPŠÍ ENVIRONMENTÁLNY PROJEKT** v Poľsku v kategórii Zem. Ocenenie je tiež známe pod názvom **„NOBELOVÁ CENA ZA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA“**.

- **GreenEVO – GREEN TECHNOLOGY ACCELERATOR** – 22. október 2015 – získanie prestížneho ocenenia **GreenEVO** – Green Technology Accelerator udelené Ministerstvom životného prostredia Poľskej republiky.

- **NAJINOVATÍVNEJŠÍ PRODUKT – 100 % POLSKI PRODUKT** – 22. november 2017 – získanie prestížneho ocenenia za **NAJINOVATÍVNEJŠÍ PRODUKT** – technológia na spracovanie nie nebezpečných odpadov RotoSTERIL v plebiscite „100% Polski Produkt 2017“ organizovanom najčítanejším mienkotvorným týždenníkom v Poľsku „Do Rzeczy“, pričom hlavným partnerom súťaže bola spoločnosť PwC – pod patronátom Ministerstva rozvoja, Ministerstva vedy a vysokoškolského vzdelávania, Ministerstva pre rodinu, prácu a sociálnu politiku, Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka, Poľskej agentúry pre rozvoj podnikania, Fondu rodinných firiem, Poľskej agentúry pre investície a obchod, v spolupráci s ďalšími partnermi.

- **4 BUILDINGS AWARDS 2019** – 15. november 2019 – získanie prestížneho ocenenia 4 BUILDINGS AWARDS 2019 v kategórii **INOVÁCIE – technológia redukujúca odpady v stavebníctve**.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho zariadenia pre materiálové zhodnocovanie širokého spektra nie nebezpečných odpadov na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktoré bude **významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z lineárnej na obehovú ekonomiku/cirkulárnu ekonomiku** – umožňuje získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné využitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade. Svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením bude **významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov** v uvažovanom regióne a **významne prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie**.

Navrhovaná činnosť je **v súlade** s nadnárodnými stratégiami:

- **Zabezpečiť plnenie CIEĽOV PARÍŽSKEJ „KLIMATICKEJ“ DOHODY (COP21)** – rámcový dohovor OSN o zmene klímy:
  - podporovať znižovanie emisií skleníkových plynov za súčasnej podpory udržateľného rozvoja,
  - zlepšovať kvalitu životného prostredia, ochraňovať ľudské zdravie, rozvážne a racionálne využívať prírodné zdroje, prostredníctvom implementácie bezemisnej technológie podporujúcej trvalo udržateľný rozvoj;

- **Zabezpečiť plnenie CIEĽOV AGENDY 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj (OSN)**
  - cieľ 11.6 – do roku 2030 znížiť negatívny environmentálny dopad miest prostredníctvom osobitnej pozornosti venovanej kvalite vzduchu a odpadovému hospodárstvu komunálneho a iného odpadu,
  - cieľ 12.4 – do roku 2020 dosiahnuť environmentálne náležité hospodárenie so všetkými druhmi odpadov počas ich životného cyklu s cieľom minimalizácie ich negatívnych dopadov na ľudské zdravie a životné prostredie,
  - cieľ 12.5 – do roku 2030 podstatne znížiť tvorbu odpadov prostredníctvom recyklovania a opätovného použitia;
- **Zabezpečiť plnenie CIEĽOV AKČNÉHO PLÁNU EÚ pre obehové hospodárstvo**
  - prechod na intenzívnejšie obehové hospodárstvo, v ktorom sa hodnota výrobkov, materiálov a zdrojov uchováva v hospodárstve čo možno najdlhšie a minimalizuje sa vznik odpadu,
  - uplatniť hierarchiu odpadového hospodárstva v praxi,
  - zvýšiť mieru recyklácie a znížiť mieru skládkovania komunálneho odpadu,
  - implementovať nové technológie, postupy, služby a obchodné modely s cieľom premeniť odpad na druhotné suroviny / produkty s vysokou pridanou hodnotou,
  - využiť recyklované živiny prítomné v organickom odpadovom materiáli – vrátiť ich späť do pôdy ako hnojivá a tak podporiť úlohu bioživín v obehovom hospodárstve;
- **Zabezpečiť plnenie CIEĽOV EURÓPSKEHO EKOLOGICKÉHO DOHOVORU (European Green Deal – Európska zelená dohoda)**
  - ekologická transformácia – klimatická neutralita do roku 2050,
  - znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030,
  - mobilizovať udržateľné verejné a súkromné investície do ekologizácie hospodárstva,
  - prechod na intenzívnejšie obehové hospodárstvo – rozvoj udržateľného nízkouhlíkového, konkurencieschopného hospodárstva, ktoré efektívne využíva zdroje,
  - podporiť účinné využívanie zdrojov prostredníctvom prechodu na čisté obehové hospodárstvo,
  - obnova biodiverzity a znížiť znečistenie;

    Opatrenia na dosiahnutie cieľov si budú vyžadovať:

    - investovať do technológií šetrných voči životnému prostrediu,
    - podporovať inovácie v priemysle,
    - zavádzať ekologickejšie, lacnejšie a zdravšie formy súkromnej a verejnej dopravy,
    - dekarbonizovať sektor energetiky,
    - zabezpečiť vyššiu energetickú účinnosť budov,
    - spolupracovať s medzinárodnými partnermi s cieľom zlepšiť globálne normy kvality životného prostredia;

- **Zabezpečiť plnenie CIEĽOV NOVÉHO AKČNÉHO PLÁNU EÚ pre OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO**
  - prechod na intenzívnejšie obehové hospodárstvo,
  - lepšie chrániť občanov a životné prostredie,
  - zvýšiť bezpečnosť druhotných surovín,
  - zvýšiť dôveru vo využívanie druhotných surovín,
  - prostredníctvom riešení pre vysokokvalitné triedenie a odstraňovanie kontaminantov z odpadu, vrátane tých, ktoré sú výsledkom náhodného znečistenia,
  - zabezpečiť, aby použité zdroje zostali čo najdlhšie v hospodárstve EÚ,
  - transformácia odpadu na kvalitné druhotné zdroje, z čoho môže ťažiť trh z druhotnými surovinami,
  - minimalizácia vývozu odpadu z EÚ,
  - znižovanie spotreby prírodných zdrojov;

Navrhovaná činnosť je **v súlade** s národnými stratégiami a legislatívou v SR:

- **Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030**
  - Smerovanie k obehovému hospodárstvu:
    - podporovať obehovú ekonomiku,
    - postupné výrazne zvýšiť poplatky za skládkovanie,
    - zavádzať motivačný množstvový zber,
    - zvýšiť prevenciu zakladania čiernych skládok a vymáhania princípu „znečisťovateľ platí“,
    - predchádzať tvorbe biologicky rozložiteľného a potravinového odpadu.
  - Environmentálna výchova a vzdelávanie v každom veku;
- **Program odpadového hospodárstva SR**

  Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) na roky 2016 – 2020 bol vypracovaný Ministerstvom životného prostredia SR v októbri 2015 a schválený vládou Slovenskej republiky, číslo uznesenia 562/2015. Záväzná časť POH SR je záväzným dokumentom pre rozhodovaciu činnosť orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve. Záväzná časť POH SR na roky 2016 – 2020 obsahuje cieľové smerovanie nakladania s určenými druhmi a množstvami odpadov (prúdy odpadov), PCB a kontaminovanými zariadeniami v určenom čase a opatrenia na ich dosiahnutie, opatrenia na znižovanie množstva biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov ukladaných na skládky odpadov a posúdenie potreby budovania nových zariadení na spracovanie odpadov a potreby rozšírenia existujúcich zariadení na spracovanie odpadov. Záväzná časť POH SR sa takisto zaoberá zodpovednosťou za realizáciu navrhovaných opatrení a kampaňami na zvyšovanie povedomia a poskytovanie informácie. Navrhovaná činnosť je **v súlade** so záväznou časťou POH SR.

  Navrhovaná činnosť významným spôsobom prispeje k naplneniu:

- strategického cieľa odpadového hospodárstva SR, ktorým je zásadné odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním obzvlášť pre komunálne odpady,
- hlavného cieľa odpadového hospodárstva SR, ktorým je minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí a životné prostredie,
- stanovených cieľov nevyhnutným dodržiavaním záväznej hierarchie odpadového hospodárstva za účelom zvýšenia recyklácie odpadov predovšetkým pre oblasť komunálnych odpadov,
- požiadavky na uplatňovanie najlepších dostupných techník (BAT) pri budovaní infraštruktúry odpadového hospodárstva;

- **Program odpadového hospodárstva mesta Martin**

  Navrhovaná činnosť je **v súlade** so záväznou časťou POH mesta Martin. Navrhovaná činnosť významným spôsobom prispeje k naplneniu cieľov:

  - zníženie množstva zmesového komunálneho odpadu,
  - znižovanie množstva biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov ukladaných na skládky odpadov,
  - zvýšenie zhodnocovania komunálneho odpadu;

  Mesto Martin vo svojom POH uvažuje aj s možnosťou, že by mohlo byť v regióne k dispozícii zariadenie na nakladanie s odpadmi, ktorým by bol dodržaný princíp sebestačnosti a princíp blízkosti. Ide o zariadenie, ktoré vyrába z odpadu palivo „TAP“.

  Navrhovaná technológia, v rámci procesu spracovania odpadu, vyrobí z odpadu aj „TAP“.

  Navrhovaná technológia tiež prispeje **k zvyšovaniu povedomia obyvateľov mesta v oblasti odpadového hospodárstva**, nakoľko súčasťou navrhovaného konceptu bude aj moderné vzdelávacie centrum primárne určené pre deti a mládež ako aj širokú verejnosť.

Maximálny ekonomický efekt navrhovanej technologickej zostavy je dosiahnutý na základe možnosti vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné použitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade, vysokej miery odklonenia odpadu zneškodňovaného skládkovaním (v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie **dosahuje mieru odklonenia min. 90 %**, t.j. **zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním**, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku dosahuje priemernú mieru odklonenia 96 %, t.j. zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním) a **vysokej kvality druhotných surovín a organickej frakcie (biomasy)**, tzn. frakcií s hodnotou, ktoré sú v protiklade s odpadom smerujúcim na skládky.

Navrhovaná technologická zostava je natoľko **unikátna a komplexne vybavená**, že v súčasnosti by bolo veľmi obtiažne vymyslieť lepšie riešenie na spracovanie uvedeného širokého spektra nie nebezpečných odpadov, ktoré by zohľadňovalo záväzné poradie priorít hierarchie odpadového hospodárstva a ktoré by svojimi parametrami prekonalo navrhnutú technologickú zostavu. Po vybudovaní navrhovaného zariadenia tak dôjde **k významnému zníženiu** množstva zneškodňovaných odpadov skládkovaním.

Realizácia navrhovanej činnosti **zvýši ochranu životného prostredia** v danom regióne, najmä v dôsledku redukcie zneškodňovania odpadov skládkovaním a následným znížením zaťaženia životného prostredia

sekundárnymi vplyvmi spojenými so skládkovaním odpadov a je **v plnom súlade** s platnou územnoplánovacou dokumentáciou sídelného útvaru Martin.

Realizácia navrhovanej činnosti **prinesie pozitívne vplyvy aj v socio-ekonomickej sfére** vytvorením nových pracovných miest a vytvorením príležitostí pre rozvoj miestneho podnikania (napr. recyklačného priemyslu) vďaka dostupnosti jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade.

Navrhovaná činnosť (variant) **nebude mať významný negatívny vplyv** na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľov a ich zdravie.

Predmetná lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti leží v priemyselnej oblasti Martina v rámci nevyužívaného areálu mimo obytnú zástavbu mesta Martin v dobrej dopravnej dostupnosti na mestský, regionálny a národný systém prvkov dopravnej infraštruktúry, čím **dôjde k efektívnemu využitiu Brownfield site**.

Obr. 30: Hala TU2 – aktuálny stav (Brownfield site)

Navrhovaná činnosť (variant) predstavuje vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho zariadenia pre materiálové zhodnocovanie širokého spektra nie nebezpečných odpadov na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktoré bude **významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z lineárnej na obehovú ekonomiku / cirkulárnu ekonomiku**, čo umožní získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné využitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade.

Navrhovaná činnosť (variant) svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením bude **významne zvyšovať** podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov v uvažovanom regióne a **významne**

prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie.

Navrhovaná činnosť (variant) predstavuje činnosť, ktorá **je v intenciách** požadovanej transpozície legislatívy EÚ v oblasti odpadového hospodárstva.

Navrhovaná činnosť (variant) je **v súlade** s uplatňovaním záväzného poradia priorít hierarchie odpadového hospodárstva.

Navrhovaná činnosť (variant) je **v súlade** s cieľmi a záväznými limitmi odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov a nakladania s odpadmi z obalov.

Navrhovaná činnosť (variant) má **zabezpečiť použitie najlepších dostupných techník (BAT)** na spracovanie odpadu v súlade s Referenčným dokumentom o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (WT BREF) vydaným Európskym úradom pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia.

Navrhovaná činnosť (variant) má **zabezpečiť dostatočnú kapacitu pre materiálové zhodnocovanie** odpadov v uvažovanej spádovej oblasti.

Navrhovaná činnosť (variant) má **prispieť k zabezpečeniu plnenia cieľov, opatrení a aktivít podľa aktuálnych celosvetových trendov**, ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala (plnenie cieľov Parížskej „klimatickej“ dohody, AGENDY 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj, nového Akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo, Európskeho ekologického dohovoru).

Navrhovaná činnosť (variant) má **zabezpečiť výkon environmentálne udržateľných hospodárskych aktivít** v oblasti odpadového hospodárstva podľa taxonómie EÚ vypracovanej Technickou expertnou skupinou EÚ pre udržateľný rozvoj.

Navrhovaná činnosť (variant) **nebude** zasahovať do biotopov národného alebo európskeho významu, mimo výskyt mokradí, chránených stromov a prvkov ÚSES.

Navrhovaná činnosť (variant) z hľadiska umiestnenia sa **nenachádza** v žiadnom chránenom území podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná činnosť (variant) je **v súlade** s Územným plánom mesta Martin v znení neskorších zmien a doplnkov.

Realizáciou navrhovanej činnosti (variantu) **nedôjde** k záberu poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov, resp. k zásahu do ochranného pásma lesa.

Navrhovaná činnosť (variant) je naprojektovaná s ohľadom na požiadavky dotknutých všeobecne záväzných právnych predpisov.

V rámci doterajšej prípravy **nebol zistený dôvod, ktorý by bránil realizácii navrhovanej činnosti** – využitia predmetného územia pre vybudovanie prevádzky zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov, resp. pre dané územie **neboli zistené strety záujmov, ktoré by boli v zásadnom rozpore s navrhovanou činnosťou**.

10. Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu navrhovanej činnosti neboli v tejto etape projektových prác vyčíslené. Na základe analógie s podobnými zariadeniami v EÚ možno očakávať predpokladané investičné náklady cca 40 000 000 EUR.

11. Dotknutá obec

Mesto Martin

12. Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Ministerstvo obrany Slovenskej republiky

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky – Inšpektorát kúpeľov a žriediel

Dopravný úrad

Krajský pamiatkový úrad Žilina

Okresný úrad Žilina

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine

Okresný úrad Martin

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Martine

14. Povoľujúci orgán

Mesto Martin – stavebný úrad

Slovenská inšpekcia životného prostredia

15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- ROZHODNUTIE O UMIESTNENÍ STAVBY podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- INTEGROVANÉ POVOLENIE podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov na vykonávanie priemyselnej činnosti nakladania s odpadmi uvedenej v jeho prílohe č. 1 (zoznam priemyselných činností) v kategórii 5.3. písm. b) (zahŕňa stavebné povolenie a povolenia v oblasti ochrany ovzdušia, v oblasti povrchových a podzemných vôd, v oblasti odpadov a v oblasti ochrany prírody a krajiny).

Činnosť „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Martin" podlieha integrovanému povoľovaniu podľa § 2 písm. d) bod 1 zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Stavebník predloží projektovú dokumentáciu pre vydanie stavebného povolenia v štádiu jej spracovania, ešte pred podaním žiadosti o vydanie stavebného povolenia, na vyjadrenie Slovenskej inšpekcii životného prostredia.

V projektovej dokumentácií sa okrem iného upresnia najmä konštrukcie, umiestnenie a kapacity jednotlivých zhromaždísk odpadov (prijatých a vznikajúcich odpadov), konštrukcie, umiestnenie miest a plôch, kde sa bude manipulovať so znečisťujúcimi látkami používanými pri prevádzkovaní technologického zariadenia (oleje, nafta, mazadlá atď.), spôsob zachytávania a odvádzania odpadných vôd z dehydratácie a z regenerácie ionexov z úpravy vôd, spôsob zachytávania a odvádzania povrchových dažďových vôd z budovy a priľahlých plôch zariadenia, systém odsávania vzdušniny a jej filtrácie, systém nepretržitého monitorovania a kontroly prevádzky, umiestnenie kompresorovej stanice, umiestnenie a konštrukcia protipožiarnej nádrže a umiestnenie a napojenie odlučovačov olejov z odpadových vôd.

V procese spracovania dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia budú riešené odlučovacie zariadenia na ochranu ovzdušia tak, aby boli splnené emisné limity v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov.

K žiadosti pre potreby stavebného konania bude predložený aj súhlas vlastníka pozemkov s realizáciou navrhovanej činnosti.

Pre potreby uvedenia navrhovanej činnosti do prevádzky bude vypracovaná východisková správa podľa § 8 zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia v znení neskorších predpisov a havarijný plán v súlade s vyhláškou 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, ktoré budú Slovenskej inšpekcii životného prostredia predložené na schválenie.

V žiadosti o vydanie integrovaného povolenia sa podrobne uvedú zoznamy všetkých látok a materiálov, ktoré sa budú v procese výroby používať a spôsob manipulácie s nimi.

Ku žiadostí o vydanie integrovaného povolenia sa predložia technické dokumentácie jednotlivých strojov a zariadení celej technologickej linky a s ňou súvisiacich zariadení poskytnutých od výrobcu zariadenín a zoznamy odberateľov jednotlivých prúdov vznikajúcich odpadov, spôsob ich spracovania a odoberané množstvá odpadov.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

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

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Z hľadiska geomorfologického členenia (E. Mazúr, M. Lukniš, 1986) spadá predmetné územie do sústavy Alpsko – himalájskej, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vonkajšie Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranská oblasť, celku Turčianska kotlina a podcelku Valčianska pahorkatina (minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 355,27 m n. m., maximálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 634,29 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 279,02 m n. m. a priemernú nadmorskú výšku 482,54 m n. m, pričom dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 93 244,69 m, hustota riečnej siete 1,56 m.m^{-2}, členitosť reliéfu 1,01 a priemerný sklon 5,69 °)

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté územie (aj predmetné územie) medzi reliéf kotlinových pahorkatín a medzi základné negatívne morfoštruktúry (typy) a to priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín (základné morfoštruktúry: vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra).

Všeobecný sklon predmetného územia je k juhu až východu, pričom predmetné územie sa nachádza na kótach od cca 410 m n. m. po 428 m n. m.

Z hľadiska regionálneho geologického členenia (D. Vass et al., 1988) spadá dotknuté a predmetné územie medzi vnútrohorské panvy a kotliny, medzi vnútorné kotliny a to do Turčianskej kotliny.

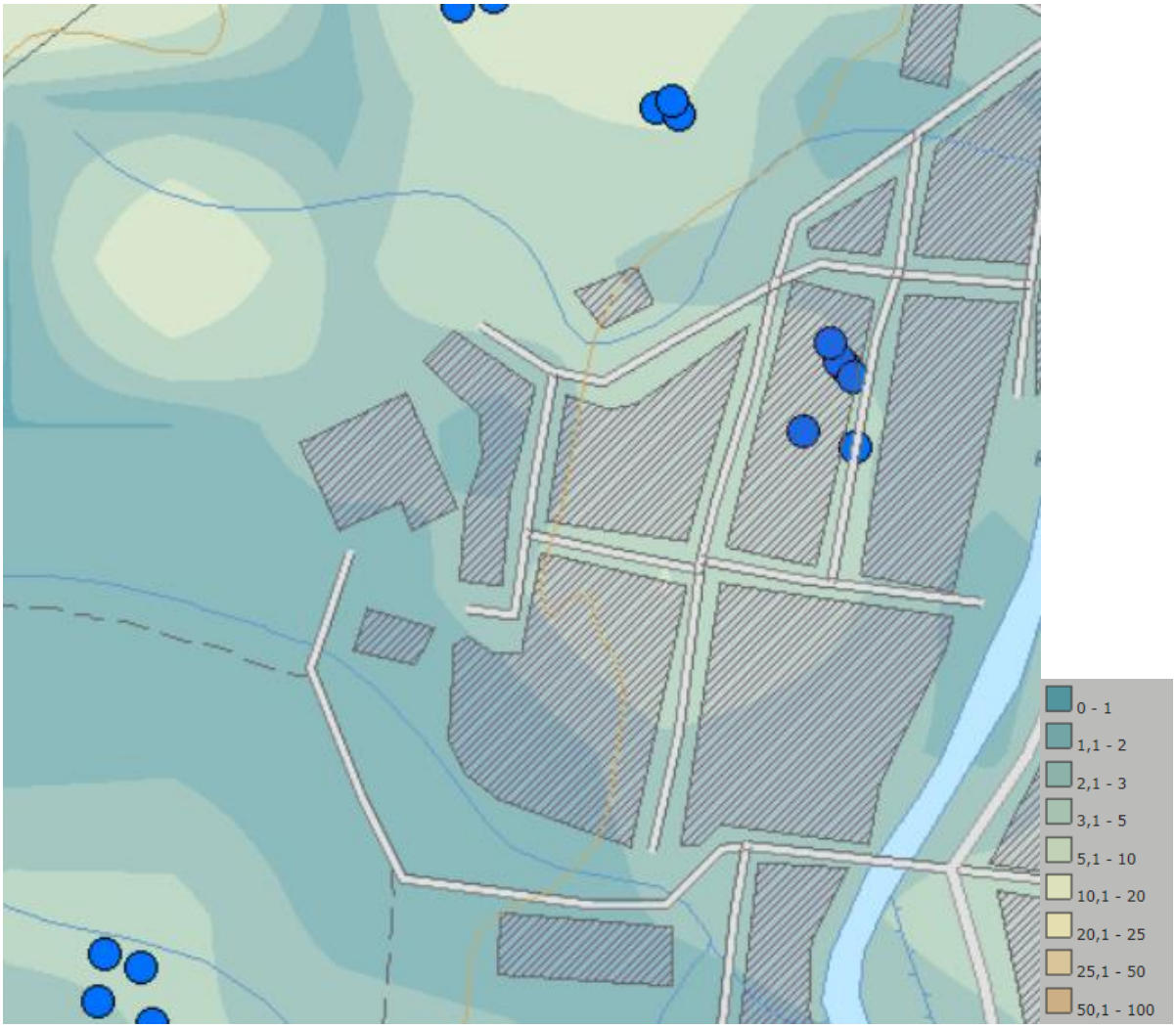
Geologický podklad je tvorený proluviálnymi sedimentmi (hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nízkych náplavových kužeľoch) veku mladší pleistocén. Vrchnopleistocénne proluviálne sedimenty nízkych náplavových kužeľov sa nachádzajú hlavne na úpätiach hôr a priebežne na celom území okrem rovín v miestach vyústenia bočných dolín do hlavných. Vytvorili sa zväčša v priestore limitovanom šírkou údolí, alebo ako najnižšia etáž viacgeneračných terasovaných kužeľov. Morfologicky vystupujú v podobe plochých vejárovitých útvarov, ktoré často kontinuálne prechádzajú do nadnivnej terasy, alebo prstovite zasahujú do jej vrchnej časti, prípadne sú terasované mladšou laterálnou eróziou tokov. Ojedinele sú akumulované na staršie strednopleistocénne terasy. Hrúbka telies sa pohybuje okolo 3 - 8 m, ojedinele do 12 m. Kužele sú všeobecne tvorené hlavne piesčitou hlinou, v niektorých zónach s bohatým obsahom zahlinených štrkov a úlomkov hornín. Hliny o hrúbke do 1 - 2 m zväčša zaberajú povrchovú časť a sú často obohatené o resedimentované úlomky hornín a štrk. Báza kužeľov je tvorená zahlinenými pieskami, štrkmi a úlomkami hornín prevažne do Ø 5 cm, ale s hojnými blokmi do Ø 20 cm, zväčša monotónneho petrografického zloženia lokálnych hornín znosových oblastí. V telesách kužeľov horských potokov ústiacich do väčších horských dolín sa nachádza prevažne štrkový materiál, často premiešaný s hrubým, čiastočne opracovaným a chaoticky usporiadaným detritom. Aj tu bývajú štrky často veľmi zahlinené, zložené z hornín nachádzajúcich sa v znosovej oblasti príslušného toku.

Navrhovaná činnosť sa nachádza na území útvaru podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh, útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách SK2002100P Medzizrnové podzemné vody Turčianskej kotliny oblasti povodia Váh a útvaru geotermálnych vôd SK300110FK Turčianska kotlina. Navrhovaná činnosť spadá do povodia drobného vodného toku Krásny potok s plochou povodia pod 10

km^2, ktorý nebol vymedzený ako samostatný vodný útvar (ľavostranný prítok rieky Turiec (vodný útvar SKV0026 Turiec).

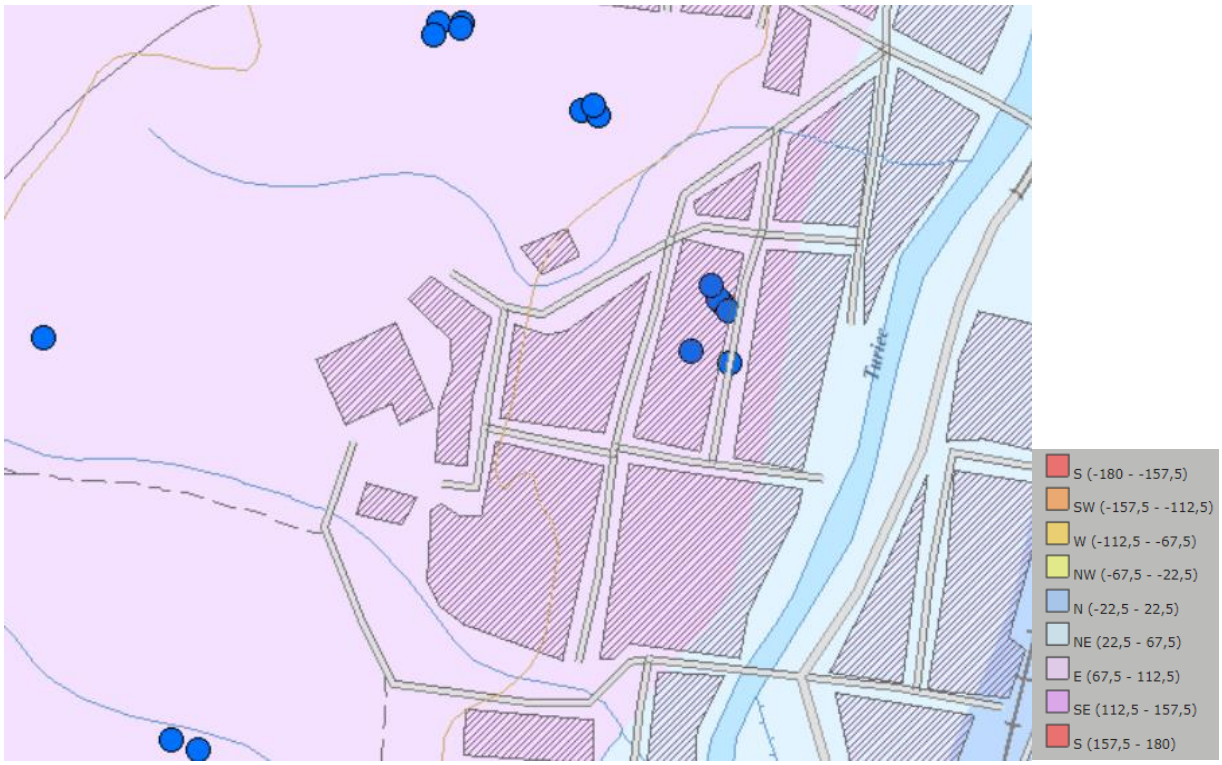
V predmetnom území ide o náplavový kužeľ - proluviálne hlinité štrky s pokryvom hlín veku kvartér s typom priepustnosti medzizrnová (HG funkcia kolektor) s koeficientom prietočnosti T = 1.10^{-3} až 3.10^{-3} $m^2.s^{-1}$ a variabilitou prietočnosti sY = > 0,9. Genetický typ podzemných vôd je silikátovo-karbonátogénne podzemné vody (A2 základný výrazný a nevýrazný), chemický typ Ca-HCO_3, resp. Ca-Mg-HCO_3 typ (celková mineralizácia 200 - 800 mg/l) s typom priepustnosti puklinová.

Úroveň hladiny podzemných vôd pod terénom v m znázorňuje nasledujúca mapa (Zdroj: GIB-GES [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gibges.).



Obr. 31: Úroveň hladiny podzemných vôd pod terénom v m

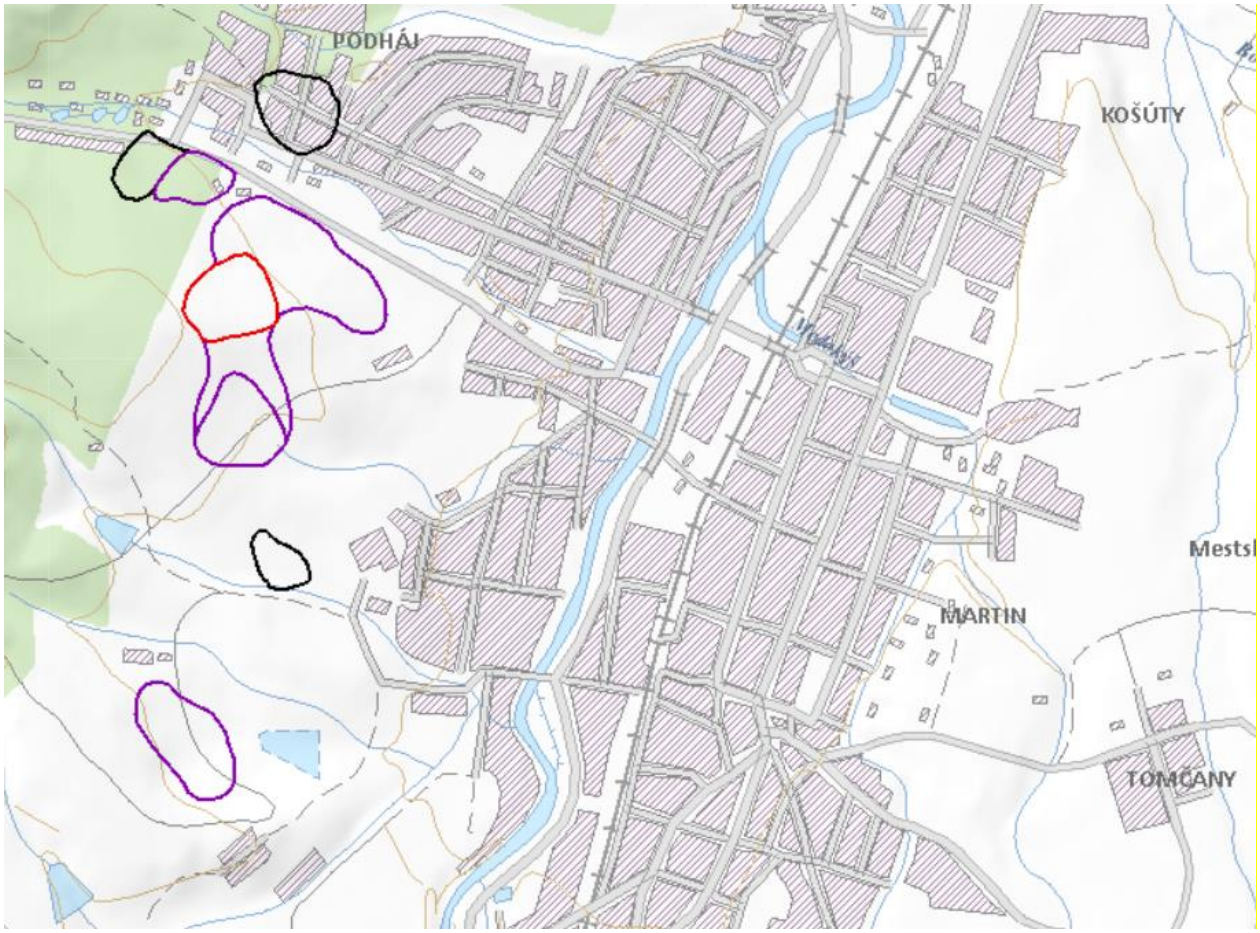
Generálny smer prúdenia podzemnej vody je smerom k vodným tokom a v smere vrstevníc. Smery prúdenia podzemných vôd znázorňuje nasledujúci obrázok (Zdroj: GIB-GES [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gibges.).



Obr. 32: Generálny smer prúdenia podzemnej vody

Podzemné vody vo vymedzenom dotknutom území, vrátane dotknutej lokality, charakterizujeme ako slabo agresívne, s ukazovateľom agresivity CO_2 a karbonátovou tvrdosťou. V rámci areálu navrhovateľa je riziko ohrozenia podzemných vôd znečisťujúcimi látkami (Atlas krajiny SR, 2002) veľké, s prítomnosťou štruktúr s nižším koeficientom priepustnosti v jeho západnej časti sa toto riziko znižuje na stredné.

Významným faktorom ovplyvňujúcim geologické prostredie sú svahové deformácie. Podľa Mapy stability svahov (GÚDŠ Bratislava, J. Šimeková, stav k decembru 2003) patrí skúmaná lokalita do rajónu potencionálne nestabilných území. Ide o územia s doteraz nezaregistrovanými svahovými deformáciami, s priaznivou geologickou stavbou nevylučujúcou v prípade priaznivých morfologických pomerov občasný vznik svahových deformácii (najmä skupiny zosúvania a tečenia) vplyvom prírodných pomerov. Územia sú citlivé na negatívne antropogénne zásahy. V územiach s nedostatočnou preskúmanosťou je predpoklad existencie doteraz nezaregistrovaných svahových deformácií. Rajón zahŕňa aj územia postihnuté intenzívnou výmoľovou eróziou a územia ohrozené opadávaním úlomkov. Svahové deformácie sú evidované mimo predmetné územie.



Obr. 33: Svahové deformácie v širšom okolí navrhovanej činnosti

Charakteristickými geodynamickými javmi v okolí navrhovanej činnosti sú zvetrávanie, erózia a akumulácia. Zvetrávanie možno rozdeliť na plošné a hĺbkové. Plošnému zvetrávaniu je vystavené prakticky celé dotknuté územie (jeho dosah je obmedzený). Hĺbkové zvetrávanie je viazané najmä na tektonicky porušené horninové masívy s vysokým stupňom rozvoľnenia a na málo odolné a husto rozpukané horniny. Erózia je viazaná najmä na okolie vodných tokov a oblasť svahov. Hĺbková erózia prebieha na dne vodných tokov hlavne pri povodňových stavoch. Akumulácia sedimentov je viazaná na vodné prostredie. Najčastejšie sa prejavuje v inundačných územiach vodných tokov, kde sa pri vysokých vodných stavoch zatápajú aj priľahlé územia.

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá dotknuté a predmetné územie do negatívnej jednotky (medzihorské kotliny), podsústavy Západné Karpaty, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni stredný pokles. Hrúbka kvartéru v predmetnom území je 2 až 5 m.

Tektonická charakteristika územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 23: Tektonická charakteristika územia

základné tektonické členenie	Vonkajšie Západné Karpaty
tektonická etapa	neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát
skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	Sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou
typy naložených formácií	Termálne extenzné panvy a depresie
popis	extenzné depresie, sčasti naložené na reliktoch transpresných depresií (báden – pliocén)

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát spadá dotknuté územie do fatrika a hronika v podloží nerozlíšené.

Podľa prílohy A.2 STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií je dotknuté územie zaradené do 6. až 7. ° MSK-64. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je podľa Atlasu krajiny SR (2002) od 1 $m.s^{-2}$ po 1,29 $m.s^{-2}$.

Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) patrí dotknuté a predmetné územie medzi neogénno-kvartérne bazény (vrchnomiocénne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví).

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako mimo územia so starými banskými dielami a environmentálnymi záťažami.

Dotknuté pozemky boli v minulosti súčasťou chráneného ložiskového územia Martin (Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom. Z dôvodu vyťaženia tehliarskej suroviny bol dobývací priestor v lokalite Martin - Kalnô zmenšený. Banská činnosť bola v tejto časti odpísaná rozhodnutím Obvodného banského úradu Banská Bystrica č. 1614-3026/2009, zo dňa 06. 10. 2009). Nasledujúce mapy znázorňujú stav v minulosti a v súčasnosti a je z nich zrejmé, že predmetné územie sa nachádza mimo chránené ložiskové územie, resp. dobývací priestor. Ide o ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob.

Obr. 34: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v minulosti

Obr. 35: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v súčasnosti

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality.

Hodnota radónového rizika v dotknutom a predmetnom území je nízka.

Dotknuté územie v umiestení areálu navrhovateľa patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, do teplého, mierne vlhkého okrsku s chladnou zimou. S rastúcou nadmorskou výškou priemerné ročné teploty vzduchu klesajú a vlhkosť narastá. Základné dlhodobé klimatické charakteristiky (Atlas krajiny SR, 2002) sú na záujmovej lokalite nasledovné:

Priemerná ročná teplota vzduchu:	7 – 8 °C
Priemerná teplota vzduchu v januári:	- 3 až - 4 °C
Priemerná teplota vzduchu v júli:	16 – 18 °C
Priemerný ročný úhrn zrážok:	800 – 900 mm
Priemerný úhrn zrážok v januári:	50 – 60 mm
Priemerný úhrn zrážok v júli:	80 – 100 mm
Absolútne mesačné maximu zrážok:	200 – 250 mm
Počet vykurovacích dní:	240 – 280
Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou:	60 – 80

Tab. 24: Priemerné mesačné rýchlosti vetra (roky 1997-2008) zo stanice Martin (m/s)

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Martin	1,8	2,0	2,0	1,7	1,7	1,5	1,3	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,6

(zdroj SHMÚ)

Tab. 25: Početnosť výskytu smerov vetra (%) na stanici Martin (roky 1999-2008)

smer vetra	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvetrie
Martin	20,54	9,95	5,68	3,7	18,78	7,14	5,42	3,71	25,08

(zdroj SHMÚ)

Tab. 26: Priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Martin (roky 2006-2008)

mesiac /rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	∅
2006	26,8	36,1	52,5	52,6	81,1	117,9	20,5	102,1	18,9	30,2	67,9	19,7	626,3
2007	123,9	54,5	43,7	1,5	68,1	65,6	76,8	68,9	97,1	27,0	55,5	24,0	706,6
2008	59,0	25,6	79,0	26,8	92,5	75,3	95,1	33,0	45,1	35,3	51,1	6,3	624,1

(zdroj SHMÚ)

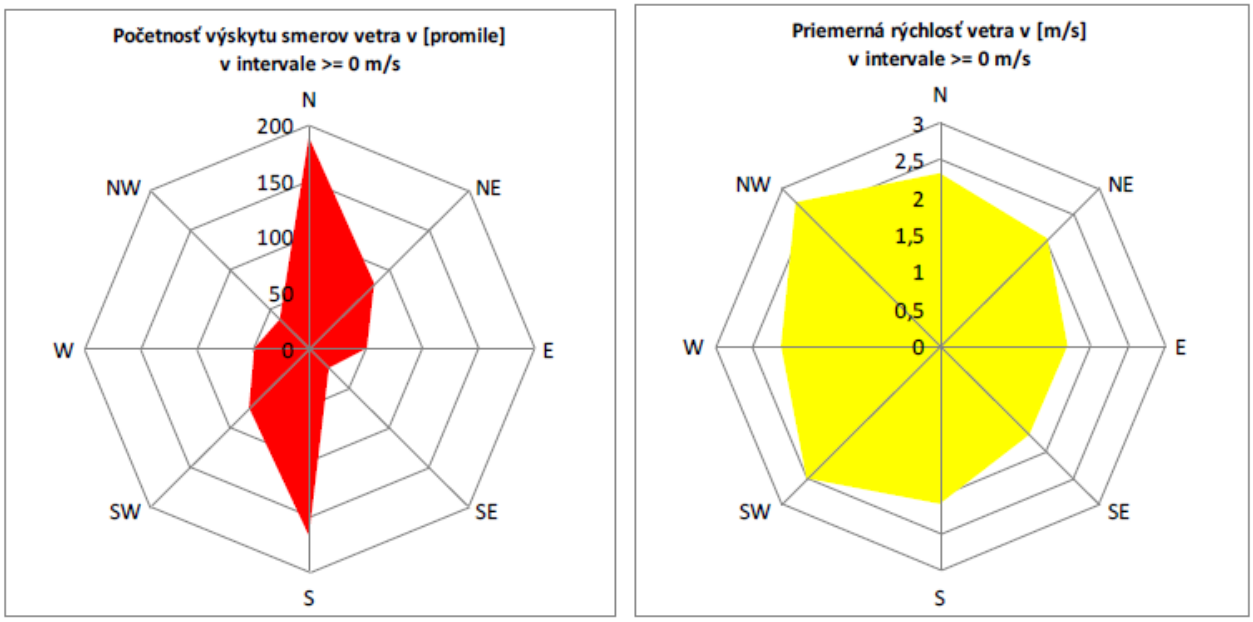
Tab. 27: Priemerné mesačné a ročné hodnoty teploty vzduchu (°C) zo stanice Martin (roky 2006-2008)

mesiac /rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	∅
2006	-9,2	-4,1	-0,7	8,7	12,3	16,4	19,0	15,2	14,5	9,1	5,3	1,5	7,3
2007	2,4	2,2	5,9	9,4	14,1	17,0	18,8	18,3	10,6	6,8	1,4	-2,3	8,7
2008	0,1	1,4	3,1	9,2	13,3	16,8	17,7	16,6	11,5	8,9	4,9	1,4	8,7

(zdroj SHMÚ)

V zmysle Atlasu krajina SR (2002) je areál navrhovateľa umiestnený v priemerne inverznej polohe.

V území prevláda severojužné prúdenie, ktoré je dominantné pri všetkých rýchlostiach vetra. Len pri rýchlostiach nad 8 m.s^{-1} sa južné prúdenie minimalizuje a pozorovateľné je takmer výlučne severné prúdenie. Priemerná ročná rýchlosť vetra je 1,6 m.s^{-1}, pričom sa vyskytujú aj roky s nižšou priemernou rýchlosťou. Bezvetrie sa vyskytuje približne štvrtinu roka, rýchlosti do 2 m.s^{-1} vyše polovice roka. Rýchlosti nad 8 m.s^{-1} sa vyskytujú veľmi zriedkavo, len v 0,4% roka. Pre výskyt inverzií boli použité údaje pre mesto Žilina, ktorá by sa dala považovať z tohto hľadiska za reprezentatívnu aj pre Martin. Výskyt stabilných situácií trvajúcich viac ako 5 hodín počas denných hodín tak bol stanovený na 30 percent.



Obr. 36: Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra a ich priemerná rýchlosť na meracej stanici Martin

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Turiec, ktorá je ľavostranným prítokom rieky Váh. Lokalita areálu navrhovateľa je prirodzene odvodňovaná čiastočne samotným Turcom, čiastočne jeho prítokom Krásny potok. Tok Turiec je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. vodohospodársky významným tokom (číslo hydrologického poradia 4-21-05-020) a medzi svojim 69,4 až 77,4 rkm je v zmysle predmetnej vyhlášky zaradený aj medzi vodárensky významné toky.

Dotknuté územie patrí do vrchovinovo-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou v mesiacoch december – február, s vysokou vodnatosťou v mesiacoch marec - apríl, s najvyššími prietokmi prevažne v mesiaci marec, a najnižšími v mesiaci september, s výrazným podružným zvýšením vodnatosti koncom jesene a začiatkom zimy.

Najbližšie k záujmovej lokalite sa prietok na povrchových tokoch monitoruje na rieke Turiec v profile Martin.

Tab. 28: Základné charakteristiky toku v roku 2010

Tok-profil	Riečny kilometer (rkm)	Plocha povodia (km^2)	Priemerný ročný prietok (m^3/s)	Maximálny prietok (h) (m^3/s)	Minimálny prietok (d) (m^3/s)
Turiec - Martin	6,9	827	17,72	152,0 (16.8.)	4,919 (17.2.)

(zdroj SHMÚ)

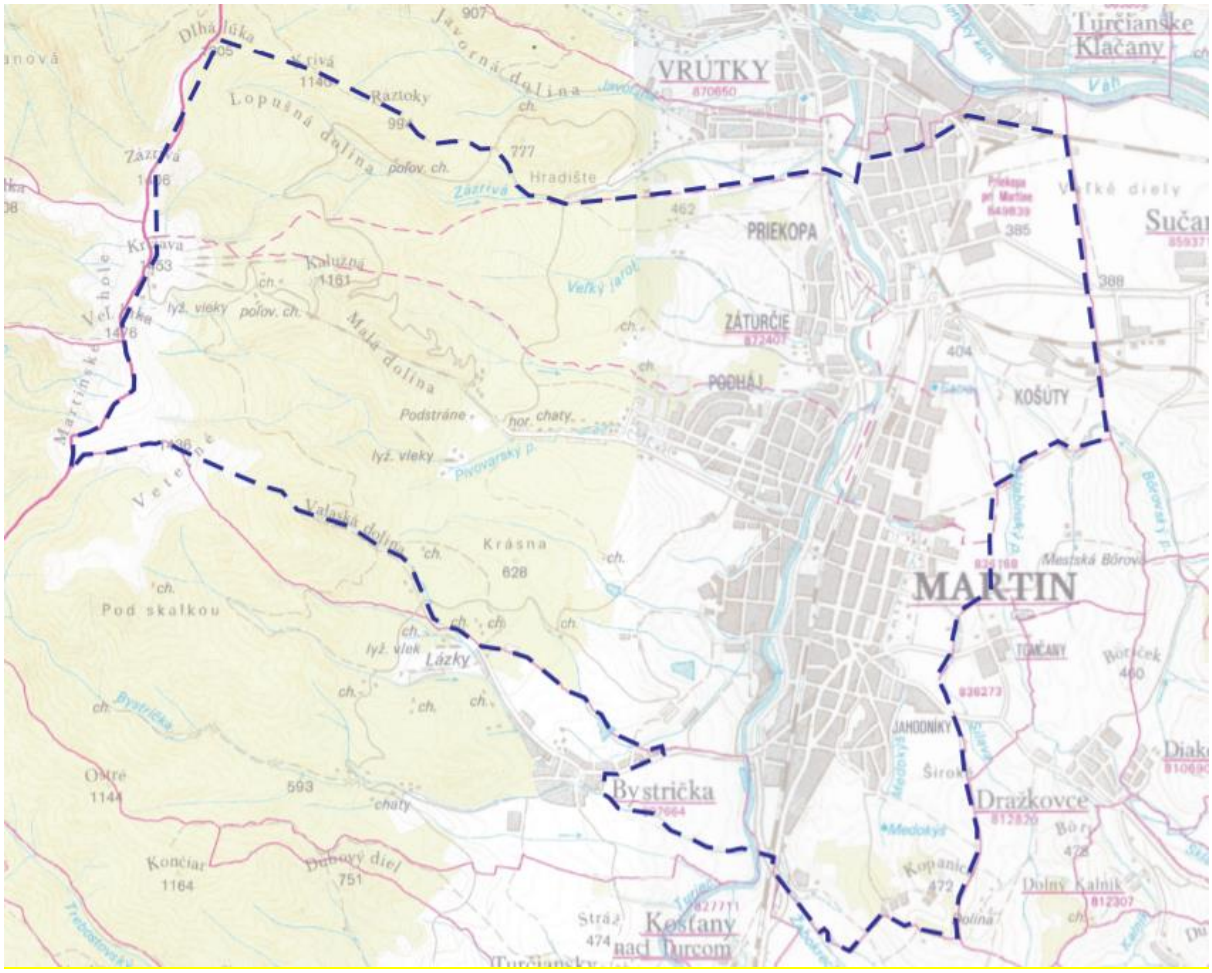
Tab. 29: Priemerné mesačné prietoky v sledovanom profile v roku 2010 (m^3/s)

Profil	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Martin	12,17	**8,948**	**13,70**	**13,41**	**27,09**	**23,65**	**12,14**	**24,59**	**30,78**	**12,80**	**13,70**	**19,12**

(zdroj SHMÚ)

Dlhodobé maximum (roky 1931-2009) bolo na sledovanom profile namerané 26.07.1960 a to 327,0 m^3/s a dlhodobé minimum dňa 06.12.1984 a to 2,121 m^3/sek.

Navrhovaná činnosť nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, resp. chránenej vodohospodárskej oblasti. Navrhovaná činnosť je umiestnená v ochrannom pásme II. stupňa prírodných minerálnych zdrojov, pričom nejde o zakázanú činnosť podľa § 28 ods. 3 zákona č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 5 vyhlášky MZ SR č. 341/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine v znení vyhlášok MZ SR č. 265/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 341/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a 3/2020 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MZ SR č. 341/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine v znení vyhlášky č. 265/2018 Z. z..



Obr. 37: Ochranné pásmo II. stupňa prírodných minerálnych zdrojov v Martine

Do uvedeného ochranného pásma spadá skoro celé územie mesta Martin. Ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov v Martine sa ustanovujú na základe výsledkov záverečnej správy geologickej úlohy s názvom: „Návrh revízie ochranných pásiem prírodných liečivých a prírodných minerálnych zdrojov v Martine“ (Vandrová et al., 2007) a na základe výsledkov záverečnej správy geologickej úlohy s názvom: „Návrh ochranných pásiem (I. a II. stupňa) prírodných minerálnych zdrojov BJ-2 a BJ-4 v Martine a zakázaných činností“ (Vandrová, 2015). Hydrogeologická štruktúra prírodných minerálnych zdrojov v Martine patrí medzi otvorené hydrogeologické štruktúry s infiltračnou, tranzitno-akumulačnou a umelou výverovou oblasťou. Podľa výsledkov riešenia geologických úloh je infiltračnou oblasťou minerálnych vôd v lokalite neogénna výplň kotliny, menovite martinské súvrstvie, pričom nie je vylúčený určitý podiel infiltrovaných vôd do klastických sedimentov na západnom okraji kotliny (východné svahy Malej Fatry pokryté mladoterciérnymi sedimentmi). Akumulačnou oblasťou minerálnych vôd v Martine sú piesčité horizonty martinského súvrstvia (martinská prepadlina), ktoré sú prostredím tvorby minerálnej vody. Výverová oblasť hydrogeologickej štruktúry sa nachádza v intraviláne mesta Martin, v katastrálnom území Priekopa a v katastrálnom území Záturčie. Výverová oblasť je zakrytá („umelá oblasť“ vzniknutá exploatáciou vody pomocou vrtov z akumulačnej oblasti), odvodňovaná odbermi z prírodných minerálnych zdrojov. Minerálna voda má v priestore Západných Karpát unikátne chemické zloženie: vyznačuje sa výrazným $Na^{-}HCO_3$ chemickým typom, vysokým pomerom Mg/Ca, ktorý prekračuje hodnotu 1, vysokými koncentráciami voľného CO_2, zvýšenými koncentráciami amónnych iónov, kyseliny boritej a síranov, nízkym obsahom chloridov. Z genetického hľadiska ide o petrogénne minerálne vody so silikatogénnou mineralizáciou s minimálnym vplyvom prostredia pliocénnych sedimentov v akumulačnej oblasti. Aktívne

časti exploatačných vrtov, ktoré sú situované v oblasti hydrogeologických kolektorov neogénneho súvrstvia, sa nachádzajú v hĺbkach pod 98 m p. t. Nadložie kolektorov je budované piesčitými až vápnitými ílmi, ktoré vytvárajú dostatočnú prirodzenú ochranu podzemnej vody pred činnosťami na povrchu, vrátane navrhovanej činnosti, ktorá nie je situovaná v predpokladanej infiltračnej oblasti.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo povrchové vodné útvary, ako aj mimo pobrežné pozemky a inundačné pásmo. Navrhovaná činnosť nebude situovaná v ochrannom pásme vodárenského zdroja. Iné pásma hygienickej ochrany sa v dotknutom území nenachádzajú. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je územie mesta Martin zaradené medzi zraniteľné oblasti.

V bezprostrednom okolí areálu navrhovateľa sa nenachádzajú žiadne významné vodné nádrže alebo plochy.

V bezprostrednej blízkosti areálu navrhovateľa sa nevyskytujú žiadne zdroje geotermálnych alebo minerálnych vôd, dotknuté územie sa však nachádza v perspektívnej oblasti geotermálnych vôd Turčianska kotlina s kolektorom geotermálnych vôd v podobe triasových karbonátov s nízkym predpokladaným tepelným výkonom geotermálnych vôd.

V dotknutom území a aj v jeho okolí sa tiež vyskytuje celý rad minerálnych prameňov, v niektorých prípadoch priamo v Martine ako sú napr. lokality Záturčie (Fatra), Pri skanzene a pod. Ich charakteristiky sú rôznorodé, napríklad prameň Hájsky Medokýš (Pri Skanzene) je mineralizovaný v rozpätí 2,6 – 2,9 g/l, obsah CO_2 je cca 1,7 g/l a jeho výdatnosť je 2-3 l/min. Minerálna voda Fatra (hydrogeologický vrt BJ2 a BJ4) s chemickou typom vody HCO_3-Na má celkovú mineralizáciu 8340-10700 mg/l, obsah CO_2 sa pohybuje v rozpätí 1850-2247 mg/l, teplota vody je 11-14 ^oC.

V priestoroch areálu navrhovateľa boli pôvodne zastúpené prevažne kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprevádzané pseudoglejmi modálnymi a kultizemnými, lokálne glejmi, ktoré vznikli zo zvetralín rôznych hornín. Vo vymedzenom dotknutom území sú na nive Turca zastúpené najmä čiernice a luvizeme, ktoré na vlhkejších polohách striedajú pseudogleje a na okolitých pahorkatinách kambizeme modálne kyslé.

Pôdy v okolí areálu navrhovateľa sú prevažne hlinité, väčšinou s veľkou retenčnou schopnosťou a so strednou priepustnosťou, vlhkým vlhkostným režimom a prevládajúcou neutrálnou až slabo alkalickou pôdnou reakciou.

V priamo dotknutej lokalite ako v priemyselnom areáli sú pôvodné pôdy dnes už zmenené na antropozeme, tvorené rôznymi navážkami, zásypmi a pod., ktoré nie sú súčasťou PPF a LPF.

V zmysle fytogeograficko-vegetačného členenia (Atlas krajiny, 2002) dotknutá lokalita, ako aj väčšina dotknutého územia, patria do južného podokresu okresu Turčianska kotlina, kryštalicko-druhohornej oblasti, bukovej zóny. Zo západu do vymedzeného dotknutého územia zasahuje aj okres Veľká/Malá Fatra, podokres Lúčanská Fatra, obvod Veľká lúka. Z hľadiska rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (t.j. vegetácie, ktorá by sa na území vytvorila, keby územie neovplyvňoval človek) je vymedzené dotknuté územie vzhľadom k svojim pestrým prírodným podmienkam veľmi rozmanité. Lokalita areálu navrhovateľa a jej bezprostredné okolie však patria do priestorov zmiešaný listnato-ihličnatý les v severných karpatských kotlinách. Reálny vegetačný pokryv je v dotknutom území tvorený mladým náletom topoľov a iných druhov, resp. ruderálnou a segetálnou vegetáciou.

V zmysle zoogeografického členenia terestrického biocyklu (Atlas Krajiny, 2002) patrí vymedzené dotknuté územie do provincie listnatých lesov. Druhová inventarizácia sa v záujmovej lokalite a jej bezprostrednom okolí nerobila, vzhľadom k charakteru jej dlhodobého využitia sa však očakáva chudobná druhová diverzita,

s prevažný zastúpením synantropných druhov, bez pravidelného alebo stáleho výskytu chránených, vzácnych alebo ohrozených druhov a biotopov. Diverzitne bohatšie sú až abiokomplexy okolitých pohorí a bezprostredné okolie toku Turiec. Podmienky pre výskyt vzácnych a ohrozených druhov sú viazané vo vymedzenom dotknutom území v hlavnej miere na plochy antropogénne v menšej miere pozmenené, ktoré sú súčasťou chránených území. Vo vymedzenom dotknutom území sa nevyskytujú biotopy európskeho alebo národného významu.

Z hľadiska poškodzovania vegetácie a ohrozovania vegetácie a živočíšstva vymedzeného dotknutého územia boli najväčšie zásahy do krajiny vykonané najmä v minulosti. V súčasnosti sú prítomné skôr nepriame negatívne vplyvy, napr. v podobe poškodzovania vegetácie imisným zaťažením dotknutého územia.

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

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom vyplýva z jej funkčného zamerania. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu. Pôvodnú krajinu záujmového územia tvorila hustá riečna sieť s drevinnými porastmi a podmáčanými územiami (mokraďami), resp. lesnými komplexmi, pričom bola formovaná jednotlivými exogénnymi a endogénnymi procesmi pôsobiacimi v území. V súčasnosti je územie mesta Martin pokryté menšou výmerou lesov a časť územia zaberá aj urbanizované prostredie. Existencia tzv. stresových faktorov vyplýva predovšetkým z technologických postupov priemyselnej výroby a dopravy (znečistenie vody a vzduchu, hluk a pod.), intenzívneho poľnohospodárstva (znečistenie podzemných vôd, erózia) a intenzívnej rekreácie (znečistenie, devastácia prostredia). Za bariérový efekt sa pritom považujú negatívne javy vyplývajúce z funkčnej prevádzky antropogénneho objektu. Časť socioekonomických javov v krajine charakteru stresových faktorov sa viaže jednoznačne na prvky súčasnej krajinnej štruktúry. Za stresový faktor možno považovať samotnú existenciu niektorých objektov v krajine, ktoré sa negatívne prejavujú svojím fyzickým bariérovým vplyvom voči prvkom ÚSES, resp. následnými hygienickými a estetickými vplyvmi (napr. priemyselné a dopravné objekty, poľnohospodárske dvory a veľkochovy a pod.). Iná časť stresových faktorov sa viaže na nepriaznivé vplyvy rôznych antropogénnych činností, zasahujúce rôzne veľké plochy, resp. oblasti (napr. znečistenie ovzdušia, vody, kontaminácia pôd, poškodenie vegetácie atď.). Súčasnú krajinnú štruktúru územia mesta Martin tvorí bývanie a občianska vybavenosť (individuálne bývanie, cirkevné a pamiatkové objekty, zariadenia občianskej vybavenosti, staveniská), sídelná zeleň (parkové plochy, cintoríny, záhrady rodinných domov, záhradkárske osady, sídlisková zeleň, verejná zeleň, zeleň technických a priemyselných areálov), výroba a výrobno-technická infraštruktúra (výrobno-obslužná zóna a priemyselná výroba, technické objekty, poľnohospodárska výroba a služby, skládky odpadov), doprava (cestná sieť a plochy cestnej dopravy), šport a rekreácia (plochy športu a rekreácie a chatové osady a chaty), poľnohospodárstvo (orná pôda, lúky a pasienky, sady, záhrady), lesné hospodárstvo (lesy), vodné plochy a vodné hospodárstvo (vodné toky a plochy), krajinná vegetácia (lesíky a remízky, skupinky drevín, brehové porasty vodných tokov, líniové drevinné porasty, medze, aleje, izolačná a sprievodná zeleň) a nevyužívané plochy (ruderalizované plochy, divoké skládky odpadov, smetiská, ruderálne plochy, nevyužívané prevažne bylinné úhory, zarastajúce úhory a odkryvy podložia).

Podľa systému triedenia krajinnej pokrývky vytvorenej aplikáciou údajov CORINE land cover sa súčasná krajinná štruktúra územia katastra mesta Martin člení na urbanizované a priemyselné areály - sídelná zástavba, poľnohospodárske areály - orná pôda, lúky a pasienky a heterogénne poľnohospodárske areály, lesné a poloprírodné areály - ihličnaté lesy, zmiešané lesy a listnaté lesy.

Mesto Martin sa nachádza v severnej časti Turčianskej kotliny, jeho osídlenie bolo formované tvarom podhoria Veľkej a Malej Fatry. Stred mesta sa nachádza v nadmorskej výške 394 metrov nad morom, územie mesta vo výške 386 až 1 476 m nad morom. Mesto Martin a jeho okolie je typom kultúrnej krajiny, ktorého prvky tvoria urbanizovaná sídelno-technická krajina, poľnohospodárska krajina a lesná krajina. Urbanizovaná sídelnotechnická krajina predstavuje typ využitia krajiny s vysokou koncentráciou ľudských aktivít a vysokým stupňom premeny prírodnej vrstvy. Javy, ktoré v rámci vnútorného funkčného a priestorového usporiadania sídla mesta pozitívne vplývajú na životné prostredie a jeho obyvateľov, sú prírodné prvky tvorené riekou Turiec a potokmi pretekajúcimi časťami zastavaného územia s pobrežnou vegetáciou, solitérmi alebo skupinami stromov (memorandové lipy pri evanjelickom kostole, botanická záhrada, národný cintorín a pod.) a všetka vegetácia nachádzajúca sa na terénnom zlome vo východnej časti zastavaného územia.

Poľnohospodárska krajina, ktorá je ďalšou výraznou zložkou krajinného prostredia mesta, je typom využitia s nižšou intenzitou vplyvu človeka na prírodnú vrstvu. Slúži na produkciu biomasy, je zdrojom výživy ľudí a zvierat a plní aj ekologickú a environmentálnu funkciu. Jej priestorovo-organizačné usporiadanie je výsledkom pôsobenia ekonomických a spoločenských vplyvov predchádzajúcich období. Krajinné prostredie pozitívne ovplyvňujú prvky, ktoré si zachovali prírodný charakter, vplývajú na ekologickú stabilitu, vytvárajú prirodzené prostredie na ochranu a šírenie biotickej zložky, ovplyvňujú estetický charakter krajiny a posilňujú rekreačný potenciál územia. Sú to najmä územím pretekajúce potoky s pobrežnou vegetáciou (Silava, Sklabinský, Bôrovský, Veľký jarok, Zázrivá), podsvahové pramenisko pri sútoku Sklabinského a Bôrovského potoka, vegetácia terénnych zlomov a predelov, lesné remízky a stromová vegetácia nevyužívaných plôch. Negatívne krajinné prostredie ovplyvňujú veľkoblokové usporiadania pôdnych celkov orných pôd a absencia krajinnej zelene.

Lesná krajina predstavuje typ, ktorý svojim územným rozsahom a polyfunkčnosťou najviac ovplyvňuje krajinné prostredie. Pozitívnym javom lesnej krajiny je ovplyvňovanie klimatických, pôdnych a vodných pomerov v území, vytváranie prirodzených stanovíšť na šírenie biotických prvkov, zabezpečovanie ekologickej stability v území, poskytovanie zdravého prostredia na regeneráciu síl a oddych človeka, ale aj zdrojov príjmu z hospodárskej činnosti. Negatívnym javom je spôsob a formy hospodárskeho využívania lesov, ohrozujúce ekologickú stabilitu, zvyšujúce eróznu ohrozenosť a znižujúce estetické pôsobenie lesov v krajinnom prostredí. Celá okolitá lesná príroda je zahrnutá do vonkajšieho ochranného pásma minerálnych vodných zdrojov (Fatra). Zachytávanie a odvádzanie vodných zrážok do podzemia znižuje odparovanie a zabezpečuje stálu prietočnosť vodným tokom. Klimatické a terénne danosti poskytujú vhodné podmienky na rekreačné využívanie územia nad hornou hranicou lesa (Martinské hole), ale aj podhorskej časti (Podstráne, Ostredok, Podháj, údolie potoka Zázrivá). Horstvo Malej Fatry vytvára v scenérii Turčianskej kotliny neopakovateľné pohľady a bezprostredný vizuálny kontakt lesnej krajiny so sídelným útvarom. Poskytuje veľmi dobré podmienky na denné turistické a rekreačné využívanie priľahlej časti, čo bolo dôvodom vyčlenenia časti lesa a jeho zaradenia ako lesoparku.

Riešené územie má typický antropogénny charakter s využívaním na priemyselné účely. V širšom území sa prelínajú prvky priemyslu, občianskej vybavenosti (ČS PHM) i služieb (Javisková technika, skládka nie nebezpečných odpadov Kalnô). Osou širšieho územia je cestná komunikácia I/65 a ulica Robotnícka. Prvky prírodnej krajiny kompaktného charakteru sa zachovali mimo intravilánu mesta v smere na Martinské hole. Posudzovaná lokalita je súčasťou západnej priemyselnej zóny, ktorú tvorí areál bývalých ZŤS, areál Brantner Fatra, s.r.o., Javisková technika, menšie tlačiarenske prevádzky (Francesca Creation, Krupa), Martinská teplárenská, a.s. s odkaliskom, skládka pre nie nebezpečné odpady firmy Brantner Fatra a Zberne surovín.

Najbližšími chránenými územiami sú:

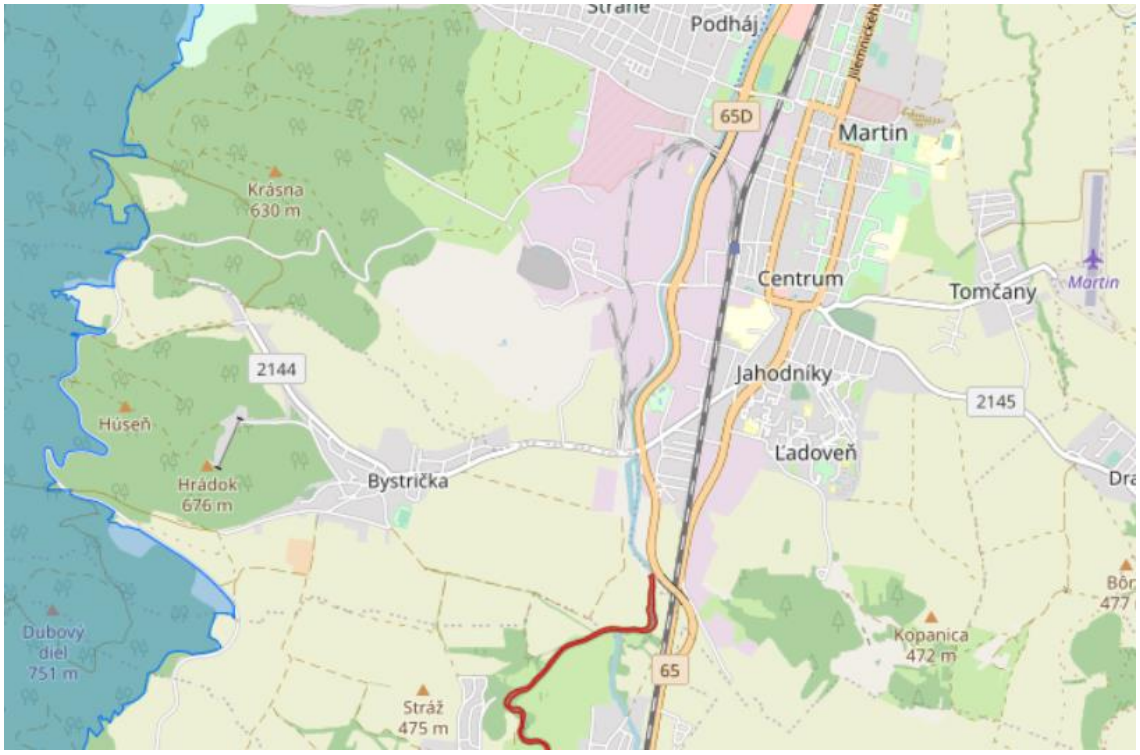
Národný park Veľká Fatra – Najväčším prírodným bohatstvom Národného parku Veľká Fatra sú zachovalé prírodné lesy a pralesy karpatského typu so zastúpením smreka, jedle a buka ako hlavných drevín. Unikátom je najväčší výskyt tisu obyčajného v Európe v NPR Harmanecká tisina. Na území národného parku sa vyskytuje vyše 50 druhov chránených rastlín z celkového počtu 96, ktoré sú chránené na Slovensku. Najvýznamnejšími sú endemity Veľkej Fatry, ktoré sa vyskytujú len na jej území - cyklámen fatranský a jarabina pekárovská. Vďaka členitému reliéfu a pestrému geologickému podkladu sa na území NP Veľká Fatra zachovali rastlinné spoločenstvá z rozličných období postladovcového vývoja. Medzi najvzácnejšie spoločenstvá patria napr. zvyšky reliktných borín na vápencových bralách. Vzácny relikt našej kveteny, pochybok huňatý, má jedinú lokalitu na Slovensku na Tlstej. Pre hôľne spoločenstvá hlavného hrebeňa je charakteristický masový výskyt veternice narcisokvetej. Na území Veľkej Fatry prevažujú horské druhy živočíchov. Doposiaľ tu bolo zistených vyše 3 000 druhov bezstavovcov, z toho najpočetnejšie sú motýle. Zo stavovcov sa tu vyskytuje šesť druhov rýb, šesť druhov obojživelníkov, 110 druhov hniezdiaceho vtáctva a 60 druhov cicavcov. Zo živočíchov majú najväčší význam veľké šelmy - medveď hnedý, vlk dravý a rys ostrovid. Hniezdi tu aj orol skalný. Významná je aj populácia pôvodného kamzíka vrchovského, ktorá je ohrozovaná dovezeným alpským poddruhom kamzíka vrchovského, ktorý na území NP ohrozuje a poškodzuje aj vzácnu skalnú vegetáciu Veľkej Fatry. NP bol vyhlásený 6.3.2002 nariadením vlády č. 140/2002 Z. z. (výmera vlastného územia 40.371 ha, 26.132,58 ha ochranné pásmo).

NPR Turiec (označená červenou v mape) – Účelom ochrany je zachovať prirodzený charakter vodného toku a zabezpečiť ochranu jestvujúcej sprievodnej vegetácie a viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. CHÚ o rozlohe 892 899 m^2 prináleží 4. stupeň ochrany a ochranné pásmo o rozlohe 5 433 089 m^2 s 3. stupňom ochrany.

SKCHVÚ013 Malá Fatra (označená modrou v mape) – Predmetom ochrany je ochrana priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu orla skalného, sokola sťahovavého, výra skalného, žlny sivej, kuvika kapcavého, ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, muchárika bielokrkého, skaliara pestrého, rybárika riečneho, bociana čierneho, včelára lesného, sovy dlhochvostej, lelka lesného, ďatľa hnedkavého, chriašteľa poľného, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho, strakoša sivého, prepelice poľnej, žltochvosta lesného, muchárika sivého, tetrova hlucháňa, tetrova hoľniaka, ďatľa trojprstého a muchárika červenohrdlého a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

SKÚEV0382 Turiec a Blatnický potok – Predmetom ochrany sú biotopy lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy, prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov, nižinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*, rieky s

bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a *Bidentition p.p.*, suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (dôležité stanovištia *Orchideaceae*), bezkolencové lúky, vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, nížinné a podhorské kosné lúky, penovcové prameniská a slatiny s vysokým obsahom báz. Predmetom ochrany sú aj druhy ako hlavátka podunajská, hlaváč bieloplutvý, kunka žltobruchá, vydra riečna, bystruška potočná, priadkovec trnkový, modráčik bahniskový, ohniváčik veľký, spriadač kostihojový, podkovár malý, netopier obyčajný, netopier brvitý, modráčik krvavcový, korýtko riečne, kolok vretenovitý, šidielko, klinovka hadia, pĺž severný a mlok hrebenatý.



Obr. 38: Chránené územia v širšom okolí navrhovanej činnosti

V katastri mesta Martin sa nachádzajú chránené stromy len na Memorandovom námestí. Ide o 5 jedincov lipy malolistej a 1 jedinca lipy veľkolistej pod spoločným označením Memorandové lipy v Martine. Vek stromov je cca 100 rokov.

Do dotknutého katastra zasahujú z mokradí len mokrade lokálneho významu: Košúty (mokraď medzi potokmi), Jordán medzi Tomčanmi a Košútmi, Bôrovský potok, Sútok Bôrovského potoka a Jordánu, Partinský cintorín – Žliabok, Pod Hradišťom – západne od Martin – Priekopy, Záľochy, Silava a Zahrabovô.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje priestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje v krajine rozmanitosť podmienok foriem života a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj územia. Najbližšie k areálu navrhovateľa sa z prvkov ÚSES nachádza biokoridor nadregionálneho významu – tok Turiec. Na území navrhovanej činnosti, resp. v jej blízkosti sa prvky RÚSES nenachádzajú.

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

V nasledujúcich tabuľkách sú základné demografické ukazovatele dotknutej populácie ako údaje o počte a pohybe obyvateľov, vekovom zložení populácie, vývoji pôrodnosti a úmrtnosti, ktoré sú porovnávané s populáciou vyššieho územného celku prípadne populáciou Slovenskej republiky. Demografické údaje boli prevzaté zo Štatistického úradu SR (databáza DATAcube, Infostat, web mesta Martin). Celkovo sa počet obyvateľov v dotknutej lokalite mesta Martin za desať rokov znížil a pomer pohlaví posunul v prospech žien. Podiel žien z celkového počtu obyvateľov v roku 2015 predstavoval 52,15 %, čo mierne prevyšuje podiel v rámci SR. Údaje naznačujú významný pohyb obyvateľov z mesta do okolitých obcí. Demografické údaje počtu obyvateľov mesta Martin v rokoch 2011-2020 sú nasledovné:

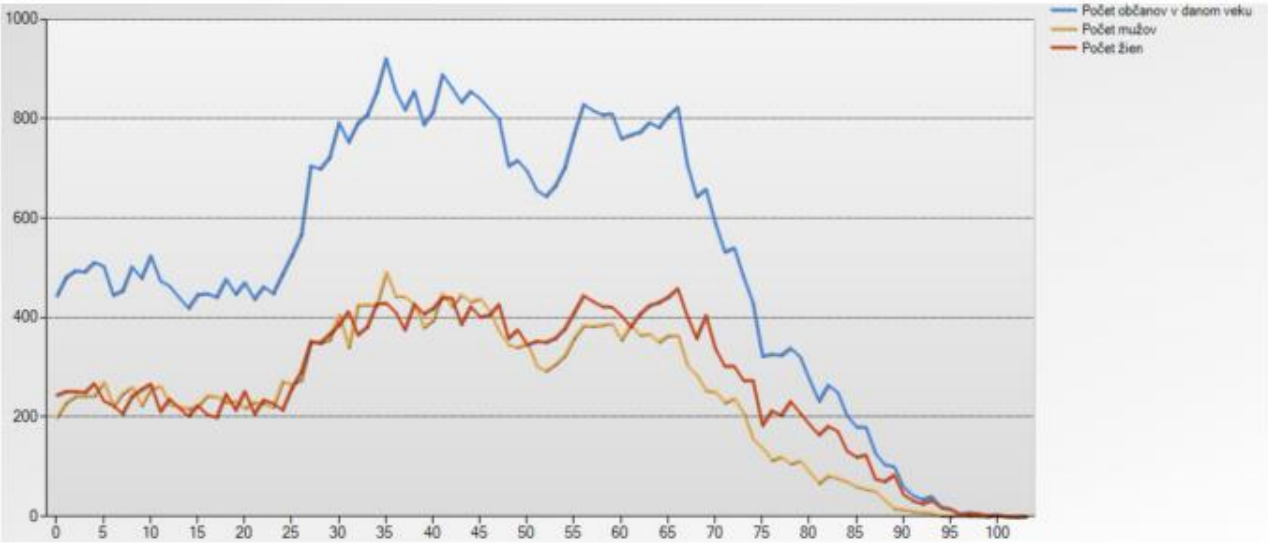
- počet obyvateľov: 53 625 k 31. 12. 2019,
- hustota zaľudnenia: 799,65 obyv/km^2.

Tab. 30: Základné demografické údaje mesta Martin

Rok	Počet občanov spolu	Počet mužov	Počet žien	Úbytok	Prírastok
2020	52 625	25 026	27 599	1 355	925
2019	53 055	25 275	27 780	1 570	1 095
2018	53 530	25 514	28 016	1 531	1 122
2017	53 939	25 755	28 184	1 532	1 112
2016	54 359	25 965	28 394	1 554	1 162
2015	54 751	26 206	28 545	1 582	1 154
2014	55 179	26 445	28 734	1 601	1 043
2013	55 737	26 744	28 993	1 618	1 078
2012	56 277	26 985	29 292	1 420	1 058
2011	56 639	27 166	29 473	1 536	1 127

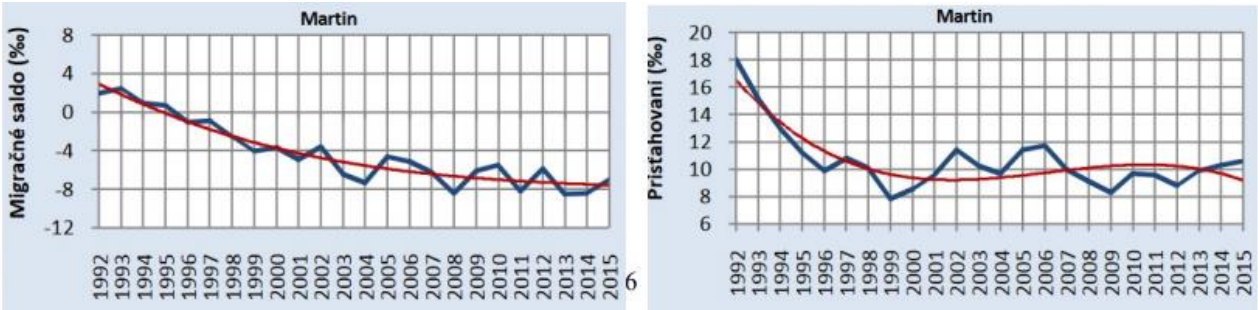
Podľa tabuľky je evidentný kontinuálny každoročný úbytok obyvateľstva v sledovanej ročnej dekáde. Podobne v posledných rokoch sú evidované najnižšie prírastky.

Štruktúra obyvateľov je základnou charakteristikou obyvateľstva. Zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľov v dotknutej lokalite, a to najmä znižovanie podielu detskej populácie (od 0 do 14 rokov) upozorňujú na proces demografického starnutia obyvateľov. Starnutie obyvateľstva Slovenskej republiky ako aj v dotknutom území mesta Martin je dôsledkom hlavne výrazne klesajúcej pôrodnosti a stabilizácii mier úmrtnosti v posledných rokoch. Sleduje sa ukazovateľmi ako je index starnutia a priemerný vek obyvateľov. Priemerný vek obyvateľov sa v Slovenskej republike v rokoch 2005 - 2014 postupne zvyšoval a v roku 2014 dosiahol hodnotu 41,1 rokov (37,2 u mužov; 45,6 u žien) oproti roku 2006 kde bol priemerný vek obyvateľstva 37,53 roka. V súčasnosti je aktuálne v roku 2020 priemerný vek občana mesta Martin 43,36 rokov.



Obr. 39: Podiel občanov mesta Martin vzhľadom na pohlavie a vek

V budúcnosti sa v meste Martin ako aj v celej republike predpokladá ďalšie zhoršovanie vekovej skladby obyvateľstva, a to nielen vo vidieckych, ale aj v mestských sídlach, ktoré ešte donedávna profitovali zo značnej migrácie mladších vekových skupín z vidieckych sídiel.



Obr. 40: Migračný pohyb a celkový pohyb obyvateľstva v meste Martin

Celkový prírastok obyvateľstva v meste Martin v rokoch 1992-2015 je záporný (viď. graf). Saldo migrácie je tiež záporné. Väčšina miest a okresov na Slovensku podobne aj mesto Martin má utlmenú migráciu a do roku 2025 sa neočakáva jej výrazná zmena. Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia je podľa základných vekových skupín zrejmý pokračujúci pokles detskej zložky populácie ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti. Z hľadiska populačného typu má kraj, okres ako aj mesto Martin regresívny typ populácie kde postreprodukčná zložka prevažuje nad detskou zložkou.

Archeologické nálezy z neskorej doby kamennej potvrdzujú, že územie dnešného mesta Martin bolo osídlené už 2 200 rokov pred n.l. Nálezy poukazujú na existenciu a striedanie mnohých kultúr, prvá písomná zmienka pochádza z roku 1284. Samotné mesto Martin bolo od roku 1340 slobodné kráľovské mesto. Hospodársky rozvoj mesta urýchlila v 14. storočí vybudovaná cesta z Ponitria do Poľska. Po roku 1849 sa vďaka rozvoju železničnej dopravy v meste usídľovali a rozvíjali priemyselné podniky. V tomto období začala premena Martina na významné centrum slovenského národného a spoločenského hnutia, stredisko nielen slovenskej kultúry, ale aj vedy, umenia, časopisectva, peňažníctva a politiky. Sústreďujú sa tu rôzne kultúrnospoločenské a administratívne inštitúcie: Matica slovenská (1863), Slovenské patentálne

gymnázium (1866), prvý spolok slovenských žien Živena (1869), Slovenský spevokol (1872), Dobrovoľný hasičský spolok (1873) a Národný dom (1890). Mesto tiež pritiahlo významné osobnosti slovenských dejín (S. H. Vajanský, A. Kmeť, J. Škultéty, J. Francisci, Dulovci, Halašovci a mnohí ďalší). Martin zohral osobitnú úlohu v tvorbe slovenskej národnej histórie, vyvierajúcu aj z prítomnosti Matice slovenskej a dodnes pripomína dôležitosť obdobia, v ktorom vznikala slovenská národná kultúra a politická samostatnosť. Najvýznamnejšou zmenou prechádzalo mesto Martin približne od roku 1931. Začína sa črtať nový pôdorys mesta, prebieha homogenizácia mestského centra, ktoré sa najvýraznejšie formuje okolo Múzea, Matice slovenskej a v blízkosti kostola Svätého Martina. V 50-tych rokoch dochádza k postupnému rozvoju priemyslu a tým aj k výraznému nárastu počtu bytov a čiastočne aj vybavenosti. V rozvoji mesta začínajú dominovať záujmy prednostného budovania špeciálnej priemyselnej výroby, pričom pôvodné postavenie Martina s osobitnou kultúrnospoločenskou nadstavbou bolo potlačené do úzadia. Od roku 1989 v súvislosti s politickoekonomickými zmenami, procesom konverzie zbrojárskej výroby a rozpadom územnej štruktúry martinskej aglomerácie, nastal útlm v rozvoji mesta. Ekonomická základňa mesta sa postupne stabilizovala, začali rásť menšie priemyselné subjekty.

Z urbanistického hľadiska možno Martin hodnotiť ako prehľadnú mestskú štruktúru s výrazným mestským centrom a adekvátnym mestským dopravným skeletom. Pri pohľade na vývojovú filozofiu štruktúry mesta, jeho prírodných limitov (podhorie pohorí, geologická stavba podložia) a rozvojové predpoklady v oblasti dopravy, hospodárstva, rekreácie či vyššej vybavenosti, vzniká požiadavka na dôslednú homogenizáciu mestského organizmu, ako aj potreba prechodu na nové rozvojové plochy. Dominantným sa stáva smer východný, čiastočne západný, dôležitou sa stala plocha medzi Martinom a Priekopou a rezervné plochy pri Košútoch.

V meste Martin dominujú obyvatelia s rímskokatolíckym vyznaním.

Najviac obyvateľov mesta Martin pracuje v rámci obchodu, služieb, priemyslu a vo verejnej správe.

Vývoj vzdelanostnej štruktúry sa v poslednom období vyvíjal smerom k zvyšovaniu počtu obyvateľov s vysokoškolským a stredoškolským úplným vzdelaním. Naopak klesol podiel základného vzdelania.

Mesto Martin je jedným hlavných centier priemyslu a podnikania v Žilinskom kraji, ktorý z hľadiska tvorby hrubého domáceho produktu (HDP) patrí medzi stredne výkonné slovenské regióny.

Pokiaľ ide o vek bytov, najväčší počet bytov sa v meste Martin vybudoval v rokoch 1961 – 1990, kedy sa v Martine rozvíjal strojársky a zbrojársky priemysel. Viac ako 50 % domácností v meste Martin (53,5%) sa nachádza v bytoch s plochou 0,5 až 1,25 obytnej miestnosti na obyvateľa, čo je jednak dedičstvom hromadnej bytovej výstavby zo 70. – 80. rokov 20. storočia, jednak sa tu prejavuje charakter mestského sídla, kde je vyšší podiel bytov v bytových domoch voči vidieckym sídlam, kde prevažujú byty v rodinných domoch. V prípade mesta Martin majú v tejto skupine mierne väčší podiel byty s plochou 1,0 až menej ako 1,25 obytných miestností na obyvateľa. To znamená, že komfort bývania v bytových domoch mesta Martin je mierne vyšší než je priemer Žilinského kraja a SR. Na druhej strane mesto Martin má voči priemeru SR a tiež voči priemeru Žilinského kraja menšie percento bytov s 2,5 a viac obytných miestností na obyvateľa, v čom sa odzrkadľuje najmä nižší podiel bytov v rodinných domoch na celkom bytovom fonde na území mesta Martin v porovnaní s priemerom SR a Žilinského kraja.

Z troch koridorov základnej siete TEN – T, ktoré prechádzajú SR, prechádza mestom Martin a regiónom Turiec severná vetva koridoru Rýn – Dunaj vedúca cez Stuttgart, Mníchov, Prahu, Ostravu, Žilinu až na slovensko – ukrajinskú hranicu. V rámci žilinsko – martinského ťažiska osídlenia prvej úrovne, v Žiline, tento koridor križuje tiež Baltsko – jadranský koridor vedúci od poľských prístavov Gdansk a Gdynia a prístavov Štetín a Świnoujście cez Českú republiku, resp. Slovensko, Rakúsko, Slovinsko až k talianskym prístavom Terst, Benátky a Ravenna.

Mesto Martin sa nachádza na križovatke diaľnice D1 a rýchlostnej cesty R3, čo potvrdzuje pozíciu Martina ako významného dopravného uzla. Celá diaľnica D1 a tiež úsek R3 od Martina až po štátnu hranicu SR s Maďarskom sú zaradené do základnej siete TEN – T.

Riešené územie sa nachádza v ochrannom pásme Letiska Martin, z ktorého vyplýva obmedzenie stanovené ochranným pásmom kužeľovej plochy s výškovým obmedzením stavieb a zariadení nestavebnej povahy v rozmedzí nadmorských výšok 508,2 – 515,0 m. n. m.

Mesto Martin je zásobované pitnou vodou zo skupinového vodovodu Martin. Jeho prevádzkovateľom je Turčianska vodárenská spoločnosť, a.s. V lokalite Martinské hole prevádzkuje Turčianska vodárenská spoločnosť samostatný vodovod, ktorý využíva Mlynský potok ako zdroj vody. Z prívodného potrubia z prameňov v Prieslopskej doline je okrem časti Martina zásobovaná aj obec Bystrička. Časti Martina Stred, Jahodníky, Stráne, Ľadoveň a Podháj sú zásobované z vodojemov Jahodníky s objemom 3 000 m^3, Hrby s objemom 560 m^3 a Podháj (Milošovo) s objemom 500 m^3, do ktorého sa ale voda prečerpáva v čase nižšej spotreby vody čerpacou stanicou. V tomto systéme sa nachádza ešte vodojem Stráne, s objemom 100 m^3, ktorý slúži na zásobovanie chatovej oblasti. Časti Martina Sever, Podháj, Záturčie, Tomčany sú zásobované vodou prostredníctvom vodojemu Jahodníky s objemom 6 000 m^3, z ktorého prúdi voda prívodným potrubím DN 700 do Martina, následne DN 300 do časti Vrútok a časti Sučian. V tomto systéme je aj prameň Osiková – t.č. nevyužívaný. Do vodojemu Jahodníky s objemom 6 000 m^3 je voda privádzaná z prameňa Lazce v Necpaloch prívodným potrubím DN 600. Voda z prameňov z Blatnickej doliny je zaústená do vodojemu Jahodníky s objemom 3 000 m^3, z ktorého jedna vetva zásobuje časť Martina a druhá vetva obce Žabokreky až po Rakovo.

Kanalizačná sieť územia mesta Martin je napojená na verejnú skupinovú kanalizáciu Martin - Vrútky. Odpadové vody sú odvádzané kanalizačnou sieťou na ČOV Vrútky s kapacitou 1 221 l/s, kde sú po prečistení (mechanicko - biologické čistenie odpadových vôd so zaradením stupňa odstraňovania dusíka a fosforu) vypúšťané do recipientu. Z rekreačného strediska Martinské Hole verejná kanalizácia odvádza splaškové odpadové vody do ČOV Martinské Hole s kapacitou 2,8 l/s. Odpadové vody sú po prečistení vypúšťané do recipientu.

V Martine je zabezpečené centralizované zásobovanie teplom. Tepláreň v Martine je najväčším výrobcom a dodávateľom tepla v meste.

V Martine sa nachádzajú všetky základné typy škôl, sociálnych, kultúrnych, zdravotníckych a športových zariadení.

Na území mesta Martin sa nachádza pamiatkové územie, pričom v rámci registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok je evidovaných 139 pamiatok (mimo predmetné územie).

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Pri hodnotení znečistenia horninového prostredia je nutné vychádzať z možného prenosu znečistenia z iných zložiek životného prostredia. Najvýznamnejším indikátorom znečistenia horninového prostredia môže byť zadokumentované havarijné znečistenie pôdy, ktorá tvorí vrchnú vrstvu horninového prostredia a je tak kontaktnou vrstvou medzi jednotlivými zložkami geosféry, a to atmosférou, litosférou a hydrosférou alebo zadokumentované znečistenie podzemných vôd. Na území dotknutého mesta Martin je evidovaných viacero environmentálnych záťaží.

Stav ovzdušia je ovplyvnený existujúcimi malými, strednými a veľkými zdrojmi znečistenia ovzdušia umiestnenými priamo v okrese a v samotnom meste Martin, ďalej automobilovou dopravou, ale aj prenosmi emisií zo vzdialených zdrojov. Stav kvality ovzdušia v bezprostrednom okolí dotknutého územia je ovplyvnený predovšetkým malými zdrojmi znečisťovania ovzdušia – lokálne kúreniská, strednými a veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia prevádzkovanými.

Povrchové vody sú vo vymedzenom dotknutom území znečisťované v prípade mestskej aglomerácie napr. odvádzaním prečistených splaškových vôd, odpadových dažďových vôd z povrchového odtoku a odvádzaním priemyselných odpadových vôd, v prípade okolia vidieckeho charakteru splachom z poľnohospodárskych plôch.

Kontaminácia pôdy v dotknutom území je lokálne vždy výsledkom spolupôsobenia viacerých uplatňujúcich sa faktorov, ako sú napr. emisie z energetiky a priemyselnej výroby, z lokálnych energetických zdrojov, z dopravy, v prípade ich poľnohospodárskeho využitia aj napr. z aplikácie hnojív alebo prostriedkov na ochranu rastlín. Vo všeobecnosti sú však pôdy v bezprostrednom okolí areálu navrhovateľa v zmysle Atlasu krajiny SR (2002) hodnotené ako relatívne čisté pôdy, v južnej časti vymedzeného dotknutého územia dokonca ako nekontaminované.

V zmysle Atlasu krajiny SR (2002) sú pôdy v okolí areálu navrhovateľa prevažne slabo odolné voči kompakcii a intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov, silno odolné voči intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov. Vo vymedzenom dotknutom území sa odolnosť pôd mení v závislosti od polôh ich výskytu, na svahoch okolitých pahorkatín vzrastá odolnosť pôd voči kompakcii, na nive Turca sa zvyšuje odolnosť voči intoxikácii kyslou skupinou kovov a znižuje odolnosť voči intoxikácií alkalickou skupinou kovov.

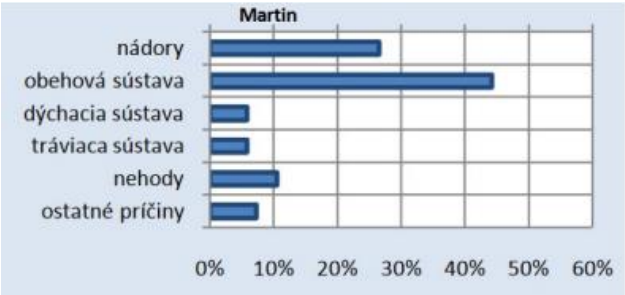
Veternou eróziou sú pôdy v záujmovom území ohrozené len lokálne, v závislosti od poveternostných podmienok, a vegetačného obdobia a pokryvu, z hľadiska miery len slabo s odnosom menej ako 0,7 t/ha. Potenciálne sú vodnou eróziou pôdy v dotknutom území ohrozené rovnako v závislosti od reliéfnych podmienok. S rastúcim sklonom reliéfu sa riziko potenciálnej vodnej erózie významnejšie zvyšuje.

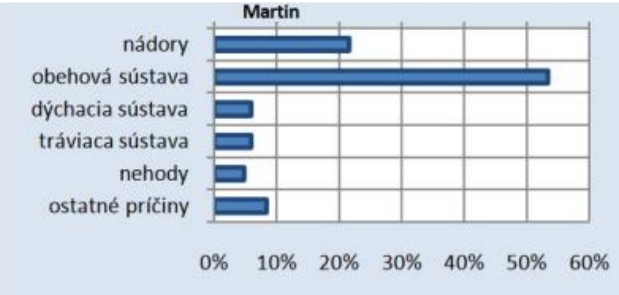
Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Tento ukazovateľ charakterizuje stav zdravia populácie a úroveň systému zdravotníctva. Dostupnosť a dobrá úroveň zdravotníctva ovplyvňujú vývoj strednej dĺžky života. Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života (nádej na dožitie) v Slovenskej republike trvalý nárast a v roku 2019 dosiahla hodnotu na úrovni žilinského kraja 73,55 u mužov a 81,22 roka u žien. V okrese Martin je k roku 2019 stredná dĺžka života 74,22 roka u

mužov a 81,65 roka u žien, čo je približne na úrovni celoslovenského priemeru SR strednej dĺžky života v danom období. Hodnota nádeje dožitia je však stále pod hranicou európskeho priemeru a vysoko zaostáva za najvyspelejšími krajinami. (SR patrí medzi štáty EÚ (pobaltské republiky, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko SR) s najnižšou strednou dĺžkou života mužov i žien. Zdravé roky života obyvateľstva SR pri narodení (muži-52,4 roka, ženy-52,1 roka), výrazne zaostávajú za hodnotami priemeru krajín OECD (muži-61,9, ženy-62,7).

Z porovnania štatistík dlhšieho obdobia je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v Slovenskej republike k podstatným zmenám. V sledovanom období roku 2015 bola mortalita v počte na obyvateľov konkrétne pre mesto Martin v poradí ochorenia obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy a ostatné príčiny.

Tab. 31: Zomretí podľa príčin smrti v Martine muži a ženy rok 2015





Ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od vyššie uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj ako už bolo spomenuté veková štruktúra obyvateľov, ktorá v súčasnosti už v danej lokalite nie je až taká priaznivá ako bola v predchádzajúcich rokoch. Porovnaním úmrtnosti žien zistenej v Žilinskom kraji s údajmi o úmrtnosti žien v Slovenskej republike je pre vybrané druhy ochorení mierny rozdiel, a to v prospech populácie žien žijúcej v Žilinskom kraji, u ktorej sa tieto ochorenia vyskytujú menej často. Porovnaním úmrtnosti mužov zistenej v Žilinskom kraji s údajmi o úmrtnosti mužov v SR je na ochorenia obehovej sústavy a dýchacej sústavy výskyt ochorení nepatrne vyšší, nádorové ochorenia sa však vyskytujú u mužov Žilinského kraja menej často. Porovnaním úmrtnosti na ochorenie obehovej sústavy za 10 rokov (roky 2004 a 2013) možno pozorovať v Žilinskom kraji u mužov aj žien mierne zlepšenie, avšak ochorenia dýchacej sústavy a nádorové ochorenia majú stúpajúcu tendenciu, rovnako je tomu aj v celoslovenskom meradle. V Žilinskom kraji je úmrtnosť do 1 roka nižšia ako v SR a v niektorých ďalších okresov, pričom od roku 2004 do roku 2013 je vidieť klesajúcu tendenciu. Čo sa týka úmrtnosti detí do 1 roka na ochorenia dýchacej sústavy, Žilinský kraj je jeden s najnižšou úmrtnosťou na tieto ochorenia v SR a úmrtnosť na ne je nižšia ako celoslovenský priemer. Vrodených chýb a deformácií bolo v rokoch 2008 a 2013 viac ako je celoslovenský priemer a priemer pre iné kraje (okrem Prešovského a Košického kraja). Na základe predložených demografických ukazovateľov je možné považovať súčasný zdravotný stav obyvateľov v hodnotenej lokalite za pomerne dobrý a porovnateľný s celoslovenským priemerom. Určité odlišnosti sú prítomné, ale ani jeden z hodnotených demografických ukazovateľov sa výrazne neodlišuje od celoslovenského priemeru a preto sa ani nedá jednoznačne pripísať tieto rozdiely vplyvu chemických látok. Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov. V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie. Napríklad vzrast alergickej sezónnej rinitídy bol v období 1999 – 2002 r. z 19 157 alergikov na 28 803 alergikov v roku 2002 len v samotnom Žilinskom kraji.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietať aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

Možno konštatovať, že zdravotný stav obyvateľstva a kvalitu životného prostredia v dotknutej oblasti Martin – západ súhrnne ovplyvňuje najmä činnosť veľkých a malých priemyselných podnikov a líniové zdroje.

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

1. Požiadavky na vstupy.

1.1 Záber pôdy a plôch.

Realizáciou navrhovanej činnosti (variantu) nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov, resp. k zásahu do ochranného pásma lesa.

Areál navrhovanej činnosti sa rozprestiera na parcelách registra KN-C:

- 3879/4, 4759/1, 4763/1, 7111/2, 7111/3, 7111/4, 7111/5, 7118/1, 7120, 7121, 7123, 7124, 7126, 7127, 7129/1, 7129/2, 7130, 7132/1, 7137/1, 7144 – druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie,
- 3879/3, 4759/2, 4763/2, 7115/1, 7122, 7125, 7128/1, 7128/4, 7128/5, 7138/13, 7146/7, 7148/1, 7148/3 – druh pozemku: ostatná plocha.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež iba na parcelách situovania navrhovanej činnosti.

1.2 Nároky na spotrebu vody.

PITNÁ VODA

Pitná voda pre potreby zamestnancov bude odoberaná s existujúcich rozvodov pitnej vody, na ktoré je areál navrhovanej činnosti napojený.

Počas prevádzky bude pitnou vodou napájaný novovybudovaný rozvod, ktorý ju bude distribuovať do sociálnych miestností, šatní, kuchynky a pod. v rámci novovytvorených stavebných objektov (so závodnou kuchyňou sa neuvažuje). Vzhľadom na navrhovaný počet pracovníkov sa predpokladá nasledovná spotreba:

Celkový počet zamestnancov závode:	43
Počet zamestnancov prítomných v práci počas 24h:	34 (v 3 zmenách)
Počet (čistých) zamestnancov prítomných v práci za 24h:	4
Počet (znečistených) zamestnancov prítomných v práci za 24h:	30

Tab. 32: Predpokladaná potreba pitnej vody počas prevádzky

Účel spotreby	Počet ľudí v práci za 24h	Potreba vody na priamu potrebu (na pitie) [l/osobu/deň]	Počet ľudí v práci za 24h	Potreba vody na priamu potrebu (na pitie)
Počet (čistých) zamestnancov prítomných v práci za 24h	*4*	*20**	*200***	*220*
Počet (znečistených) zamestnancov prítomných v práci za 24h	*30*	*150**	*6600****	*6750*
Celková potreba vody za deň				***6970 l/deň***
Celková potreba vody za rok (maximálna)				*2555**** m^3/rok*

** 5 l/osobu na zmenu ** 50 l/osobu na zmenu *** 220l/osobu na zmenu **** rezerva pre návštevy, dopravnú obsluhu a pod.*

Pitná voda pre pracovníkov a aj v období výstavby, bude zabezpečená štandardným spôsobom, pričom podmienky budú prekonzultované s príslušným regionálnym úradom verejného zdravotníctva na základe podkladov, ktoré budú obsiahnuté v rámci projektovej dokumentácie pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Navrhovaná činnosť bude napojená na verejný vodovod.

Voda pre potreby výstavby navrhovanej činnosti bude využívaná z existujúcich rozvodov a zdrojov. Odberné miesta vody počas výstavby navrhovanej činnosti budú vybavené meracím zariadením. Pitná voda bude dovážaná aj balená. Predpokladaný odber staveniskovej vody (odborný technický odhad) spresní ďalší stupeň projektového riešenia v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

TECHNOLOGICKÁ VODA

Technologická voda pre potreby navrhovaného zariadenia bude odoberaná s existujúcich rozvodov a zdrojov vody, na ktoré je areál navrhovanej činnosti napojený. Celková spotreba vody navrhovaného zariadenia pre technologické účely (dopĺňanie vody pre potreby zdrojov pary, čistenie/odkalovanie a odsoľovanie, vyrovnávanie strát parovodnej cirkulácie v uzavretom tlakovom systéme) je 0,33 L/s. Technologická voda nebude využívaná pre sociálno-hygienické zázemie. V nasledujúcej tabuľke je predpokladaná spotreba vody na základe analógie s podobnou prevádzkou v zahraničí:

Tab. 33: Spotreba vody pre prevádzku ZMZO

SPOTREBA VODY PRE PREVÁDZKU ZMZO				
Účel spotreby		Denná max. spotreba [m^3/deň]	Týždenná max. spotreba [m^3/týždeň]	Ročná max. spotreba [m^3/rok]
Voda pre technologické účely	Voda pre potreby zdrojov pary a autokláv	29	200	10 400
Spotreba v prepočte na tonu odpadu [m^3/t]		**0,117**		

Technologická voda pre potreby výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebná.

POŽIARNA VODA

Navrhovaná činnosť má byť riešená z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol, STN 92 0201-1 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie, STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb, STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti, STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi, STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie

požiarov, STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami a ďalšími normami a všeobecne záväznými právnymi predpismi požiarnej ochrany.

Protipožiarna ochrana staveniska bude zabezpečená prístupom pre požiarne vozidlá, zabezpečením zdroja na hasenie požiaru, umiestnením prenosných hasiacich prístrojov a dodržiavaním protipožiarnych bezpečnostných opatrení podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej ochrany. Stavenisko po celý čas výstavby bude adekvátne zabezpečené proti vzniku a následkom požiaru.
Potreba vody pre požiarne účely bude zadefinovaná v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Potreba požiarnej vody vzhľadom na požiarne riziko a plochu jednotlivých objektov vychádza podľa tab. 2 STN 92 0400 na 40 $l.s^{-1}$, pričom najmenší objem nádrže na hasenie požiarov je 72 m^3. Toto množstvo bude ako najmenšia rezerva v požiarnej nádrži pre potreby hasenia v prípade požiarneho zásahu. Umiestnenie nádrže ako aj jej stavebné parametre (podzemná / nadzemná - uzavretá / otvorená) budú spresnené v projektovej dokumentácií v rámci povoľovania navrhovanej činnosti. Zásobovanie vodou do požiarnej nádrže bude možné uvažovať vyústením kanalizácie vody z povrchového odtoku (zrážková voda zo striech hál) doplnenej v prípade nedostatku zrážok prebytkom vyčistenej technologickej vody, z existujúcich rozvodov vody alebo čerpaním podzemnej vody.

1.3 Ostatné surovinové a energetické zdroje.

VSTUPNÉ SUROVINY
Zariadenie umožňuje spracovať široké spektrum nie nebezpečných odpadov, a to predovšetkým odpad s kódom 20 03 01 (zmesový komunálny odpad) a tiež odpady zo skupín odpadov:

02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, akvakultúry a z výroby a spracovania potravín,

15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované,

16 Odpady inak nešpecifikované v katalógu odpadov,

17 Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest,

19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a úpravní pitnej vody a priemyselnej vody,

20 Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu.

Predbežný zoznam druhov a maximálnych množstiev odpadov, ktoré je možné prijať na spracovanie / zhodnotenie v zariadení:

Tab. 34: Predbežný zoznam odpadov na spracovanie / zhodnotenie

ODPADY NA SPRACOVANIE / ZHODNOTENIE			MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
č.	KÓD	DRUH ODPADU		
1.	02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	25 000	O
2.	15 01 01	obaly z papiera a lepenky	25 000	O
3.	15 01 02	obaly z plastov	25 000	O
4.	15 01 04	obaly z kovu	25 000	O

ODPADY NA SPRACOVANIE / ZHODNOTENIE			MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
č.	KÓD	DRUH ODPADU		
5.	15 01 05	kompozitné obaly	25 000	O
6.	15 01 06	zmiešané obaly	25 000	O
7.	15 01 07	obaly zo skla	25 000	O
8.	15 01 09	obaly z textilu	25 000	O
9.	16 03 04	anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	25 000	O
10.	16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	25 000	O
11.	17 02 02	sklo	25 000	O
12.	17 02 03	plasty	50 000	O
13.	19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	100 000	O
14.	19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	100 000	O
15.	19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	100 000	O
16.	19 06 04	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	30 000	O
17.	19 12 01	papier a lepenka	60 000	O
18.	19 12 02	železné kovy	60 000	O
19.	19 12 03	neželezné kovy	60 000	O
20.	19 12 04	plasty a guma	60 000	O
21.	19 12 05	sklo	60 000	O
22.	19 12 08	textílie	60 000	O
23.	19 12 09	minerálne látky, napr. piesok, kamenivo	60 000	O
24.	19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	100 000	O
25.	19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	100 000	O
26.	20 01 01	papier a lepenka	60 000	O
27.	20 01 02	sklo	60 000	O
28.	20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	100 000	O
29.	20 01 39	plasty	60 000	O
30.	20 01 40	kovy	60 000	O
31.	20 01 99	odpady inak nešpecifikované	100 000	O
32.	20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	100 000	O
33.	20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	100 000	O
34.	20 03 01	zmesový komunálny odpad	100 000	O
35.	20 03 02	odpad z trhovísk	60 000	O
36.	20 03 03	odpad z čistenia ulíc	60 000	O
37.	20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	25 000	O
38.	20 03 07	objemný odpad	25 000	O
39.	20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované	100 000	O

Vo vyššie uvedenej tabuľke sú uvedené druhy odpadov a maximálne množstvá jednotlivých druhov odpadov, ktoré zariadenie umožňuje prijať na spracovanie, pričom **maximálne celkové množstvo odpadov prijatých na spracovanie nepresiahne 100 000 t/rok.**

Napriek premenlivým vstupným morfologickým charakteristikám odpadu sa zariadenie vyznačuje schopnosťou individuálneho spracovávania odpadu. Do zariadenia môže vstupovať odpad podľa jednotlivých druhov samostatne. Vzhľadom na to, že spracovanie odpadov prebieha diskontinuálne, v dávkach, zariadenie umožňuje spracovávať jednotlivé druhy prijatých odpadov samostatne, a to v od seba nezávislých procesoch. Priemerné množstvo spracovávanej dávky odpadu je 3,5 t.

Pre potreby výstavby navrhovanej činností budú potrebné suroviny a materiály, ktoré budú určené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a dodávateľské organizácie. Stavebné prvky, výrobky a polotovary potrebné pri výstavbe, ako aj iné produkty a stavebné materiály budú dodávané od dodávateľských a predajných organizácií. Vzhľadom na rozsah stavebných prác nie je v súčasnosti možné presne kvantifikovať množstvá potrebných stavebných surovín a výrobkov. Ich množstvo bude podrobnejšie určené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Nároky na surovinové zdroje počas výstavby a prevádzky navrhovaných činností sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú výstavbu a prevádzku navrhovaných činností.

ELEKTRICKÁ ENERGIA

Elektrická energia pre potreby navrhovanej činnosti bude odoberaná z existujúcich rozvodov elektrickej energie, na ktoré je areál navrhovanej činnosti napojený. Spotreba elektrickej energie potrebnej na chod prevádzky ZMZO je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 35: Spotreba elektrickej energie pre prevádzku ZMZO

SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE		
Priemerné množstvo spracovaného odpadu za hodinu	[t]	11,90
Inštalovaný príkon	[kW]	833
Spotreba elektrickej energie v prepočte na tonu odpadu	**[kWh]**	**70**
Spotreba elektrickej energie za deň	[kWh]	20 000
Spotreba elektrickej energie za mesiac	[kWh]	583 333
Spotreba elektrickej energie za rok	**[kWh]**	**7 000 000**

Elektrická energia pre potreby výstavby navrhovanej činnosti bude využívaná z existujúcich rozvodov elektrickej energie, resp. staveniskových rozvodov. Odberné miesta elektrickej energie počas výstavby navrhovanej činnosti budú vybavené meracím zariadením. Predpokladaný odber staveniskovej elektrickej energie (odborný technický odhad) spresní ďalší stupeň projektového riešenia v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

ZEMNÝ PLYN / PROPÁN – BUTÁN (LPG)

Celková spotreba vysokoúčinných nízkoemisných vysokotlakových zdrojov pary, spaľujúcich zemný plyn (resp. alternatívne zmes propán – butánu), ktoré budú generovať technologickú paru využívanú v procese autoklávovania, je v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 36: Spotreba zemného plynu pre prevádzku ZMZO

SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU		
Výhrevnosť zemného plynu	[MJ/m^3]	35
Spotreba zemného plynu v prepočte na tonu odpadu	**[m^3]**	**23**
Spotreba zemného plynu za hodinu	[m^3]	279
Spotreba zemného plynu za mesiac	[m^3]	195 165
Spotreba zemného plynu za rok	**[m^3]**	**2 341 978**

Plyn pre potreby navrhovanej činnosti bude odoberaný z existujúcich rozvodov plynu, na ktoré je areál navrhovanej činnosti napojený.

Plyn pre potreby výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebný.

Alternatívou namiesto zemného plynu je možnosť spaľovania zmesy propán – butánu (LPG):

Tab. 37: Spotreba propán – butánu (LPG) pre prevádzku ZMZO

SPOTREBA PROPÁN – BUTÁNU (LPG) (alternatíva namiesto zemného plynu)		
Výhrevnosť propán – butánu (LPG)	[MJ/kg]	46
Hustota propán – butánu (LPG)	[kg/l]	0,538
Spotreba propán – butánu (LPG) v prepočte na tonu odpadu	**[l]**	**33**
Spotreba propán – butánu (LPG) za hodinu	[l]	394
Spotreba propán – butánu (LPG) za mesiac	[l]	276 013
Spotreba propán – butánu (LPG) za rok	**[l]**	**3 312 156**
Spotreba propán – butánu (LPG) za mesiac	[kg]	148 495
Spotreba propán – butánu (LPG) za rok	**[kg]**	**1 781 940**

Spaľovanie zmesy propán – butánu (LPG) počas výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebné.

NAFTA, MAZADLÁ, OLEJE

Nafta, mazadlá a oleje patria medzi ďalšie vstupné materiály potrebné pre chod zariadenia. Motorová nafta – PHM bude slúžiť predovšetkým pre pohon mechanizmov. Celková ročná spotreba motorovej nafty je cca 30 m^3. Ostatné oleje a mazadlá budú slúžiť pre mazanie a údržbu vlastného technologického zariadenia – hydraulické oleje, turbínové oleje, motorové oleje, prevodové oleja atď. Odhadované množstvo sa pohybuje cca 2 000 L/rok.

Nafta, mazadlá a oleje patria medzi vstupné materiály potrebné pre chod stavebných mechanizmov. Ich spotreba však v súčasnosti nie je známa a bude odzrkadlovať skutočné nasadenie stavebných mechanizmov.

CHEMIKÁLIE NA ÚPRAVU VODY

Chemikálie na úpravu vody predstavujú ďalšiu vstupnú surovinu pre úpravňu vody, ktorá zabezpečí dodávku technologickej vody z existujúcich zdrojov na parametre požadované pre paru do autoklavu. Presná špecifikácia týchto chemikálií bude známa až po spresnení technologického postupu úpravy vody a vstupných parametrov zdroja vody. Predpokladáme inštaláciu samočinného automatu na zníženie tvrdosti

vody na princípe iónovej výmeny (extrahuje ióny vápnika a horčíka z vody a vymieňa ich za ióny sodíka) s automatickou a programovateľnou regeneráciou katexovej náplne (regenerácia katexu prebieha soľným roztokom, príprava soľného roztoku je automatická, obsluha úpravne vody spočíva v dosypaní soli do zásobníka) s možnosťou regulácie tvrdosti upravenej vody od 0 °dH. Predpokladáme štandardné chemikálie (chlorid sodný, hydroxid sodný, fosforečnan sodný a pod.). Ročné množstvo je odhadované do 50 t suroviny.

Chemikálie na úpravu vody počas výstavby navrhovanej činnosti nebudú potrebné.

STLAČENÝ VZDUCH

Kompresorová stanica bude umiestnená v samostatnom priestore a bude prispôsobená aj na prácu v podmienkach záporných teplôt. Kompresorová stanica pripravuje stlačený vzduch s parametrami potrebnými na zabezpečenie správnej činnosti opto-pneumatických separátorov a siete stlačeného vzduchu, a to aj v prípade záporných teplôt. Prispôsobuje sa potrebám a poskytuje správne množstvo vzduchu dodávaného do opto-pneumatických separátorov s výstupným tlakom 8 – 10 bar, ale nie menej ako 10 000 dm^3/min vzduchu. Stlačený vzduch dodávaný do separátorov spĺňa príslušné normy. Stanica bude vybavená najmenej dvoma agregátmi. V prípade poruchy jedného z dvoch alebo z niekoľkých agregátov, zostane zabezpečená možnosť dodávania vzduchu vytváraného prostredníctvom funkčných agregátov do všetkých opto-pneumatických separátorov. Na zabezpečenie požadovanej kvality stlačeného vzduchu je stanica vybavená minimálne: skrutkovým kompresorom s výstupným tlakom min. 10 bar, cyklónovým automatickým (elektronickým) odvádzačom kondenzátu, adsorpčnou sušičkou s regeneráciou za studena so systémom predfiltrácie a jemnej filtrácie, systémom ventilácie (nasávanie a odvetranie) s plnou automatikou, ohrievačom umožňujúcim udržiavanie teploty min. 5 °C (automatické ovládanie). Kondenzát zachytený v kompresoroch, filtroch v sušičkách, vzdušníkoch a pod. bude zavedený do odlučovača oleja z kondenzátu, ktorý zabezpečí to, že zostatkové množstvo uhľovodíkov v odvádzanej vode do kanalizácie bude menej ako 20 mg/l.

Stlačený vzduch počas výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebný.

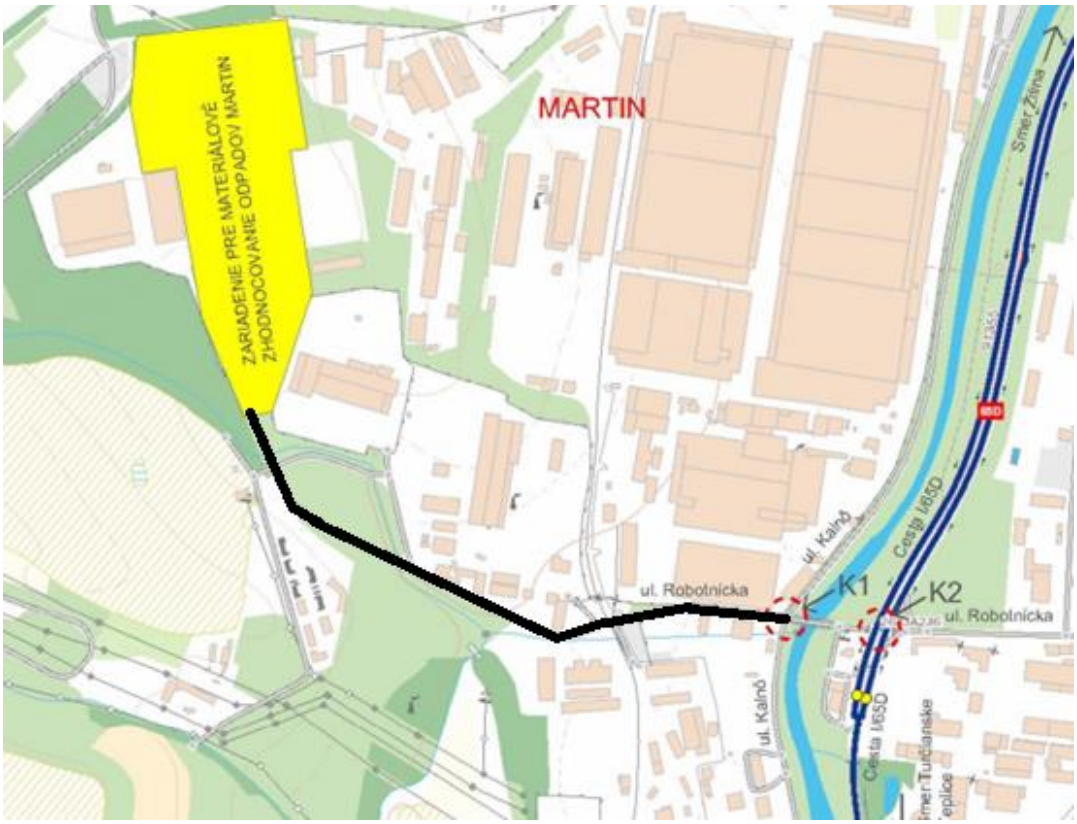
1.4 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.

Navrhovaná činnosť bude dopravne napojená prostredníctvom existujúcich prvkov dopravnej infraštruktúry v predmetnej lokalite a to konkrétne cez miestne komunikácie a spevnené plochy v rámci existujúceho areálu a následne po miestnej komunikácii na ulici Robotnícka a jej napojenie na cestu I/65.

V rámci navrhovanej činnosti sa plánuje vybudovať parkovisko osobných automobilov pre zamestnancov a návštevu 25 miest, parkovisko osobných automobilov pre vedenie spoločnosti 5 miest, parkovisko nákladných automobilov v areáli spoločnosti 10 miest a parkovisko nákladných automobilov pred areálom spoločnosti 5 miest.

Uvedené plochy pre statickú dopravu budú odvodnené cez ORL. Odlučovače ropných látok sú navrhnuté so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 $mg.l^{-1}$ NEL. Riešenie statickej dopravy a výpočet potreby odstavných a parkovacích statí pre navrhovanú činnosť vychádza z STN 73 6110 – Projektovanie miestnych komunikácií vrátane neskorších zmien a opráv (STN 73 6110/Z2 – Zmena 2). Umiestnenie plôch pre statickú dopravu je zrejmé z prílohy č. 8 tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Dopravné napojenie areálu navrhovanej činnosti je zrejmé z nasledujúceho obrázka. Ide o jedine možné dopravné napojenie navrhovanej činnosti po križovatku ulíc Robotnícka a Kalnô.



Obr. 41: Dopravné napojenie areálu navrhovanej činnosti

Pre potreby výstavby navrhovanej činnosti majú byť používané vyššie uvedené miestne komunikácie a predmetné územie, pričom intenzity dopravy počas výstavby sa v súčasnosti nedajú predikovať, nakoľko nie je známy podrobný časový plán výstavby z hľadiska plánovaných stavebných objektov, ako ani počet nasadených pracovníkov. Uvedené bude doplnené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Riešené územie sa nachádza v ochrannom pásme Letiska Martin, z ktorého vyplýva obmedzenie stanovené ochranným pásmom kužeľovej plochy s výškovým obmedzením stavieb a zariadení nestavebnej povahy v rozmedzí nadmorských výšok 508,2 – 515,0 m. n. m. Všeobecný sklon predmetného územia je k juhu až východu, pričom predmetné územie sa nachádza na kótach od cca 410 m n. m. po 428 m n. m., pričom najvyššie časti existujúcich a navrhovaných stavebných objektov nepresiahnu vyššie uvedené výškové obmedzenie.

1.5 Nároky na pracovné sily.

Prevádzka navrhovaného zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov (ZMZO), ktoré je komplexným strediskom na nakladanie s odpadmi v množstve do 100 000 t/rok, napriek pomerne vysokému stupňu automatizácie vyžaduje potrebu ľudských zdrojov. Uvažovaný počet pracovníkov je okolo 43 (viď. nasledujúca tabuľka).

Tab. 38: Počet pracovníkov počas prevádzky navrhovanej činnosti

Počet zamestnancov ZMZO 150 000 / ZMZO 100 000							
Funkcia	Prevádzka	Skupiny				Typ	Zamestnancov /
	ZMZO	1 skupina	2 skupina	3 skupina	4 skupina	-	24h
Vedúci závodu / zástupca	2	-	-	-	-	čistý	2
Údržba	3	-	-	-	-	znečistený	3
Vrátnica s obsluhou váh	2	-	-	-	-	čistý	2
Vodič	-	2	2	2	2	znečistený	8
Operátor nakladača - príjem odpadu	-	1	1	1	1	znečistený	4
Dohľad nad procesom sterilizácie + kotolňa	-	2	2	2	2	znečistený	8
Operátor nakladača - triedenie odpadu	-	1	1	1	1	znečistený	4
Dohľad nad procesom triedenia	-	2	2	2	2	znečistený	8
Operátor - vysokozdvižný vozík	-	1	1	1	1	znečistený	4
Počet zamestnancov celkom	43	znečistených / 24h					39
		čistých / 24h					4

Počet pracovníkov počas výstavby navrhovanej činnosti nie je možné v súčasnosti určiť. Skutočne nasadené kapacity spresní ďalší stupeň projektovej prípravy, resp. dodávatelia výstavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti staveniska. Ubytovanie nasadených stavebných robotníkov bude zabezpečené mimo navrhované stavenisko, pričom stravovanie stavebných robotníkov bude zabezpečené dovozom stravy. Dovoz stavebných robotníkov na zriadené stavenisko bude zabezpečený dopravnými prostriedkami dodávateľov, resp. subdodávateľov výstavby alebo individuálnou dopravou. Prvá pomoc bude zabezpečená priamo na zriadenom stavenisku, vo vyčlenených priestoroch, resp. v nemocničných zariadeniach alebo ambulanciách mesta Martin.

2. Údaje o výstupoch.

2.1 Doprava.

Pre potreby navrhovanej činnosti bolo vypracované kapacitné posúdenie dopravného napojenia navrhovanej činnosti (viď. príloha č. 13 tohto zámeru navrhovanej činnosti (Dopravno-inžinierska štúdia, FIDOP s.r.o., 11/2020), z ktorého vyplýva, že posudzované **existujúce križovatky budú kapacitne vyhovovať** celé posudzované obdobie - tzn. vrátane dopravy od plánovanej investície v predmetnom území a to minimálne do roku 2042. Z uvedenej štúdie taktiež vyplýva, že príspevok navrhovanej činnosti v rannej špičkovej hodine bude maximálne na úrovni 12 prejazdov (4 osobné automobily, 6 nákladných automobilov a 2 návesové súpravy, prívesy) automobilov a v poobednej špičkovej hodine 22 (14 osobných automobilov, 6 nákladných automobilov a 2 návesové súpravy, prívesy) automobilov, čo vychádza z predpokladu časového zadelenia pracovných zmien v rámci dňa.

2.2 Ovzdušie.

Pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov bude doložený odborný posudok v oblasti ochrany ovzdušia, ktorý bude vyhotovený oprávneným posudzovateľom v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

<u>POČAS VÝSTAVBY</u>

Počas výstavby sa nepredpokladá výrazné zvýšenie znečistenia ovzdušia. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a

plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov.

Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...).

Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojenej s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmý presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka.

Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom bezzrážkovom období a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Keďže výstavba areálu zariadenia nepredpokladá veľké objemy zemných prác, významná prašnosť sa neočakáva. Prašnosť z dočasných stavebných komunikácií sa v letných mesiacoch obmedzí skrápaním týchto ciest.

Vzdialenosť obytnej zóny je cca 240 m od hranice areálu navrhovanej činnosti, resp. 520 m od haly určenej na zhodnocovanie odpadov, čo taktiež znižuje riziko priameho ohrozenia obyvateľstva sekundárnou prašnosťou. Stavebné práce, vrátane stavebnej dopravy nebudú z hľadiska ovzdušia nadlimitnou záťažou, vplyvy výstavby navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia budú **zanedbateľné a málo významné**.

POČAS PREVÁDZKY

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude zamedzené šírenia zápachu do vonkajšieho prostredia počas celého technologického procesu zhodnocovania odpadov a bude eliminovaný rozptyl prachových častíc z odpadu, ktorý by sa dostával do ovzdušia. Príspevok navrhovanej činnosti k existujúcej kvalite ovzdušia je na akceptovateľnej úrovni a za deklarovaných prevádzkových parametroch nedôjde k výraznému zhoršeniu lokálnej kvality ovzdušia.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (Ing. Viliam Carach, PhD., 11/2020) viď. príloha č. 14 tohto zámeru navrhovanej činnosti, z ktorej vyplýva, že zdrojmi znečisťujúcich látok z hľadiska ovzdušia budú v rámci navrhovanej činnosti procesy a činnosti uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 39: Zdroje znečisťujúcich látok

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL
Doprava zamestnancov do práce	**Doprava zamestnancov do práce osobnými vozidlami**	Osobné vozidlá (40 vozidiel/24 hod; 80 prejazdov/24 hod)	TZL, NO_x, CO, VOC
Doprava odpadu do závodu	**Doprava odpadu do závodu, kontrola odpadu, váženie odpadu na cestnej mostovej váhe**	Nákladné vozidlá (28 vozidiel/24 hod; 56 prejazdov/24 hod)	TZL, NO_x, CO, VOC
Hala na príjem odpadu	**Vykládka na dočasné uloženie odpadu, Podávanie na drvenie**	4 x Nákladné vozidlo	TZL, NO_x, CO, VOC
		2 x Kolesový nakladač	TZL, NO_x, CO, VOC
	Drvenie pod 500 mm	2 x Stacionárny drvič	TZL
		2 x Stacionárny zásobník	TZL
Hala sterilizácie odpadu	**Podávanie podrveného odpadu do autokláv**	Dopravný pás a podávač	TZL
	Proces sterilizácie	12 x Autokláva RotoSTERIL BEG 7000/7001	TOC
	Proces odoberania sterilizovaného odpadu a presun do haly triedenia	Kanálové dopravníky (uzavreté)	TOC
	Obslužné činnosti	2 x Vysokozdvižný vozík	TZL, NO_x, CO, VOC
Hala triedenia odpadu	**Proces presunu materiálu do dávkovacích zásobníkov vrátane stabilizácie teploty**	Sušiaci dopravník (uzavretý)	TZL
			TOC
	Dočasné uloženie/dávkovanie odpadu na triedenie	Dávkovacie zásobníky (otvorené)	TZL
			TOC
	Automatické triedenie	Balistické separátory (otvorené)	TZL
		Vibračné preosievače (uzavreté)	TZL
		Opto-pneumatické separátory (otvorené)	TZL
		Vzduchové separátory (uzavreté)	TZL
		Separátory vírivých prúdov (otvorené)	TZL
		Elektromagnetické separátory (otvorené)	TZL
Skladovacie boxy	**Skladovanie triedeného odpadu**	Skladovacie boxy (otvorené)	TZL
Kotolňa	**Výroba technologickej pary**	2 x Plynový kotol	TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC, TOC
Spevnené plochy	**Fugitívne emisie**	Resuspenzia prachu	TZL

Pozn: Proces sterilizácie a následné procesy sušenia vlhkého materiálu je sprevádzaný tvorbou pary, ktorá môže obsahovať látky na báze organických zlúčenín, ktoré sumárne označujeme ako celkový organický uhlík TOC

Predložená rozptylová štúdia bola vypracovaná pre 2 modelové stavy a to súčasný stav a nový stav, pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok na úrovni najbližšie trvalej obytnej zástavby (hygienicky chránených objektoch). Súčasný stav je reprezentovaný stavom, kedy sa nebude realizovať navrhovaná činnosť. Nový stav je reprezentovaný stavom, kedy sa bude realizovať navrhovaná činnosť. Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich

látok, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre súčasný stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ. Keďže proces prípravy a spracovania podkladov pre predmetnú rozptylovú štúdiu prebiehal v roku 2020, ako východiskové údaje boli použité štatistické hodnoty z kontinuálneho monitoringu a matematického modelovania za rok 2019. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že údaje prezentované ako súčasný stav sú z obdobia, ktoré nebolo ovplyvňované opatreniami v súvislosti s COVID-19. Uvedené sa týka všetkých znečisťujúcich látok, nielen látok označovaných ako NOx – emisie dusíka. V časti 13.4 predmetnej rozptylovej štúdii je vyhodnotený predpokladaný vplyv navrhovanej činnosti na okolie vnímaný ako zápach. Na základe uvedeného bola táto rozptylová štúdia použitá aj v rámci tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Nasledujúca tabuľka uvádza bodové zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci navrhovanej činnosti.

Tab. 40: Zdroje znečisťovania ovzdušia – bodové zdroje

Zdroj	Výduch	Parametre výduchu				Hmotnostný tok		
		Obj. prietok [m³/hod]	Výška [m]	Priemer [m]	Teplota [°C]	ZL	[kg/hod]	[g/s]
Hala na príjem odpadu	**Výduch č. 1**	17 871	14	1,5	20	PM_{10}	0,0107	0,0030
						$PM_{2,5}$	0,0072	0,0020
						NO_x	4,2607	1,1835
						CO	0,9678	0,2688
						VOC	0,2451	0,0681
Hala sterilizácie odpadu	**Výduch č. 2**	25 530	14	1,5	80	PM_{10}	0,0153	0,0043
						$PM_{2,5}$	0,0103	0,0029
						NO_x	0,2803	0,0779
						CO	0,0637	0,0177
						VOC	0,0161	0,0045
						TOC	0,4940	0,1372
Hala triedenia odpadu	**Výduch č. 3**	31 480	14	1,5	20	PM_{10}	0,0189	0,0052
						$PM_{2,5}$	0,0127	0,0035
						TOC	0,4940	0,1372
	Výduch č. 4	40 611	14	1,5	20	PM_{10}	0,0244	0,0068
						$PM_{2,5}$	0,0163	0,0045
Kotolňa	**Výduch č. 5**	-	14	0,3	200	PM_{10}	0,0067	0,0019
						$PM_{2,5}$	0,0045	0,0012
						SO_2	0,0013	0,0004
						NO_x	0,2176	0,0605
						CO	0,0879	0,0244
						VOC	0,0179	0,0050
						TOC	0,0146	0,0041
	Výduch č. 6	-	14	0,3	200	PM_{10}	0,0067	0,0019
						$PM_{2,5}$	0,0045	0,0012
						SO_2	0,0013	0,0004
						NO_x	0,2176	0,0605
						CO	0,0879	0,0244
						VOC	0,0179	0,0050
						TOC	0,0146	0,0041

**Emisie TZL prepočítané na základe garantovanej účinnosti filtra TZL na výstupe z príslušnej haly < 1 mg/m³ a prepočítané na PM_{10} a $PM_{2,5}$*

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie znečisťujúcich látok z navrhovanej činnosti.

Tab. 41: Emisie znečisťujúcich látok

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	Emisie ZL	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
Doprava zamestnancov do práce	**Doprava zamestnancov do práce osobnými vozidlami**	Osobné vozidlá (40 vozidiel/24 hod; 80 prejazdov/24 hod)	TZL	0,000013	0,00032
			NO_x	0,000268	0,00642
			CO	0,000297	0,00712
			VOC	0,000033	0,00080
Doprava odpadu do závodu	**Doprava odpadu do závodu, kontrola odpadu, váženie odpadu na cestnej mostovej váhe**	Nákladné vozidlá (28 vozidiel/24 hod; 56 prejazdov/24 hod)	TZL	0,000029	0,00069
			NO_x	0,004828	0,11586
			CO	0,000130	0,00313
			VOC	0,000014	0,00033
Hala na príjem odpadu	**Vykládka na dočasné uloženie odpadu, Podávanie na drvenie**	4 x Nákladné vozidlo	TZL	0,0948	1,5160
			NO_x	3,3637	53,8191
			CO	0,7641	12,2250
			VOC	0,1935	3,0966
		2 x Kolesový nakladač	TZL	0,0253	0,4043
			NO_x	0,8970	14,3518
			CO	0,2038	3,2600
			VOC	0,0516	0,8258
	Drvenie pod 500 mm	2 x Stacionárny drvič*	TZL	0,0036	0,0571
		2 x Stacionárny zásobník**	TZL	0,0107	0,1714
Hala sterilizácie odpadu	**Podávanie podrveného odpadu do autokláv**	Dopravný pás a podávač	TZL	0,0107	0,1714
	Proces sterilizácie	12 x Autokláva RotoSTERIL BEG 7000/7001***	TOC	0	0
	Proces odoberania sterilizovaného odpadu a presun do haly triedenia	Kanálové dopravníky****	TOC	0,4940	11,857
	Obslužné činnosti	2 x Vysokozdvižný vozík	TZL	0,0079	0,0474
			NO_x	0,2803	1,6818
			CO	0,0637	0,3820
			VOC	0,0161	0,0968
Hala triedenia odpadu	**Proces presunu materiálu do dávkovacích zásobníkov vrátane stabilizácie teploty**	Sušiaci dopravník	TZL	0,0089	0,1423
			TOC	0,4940	11,857
	Dočasné uloženie/dávkovanie odpadu na triedenie	Dávkovacie zásobníky	TZL	0,00889	0,1423
	Automatické triedenie***	Balistické separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Vibračné preosievače	TZL	0,00889	0,1423
		Opto-pneumatické separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Vzduchové separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Separátory vírivých prúdov	TZL	0,00889	0,1423
		Elektromagnetické separátory	TZL	0,00889	0,1423
Skladovacie boxy	**Skladovanie triedeného odpadu**	Skladovacie boxy	TZL	0,0089	0,1423
Kotolňa	**Výroba technologickej pary**	Plynový kotol	TZL	0,0112	0,1786
			SO_2	0,0013	0,0214
			NO_x	0,2176	3,4819
			CO	0,0879	1,4062
			VOC	0,0179	0,2857
			TOC	0,0146	0,2344
		Plynový kotol	TZL	0,0112	0,1786
			SO_2	0,0013	0,0214
			NO_x	0,2176	3,4819
			CO	0,0879	1,4062
			VOC	0,0179	0,2857

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	Emisie ZL	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
			TOC	0,0146	0,2344
Spevnené plochy	**Fugitívne emisie**	Resuspenzia prachu******	TZL	0	0

** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese Drvenie pod 500 mm – 2 x stacionárny drvič sa uvažuje s emisným faktorom 0,2 g TZL/t drveného materiálu.*
*** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese Drvenie pod 500 mm – 2 x stacionárny zásobník sa uvažuje s emisným faktorom 0,6 g TZL/t drveného materiálu.*
****Uzavretý proces*
*****Predpokladá sa zvyšková vlhkosť materiálu na výstupe z autoklávy na úrovni 5 hm. % a obsahom organických zvyškov 0,1 obj. %*
****** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese automatického triedenia na 0,6 g TZL/t triedeného materiálu*
*******Predpokladaná preventívna činnosť na elimináciu resuspenzie prachu*

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch (viď. nasledujúce tabuľky).

Tab. 42: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]		SO_2 [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m³]	EL 350 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 200 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]
R1	22,2440	18,0513	18,1370	15,0338	10,1711	5,0027	38,1700	6,3353
R2	21,4380	18,0813	17,6240	15,0534	10,1680	5,0056	37,6800	6,4363
R3	21,9880	18,1586	17,9840	15,1051	10,1207	5,0030	44,9400	7,2990
R4	22,7590	18,0693	18,3690	15,0460	10,1134	5,0016	54,2900	6,7109
R5	21,0340	18,0367	17,3500	15,0243	10,0657	5,0008	36,7900	6,3929
R6	21,0260	18,1228	17,3450	15,0812	10,1109	5,0052	34,4300	6,8650

Referenčné body	CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]		TOC [µg/m³]	
	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 10 000 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
R1	633,07000	400,69160	12,34000	0,21720	31,64000	0,64060
R2	629,73000	400,95830	11,49000	0,27630	35,53000	0,99920
R3	639,61000	402,58900	15,29000	0,69700	33,56000	1,28000
R4	656,29000	401,44000	21,38000	0,41000	30,64000	0,61570
R5	628,78000	400,71440	11,03000	0,22820	22,37000	0,37670
R6	625,47000	401,74900	9,85100	0,47750	28,21000	1,63200

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre VOC: 100 µg/m³ a TOC: 200 µg/m³*

Tab. 43: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]		SO_2 [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m³]	EL 350 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 200 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]
R1	3,2440	0,0513	2,1370	0,0338	0,1711	0,0027	26,170	0,335
R2	2,4380	0,0813	1,6240	0,0534	0,1680	0,0056	25,680	0,436
R3	2,9880	0,1586	1,9840	0,1051	0,1207	0,0030	32,940	1,299
R4	3,7590	0,0693	2,3690	0,0460	0,1134	0,0016	42,290	0,711
R5	2,0340	0,0367	1,3500	0,0243	0,0657	0,0008	24,790	0,393
R6	2,0260	0,1228	1,3450	0,0812	0,1109	0,0052	22,430	0,865

Referenčné body	CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]		TOC [µg/m³]	
	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 10 000 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
R1	33,070	0,692	12,2400	0,1672	31,5400	0,5906
R2	29,730	0,958	11,3900	0,2263	35,4300	0,9492
R3	39,610	2,589	15,1900	0,6470	33,4600	1,2300
R4	56,290	1,440	21,2800	0,3600	30,5400	0,5657
R5	28,780	0,714	10,9300	0,1782	22,2700	0,3267
R6	25,470	1,749	9,7510	0,4275	28,1100	1,5820

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre VOC: 100 µg/m³ a TOC: 200 µg/m³*

Tab. 44: Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja)

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	**19,00**	**22,759**	50 (24h)	35	25	**18,00**	**18,159**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**16,00**	**18,369**	-	-	-	**15,00**	**15,105**	20	17	12
SO_2	**10,00**	**10,171**	350 (1h)	-	-	**5,00**	**5,006**	-	-	-
NO_2	**12,00**	**54,29**	200 (1h)	140	100	**6,00**	**7,299**	40	32	26
CO	**600,00**	**656,29**	10000 (8h)	7 000	5 000	**400,00**	**402,589**	-	-	-
VOC	**0,10**	**21,38**	100	-	-	**0,05**	**0,697**	-	-	-
TOC	**0,10**	**35,53**	200			**0,05**	**1,632**			

Z hľadiska vyhodnotenie príspevku navrhovaného zdroja je možné konštatovať nasledovné:

Pre tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 3,759 µg/m^3, čo predstavuje 7,52 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,159 µg/m^3, čo predstavuje 0,40 % z limitnej hodnoty.

Pre tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,369 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,105 µg/m^3, čo predstavuje 0,53 % z limitnej hodnoty.

Pre oxidy síry vyjadrené ako SO_2:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 0,171 µg/m^3, čo predstavuje 0,05 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,006 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Pre oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 42,29 µg/m^3, čo predstavuje 21,15 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,299 µg/m^3, čo predstavuje 3,25 % z limitnej hodnoty.

Pre oxid uhoľnatý CO:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 56,29 µg/m^3, čo predstavuje 0,56 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,589 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Pre VOC:

Pre znečisťujúce látky, ktoré nemajú stanovené limitné hodnoty je možné využiť odpovedajúce „S“ hodnoty pre určenie minimálnej výšky komínov. V prípade VOC „S“ hodnota je 0,1, čo možno prirovnať k limitnej hodnote 100 µg/m^3.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 21,28 µg/m^3, čo predstavuje 21,28 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,647 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Pre organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík TOC:

Pre znečisťujúce látky, ktoré nemajú stanovené limitné hodnoty je možné využiť odpovedajúce „S“ hodnoty pre určenie minimálnej výšky komínov. V prípade TOC „S“ hodnota je 0,2, čo možno prirovnať k limitnej hodnote 200 µg/m^3.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 35,43 µg/m^3, čo predstavuje 17,72 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,582 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Nakladanie s odpadmi je vo všeobecnosti sprevádzané so špecifickým zápachom, intenzita ktorého závisí od fyzikálno-chemických parametrov samotného odpadu a spôsobu ďalšej úpravy. Na základe predpokladaných druhov spracovávaných odpadov nie je možné zadefinovať intenzitu zápachu odpadu na vstupe v rámci procesov príjmu a úpravy pred procesom sterilizácie.

Po procese sterilizácie v autoklávach je výstupom sterilný odpad so zostatkovou vlhkosťou a teplotou cca 80 °C. Počas procesu chladenia, resp. sušenia a následnej separácie sa predpokladá, že tieto faktory a súčasne faktor fyzikálno-chemickej povahy samotného spracovávaného odpadu môžu vytvárať emisie znečisťujúcich látok s obsahom organických látok, ktoré môžu byť vnímané ako zapáchajúce látky. V rámci rozptylovej štúdie sú tieto látky sumárne hodnotené ako celkový organický uhlík – TOC. V tejto fáze procesu nie je možné jednoznačne určiť znečisťujúcu látku ako dominantný zdroj prípadného zápachu. Túto parametrizáciu je možné realizovať počas skúšobnej prevádzky výkonom technologického merania.

Navrhovaná technológia uvažuje s inštaláciou biofiltrov, na základe čoho sa zabezpečí zachytenie, resp. sorpcia týchto látok a týmto sa zabráni transport týchto látok mimo prevádzkovej haly. V rámci rozptylovej štúdie sú uvažované hmotnostné toky TOC, pre najnepriaznivejší prípad, t.j. bez inštalácie biofiltrov.

Problematika zápachu, resp. kvantifikovania látok, ktoré môžu byť subjektívne vnímané ako zapáchajúce látky veľmi špecifická bez jednoznačného legislatívneho rámca.

V procese spracovania dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia budú riešené odlučovacie zariadenia na ochranu ovzdušia tak, aby boli splnené emisné limity v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov.

Na základe výsledkov výpočtov je možné konštatovať, že príspevok navrhovanej činnosti k existujúcej kvalite ovzdušia je na akceptovateľnej úrovni a za deklarovaných prevádzkových parametroch nedôjde k výraznému zhoršeniu lokálnej kvality ovzdušia.

Celkovo ide v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. o nové **stredné zdroje znečisťovania ovzdušia**.

Spevnené plochy a cesty budú pravidelne čistené, aby sa predišlo nadmernej prašnosti a šíreniu prípadných úletov drobných častíc odpadov.

Sprievodným javom dovozu odpadov a odvozu vyseparovaných odpadov, druhotných surovín a materiálov bude zvýšené znečistenie ovzdušia z výfukových plynov dopravy. Hlavnými emisiami do ovzdušia počas

prevádzky zariadenia budú výfukové plyny nákladných vozidiel dovážajúcich odpad a odvážajúcich vyseparované odpady, druhotné suroviny a materiály.

Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú prevádzkované tak, aby boli v každom prípade plnené stanovené emisné limity.

Navrhovaná činnosť je navrhovaná tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala vplyvy na kvalitu ovzdušia a miestnu klímu v dotknutom území a jej vplyv možno hodnotiť ako **málo významný**.

2.3 Voda.

Strechy existujúcich priemyselných hál sú odkanalizované do dažďovej gravitačnej kanalizácie. Dažďové vody z existujúcich spevnených plôch sú rovnako zachytávané do areálového kanalizačného systému a cez odlučovač ropných látok (ORL) odvedené mimo areál. Predbežnou obhliadkou existujúceho stavu areálu bolo zistené, že súčasný stav ORL je nevyhovujúci a zariadenie je výrazne poškodené.

Existujúca splašková kanalizácia zbiera splaškové vody z jednotlivých vetiev, ktorými sú odkanalizované existujúce sociálne priestory jednotlivých hál. Hlavnou vetvou je gravitačným spôsobom následne splašková voda odvedená na existujúcu ČOV. V súčasnosti nie sú v areále produkované žiadne splaškové odpadové vody.

ODPADOVÉ VODY POČAS VÝSTAVBY

Stavebná činnosť si zabezpečovanie čerpania podzemných vôd nevyžiada. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú vznikať splaškové odpadové vody pri prevádzke sociálnych zariadení v rámci staveniska (suché WC). Ich množstvo sa v súčasnosti nedá predpokladať, avšak nie je predpoklad vzniku veľkého množstva takýchto odpadových vôd. Vznik iných odpadových vôd počas výstavby navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, iba ak v dôsledku čistenia komunikácií zasiahnutých výstavbou navrhovanej činnosti.

SPLAŠKOVÉ A TECHNOLOGICKÉ ODPADOVÉ VODY POČAS PREVÁDZKY

Počas prevádzky navrhovaného zariadenia budú vznikať jednak splaškové odpadové vody a tiež technologické odpadové vody. Presná kvantifikácia množstva týchto vôd bude zrejmá až po definitívnom návrhu konkrétnej technologickej zostavy.

Technologická odpadová voda, produkovaná v novej prevádzke bude zachytávaná do nepriepustného zásobníka (opatreného snímačom netesnosti a záchytnou vaňou) a bude periodicky odvážaná na čistenie do ČOV podľa zmluvného vzťahu s jej prevádzkovateľom. K vypúšťaniu týchto odpadových vôd do povrchových a podzemných zdrojov nebude dochádzať. Produkcia a vypúšťanie iných odpadových vôd sa nepredpokladá. Podlahy v rámci prevádzky nakladania s odpadmi budú vyhotovené ako nepriepustné. Všetky tekuté chemikálie budú skladované v bezpečných obaloch a v záchytných vaniach dimenzovaných na celý objem týchto zásobných nádrží.

Vodná para, ktorá vzniká v rámci navrhovanej činnosti, bude kondenzovaná, t. j. premenená na kvapalinu. V zariadení pre materiálové zhodnocovanie odpadov Martin bude inštalovaný najmodernejší systém kondenzácie vodnej pary na báze výmenníkov tepla, ventilátorov a chladiacich agregátov. To znamená, že okrem zvyškovej odpadovej vody extrahovanej z odpadu počas procesu dekompresie aj zvyšková vodná

para, ktorá vzniká v autokláve pri procese sterilizácie z vlhkosti obsiahnutej v odpade, bude zachytávaná účinným odsávaním, umiestnením nad každým autoklávom, a po jej skondenzovaní bude uskladňovaná v zásobnej nádrži odkiaľ bude odvážaná na jej následné zneškodnenie. To znamená, že zneškodňovanie odpadovej vody nebude vykonávané v areáli navrhovaného zariadenia, ale v zariadeniach na to určených.

Kondenzáty (odpadová voda) z dehydratácie odpadu počas procesu autoklávovania na existujúcej prevádzke v Poľsku boli mnohokrát podrobené rozborom v akreditovanom laboratóriu, pričom výsledky nepreukázali také znečistenie, ktoré by bránilo, aby boli tieto kondenzáty zneškodnené na bežnej ČOV. Samozrejme aj v prípade navrhovaného zariadenia v Martine budú kondenzáty podrobené pravidelným rozborom v akreditovanom laboratóriu a v prípade eventuálnych neuspokojivých výsledkov, budú zneškodňované ako nebezpečný odpad v zariadeniach na to určených, pričom čerpajúc z dlhoročných skúseností (viac ako 7 rokov) z existujúcej prevádzky v Poľsku, kde sme neuspokojivé výsledky nikdy nezaznamenali, je vznik tejto situácie veľmi málo pravdepodobný. Dôležité však je to, že kondenzáty budú zachytávané v zbernej nádrži opatrenej záchytnou vaňou a v žiadnom prípade nehrozí znečistenie spodných vôd.

Voda na priemyselné a požiarne účely bude odoberaná z existujúceho rozvodu surovej vody. S budovaním vrtov a vlastných studní sa neuvažuje.

Predbežná bilancia ich vzniku je uvedená v nasledujúcich tabuľkách:

Tab. 45: Bilancia odpadových vôd z prevádzky ZMZO

BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD PREVÁDZKY ZMZO				
Druhy odpadových vôd		**Max. denné odpadové vody [m³/deň]**	**Max. týždenné odpadové vody [m³/týždeň]**	**Max. ročné odpadové vody [m³/rok]**
Splaškové odpadové vody	Čistí zamestnanci	0,108	0,756	39,312
	Znečistení zamestnanci	3,159	22,113	1 150
Technologické odpadové vody	Čistenie/odkalovanie a odsoľovanie zdrojov pary, dekompresia autokláv	20,29	142	7 384
Odpadové vody celkom		**23,55**	**164,87**	**8 573**
Odpadové vody v prepočte na tonu odpadu [m³/t]		**0,086**		

Tab. 46: Základné údaje o prevádzke zariadenia – bilancia odpadových vôd

BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD		
Odpadové vody v prepočte na tonu odpadu	**[m^3]**	**0,086**
Splaškové odpadové vody za deň	[m^3]	4,277
Splaškové odpadové vody za rok	[m^3]	1 189,312
Technologické odpadové vody za deň	[m^3]	20,29
Technologické odpadové vody za rok	[m^3]	7 384
Odpadové vody celkom za deň	[m^3]	23,55
Odpadové vody celkom za rok	[m^3]	8 573

Splaškové odpadové vody budú zvedené do splaškovej kanalizácie. Technologická odpadová voda bude zachytávaná do nepriepustného zásobníka a periodicky odvážaná na čistenie do ČOV podľa zmluvného vzťahu s jej prevádzkovateľom, resp. do kanalizácie. K vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových a podzemných zdrojov **nebude** dochádzať. Produkcia a vypúšťanie iných odpadových vôd sa **nepredpokladá**.

ZRÁŽKOVÉ VODY ZO STRIECH POČAS PREVÁDZKY

V rámci navrhovanej činnosti majú byť v maximálnej miere využívané existujúce stavebné objekty. S vybudovaním nových stavebných objektov sa uvažuje len v prípade vrátnice a v prípade plynovej kotolne, ktorá však bude stáť na mieste existujúceho prestrešeného skladu (po jeho demolácií), so zachovanými pôdorysnými rozmermi. Týmto nedôjde k navýšeniu množstva zachytených dažďových vôd na strechách budov oproti súčasnému stavu. Novým stavebným objektom má byť plocha pre statickú dopravu v blízkosti vrátnice, z ktorej majú byť vody z povrchového odtoku odvedené cez ORL. Vzhľadom na pomerne rozsiahly existujúci cestný systém v rámci areálu sa s rozširovaním spevnených plôch uvažuje len v minimálnom rozsahu. Uvažuje sa skôr so zásadnou opravou týchto existujúcich spevnených plôch. Rovnako je uvažované v rámci realizácie predmetného projektu vykonať dôslednú diagnostiku jednotlivých kanalizačných systémov a poškodené časti vymeniť. Vzhľadom na pôvodné počty zamestnancov ako aj zachované pôdorysné rozmery hál budú dimenzie potrubí a šácht s istotou vyhovovať aj súčasným podmienkam.

Nakladanie zo zrážkovými vodami zo striech počas prevádzky navrhovanej činnosti bude podrobnejšie riešené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Do úvahy prichádza ich vsakovanie v mieste ich vzniku, teda v areále navrhovanej činnosti po hydrogeologickom posúdení v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov. Alternatívne budú zhromažďované v rámci plánovanej požiarnej nádrže, resp. vypúšťané do recipienta.

ZRÁŽKOVÁ VODA Z ODSTAVNÝCH PLÔCH POČAS PREVÁDZKY

Zrážková voda z plôch pre statickú dopravu bude odvádzaná cez ORL. Odlučovače ropných látok sú navrhnuté so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 mg.l^{-1} NEL. Následné nakladanie s uvedenými zrážkovými vodami bude ako zo zrážkovými vodami zo striech.

2.4 Odpadové hospodárstvo.

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti musí pôvodca odpadov pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášok MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a 379/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z., vyhlášku č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzné nariadenia mesta Martin o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na jeho území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

Stavebné odpady a odpady z demolácií sú odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb, pri úprave stavieb alebo odstraňovaní stavieb. Pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri servisných, čistiacich alebo udržiavacích prácach, stavebných prácach a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi a plní povinnosti podľa § 14 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Držiteľ odpadu je povinný správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi (vyhláškou SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. o zmene a doplnení vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení a vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a 100/2015 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z.), zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho

prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti (odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému), recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie (odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému), zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu (odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému), zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie a odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ak nie je v odseku 5 § 14 uvedeného zákona (Držiteľ odpadu, ktorému bol vydaný súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. n) uvedeného zákona, je oprávnený odovzdať odpad aj inej osobe ako osobe uvedenej v odseku 1 písm. e) § 14 uvedeného zákona, ak ide o odpad vhodný na využitie v domácnosti, ako je materiál, palivo alebo iná vec určená na konečnú spotrebu okrem nebezpečného odpadu, elektroodpadu, odpadových pneumatík a použitých batérií a akumulátorov; konečnou spotrebou sa rozumie spotreba, v dôsledku ktorej vznikne komunálny odpad. Pri takomto postupe sa na držiteľa odpadov nevzťahujú povinnosti podľa odseku 1 písm. d) a e) § 14 uvedeného zákona. Osoba, ktorej bol odovzdaný odpad podľa odseku 5 § 14 uvedeného zákona, je povinná s ním zaobchádzať spôsobom a na účel podľa uvedeného odseku a po prevzatí od držiteľa odpadu sa táto vec nepovažuje za odpad.), § 49 písm. a) a b) uvedeného zákona (Držiteľ použitých batérií a akumulátorov je povinný ich odovzdať, ak ide o použité prenosné batérie a akumulátory, na mieste uvedenom v § 46 ods. 1 písm. a) uvedeného zákona alebo osobe oprávnenej na ich zber a automobilové batérie a akumulátory, na mieste uvedenom v § 47 ods. 1 písm. a) uvedeného zákona.) a § 72 (Konečný používateľ pneumatiky je povinný pneumatiku po tom, ako sa stala odpadovou pneumatikou, odovzdať distribútorovi pneumatík okrem odpadových pneumatík umiestnených na kolesách starého vozidla odovzdávaného osobe oprávnenej na zber starých vozidiel alebo spracovateľovi starých vozidiel.) ustanovené inak a ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Zároveň je povinný viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje, predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu doklady s úplnými a pravdivými informáciami preukazujúce spôsob nakladania s odpadom, a to najneskôr do 30 dní odo dňa doručenia písomnej žiadosti a na základe žiadosti predchádzajúceho držiteľa poskytnúť aj kópie dokladov, skladovať odpad najdlhšie jeden rok alebo zhromažďovať odpad najdlhšie jeden rok pred jeho zneškodnením alebo najdlhšie tri roky pred jeho zhodnotením (na dlhšie zhromažďovanie môže dať súhlas orgán štátnej správy odpadového hospodárstva len pôvodcovi odpadu), umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup na pozemky, do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom, vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve (§ 116 ods. 3 uvedeného zákona) a na žiadosť orgánov štátnej správy odpadového hospodárstva alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu alebo programu predchádzania vzniku odpadu. Ak je držiteľom odpadov osoba prevádzkujúca dopravu pre cudziu potrebu alebo vlastnú potrebu, vzťahujú sa na neho pri preprave odpadov iba ustanovenia odseku 1 písm. h) a j) až l) § 14 uvedeného zákona. Povinnosti držiteľa odpadu uvedené v odseku 1 písm. b), c), i) a j) § 14 uvedeného zákona sa nevzťahujú na obchodníka a sprostredkovateľa, ktorí nemajú tento odpad vo fyzickej držbe. Na obchodníka a sprostredkovateľa, ktorí majú tento odpad vo fyzickej držbe, sa vzťahujú povinnosti uvedené v odseku 1 § 14 uvedeného zákona. Ak bol udelený súhlas podľa odseku 1 písm. i) § 14 uvedeného zákona pôvodcovi odpadu, nepovažuje sa miesto zhromažďovania odpadu u pôvodcu odpadu za skládku odpadov. Za nakladanie s odpadmi podľa uvedeného zákona, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu,

rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií a plní povinnosti podľa § 14 uvedeného zákona, pričom ustanovenie odseku 2 § 77 uvedeného zákona sa neuplatní. Osoba uvedená v odseku 3 § 77 uvedeného zákona je povinná stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

Odpady produkované počas výstavby navrhovanej činnosti budú vznikať v troch etapách. Prvá zahŕňa prípravné práce pre potreby staveniska, zemné práce a výrub drevín. Druhá etapa zahŕňa úpravy existujúcich objektov, asanácie a stavebné činnosti. Tretia etapa sa viaže na inštaláciu navrhovaných technologických celkov a samotné dokončovacie práce a sadovnícke úpravy. Najväčšie množstvo odpadov bude pri výkopových prácach a stavebných úpravách a búracích prácach. Výkopová zemina bude použitá na spätné zásypy a sadové úpravy. Odpady budú vznikať aj počas výstavby nadzemných častí navrhovanej činnosti, zariaďovania navrhovanej činnosti až po ich finalizáciu, vrátane odpadov z dokončovania a čistenia priestorov. Počas výstavby navrhovanej činnosti má byť zhromažďovanie odpadov riešené hlavne vo veľkokapacitných kontajneroch pre stavebný odpad. Počas výstavby okrem stavebných odpadov je predpoklad vzniku aj odpadov z obalov. Odpady vzniknú najmä po rozbaľovaní stavebného materiálu. Odpady vznikajúce počas výstavby navrhovanej činnosti budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, sa bude nakladať vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Taktiež budú rešpektované požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde sú dodávatelia povinný počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musia zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Pálenie odpadov na stavbe bude zakázané. Po ukončení stavebných prác bude povinný zhotoviteľ odstrániť všetky zvyšky stavebného materiálu. Počas prevádzania stavebných prác bude povinný taktiež priebežne odstraňovať vznikajúci odpad vrátane komunálneho odpadu jeho odvozom na určenú riadenú skládku odpadov, resp. do zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Počas rekonštrukčných prác sa predpokladá vznik odpadov kategórie O – nie nebezpečné a N – nebezpečné. Nie nebezpečné odpady „O“ budú vznikať najmä pri búracích prácach a stavebných úpravách a činnosťou stavebných pracovníkov – komunálny odpad. Nebezpečné odpady „N“ budú vznikať pri používaní náterových a tesniacich materiálov - obaly, zvyšky nebezpečných látok, handry z čistenia, pri používaní a bežnej údržbe používaného strojného zariadenia - čistenie strojného zariadenia znečisteného ropnými látkami, v prípade havárie – napr. roztrhnutie nádrže nákladného automobilu, úkapy nebezpečných látok a iné. Odpady, ktoré je možné recyklovať (napr. kovový odpad) budú odovzdané na nato určené miesta a ostatný odpad z demolácie na skládku odpadov. Znečistený odpad bude zneškodňovaný v súlade s platnými predpismi na najbližšom zariadení na zneškodňovanie nebezpečného odpadu.
Predpokladá sa, že počas výstavby navrhovanej činností vzniknú druhy odpadov uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 47: Zoznam predpokladaných odpadov vznikajúcich počas výstavby

KÓD odpadu	NÁZOV ODPADU	MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	SPÔSOB nakladania	Kategória
	NEBEZPEČNÉ ODPADY			
13 01 13	iné hydraulické oleje	0,20	R09	N
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	0,10	R09	N
16 01 07	olejové filtre	0,03	D01	N
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	0,10	R04	N
	NIE NEBEZPEČNÉ ODPADY			
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0,10	X/R03/D01	O
15 01 02	obaly z plastov	0,10	X/R03/D01	O
15 01 03	obaly z dreva	0,10	R03	O
15 01 04	obaly z kovu	0,10	R04	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	0,10	R01	O
17 01 01	betón	90,0	R05	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky	90,0	R05	O
17 02 01	drevo	0,5	R03	O
17 02 03	plasty	1,0	R03	O
17 04 05	železo a oceľ	1,0	R04	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	1,0	terénne úpravy/D01	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	5,0	terénne úpravy/D01	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	0,1	D01/R01	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	1,0	D01	O

O – ostatný odpad, D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), R01 – využitie ako palivo, R03 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá, R04 – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R05 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R09 - Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie X – recyklácia alebo D1; spôsob nakladania bude závisieť od vlastností materiálov, ktoré sa nachádzali v použitých obaloch.

Celkové množstvo vznikajúcich odpadov počas výstavby zariadenia nepresiahne **cca 200 t**, pričom len zanedbateľnú časť (< 0,5 t) tvoria nebezpečné odpady.

Evidenciu odpadov pre všetky kategórie odpadov vedú držiteľ odpadu, sprostredkovateľ a obchodník podľa druhov alebo poddruhov bez obmedzenia množstva na Evidenčnom liste odpadu, ktorého vzor je uvedený v prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti. Evidencia sa vedie samostatne za každú prevádzkareň. Ak sa v Evidenčnom liste odpadu uvádza nebezpečný odpad, priradí sa ku každému druhu nebezpečného odpadu aj ypsilonový kód podľa osobitného predpisu (Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní - Oznámenie MZV SR o pristúpení Slovenskej republiky k Bazilejskému dohovoru o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní č. 60/1995 Z. z.). Ak možno k jednému druhu

nebezpečného odpadu priradiť viac ypsilonových kódov, priradí sa ten ypsilonový kód, ktorý je rozhodujúci vzhľadom na nebezpečné vlastnosti odpadu. Evidenčný list odpadu sa vypĺňa priebežne za obdobie kalendárneho roka a uchováva sa v elektronickej podobe alebo v písomnej podobe päť rokov. Množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby navrhovanej činnosti sa spresní po dokončení výstavby na základe evidenčných listov odpadov.

VÝSTUPNÉ PRÚDY ODPADOV, DRUHOTNÝCH SUROVÍN A MATERIÁLOV

Výstupom zo zariadenia, po spracovaní a vytriedení odpadov, sú nasledujúce JEDNOTLIVÉ PRÚDY ODPADOV, DRUHOTNÝCH SUROVÍN A MATERIÁLOV:

Tab. 48: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO-COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
ŽELEZNÉ KOVY	R4 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % železných kovov.** Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) plechoviek / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu ocele a pod.
NEŽELEZNÉ KOVY	R4 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % neželezných kovov.** Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) plechoviek / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu hliníka a pod.
SKLO	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 97 % skla** vo forme sklených črepov (mix farieb) **o čistote min. 98,5 %**, bez minerálov, očistené od etikiet.	Na výrobu obalového skla, sklenej vlny, penového skla, sklených vlákien a pod.
SKLO – farebné (opcia I.)	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 97 % skla** vo forme sklených črepov (triedené podľa farieb – biele sklo / farebné sklo – napr. zelené, hnedé) **o čistote min. 98,5 %**, bez minerálov, očistené od etikiet.	Na výrobu obalového skla, sklenej vlny, penového skla, sklených vlákien a pod.
PLASTY – PET	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov PET** vo vysokej čistote, bez etikiet a uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu poloproduktov ako napr. PET vločky číre, zelené, modré, mix (na výrobu vlákien, netkaných textílií, fólií, extrudovaných profilov, vstrekovaných dielov, dekontaminovaných vločiek, viazacích pásiek atď.), PET regranulát (použitie v chemickom, textilnom, stojárskom, stavebnom priemysle, v potravinárstve atď.) a pod.

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO-COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
PLASTY – PP/PE	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov PP/PE** vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu poloproduktov ako napr. PP vločky, PP regranulát, produktov (obalov, textilu, potrubia, automobilových dielov, spotrebného tovaru) a pod.
PLASTY – PVC	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov PVC.**	
PLASTY – HDPE (opcia II.)	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov HDPE** vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu predmetov dennej spotreby, potrieb do kuchyne a domácnosti, prepraviek, klietok, podnosov, hračiek, vrchnákov, zásobníkov na farby a pod.
PLASTY – LDPE (opcia II.)	R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 90 % plastov LDPE** vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu nákupných tašiek, fólií pre domácnosť, tenkých zmraštivých fólií, fólií pre lamináciu, menších vyfukovacích predmetov a pod.
MINERÁLNA FRAKCIA do 3 mm	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % minerálov** (napr. piesok, kamenivo, keramika) – frakcia do 3 mm.	V stavebníctve a pod.
MINERÁLNA FRAKCIA 3-40 mm	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať **viac ako 95 % minerálov** (napr. kamenivo, keramika) – frakcia 3 – 40 mm.	V stavebníctve a pod.
BIOMASA (TDP)	R3 R12	Zariadenie umožňuje získať biologicky rozložiteľnú organickú frakciu hoci aj zo ZKO a následne ju transformovať do užitočnej formy s vysokou čistotou – ORGANICKEJ BIOMASY, ktorá je dekontaminovaná, nezapáchajúca, homogénna, stabilizovaná a ľahko skladovateľná. Obsahuje **viac ako 95 % organickej zložky BRO**, menej než 4 % nečistôt (prevažne minerálnych), bezpečnú koncentráciu ťažkých kovov. Výhrevnosť 8 – 12 GJ/t, možnosť navýšenia do 14 GJ/t.	Na výrobu stavebných materiálov (napr. ako hlavná zložka betónového plniva, doplnok do ekologických tehál atď.), pôdnych pomocných látok na úpravu vlastnosti pôdy, hnojív (napr. na plodiny, ktoré nie sú určené na potravinárske účely), ekologických obalov (napr. biologicky rozložiteľných obalových materiálov), vodíka, biouhlia, biopalív, energie z OZE (napr. ako tuhé druhotné palivo – TDP) a pod. Vhodná surovina na splyňovanie, anaeróbne vyhnívanie / fermentáciu, pyrolýzu a pod.

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO-COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
CELULÓZA	R12	Zariadenie umožňuje získať celulózu z pre-SRF 2D – jemnej frakcie. 30 – 50 % celulózy je väčšinou získaná z viacvrstvových obalov. Nízke úrovne minerálnych zvyškov neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu obalov, energie a pod.
pre-SRF 2D – jemná frakcia (TAP)	R12	Obsahuje nerecyklovateľné spáliteľné zložky odpadu (napr. papier, fólie, atď.) o frakcii 8 – 40 mm. Výhrevnosť 10 – 14 GJ/t.	Na výrobu energie a pod.
pre-SRF 3D – hrubá frakcia (TAP)	R12	Obsahuje nerecyklovateľné spáliteľné zložky odpadu (napr. textílie, guma, drevo, atď.) o frakcii väčšej ako 40 mm. Výhrevnosť 12 – 16 GJ/t.	Na výrobu tuhého alternatívneho paliva (TAP) vysokej kvality – na výrobu energie a pod.
VODA	R12	Zariadenie umožňuje získať **2 – 5 % priemyselnej odpadovej vody** z dehydratácie odpadu počas procesu autoklávovania.	Po vyčistení na opätovné použitie v chladiacich procesoch priemyselnej výroby, na zavlažovanie mestských parkov, lúk, záhrad, športových ihrísk a pod.

Tab. 49: Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa kódov odpadu

č.	KÓD odpadu	DRUH ODPADU	MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
1.	15 01 01	obaly z papiera a lepenky	30 000	O
2.	15 01 02	obaly z plastov	30 000	O
3.	15 01 04	obaly z kovu	30 000	O
4.	15 01 07	obaly zo skla	30 000	O
5.	16 01 03	opotrebované pneumatiky	200	O
6.	19 12 01	papier a lepenka	70 000	O
7.	19 12 02	železné kovy	70 000	O
8.	19 12 03	neželezné kovy	70 000	O
9.	19 12 04	plasty a guma	70 000	O
10.	19 12 05	Sklo	70 000	O
11.	19 12 08	Textílie	70 000	O
12.	19 12 09	minerálne látky, napr. piesok, kamenivo	70 000	O
13.	19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	100 000	O
14.	19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	100 000	O
15.	20 03 07	objemný odpad	200	O

ktoré sú pripravené na použitie, v závislosti od trhových podmienok a platnej legislatívy, prípadne pre ďalšie činnosti nakladania s odpadom, ktoré v zmysle Prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zahŕňajú nasledujúce ČINNOSTI ZHODNOCOVANIA ODPADOV:

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom,

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

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

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

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Vzhľadom na širokú škálu druhov odpadov, ktoré je možné v zariadení spracovať, sa v závislosti na druhoch odpadov prijatých na spracovanie, predpokladá vytriedenie, resp. získanie uvedených maximálnych množstiev jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 48 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov), z toho časť súvisiaca s výstupnými prúdmi odpadov je uvedená v tabuľke č. 49 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa kódov odpadu), pričom **celkové množstvo výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov nepresiahne 100 000 t** (celkové vytriedené/získané množstvo počas roka). Vzhľadom na uvedenú variabilitu vstupu a rozličné miery efektivity získavania jednotlivých prúdov nie je možné presne kvantifikovať výstupné množstvá jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov. Z tohto dôvodu boli výstupné prúdy druhotných surovín a materiálov primárne kvantifikované uvedením miery efektivity získavania jednotlivých prúdov, prípadne aj so špecifikáciou ich čistoty a sekundárne uvedením maximálnych množstiev jednotlivých prúdov odpadov v tabuľke č. 49 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa jednotlivých kódov odpadu), pričom platí, že **celkové množstvo výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov za žiadnych okolností nemôže byť vyššie ako celkové množstvo odpadov prijatých na spracovanie.** Taktiež vzhľadom na skutočnosť, že nosným prvkom zariadenia je inovatívna nespaľovacia technológia RotoSTERIL, ktorá je charakteristická účinným technologickým procesom autoklávovania, pričom tento proces značným spôsobom zvyšuje účinnosť a komfort mechanického triedenia odpadu oproti iným známym technológiám (napr. mechanicko-biologická úprava a pod.) a je garanciou značne vyššej efektivity triedenia pri súčasnom dosiahnutí značnej vyššej úrovne hygieny, než pri bežných triediacich linkách a súčasne počas tohto procesu dochádza aj k významnej redukcii objemu (o cca 60 %) a hmotnosti (o cca 17 %) spracovávaného odpadu, je zrejmé, že zariadenie bude **významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov v uvažovanom regióne a významne prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie.**

Výstupom zo zariadenia, okrem vyššie uvedených jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, je naviac PRÚD ODPADU:

DRUH	POPIS
BALAST 3D	zložka odpadu vhodná na zneškodňovanie skládkovaním (v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním)

V tabuľke č. 48 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov) sú uvedené jednotlivé činnosti zhodnocovania odpadov, akými bol odpad podrobený počas spracovania v zariadení s cieľom dosiahnutia deklarovanej účinnosti (miery efektivity) a kvality výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov. Zariadenie sa vyznačuje vysokým stupňom automatizácie s plne automatizovaným riadením umožňujúcim vysokú variabilitu a parametrizáciu nastavenia jednotlivých procesov prebiehajúcich počas spracovania odpadov, čo prakticky umožňuje upravovať nastavenie kvality výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov. Z tohto dôvodu sú pri niektorých výstupných prúdoch uvedené dve činnosti zhodnocovania, ktoré je možné aplikovať v závislosti od požadovanej kvality jednotlivých výstupných prúdov.

Dodávateľ technológie RotoSTERIL neustále spolupracuje s množstvom partnerov na rôznych vylepšeniach technologického riešenia a nových možnostiach využitia jednotlivých látok a materiálov získaných z odpadu, napr. spolupracuje s Poľskou akadémiou vied na projekte spätného získavania vody z odpadov, spolupracuje s poprednými spoločnosťami z oblasti nových technológií na projektoch využitia organickej biomasy na výrobu biologicky rozložiteľných obalov, vodíka, biouhlia a pod., spolupracuje s Európskou komisiou napr. ako účastník programu Horizon 2020, v ktorom sú navrhované legislatívne riešenia na úrovni EÚ, ktoré umožňujú implementáciu princípov obehového hospodárstva (cirkulárnej ekonomiky).

Už zo samotného vymedzenia pojmu „MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADU“, ktorý je definovaný v § 3 ods. 14 zákona o odpadoch a ktorý najlepšie vystihuje navrhovanú činnosť, vyplýva, že sa jedná o činnosť zhodnocovania odpadu okrem energetického zhodnocovania a opätovného spracovania na materiály, ktoré sa majú použiť ako palivo alebo iné prostriedky na výrobu energie, pričom za materiálové zhodnocovanie sa považuje najmä príprava na opätovné použitie, recyklácia a spätné zasypávanie. V tejto súvislosti je tiež vhodné uviesť, že RECYKLÁCIA podľa § 3 ods. 15 zákona o odpadoch je každá činnosť zhodnocovania odpadu, ktorou sa odpad opätovne spracuje na výrobky, materiály alebo látky určené na pôvodný účel alebo iné účely, pričom recyklácia zahŕňa aj opätovné spracovanie organického materiálu. Dokonca aktivita „MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV“ bola podľa Taxonómie EÚ vypracovanej Technickou expertnou skupinou EÚ pre udržateľný rozvoj zaradená medzi vhodné environmentálne udržateľné hospodárske aktivity v oblasti odpadového hospodárstva, pričom navrhované zariadenie je zreteľným predstaviteľom výkonu tejto aktivity v praxi.

Vzhľadom na to, že zariadenie umožňuje vykonávať aj činnosť R12 uvedenú v prílohe č. 1 zákona o odpadoch, t. j. úpravu odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11, odpady, ktoré vzniknú po vykonaní činnosti R12 sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje

Katalóg odpadov (ďalej len „Katalóg odpadov“), v podskupine odpadov č. 19 12 (Odpady z mechanického spracovania odpadu napríklad triedenia, drvenia, lisovania, hutnenia a peletizovania inak nešpecifikované).

V tabuľke č. 49 sú uvedené aj druhy odpadov, ktoré sú v Katalógu odpadov zaradené v podskupine č. 16 01 (Staré vozidlá z rozličných dopravných prostriedkov vrátane strojov neurčených na cestnú premávku a odpady z demontáže starých vozidiel a údržby vozidiel okrem 13, 14, 16 06 a 16 08) a v podskupine č. 20 03 (Iné komunálne odpady), ktoré sú po vyložení prijatého odpadu v hale na príjem odpadov počas vizuálnej kontroly, ktorá má za cieľ overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu s dôrazom na kontrolu prítomnosti nebezpečného odpadu a objemného odpadu, zachytené a vyhodnotené pred začiatkom spracovania ako nevhodné pre spracovanie v zariadení, t. j. nie sú spracovávané v zariadení a preto nemôžu byť preklasifikované ako druhy odpadov zaradené podľa Katalógu odpadov v podskupine č. 19 12.

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS PREVÁDZKY

Počas prevádzky zariadenia môžu naviac vznikať ďalšie druhy odpadov v dôsledku kancelárskych, prevádzkových, údržbových a iných prác. Presnejšia špecifikácia všetkých vznikajúcich odpadov bude stanovená po spresnení technologických postupov v rámci projektovej dokumentácie pre povolenie navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Jednotlivé odpady budú oddelene zhromažďované a dočasne skladované vo vhodných nádobách s označením a identifikačným listom (nebezpečného odpadu). Podľa množstva vzniknutého odpadu budú minimálne raz ročne zhodnocované (energeticky alebo materiálovo) alebo zneškodňované na skládke odpadov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať odpady iba v prípade potrebných servisných zásahov, resp. pri údržbe alebo pri opravách. Ide o obdobné druhy odpadov ako pri výstavbe navrhovanej činnosti. Z uvedenými odpadmi bude nakladať zazmluvnená oprávnená organizácia, ktorá zabezpečí ich zhodnotenie alebo zneškodnenie. Obdobne môžu vznikať aj odpady z údržby zelene v rámci areálu navrhovanej činnosti a tie budú zhodnotené v rámci navrhovanej činnosti.

Predbežný zoznam druhov a maximálnych množstiev odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia:

Tab. 50: Predbežný zoznam odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia

č.	KÓD odpadu	DRUH ODPADU	MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
1.	15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	2	O
2.	16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	2	O
3.	17 02 03	plasty	25	O
4.	17 04 05	železo a oceľ	200	O
5.	17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	3	O
6.	17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	2	O
7.	13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	10	N
8.	13 02 04	chlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	10	N
9.	13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	10	N
10.	15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	2	N
11.	15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	4	N
12.	16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	2	N

2.5 Pôda.

Kontaminácia pôdy počas prevádzky zariadenia **je vylúčená** vzhľadom na technologický postup nakladania s dovezeným odpadom ako aj s vyseparovanými odpadmi, druhotnými surovinami a materiálmi. Špecifickým prípadom znečistenia pôdy ostáva len porucha, resp. havária vozidla dovážajúceho odpad alebo havarijne úniky pohonných hmôt alebo mazadiel. Tieto prípady sú popísané v článku 9 tejto kapitoly. Navrhované stavebno-technické riešenie navrhovanej činnosti bude zaisťovať tesnosť jednotlivých zariadení. Naviac všetky spevnené plochy budú vybavené zabudovanými kanalizačnými odtokmi a preto žiadne odpadové vody nebudú vsakovať do pôdy. Zároveň bude nakladanie s odpadmi realizované na spevnených plochách v rámci budovy.

2.6 Hluk a vibrácie.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebné dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách

na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

POČAS VÝSTAVBY

Zdrojom hluku a vibrácií počas výstavby navrhovanej činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Vibrácie a hluk budú produkované najmä na začiatku výstavby pri zemných a búracích prácach a v dôsledku dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov a odvozu odpadov. Intenzity a charaktery technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby navrhovanej činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape realizácie navrhovaných stavebných objektov budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej činnosti. Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný alebo až prerušovaný charakter (závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie). Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hluk z pracovných mechanizmov dosahuje intenzity od 83 do 89 dB(A). Obdobne tomu bude aj v prípade vibrácií.

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí. V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie K = (-15) dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

POČAS PREVÁDZKY

Navrhovaná činnosť bude zdrojom plošného aj líniového hluku. Plošný zdroj hluku bude priamo prevádzka zariadenia – pohyb mechanizmov v rámci areálu zariadenia a jednotlivé technologické prvky. Z dôvodu minimalizácie šírenia hluku do okolia budú všetky technologické prvky umiestnené vo vnútri stavebných objektov, pričom stavebno-technické riešenie bude navrhnuté tak, aby minimalizovalo šíreniu hluku do okolia. Líniovým zdrojom hluku bude doprava do a zo zariadenia. Pre potreby navrhovanej činnosti bola vypracovaná hluková štúdia viď. príloha č. 16 tohto zámeru navrhovanej činnosti (VibroAkustika, s.r.o., 11/2020). V prípade dopravy v dotknutom areály v čase merania hluku bola najväčším využívateľom prepravných služieb spoločnosť ThyssenKrupp Materials Slovakia, s.r.o, ktorá v tom období mala

štandardnú prevádzku (pozn. od nového roku 2021 sa uvedená spoločnosť z dotknutého areálu odsťahovala). Pred samotnou realizáciou hlukovej štúdie došlo k miestnej obhliadke skutkového stavu. Pri vypracovaní hlukovej štúdie sa vychádzalo z platnej legislatívy a IS (ako napr. zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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, STN ISO 1996-1 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania, STN ISO 1996-2 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku a OOFŽP-7674/2010. Meranie skutkového (súčasného) stavu bolo vykonané v septembri 2020, čiže v období keď nebola obmedzená mobilita obyvateľstva v súvislosti s opatreniami prijímanými v súvislosti s COVID-19. Máme za to, že spracovaná hluková štúdia odborne spôsobilou osobou bola spracovaná za štandardných podmienok, podľa štandardných a schválených metodík a za skutkového stavu v doprave, v období keď neboli zavedené obmedzenia v dôsledku COVID-19. Na základe uvedeného bola táto hluková štúdia použitá aj v rámci tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných zdrojov pozemnej cestnej dopravy a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia iba od navrhovanej činnosti, pre denný, večerný a nočný čas možno konštatovať, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III., IV., vo vonkajšom prostredí obytných budov a priemyselných parkov **nebudú** pre denný, večerný a nočný čas **prekročené prípustné hodnoty hluku**, pričom konštatovanie platí za predpokladu dodržania prognózovaného objemu a rýchlostí dopravy a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku (LWA ≤ 85 dB).

Súčasná a predikovaná hodnota v kontrolnom bode M1/V1 (na hranici priemyselného areálu) je zrejmá z nasledujúcej tabuľky.

Tab. 51: Súčasná a predikovaná hodnota v kontrolnom bode M1/V1 (na hranici priemyselného areálu)

Kontrolný bod Mx/Vx	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav - nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	*ΔL (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu)* [dB]
M1/V1 vo výške 1,5 m	deň	**61,3**	**50,3**	**0,3**
	večer	**48,5**	**51,5**	**4,8**
	noc	**41,3**	**45,4**	**5,5**

** úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ" v bode M1 tzv. **existujúci stav – nulový variant**) v zmysle STN ISO 1996-1*

*** zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. **iba od posudzovanej činnosti** z mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom „ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN") v zmysle STN ISO 1996 - 1.*

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu by mal byť od 0,3 dB (cez deň) po 5,5 dB v noci.

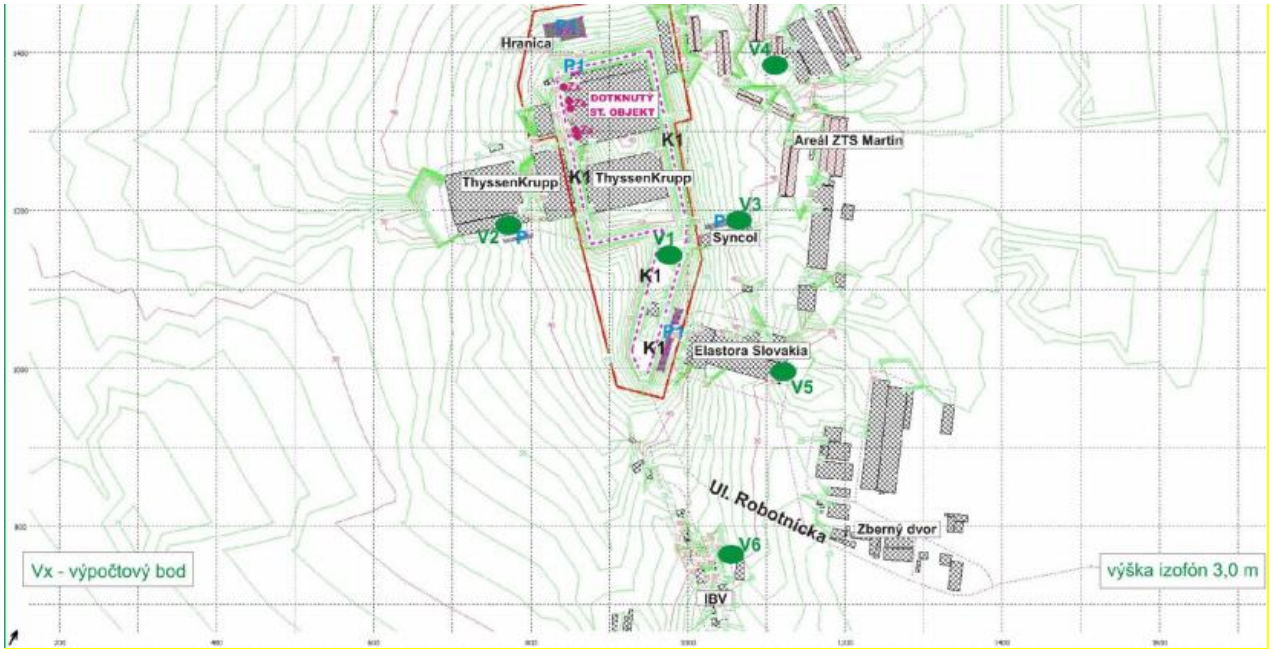
Modelové zhodnotenie navrhovaných mobilných a stacionárnych zdrojov hluku z hľadiska akustickej situácie záujmového územia pre denný, večerný a nočný čas po výstavbe projektu popisujú a znázorňujú nasledujúce tabuľky a mapy, pričom najbližšia obytná zástavba je uvádzaná pod bodom V6 (bytový dom), pričom ostatné body sa nachádzajú v rámci priemyselného areálu.

Tab. 52: Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre A) – variant vo výpočtových imisných bodoch V1 – V6

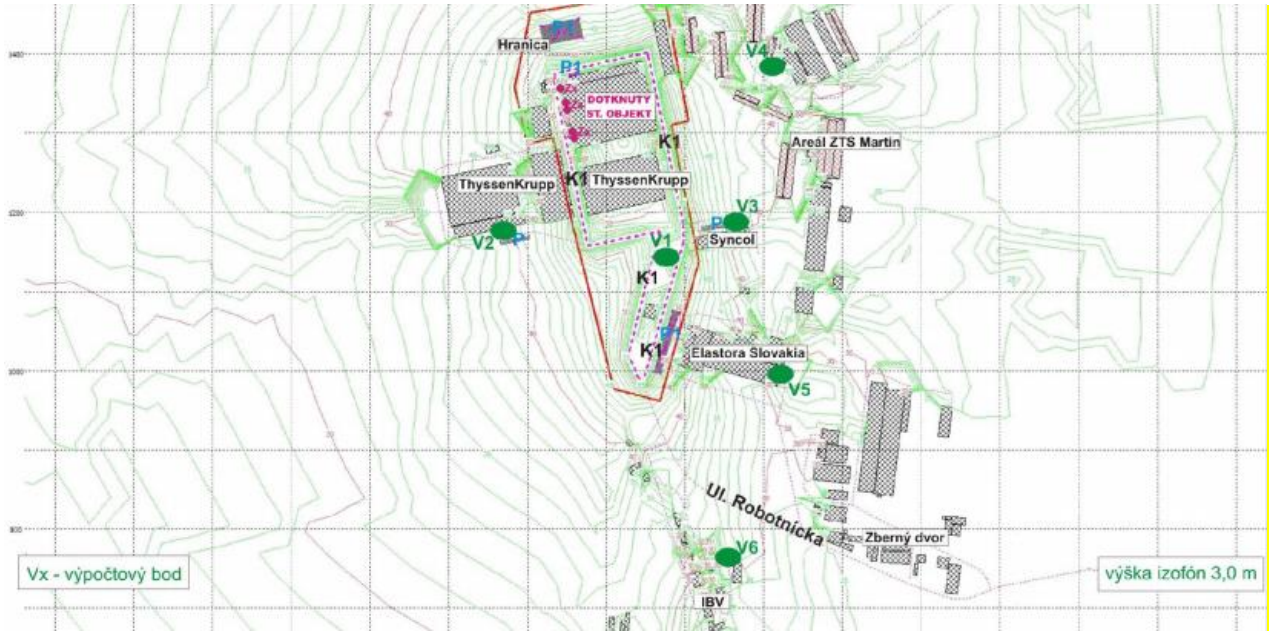
Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) – variant [dB]			Neistota predikcie vo výpočtových bodoch [dB]
		deň $L_{pAeq,\ 12h}$	večer $L_{pAeq,\ 4h}$	noc $L_{pAeq,\ 8h}$	
		A	A	A	
M1/V1	h = 1,5	50,3	51,5	45,4	1,8
V2	h = 4,5	38,7	39,9	34,0	
V3	h = 4,5	42,3	43,5	37,7	
V4	h = 1,5	34,4	35,4	31,3	
V5	h = 4,5	19,9	20,8	16,8	
V6	h = 7,5	17,8	18,8	14,9	

Tab. 53: Posudzované a prípustné hodnoty vo výpočtových imisných bodoch V1 – V6

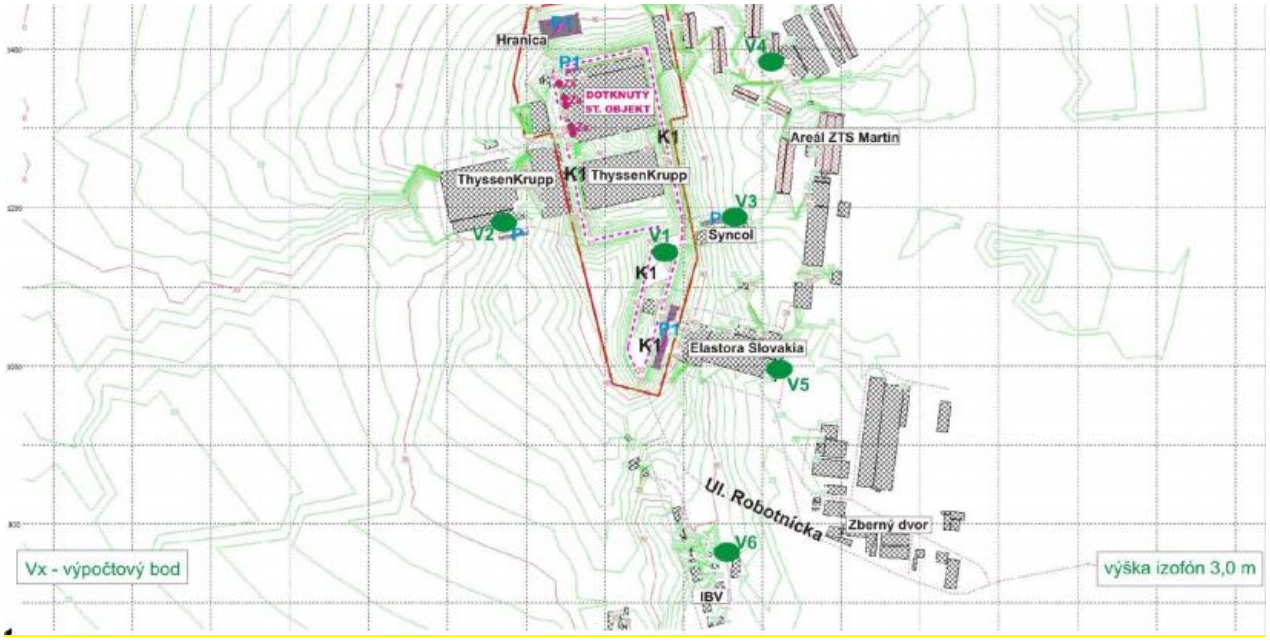
Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) – variant [dB] Posudzovaná hodnoty iba od činnosti projektu „ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN“			Prípustné hodnoty - hluk z iných zdrojov [dB]		
		deň $L_{pAeq,\ 12h}$	večer $L_{pAeq,\ 4h}$	noc $L_{pAeq,\ 8h}$	deň $L_{pAeq,\ 12h}$	večer $L_{pAeq,\ 4h}$	noc $L_{pAeq,\ 8h}$
M1/V1	h = 1,5	52,1	53,3	47,2	70	70	70
V2	h = 4,5	40,5	41,7	35,8			
V3	h = 4,5	44,1	45,3	39,5			
V4	h = 1,5	36,2	37,2	33,1			
V5	h = 4,5	21,7	22,6	18,6			
V6	h = 7,5	19,6	20,6	16,7	50	50	45



Obr. 42: Grafický výstup hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$ - hluková situácia záujmového územia pre deň, situácia iba od navrhovanej činnosti



Obr. 43: Grafický výstup hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$ - hluková situácia záujmového územia pre večer, situácia iba od navrhovanej činnosti



Obr. 44: Grafický výstup hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$ - hluková situácia záujmového územia pre noc, situácia iba od navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť **nebude zdrojom vibrácií**, ktoré by prenikali mimo zariadenia do okolitého prostredia.

2.7 Žiarenie a iné fyzikálne polia.

Žiarenie ani iné fyzikálne polia sa v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti **nevyskytujú**. Súčasťou zariadenia bude detekčný systém na detekciu rádioaktívneho žiarenia. **Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí** z navrhovanej činnosti počas prevádzky v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvneniu pracovníkov a okolitého životného prostredia.

V rámci navrhovanej činnosti **nebudú** inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej činnosti. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej činnosti nebude používať.

O žiarení možno hovoriť v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.
V priebehu výstavby navrhovanej činnosti je možno očakávať krátkodobé používanie zváračských agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií, či technológií pri zvarovaní oblúkom, či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky.

Hodnota radónového rizika v dotknutom a predmetnom území je **nízka**.

Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na preslnenia okolitých bytov, nebude tvoriť tieniacu prekážku a nebude znižovať úroveň denného osvetlenia v zmysle STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov, časť 1 - Základné požiadavky a STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov, časť 2 - Denné osvetlenie budov na bývanie.

V rámci navrhovanej činnosti budú dodržané podmienky pre osvetlenie pracovných miest a osvetlenia pri práci.

2.8 Teplo.

POČAS VÝSTAVBY
Vznik tepla počas výstavby sa **nepredpokladá**.

POČAS PREVÁDZKY
Vzhľadom na technologické riešenie navrhovanej činnosti ako uzavretého systému nie je predpoklad významného šírenia tepla do okolitého prostredia.

2.9 Zápach a iné výstupy.

Zariadenie **nevytvára emisie zápachu** počas procesu spracovania odpadu a súčasne **eliminuje emisie zápachu** z dodaného „čerstvého“ odpadu počas procesu autoklávovania, pričom odpad stráca zápach už v prvých fázach procesu – počas procesu fyzikálnej sterilizácie dochádza k eliminácii všetkých patogénnych aj nepatogénnych mikroorganizmov, vrátane vysokorezistentných bakteriálnych spór a vírusov, čo predstavuje najvyššiu úroveň mikrobiálneho usmrtenia. V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa nebudú vyskytovať zápachové zložky v koncentráciách, ktoré by obťažovali alebo ohrozovali na zdraví zamestnancov alebo obyvateľstvo najbližšej obytnej zástavby.

Výstavba navrhovanej činnosti **nebude produkovať zápach**.

Zdrojom zápachu bude automobilová doprava, resp. určité pracovné postupy.

Iné výstupy sa nepredpokladajú.

2.10 Vyvolané investície.

Medzi vyvolané investície možno zaradiť všetky úpravy existujúcich stavebných objektov, resp. výstavbu nových a to včítane prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry, aby mohla byť navrhovaná činnosť v predmetnom území realizovaná.

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

Súčasťou hodnotenia v tejto kapitole sú priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti, primárne a sekundárne vplyvy navrhovanej činnosti, krátkodobé a dlhodobé vplyvy navrhovanej činnosti, dočasné a trvalé vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a to počas ich výstavby a prevádzky. Zároveň sú posúdené aj kumulatívne a synergické vplyvy súvisiace s navrhovanou činnosťou, ako aj s činnosťami, ktoré

sú vykonávané, resp. sa plánujú vykonávať v dotknutom území. Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie kvality a kvantity vstupov a výstupov už uvedených, ako aj s dostupných informácií o území, informácií o navrhovanej činnosti, s praktických skúseností z posudzovania obdobných činností a v neposlednom rade aj z rekognoskácie terénu, na ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať. Cieľom špecifikácie vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva počas ich výstavby a prevádzky je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia a zdravie dotknutého obyvateľstva, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

3.1 Vplyv na horninové prostredie a pôdu.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k minimálnym záberom pôdy. Uvedený záber sa nebude týkať poľnohospodárskej pôdy ako ani lesných pozemkov. Navrhovanou činnosťou budú zasiahnuté pozemky KN-C druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie a ostatná plocha. K novým záberom pôdy dôjde iba v prípade realizácie plôch pre statickú dopravu, resp. prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry.

Výstavba navrhovanej činnosti v navrhovanom variante bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom vybavenie staveniska bude taktiež iba na parcelách situovania navrhovanej činnosti.

Počas výstavby navrhovanej činnosti je možnosť kontaminácie pôdy spojená so situáciami spojenými s rizikom nehôd alebo zlým technickým stavom vozového parku a mechanizmov. Prípadný únik ropných látok, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe navrhovanej činnosti možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy sú dočasné a nevýznamné. Pri výstavbe navrhovanej činnosti dôjde k strate biotopu pre pôdny edafón a živočíchy, pre ktorých bola sekundárnym zdrojom v rámci ich potravinových reťazcov. Strata biotopu sa viaže aj na rastliny rastúce v danom území.

Zemina z výkopových prác sa rozprestrie v okolí situovania navrhovanej činnosti.

Z hľadiska zakladania navrhovaných stavebných objektov možno konštatovať, že zo zemnými prácami pre vlastné založenia, resp. uloženia navrhovaných stavebných objektov sa začne po úprave staveniska a vytyčovacích prácach. Výkopové práce budú pozostávať z výkopu stavebných jám a rýh. Hlavné rozpájanie hornín a zeminy bude zabezpečené strojovo, dokončovacie práce budú prevedené ručne.

Všeobecné technické požiadavky pre výstavbu navrhovanej činnosti sú dané vo všeobecne záväzných právnych predpisoch a STN a to aj v súvislosti s použitými materiálmi a vykonanými prácami. Ich dodržiavanie je pre bezpečnosť a kvalitu vykonaných prác nevyhnutnou podmienkou. Do navrhovaných stavebných objektov je možné zabudovať výlučne materiál s príslušným atestom a zeminu schválenú a doporučenú odborne spôsobilou osobou – geológom na základe vykonania patričných rozborov, na základe ktorých sa stanový technológia sypania a zhutňovania násypov. Atesty a záväzné posudky o použitých materiáloch a o vykonaných prácach (zhutnenie) sa budú vyžadovať pri preberacom konaní od zhotoviteľa stavby a pri kolaudačnom konaní od stavebníka.

Prípravou terénu pre realizáciu navrhovaných stavebných objektov je pravdepodobnosť zvýšenia intenzity veternej erózie odkryvom povrchu pôdy, v dôsledku čoho je pravdepodobnosť nárastu prašnosti, z uvedených skutočností dôjde k ovplyvneniu geodynamických javov a síce k zvýšeniu intenzity veternej erózie počas výstavby.

Vplyv na morfológiu územia vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nebude.

Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav horninového prostredia a geomorfologické pomery územia. Hĺbka zakladania navrhovaných stavebných objektov nebude mať za následok zmeny súčasného stavu horninového prostredia. Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie sa predpokladá do úrovne hĺbky zakladania navrhovaných stavebných objektov a to v súvislosti s výkopovými prácami (lokálne a krátkodobo môže dôjsť k zmene vlhkosti a teploty hornín). V prípade, že sa zistí, že výkopová zemina nie je kontaminovaná, uloží sa na depóniu zeminy, resp. zemník a následne sa môže použiť pri sadovníckych úpravách územia, pri terénnych úpravách a vyrovnávaní terénu územia, resp. bude použitá na iné účely v okolí navrhovanej činnosti.

Z hľadiska významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas jej výstavby a prevádzky sa predpokladajú vplyvy **minimálne**.

Sekundárne pri odkrytí geologického podložia a následnej havárii môže dôjsť k jeho znečisteniu. Navrhovaná činnosť je navrhnutá tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa okrem havarijných stavov vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú.

Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť **nebude mať významný vplyv** na nerastné suroviny.

Počas realizácie navrhovanej činnosti nebude významnejšie zasahované do horninového prostredia, reliéfu, pričom nebudú vo významnej miere používané nerastné suroviny a taktiež nebudú závažne ovplyvňované geodynamické a geomorfologické javy v dotknutom území. Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť počas svojej realizácie **nebude mať závažný negatívny vplyv** na horninové prostredie, reliéf, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické javy a pôdu. Navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnená banská činnosť.

3.2 Vplyv na ovzdušie a klímu.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní významne zmeny klimatických ukazovateľov, smeru alebo prúdenia vzduchu, evaporáciu a ani iné zmeny, ktoré by mohli mať významný vplyv na klimatické pomery v jej okolí. Z pohľadu klimatických zmien sa príspevok navrhovanej činnosti ku klimatickým zmenám **nepredpokladá**.

Počas prevádzky **nenastane** žiadna zmena v radiačnej a energetickej bilancii zemského povrchu, nakoľko sa stav oproti stavu pred výstavbou skoro vôbec nezmení.

Počas výstavby sa nepredpokladá výrazné zvýšenie znečistenia ovzdušia. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sypkých materiálov. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...). Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojenej s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmý presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom bezzrážkovom období a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Keďže výstavba areálu zariadenia nepredpokladá veľké objemy zemných prác, významná prašnosť sa neočakáva. Prašnosť z dočasných stavebných komunikácií sa v letných mesiacoch obmedzí skrápaním týchto ciest. Vzdialenosť obytnej zóny je cca 240 m od hranice areálu navrhovanej činnosti, resp. 520 m od haly určenej na zhodnocovanie odpadov, čo taktiež znižuje riziko priameho ohrozenia obyvateľstva sekundárnou prašnosťou. Stavebné práce, vrátane stavebnej dopravy nebudú z hľadiska ovzdušia nadlimitnou záťažou, vplyvy výstavby navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia budú **zanedbateľné a málo významné**.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola spracovaná rozptylová štúdia (Ing. Viliam Carach, PhD., 11/2020) viď. príloha č. 14 tohto zámeru navrhovanej činnosti, z ktorej vyplýva, že zdrojmi znečisťujúcich látok z hľadiska ovzdušia budú v rámci navrhovanej činnosti procesy a činnosti uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 54: Zdroje znečisťujúcich látok

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL
Doprava zamestnancov do práce	**Doprava zamestnancov do práce osobnými vozidlami**	Osobné vozidlá (40 vozidiel/24 hod; 80 prejazdov/24 hod)	TZL, NO_x, CO, VOC
Doprava odpadu do závodu	**Doprava odpadu do závodu, kontrola odpadu, váženie odpadu na cestnej mostovej váhe**	Nákladné vozidlá (28 vozidiel/24 hod; 56 prejazdov/24 hod)	TZL, NO_x, CO, VOC
Hala na príjem odpadu	**Vykládka na dočasné uloženie odpadu, Podávanie na drvenie**	4 x Nákladné vozidlo	TZL, NO_x, CO, VOC
		2 x Kolesový nakladač	TZL, NO_x, CO, VOC
	Drvenie pod 500 mm	2 x Stacionárny drvič	TZL
		2 x Stacionárny zásobník	TZL
Hala sterilizácie odpadu	**Podávanie podrveného odpadu do autokláv**	Dopravný pás a podávač	TZL
	Proces sterilizácie	12 x Autokláva RotoSTERIL BEG 7000/7001	TOC

	Proces odoberania sterilizovaného odpadu a presun do haly triedenia	Kanálové dopravníky (uzavreté)	TOC
	Obslužné činnosti	2 x Vysokozdvižný vozík	TZL, NO_x, CO, VOC
Hala triedenia odpadu	**Proces presunu materiálu do dávkovacích zásobníkov vrátane stabilizácie teploty**	Sušiaci dopravník (uzavretý)	TZL
			TOC
	Dočasné uloženie/dávkovanie odpadu na triedenie	Dávkovacie zásobníky (otvorené)	TZL
			TOC
	Automatické triedenie	Balistické separátory (otvorené)	TZL
		Vibračné preosievače (uzavreté)	TZL
		Opto-pneumatické separátory (otvorené)	TZL
		Vzduchové separátory (uzavreté)	TZL
		Separátory vírivých prúdov (otvorené)	TZL
		Elektromagnetické separátory (otvorené)	TZL
Skladovacie boxy	**Skladovanie triedeného odpadu**	Skladovacie boxy (otvorené)	TZL
Kotolňa	**Výroba technologickej pary**	2 x Plynový kotol	TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC, TOC
Spevnené plochy	**Fugitívne emisie**	Resuspenzia prachu	TZL

Pozn: Proces sterilizácie a následné procesy sušenia vlhkého materiálu je sprevádzaný tvorbou pary, ktorá môže obsahovať látky na báze organických zlúčenín, ktoré sumárne označujeme ako celkový organický uhlík TOC

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie znečisťujúcich látok z navrhovanej činnosti.

Tab. 55: Emisie znečisťujúcich látok

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	Emisie ZL	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
Doprava zamestnancov do práce	**Doprava zamestnancov do práce osobnými vozidlami**	Osobné vozidlá (40 vozidiel/24 hod; 80 prejazdov/24 hod)	TZL	0,000013	0,00032
			NO_x	0,000268	0,00642
			CO	0,000297	0,00712
			VOC	0,000033	0,00080
Doprava odpadu do závodu	**Doprava odpadu do závodu, kontrola odpadu, váženie odpadu na cestnej mostovej váhe**	Nákladné vozidlá (28 vozidiel/24 hod; 56 prejazdov/24 hod)	TZL	0,000029	0,00069
			NO_x	0,004828	0,11586
			CO	0,000130	0,00313
			VOC	0,000014	0,00033
Hala na príjem odpadu	**Vykládka na dočasné uloženie odpadu, Podávanie na drvenie**	4 x Nákladné vozidlo	TZL	0,0948	1,5160
			NO_x	3,3637	53,8191
			CO	0,7641	12,2250
			VOC	0,1935	3,0966

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	Emisie ZL	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
		2 x Kolesový nakladač	TZL	0,0253	0,4043
			NO_x	0,8970	14,3518
			CO	0,2038	3,2600
			VOC	0,0516	0,8258
	Drvenie pod 500 mm	2 x Stacionárny drvič*	TZL	0,0036	0,0571
		2 x Stacionárny zásobník**	TZL	0,0107	0,1714
Hala sterilizácie odpadu	**Podávanie podrveného odpadu do autokláv**	Dopravný pás a podávač	TZL	0,0107	0,1714
	Proces sterilizácie	12 x Autokláva RotoSTERIL BEG 7000/7001***	TOC	0	0
	Proces odoberania sterilizovaného odpadu a presun do haly triedenia	Kanálové dopravníky****	TOC	0,4940	11,857
	Obslužné činnosti	2 x Vysokozdvižný vozík	TZL	0,0079	0,0474
			NO_x	0,2803	1,6818
			CO	0,0637	0,3820
			VOC	0,0161	0,0968
Hala triedenia odpadu	**Proces presunu materiálu do dávkovacích zásobníkov vrátane stabilizácie teploty**	Sušiaci dopravník	TZL	0,0089	0,1423
			TOC	0,4940	11,857
	Dočasné uloženie/dávkovanie odpadu na triedenie	Dávkovacie zásobníky	TZL	0,00889	0,1423
	Automatické triedenie***	Balistické separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Vibračné preosievače	TZL	0,00889	0,1423
		Opto-pneumatické separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Vzduchové separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Separátory vírivých prúdov	TZL	0,00889	0,1423
		Elektromagnetické separátory	TZL	0,00889	0,1423
Skladovacie boxy	**Skladovanie triedeného odpadu**	Skladovacie boxy	TZL	0,0089	0,1423
Kotolňa	**Výroba technologickej pary**	Plynový kotol	TZL	0,0112	0,1786
			SO_2	0,0013	0,0214
			NO_x	0,2176	3,4819
			CO	0,0879	1,4062
			VOC	0,0179	0,2857
			TOC	0,0146	0,2344
		Plynový kotol	TZL	0,0112	0,1786
			SO_2	0,0013	0,0214

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	Emisie ZL	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
			NO_x	0,2176	3,4819
			CO	0,0879	1,4062
			VOC	0,0179	0,2857
			TOC	0,0146	0,2344
Spevnené plochy	**Fugitívne emisie**	Resuspenzia prachu******	TZL	0	0

** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese Drvenie pod 500 mm – 2 x stacionárny drvič sa uvažuje s emisným faktorom 0,2 g TZL/t drveného materiálu.*
*** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese Drvenie pod 500 mm – 2 x stacionárny zásobník sa uvažuje s emisným faktorom 0,6 g TZL/t drveného materiálu.*
****Uzavretý proces*
*****Predpokladá sa zvyšková vlhkosť materiálu na výstupe z autoklávy na úrovni 5 hm. % a obsahom organických zvyškov 0,1 obj. %*
****** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese automatického triedenia na 0,6 g TZL/t triedeného materiálu*
*******Predpokladaná preventívna činnosť na elimináciu resuspenzie prachu*

Nasledujúca tabuľka uvádza bodové zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci navrhovanej činnosti.

Tab. 56: Zdroje znečisťovania ovzdušia – bodové zdroje

Zdroj	Výduch	Parametre výduchu				Hmotnostný tok		
		Obj. prietok [m³/hod]	Výška [m]	Priemer [m]	Teplota [°C]	ZL	[kg/hod]	[g/s]
Hala na príjem odpadu	**Výduch č. 1**	17 871	14	1,5	20	PM_{10}	0,0107	0,0030
						$PM_{2,5}$	0,0072	0,0020
						NO_x	4,2607	1,1835
						CO	0,9678	0,2688
						VOC	0,2451	0,0681
Hala sterilizácie odpadu	**Výduch č. 2**	25 530	14	1,5	80	PM_{10}	0,0153	0,0043
						$PM_{2,5}$	0,0103	0,0029
						NO_x	0,2803	0,0779
						CO	0,0637	0,0177
						VOC	0,0161	0,0045
						TOC	0,4940	0,1372
Hala triedenia odpadu	**Výduch č. 3**	31 480	14	1,5	20	PM_{10}	0,0189	0,0052
						$PM_{2,5}$	0,0127	0,0035
						TOC	0,4940	0,1372
	Výduch č. 4	40 611	14	1,5	20	PM_{10}	0,0244	0,0068
						$PM_{2,5}$	0,0163	0,0045
Kotolňa	**Výduch č. 5**	-	14	0,3	200	PM_{10}	0,0067	0,0019
						$PM_{2,5}$	0,0045	0,0012
						SO_2	0,0013	0,0004
						NO_x	0,2176	0,0605
						CO	0,0879	0,0244
						VOC	0,0179	0,0050
						TOC	0,0146	0,0041
	Výduch č. 6	-	14	0,3	200	PM_{10}	0,0067	0,0019
						$PM_{2,5}$	0,0045	0,0012
						SO_2	0,0013	0,0004
						NO_x	0,2176	0,0605
						CO	0,0879	0,0244
						VOC	0,0179	0,0050
						TOC	0,0146	0,0041

**Emisie TZL prepočítané na základe garantovanej účinnosti filtra TZL na výstupe z príslušnej haly < 1 mg/m³ a prepočítané na PM_{10} a $PM_{2,5}$*

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch (viď. nasledujúce tabuľky).

Tab. 57: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]		SO_2 [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m³]	EL 350 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 200 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]
R1	22,2440	18,0513	18,1370	15,0338	10,1711	5,0027	38,1700	6,3353
R2	21,4380	18,0813	17,6240	15,0534	10,1680	5,0056	37,6800	6,4363
R3	21,9880	18,1586	17,9840	15,1051	10,1207	5,0030	44,9400	7,2990
R4	22,7590	18,0693	18,3690	15,0460	10,1134	5,0016	54,2900	6,7109
R5	21,0340	18,0367	17,3500	15,0243	10,0657	5,0008	36,7900	6,3929
R6	21,0260	18,1228	17,3450	15,0812	10,1109	5,0052	34,4300	6,8650

Referenčné body	CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]		TOC [µg/m³]	
	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 10 000 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
R1	633,07000	400,69160	12,34000	0,21720	31,64000	0,64060
R2	629,73000	400,95830	11,49000	0,27630	35,53000	0,99920
R3	639,61000	402,58900	15,29000	0,69700	33,56000	1,28000
R4	656,29000	401,44000	21,38000	0,41000	30,64000	0,61570
R5	628,78000	400,71440	11,03000	0,22820	22,37000	0,37670
R6	625,47000	401,74900	9,85100	0,47750	28,21000	1,63200

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre VOC: 100 µg/m³ a TOC: 200 µg/m³*

Tab. 58: Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]		SO_2 [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m³]	EL 350 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 200 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]
R1	3,2440	0,0513	2,1370	0,0338	0,1711	0,0027	26,170	0,335
R2	2,4380	0,0813	1,6240	0,0534	0,1680	0,0056	25,680	0,436
R3	2,9880	0,1586	1,9840	0,1051	0,1207	0,0030	32,940	1,299
R4	3,7590	0,0693	2,3690	0,0460	0,1134	0,0016	42,290	0,711
R5	2,0340	0,0367	1,3500	0,0243	0,0657	0,0008	24,790	0,393
R6	2,0260	0,1228	1,3450	0,0812	0,1109	0,0052	22,430	0,865

Referenčné body	CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]		TOC [µg/m³]	
	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	EL 10 000 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený*	EL nie je stanovený
R1	33,070	0,692	12,2400	0,1672	31,5400	0,5906
R2	29,730	0,958	11,3900	0,2263	35,4300	0,9492
R3	39,610	2,589	15,1900	0,6470	33,4600	1,2300
R4	56,290	1,440	21,2800	0,3600	30,5400	0,5657
R5	28,780	0,714	10,9300	0,1782	22,2700	0,3267
R6	25,470	1,749	9,7510	0,4275	28,1100	1,5820

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre VOC: 100 µg/m³ a TOC: 200 µg/m³*

Tab. 59: Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja)

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	**19,00**	**22,759**	50 (24h)	35	25	**18,00**	**18,159**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**16,00**	**18,369**	-	-	-	**15,00**	**15,105**	20	17	12
SO_2	**10,00**	**10,171**	350 (1h)	-	-	**5,00**	**5,006**	-	-	-
NO_2	**12,00**	**54,29**	200 (1h)	140	100	**6,00**	**7,299**	40	32	26
CO	**600,00**	**656,29**	10000 (8h)	7 000	5 000	**400,00**	**402,589**	-	-	-
VOC	**0,10**	**21,38**	100	-	-	**0,05**	**0,697**	-	-	-
TOC	**0,10**	**35,53**	200			**0,05**	**1,632**			

Z hľadiska vyhodnotenie príspevku navrhovaného zdroja je možné konštatovať nasledovné:

Pre tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 3,759 µg/m^3, čo predstavuje 7,52 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,159 µg/m^3, čo predstavuje 0,40 % z limitnej hodnoty.

Pre tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,369 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,105 µg/m^3, čo predstavuje 0,53 % z limitnej hodnoty.

Pre oxidy síry vyjadrené ako SO_2:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 0,171 µg/m^3, čo predstavuje 0,05 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,006 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Pre oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 42,29 µg/m^3, čo predstavuje 21,15 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,299 µg/m^3, čo predstavuje 3,25 % z limitnej hodnoty.

Pre oxid uhoľnatý CO:

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 56,29 µg/m^3, čo predstavuje 0,56 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,589 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Pre VOC:

Pre znečisťujúce látky, ktoré nemajú stanovené limitné hodnoty je možné využiť odpovedajúce „S“ hodnoty pre určenie minimálnej výšky komínov. V prípade VOC „S“ hodnota je 0,1, čo možno prirovnať k limitnej hodnote 100 µg/m^3. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 21,28 µg/m^3, čo predstavuje 21,28 % z hodnoty „S“. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,647 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Pre organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík TOC:

Pre znečisťujúce látky, ktoré nemajú stanovené limitné hodnoty je možné využiť odpovedajúce „S“ hodnoty pre určenie minimálnej výšky komínov. V prípade TOC „S“ hodnota je 0,2, čo možno prirovnať k limitnej hodnote 200 µg/m^3. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 35,43 µg/m^3, čo predstavuje 17,72 % z hodnoty „S“.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,582 µg/m^3, limitná hodnota nie je určená.

Nakladanie s odpadmi je vo všeobecnosti sprevádzané so špecifickým zápachom, intenzita ktorého závisí od fyzikálno-chemických parametrov samotného odpadu a spôsobu ďalšej úpravy. Na základe predpokladaných druhov spracovávaných odpadov nie je možné zadefinovať intenzitu zápachu odpadu na vstupe v rámci procesov príjmu a úpravy pred procesom sterilizácie.

Po procese sterilizácie v autoklávach je výstupom sterilný odpad, ktorý je so zostatkovou vlhkosťou a teplotou cca 80 °C. Počas procesu chladenia, resp. sušenia a následnej separácie sa predpokladá, že tieto faktory a súčasne faktor fyzikálno-chemickej povahy samotného spracovávaného odpadu môžu vytvárať emisie znečisťujúcich látok s obsahom organických látok, ktoré môžu byť vnímané ako zapáchajúce látky. V rámci rozptylovej štúdie sú tieto látky sumárne hodnotené ako celkový organický uhlík – TOC. V tejto fáze procesu nie je možné jednoznačne určiť znečisťujúcu látku ako dominantný zdroj prípadného zápachu. Túto parametrizáciu je možné realizovať počas skúšobnej prevádzky výkonom technologického merania.

Navrhovaná technológia uvažuje s inštaláciou biofiltrov, na základe čoho sa zabezpečí zachytenie, resp. sorpcia týchto látok a týmto sa zabráni transport týchto látok mimo prevádzkovej haly. V rámci rozptylovej štúdie sú uvažované hmotnostné toky TOC, pre najnepriaznivejší prípad, t.j. bez inštalácie biofiltrov.

Problematika zápachu, resp. kvantifikovania látok, ktoré môžu byť subjektívne vnímané ako zapáchajúce látky veľmi špecifická bez jednoznačného legislatívneho rámca.

Na základe výsledkov výpočtov je možné konštatovať, že príspevok navrhovanej činnosti k existujúcej kvalite ovzdušia je na akceptovateľnej úrovni a za deklarovaných prevádzkových parametroch **nedôjde k výraznému zhoršeniu** lokálnej kvality ovzdušia.

Celkovo ide v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. o nové stredné zdroje **znečisťovania ovzdušia**.

Spevnené plochy a cesty budú pravidelne čistené, aby sa predišlo nadmernej prašnosti a šíreniu prípadných úletov drobných častíc odpadov.

Sprievodným javom dovozu odpadov a odvozu vyseparovaných odpadov, druhotných surovín a materiálov bude zvýšené znečistenie ovzdušia z výfukových plynov dopravy. Hlavnými emisiami do ovzdušia počas prevádzky zariadenia budú výfukové plyny nákladných vozidiel dovážajúcich odpad a odvážajúcich vyseparované odpady, druhotné suroviny a materiály.

Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú prevádzkované tak, aby boli v každom prípade plnené stanovené emisné limity.

Navrhovaná činnosť je navrhovaná tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala vplyvy na kvalitu ovzdušia a miestnu klímu v dotknutom území a jej vplyv možno hodnotiť ako **málo významný**.

Navrhovateľ počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti bude dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MPŽ SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášok MŽP SR č. 296/2017 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia a 32/2020 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z..

3.3 Vplyv na vodu.

Navrhovaná činnosť nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, resp. chránenej vodohospodárskej oblasti.

Navrhovaná činnosť je situovaná v ochrannom pásme II. stupňa prírodných minerálnych zdrojov v Martine, pričom nepatrí medzi zakázané činnosti a nebude mať počas výstavby a prevádzky vplyv na prírodné minerálne zdroje v okolí. S uvedeným konštatovanín súhlasí aj RNDr. Martin Varga (EKOHYDROGEO spol. s r. o., so sídlom v Bratislave), čo je uvedené aj vo výsledku konzultácií s touto odborne spôsobilou osobou pre vypracovanie hydrogeologického prieskumu. Aktívne časti exploatačných vrtov, ktoré sú situované v oblasti hydrogeologických kolektorov neogénneho súvrstvia, sa nachádzajú v hĺbkach pod 98 m p. t. Nadložie kolektorov je budované piesčitými až vápnitými ílmi, ktoré vytvárajú dostatočnú prirodzenú ochranu podzemnej vody pred činnosťami na povrchu, vrátane navrhovanej činnosti, ktorá nie je situovaná v predpokladanej infiltračnej oblasti. V rámci navrhovanej činnosti nebudú vykonávané činnosti, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť fyzikálne, chemické, mikrobiologické a biologické vlastnosti prírodnej liečivej vody alebo prírodnej minerálnej vody, jej využiteľné množstvo, zdravotnú bezchybnosť alebo výdatnosť prírodného liečivého zdroja alebo prírodného minerálneho zdroja. Navrhovaná činnosť je situovaná do priemyselnej zóny a do existujúcich stavebných objektov, pričom si nevyžiada z hľadiska inštalácie technológie realizáciu nových stavebných objektov. Taktiež bude využívať existujúce spevnené plochy a vnútroareálové komunikácie. Novým stavebným objektom budú len plochy pre statickú dopravu pri vstupe do areálu, ktoré budú zabezpečené inštaláciou ORL. Odlučovače ropných látok sú navrhnuté so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 $mg.l^{-1}$ NEL. Následné nakladanie s uvedenými zrážkovými vodami bude ako zo zrážkovými vodami zo striech. Z uvedeného vyplýva, že v rámci navrhovanej činnosti dôjde iba k minimálnym stavebným zásahom do okolitého prostredia, keďže väčšina stavebných objektov, ktoré sa majú využívať v rámci navrhovanej činnosti je už existujúcich, nakladanie s odpadmi bude prebiehať v prevažnej väčšine v rámci vnútorných objektov, ktoré budú zabezpečené vo vzťahu a k požiadavkám na zabezpečenie v prípade havarijných stavov. Obdobne budú zabezpečené aj okolité spevnené plochy. Z hľadiska zásahu do pôdy, resp. horninového prostredia, tak to bude minimálne pre potreby nových stavebných objektov (plochy pre statickú dopravu), pričom zasiahnuté budú iba najvrchnejšie časti horninového prostredia, pričom tak ako pre obdobie prevádzky, tak aj pre obdobie výstavby budú zabezpečené opatrenia na minimalizovanie rizika havarijných stavov.

Z hľadiska nakladania s odpadovými vodami, tak navrhovaná činnosť bude napojená na verejnú kanalizáciu, do ktorej budú odvádzané vznikajúce splaškové odpadové vody z prevádzky navrhovanej činnosti.

Technologická odpadová voda bude zachytávaná do nepriepustného zásobníka a periodicky odvážaná na čistenie do ČOV podľa zmluvného vzťahu s jej prevádzkovateľom, resp. do kanalizácie. K vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových a podzemných zdrojov nebude dochádzať. Produkcia a vypúšťanie iných odpadových vôd sa nepredpokladá. Aby sa zabránilo nechceným priesakom do pôdy a prípadnému znečisteniu podzemných vôd budú podlahy v tých priestoroch, kde sa bude manipulovať napr. s chemikáliami vyhotovené ako nepriepustné. Všetky tekuté chemikálie budú skladované v bezpečných obaloch a v záchytných vaniach.

Vodná para, ktorá vzniká v rámci navrhovanej činnosti, bude kondenzovaná, t. j. premenená na kvapalinu. V zariadení pre materiálové zhodnocovanie odpadov Martin bude inštalovaný najmodernejší systém kondenzácie vodnej pary na báze výmenníkov tepla, ventilátorov a chladiacich agregátov. To znamená, že okrem zvyškovej odpadovej vody extrahovanej z odpadu počas procesu dekompresie aj zvyšková vodná para, ktorá vzniká v autokláve pri procese sterilizácie z vlhkosti obsiahnutej v odpade, bude zachytávaná účinným odsávaním, umiestnením nad každým autoklávom, a po jej skondenzovaní bude uskladňovaná v zásobnej nádrži odkiaľ bude odvážaná na jej následné zneškodnenie. To znamená, že zneškodňovanie odpadovej vody nebude vykonávané v areáli navrhovaného zariadenia, ale v zariadeniach na to určených.

Kondenzáty (odpadová voda) z dehydratácie odpadu počas procesu autoklávovania na existujúcej prevádzke v Poľsku boli mnohokrát podrobené rozborom v akreditovanom laboratóriu, pričom výsledky nepreukázali také znečistenie, ktoré by bránilo, aby boli tieto kondenzáty zneškodnené na bežnej ČOV. Samozrejme aj v prípade navrhovaného zariadenia v Martine budú kondenzáty podrobené pravidelným rozborom v akreditovanom laboratóriu a v prípade eventuálnych neuspokojivých výsledkov, budú zneškodňované ako nebezpečný odpad v zariadeniach na to určených, pričom čerpajúc z dlhoročných skúseností (viac ako 7 rokov) z existujúcej prevádzky v Poľsku, kde sme neuspokojivé výsledky nikdy nezaznamenali, je vznik tejto situácie veľmi málo pravdepodobný. Dôležité však je to, že kondenzáty budú zachytávané v zbernej nádrži opatrenej záchytnou vaňou a v žiadnom prípade nehrozí znečistenie spodných vôd.

Nakladanie so zrážkovými vodami zo striech počas prevádzky navrhovanej činnosti bude podrobnejšie riešené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Do úvahy prichádza ich vsakovanie v mieste ich vzniku, teda v areály navrhovanej činnosti po hydrogeologickom posúdení v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Alternatívne budú zhromažďované v rámci plánovanej požiarnej nádrže, resp. vypúšťané do recipienta.

Vzhľadom na uvedené máme za to, že v rámci navrhovanej činnosti nebudú vykonávané činnosti, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť fyzikálne, chemické, mikrobiologické a biologické vlastnosti prírodnej liečivej vody alebo prírodnej minerálnej vody, jej využiteľné množstvo, zdravotnú bezchybnosť alebo výdatnosť prírodného liečivého zdroja alebo prírodného minerálneho zdroja a nejde o činnosť zakázanú v predmetnom území vo vzťahu k prírodným liečivým vodám alebo prírodným minerálnym vodám.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo povrchové vodné útvary, ako aj mimo pobrežné pozemky a inundačné pásmo. Navrhovaná činnosť nebude situovaná v ochrannom pásme vodárenského zdroja. Iné

pásma hygienickej ochrany sa v dotknutom území nenachádzajú. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je územie mesta Martin zaradené medzi zraniteľné oblasti.

Navrhovaná činnosť sa nachádza na území útvaru podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh, útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách SK2002100P Medzizrnové podzemné vody Turčianskej kotliny oblasti povodia Váh a útvaru geotermálnych vôd SK300110FK Turčianska kotlina. Navrhovaná činnosť spadá do povodia drobného vodného toku Krásny potok s plochou povodia pod 10 km^2, ktorý nebol vymedzený ako samostatný vodný útvar (ľavostranný prítok rieky Turiec (vodný útvar SKV0026 Turiec). Zmena fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0026 Turiec alebo zmeny hladiny podzemných vôd dotknutých útvarov podzemnej vody podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh a SK2002100P Medzizrnové podzemné vody Turčianskej kotliny oblasti povodia Váh sa vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Taktiež realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu útvaru geotermálnych vôd SK300110FK Turčianska kotlina.

Realizácia navrhovanej činnosti bude riešená nad hladinou podzemných vôd v predmetnom území. Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na prvky kvality vstupujúce do hodnotenia chemického a ekologického stavu vyššie uvedených vodných útvarov.

Navrhovaná činnosť počas výstavby a prevádzky **nebude mať vplyv** na kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky povrchových tokov v širšom okolí, resp. na ich trasovanie.

V rámci výstavby navrhovanej činnosti bude voda pre potreby stavebných činností odoberaná z existujúcich zdrojov a rozvodov, resp. bude dovážaná pre potreby pracovníkov výstavby (balená pitná voda). Zároveň bude voda použitá v prípade potreby na čistenie priľahlých komunikácií v dôsledku pôsobenia stavebných mechanizmov a dopravnej obsluhy stavby, ako aj pre potreby kropenia v suchom období. Prípadné znečistenie komunikácií spôsobené stavebnou činnosťou bude priebežne a urýchlene odstraňovať budúci zhotoviteľ stavby. Pre uvedené účely sa predpokladá minimálna denná spotreba vody.

Technologická voda pre potreby navrhovaného zariadenia bude odoberaná s existujúcich rozvodov a zdrojov vody, na ktoré je areál navrhovanej činnosti napojený. Celková spotreba vody navrhovaného zariadenia pre technologické účely (dopĺňanie vody pre potreby zdrojov pary, čistenie/odkalovanie a odsoľovanie, vyrovnávanie strát parovodnej cirkulácie v uzavretom tlakovom systéme) je 0,33 l/s. Vzhľadom na recykláciu technologickej vody v procese je celková spotreba tejto vody po počiatočnom nábehu výrazne redukovaná.

Technologická voda pre potreby výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebná.

Potreba vody pre požiarne účely bude zadefinovaná v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Potreba požiarnej vody vzhľadom na požiarne riziko a plochu jednotlivých objektov vychádza podľa tab. 2 STN 92 0400 na 40 $l.s^{-1}$, pričom najmenší objem nádrže na hasenie požiarov je 72 m^3. Toto množstvo bude ako najmenšia rezerva v požiarnej nádrži pre potreby hasenia v prípade požiarneho zásahu. Umiestnenie nádrže ako aj jej stavebné parametre (podzemná / nadzemná - uzavretá / otvorená) budú spresnené v projektovej dokumentácií v rámci povoľovania navrhovanej činnosti. Zásobovanie vodou do požiarnej nádrže bude možné uvažovať vyústením kanalizácie vody z povrchového odtoku (zrážková

voda zo striech hál) doplnenej v prípade nedostatku zrážok prebytkom vyčistenej technologickej vody, z existujúcich rozvodov vody alebo čerpaním podzemnej vody.

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k tvorbe odpadových vôd pracovníkmi výstavby navrhovanej činnosti a tie budú zachytávané v suchom (prenosnom) WC, ako aj v dôsledku kropenia a čistenia dotknutej komunikácie. Ich množstvo sa v súčasnosti nedá predpokladať, avšak nie je predpoklad vzniku veľkého množstva takýchto odpadových vôd.

Stavebná činnosť si zabezpečovanie čerpania podzemných vôd nevyžiada.

Počas prevádzky navrhovaného zariadenia budú vznikať jednak splaškové odpadové vody a tiež technologické odpadové vody. Presná kvantifikácia množstva týchto vôd bude zrejmá až po definitívnom návrhu konkrétnej technologickej zostavy.

Splaškové odpadové vody budú zvedené do splaškovej kanalizácie. Technologická odpadová voda bude zachytávaná do nepriepustného zásobníka a periodicky odvážaná na čistenie do ČOV podľa zmluvného vzťahu s jej prevádzkovateľom, resp. do kanalizácie. K vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových a podzemných zdrojov **nebude** dochádzať. Produkcia a vypúšťanie iných odpadových vôd sa **nepredpokladá**.

Zrážková voda z plôch pre statickú dopravu bude odvádzaná cez ORL. Odlučovače ropných látok sú navrhnuté so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 $mg.l^{-1}$ NEL. Následné nakladanie s uvedenými zrážkovými vodami bude ako zo zrážkovými vodami zo striech.

Z uvedeného vyplýva, že realizácia navrhovanej činnosti bude mať vplyv na kanalizačnú a vodovodnú sústavu a to tým, že dôjde k zvýšeniu odberu pitnej vody zo sústavy a na druhej strane aj k zvýšeniu produkcie odpadových vôd do sústavy zaústenej.

V dotknutom území (M. Fendek, K. Poráziková. D. Štefanovičová a M. Supuková, 2002) sa nenachádza územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie, zdroje geotermálnej vody a ochranné pásma klimatických podmienok vhodných na liečenie. Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na existujúce okolité zdroje termálnych vôd.

Kontaminácia hydrologického prostredia môže byť daná únikom znečisťujúcich látok do podzemnej vody s následným zhoršením jej kvality počas havarijných stavov alebo nesprávnou manipuláciou s nimi. V danom prípade sa bude postupovať podľa vypracovaného a schváleného havarijného plánu. Realizácia navrhovanej činnosti čiastočne ovplyvní (priamo na zastavanej ploche) infiltráciu zrážkovej vody do podzemia. Navrhovanou činnosťou by sa nemal narušiť prirodzený kolobeh vody a nemalo by dôjsť k lokálnemu vysušovaniu územia, resp. pri zvýšených zrážkach zase naopak k hydraulickému zaťaženiu.

Počas výstavby i pri samotnej neskoršej prevádzke navrhovanej činnosti nie je potrebné stanovovať dočasné ochranné hygienické pásma. Navrhované stavebné objekty **nebudú mať vplyv** na existujúce ochranné hygienické pásma, pričom v prípade ochranných pásiem technických a dopravných prvkov infraštruktúry bude s nimi nakladané podľa požiadaviek ich správcov, resp. podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a v zmysle projektového riešenia.

Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na povodňové stavy a protipovodňové opatrenia a naopak tie nebudú mať vplyv na ňu.

Pred povolením navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov bude potrebné zabezpečiť súhlasy správcov a vlastníkov inžinierskych sieti, ktoré sú vodnými stavbami.

Navrhovaná činnosť **nebude ovplyvňovať** pramene, pramenné oblasti, ochranné pásma, termálne a minerálne pramene, prírodné liečivé zdroje a vodohospodársky chránené územia a počas realizácie **nebude mať negatívny vplyv** na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd za dodržania prevádzkového poriadku, technickej a pracovnej disciplíny a za dôsledného dodržania zásad narábania s prípravkami a látkami škodiacich vodám. Celkovo možno vplyv navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody charakterizovať ako **minimálny**.

3.4 Vplyv na biotu, genofond, biodiverzitu a ÚSES.

Navrhovaná činnosť má byť lokalizovaná do priestoru, v ktorom platí prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne chránené územia alebo stromy (a realizácia navrhovanej činnosti ich ani neohrozí). V predmetnom území sa nachádzajú priemyselné stavby a spevnené plochy a náletová zeleň. Zásah mimo spevnené plochy v rámci realizácie navrhovanej činnosti bude minimálny (trasovanie a umiestnenie prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry), pričom bude zasiahnuté aj do nelesnej drevinovej vegetácie, čo si vyžiada aj jej výrub. Uvedené bude preverené v rámci prípravy projektových dokumentácií pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti a zameraním ich presného trasovania a osadenia, pričom bude preverené, či mladé jedince a skupiny krov nedosahujú parametre na vydávanie súhlasu na výrub drevín vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a samotného zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V prípade, že áno, tak sa bude postupovať v zmysle uvedenej legislatívy a bude vypracovaný dendrologický prieskum. Z uvedeného vyplýva, že pre potreby navrhovanej činnosti bude v danom prípade potrebné požiadať o súhlas na výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V rámci uvedeného súhlasu bude zadefinovaná aj náhradná výsadba (počet drevín a ich druhy a ostatné charakteristiky drevín a ich budúce umiestnenie). Realizáciou navrhovanej činnosti **nebudú** zasiahnuté žiadne biotopy európskeho alebo národného významu a v predmetnom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov rastlín a druhov rastlín európskeho alebo národného významu. Pri výstavbe bude potrebné minimalizovať možné negatívne dopady na dreviny, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednom dosahu stavby a nebudú určené na výrub. V predmetnom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a živočíšnych druhov európskeho a národného významu (okrem vtákov). Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej činnosti **nebudú mať žiadne negatívne vplyvy** na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** buď samostatne, alebo v kombinácii s inou

činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu, resp. ich integritu.

V rámci potenciálne dotknutých porastov sa nevyskytujú také taxóny, ktoré by si vyžadovali pozornosť, ohrozené druhy, druhy zaradené do červeného zoznamu, druhy, ktoré sú v regióne rozšírené roztrúsene, chránené druhy a regionálne vzácne druhy.

V rámci dotknutého areálu budú zrealizované sadovnícke úpravy z pôvodných domácich druhov prirodzene sa vyskytujúcich v danom vegetačnom pásme. Nebudú sa vysádzať invázne druhy drevín a ani potenciálne invázne taxóny, resp. alergénne dreviny.

Starostlivosť o zeleň bude v rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti prebiehať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie.

Celkovo možno hodnotiť vplyv na rastlinstvo a biotopy tak, že realizácia navrhovanej činnosti **nepredstavuje** takú činnosť, ktorá by mohla mať závažné negatívne vplyvy na rastlinné druhy vyskytujúce sa v dotknutom území, resp. na ich biotopy, pričom samotná výstavba navrhovanej činnosti môže mať vplyv na rastlinstvo a ich biotopy v podobe výrubu drevín a v podobe zastavania nezastavaného územia pokrytého rastlinnou pokrývkou, resp. zásahom do existujúcej zelene.

Predmetné územie je živočíchmi iba v minimálnej miere využívané na zháňanie obživy, migráciu, rozmnožovanie, hniezdenie a vyvádzanie mláďat, resp. ako úkryt pred predátormi. Počas výstavby navrhovanej činnosti tak dôjde v miestach výstavby k záberom ich biotopov, resp. k ich zastavaniu a teda k vytvoreniu prostredia, ktoré nie je vhodné pre všetky druhy živočíchov nachádzajúcich sa v predmetnom území v súčasnosti a teda tie tu nebudú môcť vykonávať vyššie uvedené aktivity. Vplyvom výstavby navrhovanej činnosti taktiež dôjde k vyrušovaniu a plašeniu živočíchov v bezprostrednom okolí realizácie výstavby navrhovanej činnosti. Uvedené bude mať vplyv hlavne na tie druhy živočíchov, ktoré sú menej mobilné alebo hibernujú. Uvedené vplyvy budú tak počas výstavby, ako aj počas prevádzky navrhovanej činnosti, pričom samotná prevádzka navrhovanej činnosti nebude predstavovať taký zásah do prostredia, ktorý by mohol predstavovať závažný negatívny vplyv na živočíchy nachádzajúce sa v predmetnom území, resp. v jeho bezprostrednej blízkosti. Za vplyvy, ktoré budú pretrvávať v danom území počas jej prevádzky možno považovať produkciu hluku, znečisťovanie ovzdušia a osvetlenie, ktoré budú pôsobiť v bezprostrednom okolí navrhovanej činnosti a budú predstavovať taký vplyv, že môže dôjsť k vyrušovaniu živočíchov.

K zásahom do prvkov územného systému ekologickej stability **nedôjde**.

Vplyv navrhovanej činnosti počas jej realizácie na genofond, biodiverzitu a biotu sa predpokladá v súvislosti s výkopovými prácami a terénnymi úpravami, resp. výrubom drevín a záberom pozemkov. Vplyvom navrhovanej činnosti dôjde k priamym vplyvom na vegetáciu a to jednorazové odstraňovanie vegetácie, narušovanie povrchu pôdy, zhutnenie povrchu pôdy, odber biomasy, zmenšenie alebo zničenie lokality výskytu a sekundárne zvýši prašnosť a hlučnosť. Kontaminácia prostredia počas výstavby a prevádzky je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných

právnych predpisov a noriem, pri porušení pracovnej disciplíny, zlyhaní techniky alebo nepozornosťou návštevníkov a pracovníkov v území.

Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území a vzhľadom na narušenie a degradáciu ich životného prostredia. Vplyvy pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, hluk, prašnosť a možné havarijné stavy **nebudú** mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv. Potenciálne zasiahnutý negatívnymi vplyvmi sú všetky druhy živočíchov vyskytujúcich sa v dotknutom území. Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti **nedôjde k ovplyvneniu** migračných trás vtáctva a ani potenciálnemu stretu vtákov s konštrukciami navrhovaných stavebných objektov. V súvislosti so zakladaním a ukladaním navrhovaných stavebných objektov budú ovplyvnené také druhy, ktoré sa v daných vrstvách nachádzajú, resp. využívajú dané územie ako potravinový biotop, resp. ako migračný koridor (hlavne pôdny edafón) a v súvislosti s výrubom bude zničený biotop, ktorý vytváral určité podmienky pre život, obživu a úkryt, resp. rozmnožovanie živočíchov (určité druhy vtákov a cicavcov, drobné zemné cicavce, pôdny edafón a hmyz). Z hľadiska prevádzky navrhovanej činnosti bude pretrvávať potenciálny vplyv na živočíchy vplyvom ich možných stretov s dopravnými prostriedkami a rušenie.

3.5 Vplyv na krajinnú scenériu.

Z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na krajinu a scenériu možno konštatovať, že do krajiny budú zakomponované nové antropogénne prvky, ktoré sa z krajinnoekologického hľadiska klasifikujú ako stresové faktory. Zraniteľnosť faktorov scenérie, pohody a kvality života človeka závisí od náročnosti zabezpečovania jeho potrieb, ako bývanie, technická a občianska infraštruktúra, zdravotnícka starostlivosť, zamestnanie, kvalita životného prostredia, vzdialenosť od dopravných tepien a pod., pričom jeho výpovedná hodnota je veľmi subjektívna a málo výpovedná vzhľadom na rôzne druhy pohľadov jednotlivých jedincov alebo skupín odvíjajúca sa od celkového cítenia, výchovy, správania a postoju k životu samého seba a okolia. Zraniteľnosťou krajiny je výsledok integrovania a kumulácie jednotlivých zložiek krajiny. Na druhej strane bude zmodernizovaný nevyužívaný priemyselný areál a teda stavebnými úpravami dôjde k skvalitneniu existujúcich budov a teda aj k pozitívnemu vplyvu na krajinu.
Ekologická stabilita dotknutého územia v prípade realizácie navrhovanej činnosti zostane na približne rovnakej úrovni.

Navrhovaná činnosť nebude mať výrazné prvky vertikálneho usporiadania, pričom reliéf záujmového územia má potenciál pre dohľadnosť v krajine (limitom dohľadnosti je urbanizácia krajiny, nelesná drevinná vegetácia, lesné spoločenstvá, morfológia územia).

Celkovo možno konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti **nebude mať významný negatívny vplyv** na krajinu, resp. bude **minimálny**.

3.6 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti **nebude mať vplyv** na kultúrne a historické pamiatky v záujmovom území, resp. ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej činnosti významne neovplyvní štruktúru sídla (mesta Martin) a ani jeho architektúru. Z pohľadu kultúrnej hodnoty nehmotnej povahy nemá predmetné územie v širších vzťahoch v rámci regiónu významné postavenie. Na území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo

návštevníkov regiónu. Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy mesta Martin.

Priamo na lokalite výstavby navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Predmetné územie sa nachádza mimo pamiatkových území, resp. zón. Investor a aj zhotoviteľ stavby budú v dobe realizácie navrhovanej činnosti viazaný zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytané v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánu pamiatkovej starostlivosti.
Kultúrno - historické hodnoty v meste Martin **nebudú** realizáciou navrhovanej činnosti **ovplyvnené**. Navrhovaná činnosť sa priamo žiadneho z nich nedotýka a ani neovplyvní pohľady na tieto objekty.

Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na obhospodarovanie okolitých poľnohospodárskych pozemkov.

Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na existujúcu funkčnú rastlinnú a živočíšnu výrobu v záujmovom území. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti **nedôjde k vplyvom** na lesné hospodárstvo, resp. k zásahom do ochranného pásma lesa.

Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovanou činnosťou **nebudú** priamo dotknuté okolité priemyselné prevádzky. Počas realizácie navrhovanej činnosti sa zvýši stavebná činnosť, čo však nemá podstatný vplyv na priemyselnú výrobu.

Navrhovaná činnosť **nebude** brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Navrhovaná činnosť **bude mať pozitívny vplyv** na riešenie problematiky nakladania s odpadmi. Navrhovaná činnosť **prispeje k zvýšeniu miery zhodnocovania odpadov** v dotknutej spádovej oblasti. Navrhovaná činnosť **prispeje k smerovaniu nakladania s odpadmi v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva**, pričom je predpoklad, že sa zníži podiel skládkovaných odpadov a tým sa predĺži životnosť existujúcich skládok odpadov v spádovej oblasti. Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho zariadenia pre materiálové zhodnocovanie širokého spektra nie nebezpečných odpadov na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktoré bude významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z lineárnej na obehovú ekonomiku/cirkulárnu ekonomiku – umožňuje získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné využitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade. Svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením **bude významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov** v uvažovanom regióne a **významne prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie**. Navrhovaná činnosť (variant) má prispieť k zabezpečeniu plnenia cieľov, opatrení a aktivít podľa aktuálnych celosvetových trendov, ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala (plnenie cieľov Parížskej „klimatickej“ dohody, AGENDY 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj, nového Akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo, Európskeho ekologického

dohovoru). Navrhovaná činnosť je v súlade s národnými stratégiami a legislatívou v SR ako napr. Stratégiou environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030, Programom odpadového hospodárstva SR a Program odpadového hospodárstva mesta Martin. Navrhovaná technológia tiež prispeje k zvyšovaniu povedomia obyvateľov mesta v oblasti odpadového hospodárstva, nakoľko súčasťou navrhovaného konceptu bude aj moderné vzdelávacie centrum primárne určené pre deti a mládež ako aj širokú verejnosť. Navrhovaná činnosť (variant) má zabezpečiť použitie najlepších dostupných techník (BAT) na spracovanie odpadu v súlade s Referenčným dokumentom o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (WT BREF) vydaným Európskym úradom pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia. Navrhovaná činnosť (variant) má zabezpečiť dostatočnú kapacitu pre materiálové zhodnocovanie odpadov v uvažovanej spádovej oblasti. Navrhovaná činnosť (variant) má zabezpečiť výkon environmentálne udržateľných hospodárskych aktivít v oblasti odpadového hospodárstva podľa taxonómie EÚ vypracovanej Technickou expertnou skupinou EÚ pre udržateľný rozvoj.

Vplyvom výstavby navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu produkcie odpadov (hlavne nie nebezpečných). V prípade výstavby navrhovanej činnosti ide o typické stavebné odpady, ktoré budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, budú nakladať dodávateľské organizácie vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi, pričom odvoz a následné zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie odpadov sa zabezpečí zmluvným spôsobom v organizáciách na to oprávnených. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Držiteľ odpadu bude povinný zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, zhodnocovať odpady pri svojej činnosti, resp. odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému, zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich zhodnotenie, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s všeobecne platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá a o ich zhodnotení a zneškodnení, ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať iba v minimálnych množstvách v porovnaní so vstupujúcimi množstvami odpadov do zariadenia.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola vypracovaná odpadová štúdia (viď. príloha č. 17 tohto zámeru navrhovanej činnosti) - EKOS PLUS s.r.o., z ktorej vyplýva, že pre navrhovanú činnosť **bude dostatočné množstvo** vstupných odpadov pre chod prevádzky. Nakoľko navrhovaná kapacita je 100.000 ton/rok a množstvo vyprodukovaných odpadov vhodných do navrhovaného zariadenia v rámci dotknutých okresov bolo v roku 2017 na úrovni 257 686,45 ton. Množstvo vzniknutého zmesového komunálneho odpadu (ZKO) v záujmovom území v roku 2019 bolo na úrovni 129 667,86 ton.

Pred začatím zemných výkopových prác bude potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil vytýčenie priebehu podzemných vedení v území. Práce v ochranných pásmach uvedených prvkov technickej infraštruktúry

budú môcť byť vykonávané len podľa pokynov a podmienok, ktoré uviedli vo svojich vyjadreniach ich správcovia a s ich súhlasom. Práce budú môcť byť prevádzané len na určených plochách staveniska.

Navrhovaná činnosť bude dopravne napojená prostredníctvom existujúcich prvkov dopravnej infraštruktúry v predmetnej lokalite a to konkrétne cez miestne komunikácie a spevnené plochy v rámci existujúceho areálu a následne po miestnej komunikácii na ulici Robotnícka a jej napojenie na cestu I/65. V rámci navrhovanej činnosti sa plánuje vybudovať parkovisko osobných automobilov pre zamestnancov a návštevu 25 miest, parkovisko osobných automobilov pre vedenie spoločnosti 5 miest, parkovisko nákladných automobilov v areáli spoločnosti 10 miest a parkovisko nákladných automobilov pred areálom spoločnosti 5 miest. Uvedené plochy pre statickú dopravu budú odvodnené cez ORL. Odlučovače ropných látok sú navrhnuté so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 mg.l^{-1} NEL. Riešenie statickej dopravy a výpočet potreby odstavných a parkovacích statí pre navrhovanú činnosť vychádza z STN 73 6110 – Projektovanie miestnych komunikácií vrátane neskorších zmien a opráv (STN 73 6110/Z2 – Zmena 2). Umiestnenie plôch pre statickú dopravu je zrejmé z prílohy č. 8 tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Pre potreby výstavby navrhovanej činnosti majú používané vyššie uvedené miestne komunikácie a predmetné územie, pričom intenzity dopravy počas výstavby sa v súčasnosti nedajú predikovať, nakoľko nie je známy podrobný časový plán výstavby z hľadiska plánovaných stavebných objektov, ako ani počet nasadených pracovníkov. Uvedené bude doplnené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Pre potreby navrhovanej činnosti bolo vypracované kapacitné posúdenie dopravného napojenia navrhovanej činnosti (viď. príloha č. 13 tohto zámeru navrhovanej činnosti (Dopravno-inžinierska štúdia, FIDOP s.r.o., 11/2020), z ktorého vyplýva, že posudzované existujúce **križovatky budú kapacitne vyhovovať** celé posudzované obdobie - tzn. vrátane dopravy od plánovanej investície v predmetnom území a to minimálne do roku 2042. Z uvedenej štúdie taktiež vyplýva, že príspevok navrhovanej činnosti v rannej špičkovej hodine bude maximálne na úrovni 12 prejazdov (4 osobné automobily, 6 nákladných automobilov a 2 návesové súpravy, prívesy) automobilov a v poobednej špičkovej hodine 22 (14 osobných automobilov, 6 nákladných automobilov a 2 návesové súpravy, prívesy) automobilov, čo vychádza z predpokladu časového zadelenia pracovných zmien v rámci dňa.

Riešené územie sa nachádza v ochrannom pásme Letiska Martin, z ktorého vyplýva obmedzenie stanovené ochranným pásmom kužeľovej plochy s výškovým obmedzením stavieb a zariadení nestavebnej povahy v rozmedzí nadmorských výšok 508,2 – 515,0 m. n. m. Všeobecný sklon predmetného územia je k juhu až východu, pričom predmetné územie sa nachádza na kótach od cca 410 m n. m. po 428 m n. m., pričom najvyššie časti existujúcich a navrhovaných stavebných objektov nepresiahnu vyššie uvedené výškové obmedzenie.

Vplyvy na využívanie jestvujúcich prvkov dopravnej infraštruktúry počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú dlhodobé, pričom celkovo sa dá hodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na infraštruktúru tak, že **dôjde k rozvoju infraštruktúry** v dotknutom území.

Navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** na organizáciu spoločenských podujatí, prvky cestovného ruchu a voľnočasové aktivity. Z hľadiska vplyvu na služby sa predpokladá, že prevádzka navrhovanej činnosti

nebude mať na ne vplyv. Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá, že budú využívané aj služby v meste Martin relevantné z hľadiska výstavby.

3.7 Vplyvy na obyvateľstvo.

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná činnosť by počas výstavby a prevádzky **nemala mať závažný negatívny vplyv** na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené aj riziká katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie zariadení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, prívalová voda), čo môže mať za následok napríklad poškodenie zdravia.

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladajú vplyvy na obyvateľstvo ako hluk a znečisťovanie ovzdušia (uvedené je popísané v kapitole „3.2 Vplyv na ovzdušie a klímu.“.

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebné dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zdrojom hluku a vibrácií počas výstavby navrhovanej činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Vibrácie a hluk budú produkované najmä na začiatku výstavby pri zemných a búracích prácach a v dôsledku dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov a odvozu odpadov. Intenzity a charaktery technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojných zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby

navrhovanej činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape realizácie navrhovaných stavebných objektov budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej činnosti. Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný alebo až prerušovaný charakter (závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie). Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hluk z pracovných mechanizmov dosahuje intenzity od 83 do 89 dB(A). Obdobne tomu bude aj v prípade vibrácií.

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí. V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie K = (-15) dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

Navrhovaná činnosť bude zdrojom plošného aj líniového hluku. Plošný zdroj hluku bude priamo prevádzka zariadenia – pohyb mechanizmov v rámci areálu zariadenia a jednotlivé technologické prvky. Z dôvodu minimalizácie šírenia hluku do okolia budú všetky technologické prvky umiestnené vo vnútri stavebných objektov, pričom stavebno-technické riešenie bude navrhnuté tak, aby minimalizovalo šíreniu hluku do okolia. Líniovým zdrojom hluku bude doprava do a zo zariadenia. Pre potreby navrhovanej činnosti bola vypracovaná hluková štúdia viď. príloha č. 16 tohto zámeru navrhovanej činnosti (VibroAkustika, s.r.o., 11/2020). Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných zdrojov pozemnej cestnej dopravy a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia iba od navrhovanej činnosti, pre denný, večerný a nočný čas možno konštatovať, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III., IV., vo vonkajšom prostredí obytných budov a priemyselných parkov **nebudú** pre denný, večerný a nočný čas **prekročené prípustné hodnoty hluku**, pričom konštatovanie platí za predpokladu dodržania prognózovaného objemu a rýchlostí dopravy a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku (LWA ≤ 85 dB). Teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu by mal byť od 0,3 dB (cez deň) po 5,5 dB v noci.

Navrhovaná činnosť **nebude zdrojom vibrácií**, ktoré by prenikali mimo zariadenia do okolitého prostredia.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti v navrhovanom variante **nebude** mať za následok zníženie kvality bývania v meste Martin. Významné vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú. Vplyv výstavby navrhovanej činnosti bude možné čiastočne minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej činnosti sa **nebude** narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Avšak je dôležité dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov počas prevádzky navrhovanej činnosti možno konštatovať, že navrhovaná činnosť **bude mať pozitívny vplyv** na sociálne a ekonomické aspekty. Bude vytvorených nových 43 pracovných miest.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť realizovateľná a prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, nebude mať realizácia navrhovanej činnosti závažný negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie a to ani v kumulatívnom a synergickom ponímaní.

3.8 Synergické a kumulatívne vplyvy.

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Prevádzka navrhovanej činnosti a ani s ňou spojené obslužné činnosti v žiadnom prípade nebude negatívne ovplyvňovať životné prostredie a zdravie obyvateľov žijúcich a pracujúcich v danej lokalite a v dotknutých častiach mesta. Uvedené tvrdenie sa opiera o vyhodnotenie uvedené v zámere navrhovanej činnosti a výsledkov štúdií, ktoré boli pre potreby navrhovanej činnosti spracované a sú priložené k predmetnému zámeru navrhovanej činnosti:

- Rozptylová štúdia (príloha č. 14 zámeru navrhovanej činnosti) vypracovaná odborne spôsobilou osobou Ing. Viliam Carach, PhD., z ktorej vyplýva, že na základe výsledkov výpočtov je možné konštatovať, že príspevok navrhovanej činnosti k existujúcej kvalite ovzdušia je na akceptovateľnej úrovni a za deklarovaných prevádzkových parametroch nedôjde k výraznému zhoršeniu lokálnej kvality ovzdušia. V rámci hodnotenia bol braný do úvahy aj súčasný stav kvality ovzdušia a vyhodnotený aj vplyv vzhľadom na obytné územia.
- Hluková štúdia (príloha č. 16 zámeru navrhovanej činnosti) vypracovaná odborne spôsobilou osobou Ing. Peter Palko, PhD., z ktorej vyplýva, že na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných zdrojov pozemnej cestnej dopravy a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia iba od navrhovanej činnosti, pre denný, večerný a nočný čas možno konštatovať, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III., IV., vo vonkajšom prostredí obytných budov a priemyselných parkov nebudú pre denný, večerný a nočný čas prekročené prípustné hodnoty hluku, pričom konštatovanie platí za predpokladu dodržania prognózovaného objemu a rýchlostí dopravy a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku (LWA ≤ 85 dB). V rámci hodnotenia bol braný do úvahy aj súčasný stav a vyhodnotenie sa vzťahuje aj na obytné územie v lokalite Bambusky.
- Kapacitné posúdenie dopravného napojenia navrhovanej činnosti (príloha č. 13 zámeru navrhovanej činnosti) vypracované odborne spôsobilou osobou Ing. Róbert Gavula, z ktorého vyplýva, že posudzované existujúce križovatky budú kapacitne vyhovovať celé posudzované obdobie - tzn. vrátane dopravy od plánovanej investície v predmetnom území a to minimálne do roku 2042. V rámci hodnotenia bol braný do úvahy aj súčasný stav a doprava s ním súvisiaca.
- Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (príloha č. 15 zámeru navrhovanej činnosti) vypracované odborne spôsobilou osobou Ing. Juraj Hamza.

Pre potreby navrhovanej činnosti bolo vypracované „Hodnotenie zdravotných rizík s hodnotením vplyvov na verejné zdravie“ podľa platného zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie - Ing. Juraj Hamza, 12/2020 (viď. príloha č. 15 tohto zámeru navrhovanej činnosti). Pre potreby hodnotenia zdravotných rizík bola použitá príslušná vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z. z. a metodiky Agentúry pre ochranu životného prostredia USA - US EPA a svetovej zdravotníckej organizácie - WHO s akceptovaním nariadenia európskej komisie ES 1488/94. Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie pre navrhovanú činnosť bolo vypracované v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 Z. z. v nasledovných krokoch a to: skríning, stanovenie rozsahu hodnotenia vplyvov, hodnotenie zdravotného rizika, odporúčania a návrh monitorovania. Na základe skríningu boli pre dotknutých obyvateľov identifikované nasledovné potenciálne vplyvy:

- navýšenie emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia z navrhovanej činnosti,

- zmena hlukovej situácie v okolí prevádzky,
- vplyv uvedených stresorov z prevádzky na psychické zdravie dotknutých obyvateľov.

Hodnotenie zdravotného rizika bolo vykonané pre chemické faktory a fyzikálne faktory. Na základe posúdenia boli determinované polutanty z vynútenej dopravy emitované do ovzdušia, ktoré v rámci posudzovania tohto projektu a to buď vzhľadom ku zisteným koncentráciám alebo známym vlastnostiam možno považovať za významné z hľadiska potenciálneho ovplyvňovania zdravotného stavu obyvateľstva. Jedná sa o látky, pre chemické faktory: TZL frakcie PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2, VOC benzén. Ďalším významným fyzikálnym faktorom podieľajúcim sa na kvalite života obyvateľstva je hluk. Na základe hlukovej štúdie boli posúdené zdravotné riziká hluku len z hľadiska preukázaných nepriaznivých účinkov na zdravie obyvateľstva (tzv. prahové účinky).

Z uvedeného posúdenia vyplýva, že súhrnný prírastok, resp. príspevok škodlivín, stanovaných vybraných nox v okolí navrhovanej činnosti vyjadrených cez hazard quocient HQ je **minimálny**. Hodnoty HQ „hazard quocient“, t.j. koeficientu škodlivosti sa bude pohybovať číselne maximálne v desatinách, teda nebude v žiadnom prípade prekračovať hodnotu 1. Podľa metodiky US EPA súhrnný index toxickej nebezpečnosti pre definované referenčné miesta pre sledované chemické faktory HI < 1. Riziko pre ľudské zdravie (inhalačnou cestou) je **akceptovateľné**, t.j. bez významného rizika nekarcinogénnych účinkov na zdravie obyvateľov. Najbližšia zóna trvalého výskytu obyvateľstva rodinných domov sa nachádza v dostatočnej odstupovej vzdialenosti. V tejto vzdialenosti budú dlhodobo pôsobiace príspevkové chemické faktory z objektu navrhovanej činnosti násobne rozptýlené na minimálne koncentračné úrovne a teda **nepredpokladá sa významná zmena** zdravotného rizika oproti existujúcemu stavu. Z hľadiska krátkodobých expozičných scenárov v obytnej zóne rodinných domov pri krajne nepriaznivých podmienkach sa nedosahujú hodnoty, prekročením, ktorých by bolo možné očakávať preukázateľné prejavy v podobe zvýšenej reaktivity dýchacích ciest a malého ovplyvnenia pľúcnych funkcií. Výsledok aditívneho rizika vzniku karcinogénneho ochorenia z inhalovaných zlúčenín benzo(a)pyrénu v ovzduší obytnej zóny je **veľmi nízke**. Počítané riziko pod hodnotou jedna ku milión už nemá praktické opodstatnenie a možno považovať príspevok rizika na ľudské zdravie za minimálny. Úroveň celoživotného zdravotného rizika z benzo(a)pyrénu vyjadrené cez ILCR pre populáciu je **akceptovateľné**. Hodnotené koncentrácie sú **bezpečné** a nepredpokladá sa **žiadne významné riziko** karcinogénnych účinkov.

Pachové látky podľa platnej legislatívy majú byť v takej koncentrácii, aby neobťažovali obyvateľstvo. Náhodné a krátkodobé udalosti pachový výronov sú často závislé od neočakávaných a neovplyvniteľných faktorov. Z týchto dôvodov nemožno náhodnú situáciu so špecifickým pachom objektívne a kvantitatívne vyhodnotiť. Bude dodržaná odstupová vzdialenosť od obytnej zóny a zároveň eliminovaný pach zapuzdrovaním, odvádzaním plynov na čistenie a spaľovanie a zároveň správnym postupom počas nakládky produktu. Pôsobenie pachovo znečisťujúcej látky je v rámci hodnotenia subjektívny a prah citlivosti čuchu u každej osoby resp. skupín osôb rôzny, nemožno jednoznačne vylúčiť ani potvrdiť prípadný objektívny začiatok obťažovania pachovými látkami z prevádzky.

Po investícií sa zdrojom hluku stane prevádzka technologického zariadenia zhodnocovania odpadov a vynútená doprava, mobilné zdroje. Podľa výsledkov hlukovej štúdie v referenčných bodoch **nebude** dochádzať k prekračovaniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v dennej, večernej ani v nočnej referenčnej dobe pri zaradení záujmového územia v okolí prevádzky do príslušnej kategórie III. IV., vo

vonkajšom prostredí obytných budov a priemyselných parkov podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., prílohy č. 1. V posudzovanom realizačnom riešení budú v záujmovom území dostatočne vzdialených objektov s trvalým výskytom obyvateľstva v pásme bez prejavov preukázaných prahových účinkov v dennom, večernom a nočnom čase. Konštatovanie platí len pre samotnú navrhovanú činnosť.

Z výsledkov uvedeného posúdenia je zrejmé, že pre obyvateľov najbližšej obytnej zástavby a rodinných domov **nebude** zmena zdravotných rizík významná. Na základe vyhodnotenia výstupov i napriek neistotám je možné konštatovať, že samotná plánovaná posudzovaná stavba „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Martin“ **nebude** spojená s prekračujúcou emisnou a hlukovou záťažou vo vonkajšom životnom prostredí v kritickej obytnej zóne pri definovaných prevádzkových podmienkach. Hluková záťaž súvisiaca len so samotnou prevádzkou bude pod úrovňou prípustných hodnôt (PH) v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. Vzdialené okolité posudzované RD s trvalým výskytom obyvateľstva budú **bez preukázaných prejavov** prahových účinkov hluku v dennej dobe a nočnej dobe. Dlhodobé riziko zmeny kvality ovzdušia, resp. riziko príspevku v kritickej vzdialenej obytnej zóne rodinných domov a sledovanom území vznikajúce z imisného zaťaženia je možné považovať za **prijateľné a bez prekračovania dlhodobých limitných hodnôt** na ochranu ľudského zdravia.

Na základe vykonaného hodnotenia zdravotných rizík a vplyvu na verejné zdravie za predpokladu, že počas prevádzky budú po uvedení dôsledne dodržiavané schválené technologické postupy, limity dané príslušnými legislatívnymi predpismi, možno hodnotiť stavbu technológie „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Martin“ **bez významného vplyvu na zdravie dotknutých obyvateľov**.

Po zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok uvoľňujúcich sa z technologického celku boli definované chemické noxy na určenie miery nebezpečnosti s charakterizáciou rizika. Východiskovým podkladom bola rozptylová štúdia s definovaným nulovým existujúcim stavom ako aj nastávajúcim po realizácii zámeru. Súčasný stav bol číselne hodnotený vo vybraných znečisťujúcich látkach z údajov monitorovacích sietí SHMÚ. Stav po realizácií bol hodnotený ako príspevok koncentrácie dlhodobého pôsobenia na obyvateľstvo v obytnej zóne. V opatrnom konzervatívnom prístupe bol prediktívne posudzovaný príspevok v bezprostrednom blízkom okolí plánovaného objektu ako aj vo vzdialenej obytnej zóne. Boli zohľadnené všetky zistené chemické faktory pre hodnotenie zdravotných rizík t.j., tie, ktoré majú potenciál a sú významné vzhľadom ku koncentráciám alebo známym vlastnostiam ovplyvňovať zdravotný stav obyvateľstva.

Zariadenie počas technologického procesu nevytvára významné emisie zápachu. Zdrojom zápachu môže byť zvoz čerstvého odpadu na vstupe. Náhodné a krátkodobé udalosti pachových výronov sú často závislé od neočakávaných a neovplyvniteľných faktorov. Z týchto dôvodov nemožno náhodnú situáciu s pachom objektívne a kvantitatívne vyhodnotiť.

Pre posúdenie fyzikálnych faktorov hlukových pomerov bola východiskovým podkladom hluková štúdia odborného posudzovateľa s konštatovaním neprekročenia posudzovanej veličiny L_{aeq} v referenčnom intervale deň, večer, noc po realizácii zámeru. Hodnotenie zdravotných rizík bolo ďalej hodnotené z hľadiska preukázaných nepriaznivých účinkov na zdravie vrátane účinkov na psychické zdravie.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá dosiahnutie, resp. prekročenie najvyšších prípustných hodnôt v životnom a obytnom prostredí škodlivými noxami.

Jednotlivé priestory navrhovanej prevádzky budú riešené tak, aby expozícia pracovníkov faktorom práce a pracovného prostredia bola na najnižšej možnej miere - minimálne na úrovni legislatívne stanovených limitov, uvedené bude preukázané v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

V posudzovaných/novovzniknutých priestoroch bude o.i. zabezpečená dostatočná a vyhovujúca nútená výmena vzduchu, vrátane zohľadnenia a zabezpečenia vyhovujúcich mikroklimatických podmienok a ďalších podmienok vyplývajúcich z platnej legislatívy na úseku ochrany verejného zdravia a verejného zdravotníctva (najmä podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov, vrátane súvisiacej legislatívy.). Uvedené bude preukázané v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

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

Navrhovaná činnosť má byť lokalizovaná do priestoru, v ktorom platí prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne chránené územia alebo stromy (a realizácia navrhovanej činnosti ich ani neohrozí. Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú zasiahnuté žiadne biotopy európskeho alebo národného významu a v predmetnom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov rastlín a druhov rastlín európskeho alebo národného významu. V predmetnom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov živočíchov a živočíšnych druhov európskeho a národného významu (okrem vtákov). Z uvedeného vyplýva, že vplyvy realizácie navrhovanej činnosti nebudú mať žiadne negatívne vplyvy na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť **nebude mať vplyv** buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na území patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na území európskeho významu, resp. ich integritu.

V rámci potenciálne dotknutých porastov sa nevyskytujú také taxóny, ktoré by si vyžadovali pozornosť, ohrozené druhy, druhy zaradené do červeného zoznamu, druhy, ktoré sú v regióne rozšírené roztrúsene, chránené druhy a regionálne vzácne druhy.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do maloplošných a veľkoplošných chránených území a ani **nebude mať na ne vplyv**, resp. jej prevádzkou nebudú dotknuté chránené stromy.

Navrhovaná činnosť nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, chránenej vodohospodárskej oblasti a navrhovaná činnosť ani na ne **nebude mať vplyv**.

Keďže pod pojmom biodiverzita sa chápe pestrosť a bohatstvo všetkých druhov organizmov, živočíchov a rastlín a rozmanitosť ich prirodzených alebo umelých stanovíšť, tak možno posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na ňu práve prostredníctvom vplyvov na rastlinstvo a živočíšstvo, resp. ich biotopy, tak ako to bolo

popísané v rámci podkapitoly „Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy“ tohto zámeru navrhovanej činnosti. Z uvedeného vyplýva, že sa **neočakáva významný negatívny vplyv** na biodiverzitu.

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

Podrobným posúdením priamych aj nepriamych vplyvov na okolité životné prostredie sa zaoberala kapitola IV.3 tohto zámeru. Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a rozloženia časového pôsobenia na obdobie výstavby (V) a prevádzky (P) sme posúdili verbálne numerickou stupnicou (tzv. rating systém). Jednotlivým indikátorom sme prideľovali bodové hodnoty, pričom bola použitá škála od +5 (pozitívny vplyv) do -5 (negatívny vplyv). Krajné hodnoty možno považovať za extrémne, mimoriadneho významu. Kritériám sme priraďovali relatívne hodnoty, vyjadrujúce mieru vplyvu v porovnaní s týmito extrémnymi hodnotami. Tam, kde to bolo možné, sa pri hodnotení kritérií porovnával rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. nulovému variantu.

Body boli prideľované na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

0 minimálny až zanedbateľný vplyv,

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

2 vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante,

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

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

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

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

Tab. 60: Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

UKAZOVATEĽ	VPLYV	NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ	
		V	P
VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO			
Pohoda a kvalita života	Kvalita obytného prostredia	-1	-1
	Bariérový vplyv	0	0
	Ovplyvnenie scenérie krajiny	0	**+1**
	Ponuka pracovných príležitosti v dotknutej obci	**+1**	**+2**
Zdravotné riziká	Hluk	-1	-1
	Emisie	-1	-1
	Vibrácie	0	0
VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE A CHRÁNENÉ ÚZEMIA			
Horninové prostredie	Ovplyvnenie ložísk surovín	0	0
	Narušenie stability horninového prostredia	0	0
	Znečistenie horninového prostredia	0	0
Ovzdušie	Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-1	-1
	Mikroklimatické zmeny	-1	-1
Povrchové vody	Ovplyvnenie kvality povrchových vôd	0	0
	Ovplyvnenie režimu povrchových vôd	0	0
Podzemné vody	Ovplyvnenie kvality podzemných vôd	0	0
	Ovplyvnenie režimu podzemných vôd	0	0
Pôda	Záber pôd	-1	**-1**
	Mechanická degradácia a kontaminácia pôd	0	0
	Erózia pôd	0	0
Biota	Výrub a výsadba stromovej a krovinovej vegetácie	-1	**+1**
	Ovplyvnenie vzácnych biotopov	0	0
	Ovplyvnenie migrácie	0	0
	Vplyvy na ÚSES	0	0
Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné chránené územia	0	0
	Chránené druhy	0	0
	Chránené stromy	0	0
	Územia európskeho významu a chránené vtáčie územia	0	0
	Chránené vodohospodárske oblasti	0	0
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	0	0
VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽITIE KRAJINY			
Súlad s ÚPN	Súlad realizácie zámeru s územnoplánovacou dokumentáciou	0	**+1**
Súlad s POH	Súlad realizácie zámeru s plánom odpadového hospodárstva	0	**+2**
	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb	0	**+1**

UKAZOVATEĽ	VPLYV	NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ	
		V	P
Priemysel a služby	Zásah do priemyselných areálov	+1	+1
Rekreácia a cestovný ruch	Obmedzovanie alebo rozvoj rekreácie a cestovného ruchu	0	0
	Zásah do areálov rekreácie a športu	0	0
Poľnohospo-dárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	0
	Vplyv na poľnohospodársku produkciu	0	0
	Zásah do poľnohospodárskych areálov	0	0
	Delenie honov	0	0
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	0	0
Lesné hospodárstvo	Záber plôch lesnej pôdy	0	0
	Vplyv na hospodársku úpravu lesa	0	0
Vodné hospodárstvo	Vplyv na vodné stavby	0	0
	Vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov	0	0
Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva	0	**+2**
	Tvorba odpadov	0	**+2**
	Zneškodňovanie odpadov	0	**+3**
	Zhodnocovanie odpadov	0	**+4**
	Cirkulárna ekonomika	0	**+3**
	Súlad s legislatívou a smernicami EÚ v oblasti odpadového hospodárstva	0	**+3**
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť miestnych komunikácií	-1	-1
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby hodnotenej činnosti	0	0
	Vplyvy na inžinierske siete v území	0	0
Kultúrne pamiatky	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla	0	0
	Vplyvy na archeologické náleziská	0	0
	∑ =	-6	**+19**

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.

Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoje umiestnenie sa nachádza mimo akéhokoľvek potenciálneho dosahu vplyvov výstavby alebo prevádzky zariadenia na územie susedných štátov, t.j. **nebude mať vplyv** presahujúci štátne hranice SR. Nepredpokladá sa vznesenie požiadavky na zhodnotenie vplyvov presahujúcich štátne hranice, keďže takéto vplyvy nejestvujú.

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

V súčasnosti nie sú známe žiadne vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Počas bežnej prevádzky zariadenia sú možné riziká v maximálnej miere obmedzené aplikáciou BAT technológií v súlade s požiadavkami v rámci procesu povoľovania prevádzky príslušným povoľujúcim úradom, resp. SIŽP. Súčasťou tohto postupu povoľovania je aj schválenie Prevádzkových poriadkov a Plánov opatrení v prípade havárie pre všetky činnosti a zariadenia, ktoré môžu svojím charakterom alebo vlastnosťami ohroziť okolité prostredie (napr. nebezpečné odpady, látky ohrozujúce kvalitu vôd, výbušné plyny, horľavé látky atď.). Všetky tieto dokumenty budú vypracované ako súčasť projektovej dokumentácie pre povoľovanie navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov a žiadostí o povolenie prevádzky a predložené príslušnému úradu na schválenie - SIŽP (tzv. Integrované povolenie). Zámer, ktorý bol vypracovaný ako základný dokument pre posúdenie navrhovanej činnosti a jej možného vplyvu na životné prostredie a vychádzal z podkladov dodaných navrhovateľom a rozsahu odborných znalostí spracovateľov, resp. odborných štúdií, ktoré boli pre tento účel spracované. Zistené riziká a neurčitosti zásadným spôsobom neovplyvňujú závery a odporúčania uvedené v tomto zámere.

Pri posudzovaní očakávaných vplyvov navrhovanej prevádzky sa zohľadňovali príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov predovšetkým z oblasti ochrany prírody a krajiny, ochrany ovzdušia, vôd, pôdy, ochrany zdravia a tiež z oblasti odpadového hospodárstva. Po vyhodnotení týchto vplyvov sa nepreukázal nesúlad navrhovanej činnosti s príslušnými ustanoveniami uvedených predpisov. Z toho vyplýva, že navrhovaná činnosť **nebude mať závažný vplyv** na životné prostredie nad mieru, ktorá je týmito predpismi stanovená ako prijateľná.

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

- Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s príslušným záväzným územnoplánovacím dokumentom, ktorý rieši predmetné územie a v súlade s povoleniami podľa osobitných predpisov.
- V rámci dokumentácií pre povoľovanie navrhovanej činnosti budú dopracované podrobné popisy navrhovanej činnosti z hľadiska stavebného riešenia pre jednotlivé stavebné objekty a prevádzkové súbory.
- V rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov budú zadefinované a preukázané koncovky pre jednotlivé zhodnocované odpady.
- Bude spracovaný prevádzkový denník a poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ako aj technologický reglement.
- Prevádzka sa musí označiť informačnou tabuľou viditeľnou z verejného priestranstva, ktorá bude obsahovať názov zariadenia, obchodné meno a sídlo alebo miesto podnikania prevádzkovateľa zariadenia, prevádzkový čas zariadenia, zoznam druhov odpadov, s ktorými sa v zariadení nakladá,

názov orgánu štátnej správy, ktorý vydal súhlas na prevádzkovanie zariadenia a meno a priezvisko osoby zodpovednej za prevádzku zariadenia a jej telefónne číslo.

- Navrhovaná činnosť musí spĺňať všeobecné povinnosti spojené s nakladaním alebo inak s ním zaobchádzať takým spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie, a to tak aby nedochádzalo k riziku znečistenia vody, ovzdušia, pôdy, horninového prostredia a ohrozenia rastlín a živočíchov, obťažovaniu okolia hlukom alebo zápachom a nepriaznivému vplyvu na krajinu alebo miesta osobitného významu.
- Navrhovateľ bude povinný pri navrhovanej činnosti správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa Katalógu odpadov, zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom, zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhu, označiť ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade so zákonom, zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje, predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu doklady s úplnými a pravdivými informáciami preukazujúce spôsob nakladania s odpadom, skladovať odpad najdlhšie jeden rok alebo zhromažďovať odpad najdlhšie jeden rok pred jeho zneškodnením alebo najdlhšie tri roky pred jeho zhodnotením; na dlhšie zhromažďovanie môže dať súhlas orgán štátnej správy odpadového hospodárstva len pôvodcovi odpadu, vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve, na žiadosť orgánov štátnej správy odpadového hospodárstva alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu alebo programu predchádzania vzniku odpadu.
- Navrhovateľ bude povinný pri navrhovanej činnosti zhodnocovať odpady v súlade s rozhodnutím, ktoré ho oprávňuje na prevádzkovanie zariadenia, prevádzkovať zariadenie v súlade so schváleným prevádzkovým poriadkom, viesť prevádzkovú dokumentáciu zariadenia, zverejniť podmienky, za ktorých preberá odpad do zariadenia, uvádzať do prevádzky a prevádzkovať stroje, technológiu a vykonávať oprávnenú činnosť v súlade s platnou dokumentáciou a s technickými požiadavkami, plniť povinnosti pôvodcu odpadu vo vzťahu k ním produkovaným odpadom, zverejňovať druhy odpadov, na ktorých zhodnocovanie je oprávnený, zverejniť všetky platné rozhodnutia, ktoré mu boli vydané podľa tohto zákona, na svojom webovom sídle, plniť evidenčnú povinnosť a ohlasovaciu povinnosť a povinnosť uchovávania evidencie a ohlasovaných údajov o množstve výrobkov a materiálov, ktoré sú výsledkom recyklácie alebo ďalších činností zhodnocovania odpadu a ohlasovať údaje príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.
- Zakazuje sa riediť a zmiešavať jednotlivé druhy nebezpečných odpadov navzájom, nebezpečné odpady s odpadmi, ktoré nie sú nebezpečné, a nebezpečné odpady s látkami alebo s materiálmi, ktoré nie sú odpadom.
- Pri preprave a skladovaní musí byť nebezpečný odpad zabalený vo vhodnom obale a riadne označený podľa osobitného predpisu.
- Priestory na zhromažďovanie odpadov a skladovanie odpadov sa navrhujú, zhotovujú a prevádzkujú tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku. Ako priestory na zhromažďovanie odpadov a skladovanie odpadov môžu slúžiť najmä voľné

plochy, prístrešky, budovy a podzemné a nadzemné nádrže. Priestory na zhromažďovanie odpadov a skladovanie odpadov sa označujú ako sklad odpadov.

- Plocha určená na zhromažďovanie nebezpečných odpadov a skladovanie nebezpečných odpadov musí byť zabezpečená proti pôsobeniu škodlivých látok, spevnená a nepriepustná a nebezpečné odpady musia byť zabezpečené pred pôsobením vonkajších vplyvov.
- Počas zhromažďovania nebezpečných odpadov a skladovania nebezpečných odpadov musí byť zabezpečené účinné zachytávanie znečisťujúcich kvapalných látok. Na zhromažďovanie nebezpečných odpadov a skladovanie nebezpečných odpadov možno využiť aj sklady výrobkov a prípravkov s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami, ako majú skladované nebezpečné odpady, pričom nebezpečné odpady musia byť uložené tak, aby nedošlo k zámene.
- Skladovacie priestory na zhromažďovanie nebezpečných odpadov a skladovanie nebezpečných odpadov musia spĺňať rovnaké technické a bezpečnostné požiadavky ako skladovacie priestory na skladovanie chemických látok, prípravkov a výrobkov s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami, ako majú zhromažďované nebezpečné odpady a skladované nebezpečné odpady.
- Nádoby, sudy a iné obaly, v ktorých sú nebezpečné odpady zhromažďované a skladované, musia byť odlíšené od zariadení nepoužívaných a neurčených na nakladanie s odpadmi, napríklad odlíšenie tvarom, opisom alebo farebne, zabezpečiť ochranu odpadov pred takými vonkajšími vplyvmi, ktoré by mohli spôsobiť vznik nežiaducich reakcií v odpadoch, napríklad vznik požiaru, alebo výbuchu, byť odolné proti mechanickému poškodeniu, byť odolné proti chemickým vplyvom.
- Do zariadenia na nakladanie s odpadmi možno odpad prevziať, len ak sa zároveň s každou dodávkou odpadu predloží prevádzkovateľovi zariadenia doklad o množstve a druhu dodaného odpadu.
- Pri dodávke odpadu do zariadenia na nakladanie s odpadmi sa skontroluje kompletnosť a správnosť požadovaných dokladov a údajov a iných dohodnutých podmienok preberania odpadu, vykoná kontrola množstva dodaného odpadu, vykoná vizuálna kontrola dodávky odpadu s cieľom overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu, podľa potreby zabezpečia kontrolné náhodné odbery vzoriek odpadu a skúšky a analýzy odpadu s cieľom overiť deklarované údaje držiteľa odpadu o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu (vzorky sa uchovávajú najmenej jeden mesiac), zaeviduje prevzatý odpad.
- Prevádzkovateľ zariadenia na nakladanie s odpadmi potvrdí držiteľovi odpadu prevzatie odpadu s uvedením dátumu a času prevzatia odpadu, množstva prevzatého odpadu, jeho druhu a názvu odpadu podľa Katalógu odpadov, účelu, na ktorý bol odpad prevzatý, ďalšieho spôsobu nakladania s týmto odpadom; ak ide o zhodnotenie odpadu, uvedie sa kód činnosti.
- Navrhovateľ bude dodržiavať všeobecné požiadavky na technicko-organizačné opatrenia, ktoré sa uplatňujú v závislosti od druhu zariadenia na zhodnocovanie odpadov.
- V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú musieť dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

- V prípade potreby bude požiadané o súhlas na výrub drevín podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V rámci uvedeného súhlasu bude zadefinovaná aj náhradná výsadba (počet drevín a ich druhy a ostatné charakteristiky drevín a ich budúce umiestnenie), pričom táto výsadba bude realizovaná ku kolaudácii navrhovanej činnosti. Zároveň bude vyhotovený dendrologický prieskum pre dreviny určené na výrub.
- Po ukončení stavebných prác na navrhovaných stavebných objektoch dôjde k výsadbe zelene na nezastavaných plochách. Nebudú sa vysádzať invázne a nepôvodné druhy rastlín.
- Starostlivosť o zeleň bude v rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti prebiehať podľa STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie.
- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti bude vlastník, správca, užívateľ pozemku povinný sa starať o pozemok tak, aby nedochádzalo k rozšíreniu inváznych druhov rastlín na jeho pozemku a v prípade výskytu inváznych druhov je povinný ich odstraňovať.
- Nezriaďovať skládky materiálu a nezriaďovať stavebné dvory počas výstavby na existujúcich podzemných kábloch.
- Stavebné stroje a vozidlá na stavenisku musia byť vo výbornom technickom stave, musia mať platnú STK, pred vjazdom na stavenisko musí byť vykonaná vizuálna kontrola ich technického stavu a vykonané opatrenia proti únikom ropných látok a iných kvapalín.
- Pri zemných a základových prácach musia byť sledované a včas zachytené úniky znečisťujúcej látky (PHM, oleje, hydraulika) a v prípade únikov znečisťujúcich látok musí byť znečistená zemina bezodkladne odstránená (PE vrecia, plastové barely) a zabezpečené jej zneškodnenie v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Spätný zásyp výkopov musí byť vykonaný v čo najkratšom čase a na zásyp použiť prednostne vyťaženú zeminu.
- Budú vykonané všetky potrebné opatrenia na zabránenie šíreniu inváznych druhov rastlín v miestach zasiahnutých výstavbou navrhovanej činnosti.
- Podzemné vedenia budú pred začatím stavebných prác vytýčené v teréne ich správcami, pričom v prípade ochranných pásiem technických a dopravných prvkov infraštruktúry bude s nimi nakladané podľa požiadaviek ich správcov, resp. podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a v zmysle projektového riešenia.

- Nasadzované stavebné stroje a dopravné prostriedky budú v dobrom technickom stave, v prípade potreby budú opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku a zabezpečené tak, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia.
- Bude zabezpečovaná plynulá práca stavebných strojov, pričom v čase nutných prestávok sa budú zastavovať motory stavebných strojov, pričom nebude pripustená prevádzky dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.
- Maximálnej miere bude obmedzená prašnosť pri stavebných prácach a doprave, pričom prepravovaný materiál bude zaistený tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti) a pri výjazde na verejné komunikácie bude v prípade potreby zabezpečené čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov, pričom prípadné znečistenie komunikácií bude okamžite odstraňované.
- Na stavenisku bude udržiavaný poriadok a materiál sa bude ukladať na vyhradené miesta.
- Po ukončení výstavby navrhovanej činnosti budú nezastavané plochy zahumusované a bude zabezpečená rekultivácia územia po stavebných prácach.
- Bude zabezpečená vhodná organizácia výstavby za účelom minimalizácie trvania stavebných prác a vplyvov na životné prostredie.
- Budú vykonané všetky opatrenia na minimalizáciu intenzity hluku z technologických zariadení.
- Na stavbe bude zakázané skladovanie a manipulácia s látkami nebezpečnými vodám, v prípade, že to bude z technologicko-prevádzkových dôvodov nevyhnutné, skladovať sa tieto látky budú v súlade s platnými predpismi tak, aby nevznikla možnosť ohrozenia podzemných a povrchových vôd.
- Počas výstavby navrhovanej činnosti sa bude monitorovať vzniknutý odpad a výkopová zemina na prítomnosť škodlivých látok a následne podľa výsledkov sa s nimi bude nakladať podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Pri stavebných a montážnych prácach sa dodržia zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Budú dodržané ustanovenia zákonov č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov č. 311/2001 Z. z. ZÁKONNÍK PRÁCE v znení neskorších predpisov.
- Budú dodržané ustanovenia zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- Pôvodca odpadov, musí pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva to napr. zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášok MŽP SR č. 322/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a 379/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z., vyhlášku č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č.

365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zákon č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a všeobecne záväzné nariadenia obce Lenartov o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na jeho území, resp. VZN o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady.

- Budú spĺňané požiadavky 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.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov a 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákonov č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb. o zmene a doplnení vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia vyhlášok MŽP SR č. 453/2000 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášok MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a 100/2015 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z.
- Budú sa dodržiavať ustanovenia NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Dažďové vody budú prednostne odvádzané do vsaku, aj takáto možnosť vyjde z hydrogeologického posúdenia, pričom na plochy pre statickú dopravu inštalovať ORL so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 $mg.l^{-1}$ NEL.

- Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať požiadavky zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky MŽP SR č. 270/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.
- Komín, výpuste fugitívne emisie z objektu pri uvedení do prevádzky budú spĺňať zákonné požiadavky na minimálnu výšku rozptylu znečisťujúcich látok v zmysle platnej legislatívy Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., prílohy č. 9. Emisie znečisťujúcich látok budú obmedzené správnym dodržovaním technologických postupov v zmysle rozptylovej štúdie.
- Budú dodržiavané náležitosti zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, vyhlášky MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a vyhlášky 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 resp. ostatných relevantných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti vodného hospodárstva, resp. ochrany vôd.
- Budú dodržiavané nasledovné všeobecne záväzné právne predpisy: NV SR: č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení NV SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov a č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Budú dodržiavané požiadavky vyhlášky MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení vyhlášky MZ SR č. 206/2011 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.
- Budú dodržiavané všetky všeobecne záväzné právne predpisy a normy v oblasti všeobecných technických požiadaviek na vyhotovenie diela a vedenie stavby.
- Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude navrhovaná činnosť riešená v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a vyhlášky MV SR č. 225/2012 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra

Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z. a vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov v znení zákona č. 562/2005 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov.

- Stavebnotechnické riešenie navrhovanej činnosti bude spĺňať požiadavky vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany, o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 444/2007 Z. z. ktorou sa mení vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany a vyhlášky MV SR č. 399/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 444/2007 Z. z.
- Počas stavebných prác budú rešpektované a dodržiavané normy, technické a technologické postupy a bezpečnosť práce v súlade s platnými všeobecne záväznými predpismi platnými na území Slovenskej republiky a Európskej únie.
- Budú dodržiavané relevantné STN a TP.

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

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tak by vývoj v oblasti odpadového hospodárstva pokračoval v súčasnej línii, pričom by nebol využitý potenciál predmetného územia a spádovej oblasti. Zároveň však nebudú pôsobiť vplyvy výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti popísané v kapitolách IV. v rámci tohto zámeru navrhovanej činnosti.

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

SÚLAD S ÚPN SÍDELNÉHO ÚTVARU MARTIN

Navrhovaná činnosť plne rešpektuje požiadavky platného Územného plánu sídelného útvaru Martin (ÚPN-SÚ Martin) v znení zmien a doplnkov č. 1-7 a jeho záväzných častí vyhlásených Všeobecne záväzným nariadením mesta Martín č. 38 v znení zmien a doplnkov č. 1-7 a záväzné regulatívy (PA7 – jestvujúce plochy priemyselnej výroby, rešpektujúc navrhovaný vodovod DN 200 pre priemysel a úžitkový vodovod DN 250, PA15 - výhradné ložisko tehliarskych surovín v dobývacom priestore Martin - uvedené pozemky boli v minulosti súčasťou chráneného ložiskového územia Martin (Výhradné ložisko „Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom. Z dôvodu vyťaženia tehliarskej suroviny bol dobývací priestor v lokalite Martin - Kalnô zmenšený. Banská činnosť bola v tejto časti odpísaná rozhodnutím Obvodného banského úradu Banská Bystrica č. 1614-3026/2009, zo dňa 06. 10. 2009). Svahové deformácie sú evidované mimo predmetné územie. Navrhovanou činnosťou sú rešpektované aj záväzné regulatívy vo vzťahu k územiu s funkciou IP1 - interakčné prvky, pričom navrhovaná činnosť nebude zasahovať do vodného toku Krásny potok, ani jeho brehových porastov a do pobrežnej vegetácie. V zmysle platného VZN č. 38 o záväzných častiach ÚPN-SÚ Martin sú rešpektované aj zásady z hľadiska technickej infraštruktúry, kde pre potreby navrhovanej činnosti bude ako zdroj tepla v maximálne možnej miere využitý centrálny zdroj tepla. Navrhovaná kotolňa bude vybavená dvoma vysokoúčinnými nízkoemisnými vysokotlakovými

zdrojmi pary spaľujúcimi zemný plyn (alternatívne LPG), ktoré budú generovať technologickú paru využívanú v procese autoklávovania, systémom na úpravu vody pre výrobu technologickej pary – samočinným automatom na zníženie tvrdosti vody na princípe iónovej výmeny (extrahuje ióny vápnika a horčíka z vody a vymieňa ich za ióny sodíka) s automatickou a programovateľnou regeneráciou katexovej náplne (regenerácia katexu prebieha soľným roztokom, príprava soľného roztoku je automatická, obsluha úpravne vody spočíva v dosypaní soli do zásobníka) s možnosťou regulácie tvrdosti upravenej vody od 0 °dH, odplyňovačom, nádržou na vratný kondenzát a prívodným kolektorom. Uvedené nie je možné zabezpečiť z SCZT.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť plne rešpektuje požiadavky platného Územného plánu sídelného útvaru Martin (ÚPN-SÚ Martin) v znení zmien a doplnkov č. 1-7 a jeho záväzných častí vyhlásených Všeobecne záväzným nariadením mesta Martín č. 38 v znení zmien a doplnkov č. 1-7 a záväzné regulatívy platné pre predmetné územie.

Pre potreby navrhovanej činnosti bola vypracovaná odpadová štúdia (viď. príloha č. 17 tohto zámeru navrhovanej činnosti) - EKOS PLUS s.r.o., z ktorej vyplýva, že navrhovaná činnosť je **v súlade** s hierarchiou odpadového hospodárstva, s nadnárodnými a národnými stratégiami a s POH SR a mesta Martin.

SÚLAD S PROGRAMOM ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA SR

Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) na roky 2016 – 2020 bol vypracovaný Ministerstvom životného prostredia SR v októbri 2015 a schválený vládou Slovenskej republiky, číslo uznesenia 562/2015. Záväzná časť POH SR je záväzným dokumentom pre rozhodovaciu činnosť orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve. Záväzná časť POH SR na roky 2016 – 2020 obsahuje cieľové smerovanie nakladania s určenými druhmi a množstvami odpadov (prúdy odpadov), PCB a kontaminovanými zariadeniami v určenom čase a opatrenia na ich dosiahnutie, opatrenia na znižovanie množstva biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov ukladaných na skládky odpadov a posúdenie potreby budovania nových zariadení na spracovanie odpadov a potreby rozšírenia existujúcich zariadení na spracovanie odpadov. Záväzná časť POH SR sa takisto zaoberá zodpovednosťou za realizáciu navrhovaných opatrení a kampaňami na zvyšovanie povedomia a poskytovanie informácie.

Navrhovaná činnosť je **v súlade** so záväznou časťou POH SR. Navrhovaná činnosť významným spôsobom prispeje k naplneniu:

- STRATEGICKÉHO CIEĽA odpadového hospodárstva SR, ktorým je **zásadné odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním** obzvlášť pre komunálne odpady,
- HLAVNÉHO CIEĽA odpadového hospodárstva SR, ktorým je **minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí a životné prostredie**,
- STANOVENÝCH CIEĽOV nevyhnutným **dodržiavaním záväznej hierarchie odpadového hospodárstva za účelom zvýšenia recyklácie** odpadov predovšetkým pre oblasť komunálnych odpadov,
- POŽIADAVKY na uplatňovanie **najlepších dostupných techník (BAT) pri budovaní infraštruktúry** odpadového hospodárstva.

SÚLAD S NAJLEPŠÍMI DOSTUPNÝMI TECHNIKAMI (BAT)

Dňa 17.08.2018 bolo v Úradnom vestníku Európskej únie zverejnené Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2018/1147 zo dňa 10.08.2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu (Ú.v. EÚ L 208/38, 17.08.2018), ktorá pojednáva o priemyselných emisiách (integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia). **Na zverejnené závery o BAT by sa malo odkazovať pri stanovovaní podmienok povolení pre zariadenia**, ktoré patria do rozsahu pôsobnosti podľa kapitoly II vyššie uvedenej smernice a týkajú sa činností uvedených v prílohe 1 k smernici 2010/75/EÚ:

5.1 „Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov s kapacitou presahujúcou 10 ton za deň, ktorého súčasťou je jedna alebo viacero z týchto činností:

a) biologická úprava;

b) fyzikálno-chemická úprava;

c) zmiešavanie alebo miešanie pred podstúpením ktorejkoľvek z ostatných činností uvedených v bodoch 5.1 a 5.2 prílohy I k smernici 2010/75/EÚ;

d) uloženie do ďalších obalov pred podstúpením ktorejkoľvek z ostatných činností uvedených v bodoch 5.1 a 5.2 prílohy I k smernici 2010/75/EÚ;

e) spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel;

f) recyklácia alebo spätné získavanie anorganických materiálov iných ako kovy alebo zlúčeniny kovov;

g) regenerácia kyselín alebo zásad;

h) zhodnocovanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia;

i) zhodnocovanie komponentov z katalyzátorov;

j) prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.

***5.3.** a) Zneškodňovanie odpadu neklasifikovaného ako nebezpečný s kapacitou presahujúcou 50 ton za deň, ktorého súčasťou je jedna alebo viacero z týchto činností okrem činností, na ktoré sa vzťahuje smernica Rady 91/271/EHS:*

i) biologická úprava;

ii) fyzikálno-chemická úprava;

iii) predúprava odpadov na spaľovanie alebo spoluspaľovanie;

iv) spracovanie popola;

v) spracovanie kovového odpadu v drvičoch vrátane odpadu z elektrických a elektronických zariadení a vozidiel po dobe životnosti a ich súčiastok;

b) Zhodnocovanie alebo kombinácia zhodnocovania a zneškodňovania odpadu neklasifikovaného ako nebezpečný s kapacitou presahujúcou 75 ton za deň, ktoré zahŕňa jednu alebo viacero z nasledovných činností, ale nezahŕňa činnosti, na ktoré sa vzťahuje smernica 91/271/EHS:

i) biologická úprava;

ii) predúprava odpadov na spaľovanie alebo spoluspaľovanie;

iii) spracovanie popola;

iv) spracovanie kovového odpadu v drvičoch vrátane odpadu z elektrických a elektronických zariadení a vozidiel po dobe životnosti a ich súčiastok.

Ak je jedinou činnosťou v rámci spracovania odpadu anaeróbna digescia, kapacitným prahom pre túto činnosť je 100 ton za deň.

5.5 *Dočasné ukladanie nebezpečného odpadu, na ktoré sa nevzťahuje bod 5.4 prílohy I k smernici 2010/75/EÚ, pokým sa nevykonajú niektoré z činností uvedených v bodoch 5.1, 5.2, 5.4 a 5.6 prílohy I k smernici 2010/75/EÚ, s celkovou kapacitou presahujúcou 50 ton, s výnimkou dočasného ukladania na mieste vzniku odpadu, pokým sa neodvezie.“*

Závery o najlepších dostupných technikách (BAT) prijaté Komisiou EÚ prostredníctvom Vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2018/1147 zo dňa 10.08.2018, na rozdiel, napr. od smerníc EÚ, nevyžadujú prijatie samostatných právnych aktov slovenskými orgánmi alebo dodatočné uverejnenie v slovenských publikáciách. Nadobúdajú účinnosť dňom, ktorý je v nich uvedený, alebo, v prípade ak nie je uvedený, do dvadsiateho dňa po ich uverejnení v Úradnom vestníku EÚ a **podliehajú plneniu adresátom rozhodnutia – v tomto konkrétnom prípade členským štátom EÚ**.

MŽP SR podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia zabezpečuje medzinárodnú spoluprácu v oblasti sledovania a rozširovania najlepších dostupných techník, spolupracuje s Ministerstvom hospodárstva Slovenskej republiky, Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky vo veciach podpory rozširovania najlepších dostupných techník, podnecuje vývoj a uplatňovanie nových techník, najmä pokiaľ ide o nové techniky uvedené v referenčných dokumentoch o najlepších dostupných technikách, je vo vzťahu k Európskej únii notifikačným orgánom vo veciach integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania a oznamuje údaje o uplatňovaní najlepších dostupných techník, o pokroku pri vývoji a uplatňovaní nových techník, sleduje výskum a vývoj v oblasti najlepších dostupných techník a uverejňovanie nových a aktualizovaných záverov o najlepších dostupných technikách, spolupracuje so združeniami prevádzkovateľov a prevádzkovateľmi v jednotlivých priemyselných odvetviach vo veciach zavádzania najlepších dostupných techník v jednotlivých kategóriách prevádzok, monitoruje a vyhodnocuje získané údaje z používania najlepších dostupných techník v jednotlivých kategóriách prevádzok a vyhodnotenia poskytuje inšpekcii a združeniam podnikateľov v jednotlivých priemyselných odvetviach.

Najlepšia dostupná technika (BAT) je najúčinnejší a najpokrokovejší stav rozvoja činností, technológií a spôsob ich prevádzkovania, ktorý preukazuje praktickú vhodnosť určitej techniky, najmä z hľadiska určovania emisných limitov sledujúcich predchádzanie vzniku emisií v prevádzke a iných podmienok integrovaného povolenia určených s cieľom prevencie, a ak to nie je možné, aspoň zníženie emisií a vplyvu na životné prostredie, pričom:

1. **technika** je použitá technológia v prevádzke, spôsob, akým je prevádzka navrhnutá, postavená, udržiavaná, prevádzkovaná a akým je ukončená činnosť v nej,
2. **dostupná technika** je technika vyvinutá do takej miery, ktorá dovoľuje jej použitie v príslušnom priemyselnom odvetví za ekonomicky a technicky únosných podmienok, pričom sa berú do úvahy

náklady a prínosy, bez ohľadu na to, kde sa uvedená technika používa alebo vyrába, pokiaľ je za primeraných podmienok dostupná prevádzkovateľovi,

3. **najlepšia technika** je najúčinnejšia technika na dosiahnutie všeobecne vysokého stupňa ochrany životného prostredia ako celku.

Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách je dokument, ktorý je výsledkom výmeny informácií medzi členskými štátmi Európskej únie (ďalej len „členský štát“) a Európskou komisiou, je vypracovaný pre vymedzené činnosti a opisuje uplatňované techniky, súčasné emisie a úrovne spotreby, techniky, ktoré je potrebné brať do úvahy pri určovaní najlepších dostupných techník, ako aj závery o najlepších dostupných technikách a akékoľvek nové techniky, s osobitným prihliadnutím na kritériá uvedené v prílohe č. 2 (**KRITÉRIA NA URČOVANIE NAJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNÍK**) k zákonu č. 39/2013 Z. z.:

1. Používanie nízkoodpadovej technológie.
2. Používanie menej nebezpečných látok.
3. Podpora zhodnocovania a recyklácie látok, ktoré vznikajú alebo sa používajú v technologickom procese alebo pri zhodnocovaní a recyklácii odpadov.
4. Porovnateľné procesy, zariadenia alebo prevádzkové metódy, ktoré už boli úspešne vyskúšané v priemyselnom meradle.
5. Technický rozvoj a vývoj vedeckých poznatkov a ich interpretácia.
6. Charakter, účinky a množstvo príslušných emisií.
7. Dátumy uvedenia nových alebo existujúcich zariadení do prevádzky.
8. Čas potrebný na zavedenie najlepšej dostupnej techniky.
9. Spotreba a druh surovín (vrátane vody) používaných v technologickom procese a ich energetická účinnosť.
10. Požiadavka prevencie alebo zníženia celkových účinkov emisií na životné prostredie na minimum a z toho vyplývajúcich rizík pre životné prostredie.
11. Požiadavka prevencie havárií a minimalizácia ich následkov na životné prostredie.
12. Informácie uverejňované verejnými medzinárodnými organizáciami.

Závery o najlepších dostupných technikách sú dokumentom, ktorý obsahuje časti referenčného dokumentu o najlepších dostupných technikách, ich opis, informácie na hodnotenie ich uplatniteľnosti, úrovne znečisťovania zodpovedajúcimi najlepším dostupným technikám, súvisiace s monitorovaním, súvisiace úrovne spotreby a prípadné relevantné opatrenia na sanáciu lokality, ktorými sa ustanovujú závery o najlepších dostupných technikách.

Navrhovaná činnosť predstavuje **novú prevádzku** v zmysle zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia. Z hľadiska integrovanej prevencie a kontrole znečisťovania životného prostredia môžeme konštatovať, že navrhovaná činnosť spĺňa kritéria pre **stacionárnu technickú jednotku** podľa § 2 písm. d) zákona č. 39/2013 Z. z., v ktorej sa vykonáva priemyselná činnosť uvedená

v jeho prílohe č. 1 (ZOZNAM PRIEMYSELNÝCH ČINNOSTÍ) v bode ***„5. Nakladanie s odpadmi“*** v kategórii **5.3. písm. b):**

> ***„zhodnocovanie alebo kombinácia zhodnocovania a zneškodňovania odpadu, ktorý nie je nebezpečný, s kapacitou väčšou ako 75 t za deň, ktoré zahŕňa jednu alebo viacero z nasledovných činností, ale nezahŕňa činnosti, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy:***
>
> ***1. biologická úprava;***
>
> ***2. predúprava odpadov na spaľovanie alebo spoluspaľovanie;***
>
> ***3. spracovanie trosky a popola;***
>
> ***4. spracovanie kovového odpadu v drvičoch vrátane odpadu z elektrických a elektronických zariadení a vozidiel po dobe životnosti a ich súčiastok.“***

ktorá môže mať vplyv na emisie a znečisťovanie, tzn. navrhovaná činnosť **podlieha integrovanému povoľovaniu**, ktorého výsledkom je **integrované povolenie** oprávňujúce prevádzkovateľa vykonávať činnosť v prevádzke alebo jej časti a určujúce podmienky na vykonávanie činnosti v prevádzke.

Ak ide o integrované povoľovanie prevádzky, ktoré vyžaduje konanie podľa § 60 až 74 a § 86 až 88 stavebného zákona, Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP) má v integrovanom povoľovaní pôsobnosť špeciálneho stavebného úradu podľa § 120 stavebného zákona okrem pôsobnosti vo veciach územného rozhodovania a vyvlastnenia. Žiadosť o vydanie integrovaného povolenia okrem náležitostí podania podľa všeobecného predpisu o správnom konaní obsahuje:

- **porovnanie činnosti** v prevádzke **s najlepšou dostupnou technikou**,
- zdôvodnenie navrhovaných podmienok povolenia vrátane **vyhodnotenia súladu návrhu so závermi o najlepších dostupných technikách**.

Integrované povolenie okrem náležitostí rozhodnutia podľa všeobecného predpisu o správnom konaní obsahuje opatrenia na prevenciu znečisťovania, najmä **použitie najlepších dostupných techník** tak, aby činnosť prevádzky nespôsobovala žiadne významné znečistenie, názvy **referenčných dokumentov o najlepších dostupných technikách**, ktoré sú relevantné pre prevádzku alebo činnosť v nej, alebo **rozhodnutia Európskej komisie o záveroch o najlepších dostupných technikách**, požiadavky na monitorovanie emisií, ktoré určujú metodiku merania, jeho frekvenciu a postup vyhodnocovania emisií, a požiadavky na monitorovanie emisií podľa § 24 zákona č. 39/2013 Z. z. tak, aby výsledky monitorovania emisií boli dostupné za rovnaký časový úsek a referenčných podmienok ako úrovne znečisťovania súvisiace **s najlepšími dostupnými technikami**. SIŽP v odôvodnení uvedie na základe akých **záverov o najlepších dostupných technikách** a **referenčných dokumentov o najlepších dostupných technikách** boli uložené záväzné podmienky prevádzkovania. Emisné limity, rovnocenné ukazovatele a technické opatrenia **musia vychádzať z najlepšej dostupnej techniky** bez určenia konkrétnej technológie s prihliadnutím na technické charakteristiky prevádzky, jej geografické umiestnenie a podmienky životného prostredia v mieste prevádzky. SIŽP vychádza pri určovaní podmienok integrovaného povolenia **zo záverov o najlepších dostupných technikách** bez toho, aby bolo predpísané použitie konkrétnej metódy, techniky či technológie.

Podľa zákona č. 39/2013. Z. z. každá nová prevádzka musí spĺňať podmienky zaručujúce, že prevádzka bude v súlade s požiadavkami integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania podľa tohto zákona, pričom **osobitný dôraz je kladený na používanie najlepších dostupných techník** ako aj **na uplatňovanie kritérií na určovanie najlepších dostupných techník**, a to najmä:

- **Používanie nízkoodpadovej technológie –** v prevádzke navrhovanej činnosti budú vykonávané technologické procesy zamerané na maximalizáciu zhodnocovania nie nebezpečných odpadov. Týmito procesmi budú najmä fyzikálna sterilizácia, mechanická homogenizácia, mechanické triedenie, mechanická fragmentácia a skladovanie odpadov. Prevádzka navrhovanej činnosti významným spôsobom prispeje k zásadnému odkloneniu prúdov odpadov, od najmenej vhodných spôsobov nakladania s odpadmi podľa záväzného poradia priorít hierarchie odpadového hospodárstva, a to najmä od ich zneškodňovania skládkovaním, spaľovaním, resp. od ich odovzdávania na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie, prostredníctvom materiálového zhodnocovania odpadov – recyklácie vytriedených druhotných surovín a materiálov, zhodnocovania odpadov nevhodných na recykláciu, prípadnej výroby vysokoenergetického paliva na báze zmesových komunálnych odpadov a pod.. Technologické procesy v prevádzke navrhovanej činnosti zahŕňajú najmä drvenie, fyzikálnu sterilizáciu, preosievanie, triedenie a separáciu s cieľom vytriedenia jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, ktoré by bolo možné úplne alebo čiastočne materiálovo a/alebo energeticky zhodnotiť a len minimálnu časť zneškodniť skládkovaním. Počas týchto procesov prebieha príprava odpadov na ich zhodnotenie – recykláciu. Prevádzka navrhovanej činnosti bude dodatočne zahŕňať vytváranie odpadov, ktoré vzniknú počas technickej údržby, resp. inej údržby zariadenia. Budú to nebezpečné odpady a tiež nie nebezpečné odpady, ktoré budú skladované oddeleným spôsobom, pričom budú prijaté opatrenia na minimalizáciu množstva vytváraných odpadov. Po ich nahromadení budú dodávané odberateľom, ktorí sú držiteľmi príslušných povolení na vykonávanie činnosti v oblasti zhodnocovania alebo zneškodňovania príslušných druhov odpadov.

- **Používanie menej nebezpečných látok –** prevádzka navrhovanej činnosti nebude vyžadovať používanie toxických látok alebo vysoko rizikových látok. V prevádzke bude vykonaná identifikácia nebezpečných látok. Na základe analýzy identifikovaných hrozieb bude vykonaná analýza a optimalizácia ich spotreby. Prípravky obsahujúce nebezpečné látky, ktoré je možné nahradiť, budú vylúčené. Nebezpečné odpady vznikajúce v areáli zariadenia počas jeho prevádzky budú uložené v sklade nebezpečného odpadu (v technickej miestnosti). Sklad bude neprístupným miestom pre neoprávnené osoby, vybavený nepriepustnou podlahou, v miestnosti budú umiestnené príslušné sorbenty. V sklade bude odpad skladovaný oddelene v špeciálnych nádobách určených na tento účel zabezpečujúcich bezpečné skladovanie a po ich naplnení bude odpad dodávaný odberateľom, ktorí sú držiteľmi príslušných povolení na vykonávanie činnosti v oblasti zhodnocovania alebo zneškodňovania príslušných druhov odpadov. Správne zaobchádzanie s nebezpečnými látkami bude zahŕňať striktné uplatňovanie odporúčaní na bezpečné zaobchádzanie s nebezpečnými látkami uvedenými v kartách bezpečnostných údajov príslušných látok, čím bude zabezpečené, že nebudú predstavovať hrozbu pre ľudí, faunu a flóru.

- **Porovnateľné procesy, zariadenia alebo prevádzkové metódy, ktoré už boli úspešne vyskúšané v priemyselnom meradle –** technologické procesy, zariadenia a prevádzkové metódy, ktoré sú využívané pri prevádzke navrhovanej činnosti boli úplne adekvátnym spôsobom implementované v priemyselnom meradle, pričom sa nelíšia od štandardov bežne používaných v zahraničí pre rovnaké technologické procesy, zariadenia a prevádzkové metódy. V tejto súvislosti sa nepredpokladá žiadne

ohrozenie pôdy, povrchových a podzemných vôd, rastlín, živočíchov a tiež prírody. Použitá technologická zostava nemá významný negatívny vplyv na životné prostredie a neohrozuje zdravie ľudí.

- **Technický rozvoj a vývoj vedeckých poznatkov a ich interpretácia –** technológia použitá v zariadení pre materiálové zhodnocovanie nie nebezpečných odpadov je odvodená z autoklávovania odpadov vznikajúcich v zdravotníckych zariadeniach a tzv. jatočných odpadov. Prvé pokusy využiť autoklávovanie na komunálny odpad sa uskutočnili v USA na začiatku 21. storočia. Zariadenie je v súlade so súčasnými technickými poznatkami a najznámejšími technikami v oblasti odpadového hospodárstva.
- **Charakter, účinky a množstvo príslušných emisií –** prevádzka navrhovanej činnosti nebude spôsobovať prekročenia limitných hodnôt koncentrácií látok znečisťujúcich ovzdušie mimo areálu zariadenia. Emisie hluku spôsobované cestnou dopravou a pohybom mechanizmov v rámci areálu zariadenia nebudú mať negatívny vplyv na zložky životného prostredia nachádzajúce sa mimo areálu zariadenia.
- **Spotreba a druh surovín (vrátane vody) používaných v technologickom procese a ich energetická účinnosť –** prevádzka navrhovanej činnosti bude spojená s využívaním elektrickej energie výlučne pre stroje a zariadenia napájané elektrickou energiou, pre osvetlenie prevádzkových priestorov a areálu zariadenia a tiež s využívaním zemného plynu (alternatívne zmesy propán – butánu LPG) s cieľom generovania technologickej pary. Elektrická energia bude odoberaná z externej elektrickej siete. Zemný plyn bude odoberený z vybudovanej distribučnej siete v meste Martin (alternatívne zmes propán – butánu LPG sa bude skladovať v nádržiach v areáli zariadenia, pričom dodávka zmesy propán – butánu bude zabezpečovaná externým dodávateľom pomocou cisternových vozidiel určených na prepravu LPG). Navrhované vysokoúčinné nízkoemisné vysokotlakové zdroje pary na generovanie technologickej pary sú plne prispôsobené typu paliva, ktorým je zemný plyn alebo zmes propán – butánu (LPG). Dodávka vody bude potrebná na uspokojenie sociálnych a hygienických potrieb zamestnancov, upratovacie činnosti, technologické účely a protipožiarnu ochranu. Navrhované je použitie podzemnej vody z nového vodného zdroja. Racionálne využívanie surovín a materiálov počas prevádzky navrhovanej činnosti bude uskutočňované prostredníctvom dodržiavania zásad správnej prevádzky a údržby strojov a zariadení, najmä zdrojov technologickej pary spaľujúcich zemný plyn (resp. LPG), využívania kvalitných olejov a mazív pri údržbe strojov a zariadení, čím sa predĺži ich životnosť, správnej prevádzky akumulátorov vďaka pravidelnej údržbe s cieľom maximalizácie ich životnosti. Celý areál zariadenia bude osvetlený. Spotreba energie bude znížená prostredníctvom správneho výberu a používania svietidiel určených na osvetlenie vnútorných a vonkajších priestorov, použitia svietidiel s vysokou účinnosťou, nízkou spotrebou a vysokou hodnotou IP krytia, obmedzovania častého zapínania a vypínania.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené **ZÁVERY O NAJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH (BAT)**, ktoré sa vzťahujú na navrhovanú činnosť, vrátane **VYHODNOTENIA SÚLADU navrhovanej činnosti so ZÁVERMI O NAJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH (BAT):**

Tab. 61: Súlad navrhovanej činnosti s požiadavkami najlepších dostupných techník uvedených v záveroch o BAT

ZÁVERY O BAT		SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
BAT 1	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vykonávať a dodržiavať systém environmentálneho manažérstva (EMS), ktorý má všetky tieto vlastnosti: I. angažovanosť manažmentu vrátane vyššieho manažmentu; II. vymedzenie environmentálnej politiky manažmentom, ktorá zahŕňa neprestajné zlepšovanie environmentálnych vlastností zariadenia; III. plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami; IV. vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na: a) štruktúru a zodpovednosť; b) prijímanie, odbornú prípravu, informovanosť a kompetencie zamestnancov; c) komunikáciu; d) zapojenie zamestnancov; e) dokumentáciu; f) účinnú kontrolu procesov; g) programy údržby; h) pripravenosť na núdzové situácie a reakciu na ne; i) zabezpečovanie dodržiavania právnych predpisov v oblasti životného prostredia; V. kontrola plnenia a prijímanie nápravných opatrení s osobitným dôrazom na: a) monitorovanie a meranie; b) nápravné a preventívne opatrenia; c) uchovávanie záznamov; d) nezávislé (tam, kde je to možné) interné alebo externé audity s cieľom určiť, či EMS zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava; VI. preskúmanie EMS a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti vyšším manažmentom; VII. sledovanie vývoja čistejších technológií; VIII. zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku konečného vyradenia zariadenia z prevádzky vo fáze plánovania nového zariadenia a počas jeho prevádzkovej životnosti; IX. pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetvia; X. nakladanie s tokmi odpadu (pozri BAT 2); XI. súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov (pozri BAT 3); XII. plán nakladania so zvyškami (pozri opis v oddiele 6.5);	Navrhovateľ zavedie systém environmentálneho manažérstva. Systém obsahuje požiadavky BAT 1, ktoré súvisia so zariadením, t.j.: • školenie, vzdelávanie a motivovanie zamestnancov, • optimalizácia kontroly a riadenia procesov, • implementácia systému technických riešení zameraných na obmedzenie vplyvov zariadenia na životné prostredie v súvislosti s jeho prevádzkou, • implementácia moderných technológií, ktoré minimalizujú vplyv na životné prostredie, • vypracovanie a uplatňovanie postupov zameraných na organizáciu práce, aby vykonávané činnosti boli bezpečné pre zdravie a život ľudí ako aj životné prostredie, • racionálne hospodárenie so surovinami a materiálmi, • správna prevádzka strojov a zariadení v súlade s ich určením a podľa pokynov výrobcu, • starostlivosť o technický stav strojov a zariadení prostredníctvom pravidelných kontrol ich účinnosti, tesnosti systémov ako aj ich údržby a opráv, • dohliadanie na správnosť vykonávania procesu a kontrola prevádzkových parametrov technologických zariadení, • oddelené skladovanie jednotlivých druhov odpadov usporiadaným spôsobom na miestach určených pre tento účel, • nakladanie s odpadmi v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva, ktorá je definovaná v zákone o odpadoch, **POŽIADAVKY BAT 1 BUDÚ SPLNENÉ.**

	ZÁVERY O BAT	SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
	XIII. plán riadenia havárií (pozri opis v oddiele 6.5); XIV. plán riadenia zápachu (pozri BAT 12); XV. plán riadenia hluku a vibrácií (pozri BAT 17)	
BAT 2	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Stanovenie a vykonávanie postupu charakterizácie odpadu a predbežného prijímania odpadu b) Stanovenie a vykonávanie postupov prijímania odpadu c) Stanovenie a vykonávanie systému sledovania odpadu a súpisu odpadu d) Stanovenie a vykonávanie systému riadenia kvality výstupu e) Zabezpečenie oddeľovania odpadu f) Zabezpečenie kompatibility odpadu pred jeho zmiešaním g) Triedenie prichádzajúceho tuhého odpadu	Implementácia postupov nakladania s odpadmi v súlade s požiadavkami BAT 2 prostredníctvom: • stanovenia a vykonávania postupu charakterizácie odpadu a predbežného prijímania odpadu, vrátane: zberu informácií o odpadovom vstupe od nových dodávateľov, vykonávania vstupných testov na skúšobnej vzorke odpadov vrátane vizuálnej kontroly, analýzy o zložení odpadu, testovania kvality výstupných odpadov, surovín a materiálov. Navrhovateľ má dlhoročné skúsenosti a znalosti potrebné na spracovanie tohto druhu odpadov. Odpady budú podliehať vstupnej kontrole pri príjme odpadov do areálu zariadenia a tiež primárnej kontrole pri ich podávaní do procesu spracovania. • stanovenia a vykonávania systému riadenia kvality výstupu, vrátane: systému dôkladného overovania výstupov zo spracovania z hľadiska ich zloženia a nebezpečenstva, vizuálnej kontroly a kontroly kvality, vedenia priebežnej evidencie o množstvách spracovávaných odpadov a jednotlivých výstupov, • zabezpečenia kompatibility odpadu pred jeho zmiešaním, • triedenia prichádzajúceho tuhého odpadu, vrátane: vizuálnej kontroly, vytriedenia odpadov nevhodných na ďalšie spracovanie alebo odpadov vhodných na recykláciu s cieľom ich nasmerovania na ďalšie spracovanie. **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 2.**
BAT 3	S cieľom uľahčiť znižovanie emisií do vody a ovzdušia sa má v rámci BAT zaviesť a udržiavať súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov v rámci systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1), ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: i) informácie o vlastnostiach odpadu, ktorý sa má spracovať, a procesoch spracovania odpadu vrátane: a) zjednodušeného znázornenia pracovného postupu, v ktorom sa uvádza vznik emisií; b) opisov techník, ktoré sú súčasťou procesu, a čistenia odpadových vôd/plynov pri zdroji vrátane opisov ich výkonnosti;	Systém environmentálneho manažérstva zohľadňuje informácie o vlastnostiach odpadu, procesoch spracovania odpadu, vrátane znázornenia pracovného postupu a emisií. **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 3.**
	iii) informácie o vlastnostiach tokov odpadových plynov, ako napríklad:	Systém environmentálneho manažérstva ohľadom emisií do ovzdušia obsahuje:

ZÁVERY O BAT		SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
	a) priemerné hodnoty a kolísanie prietoku a teploty; b) priemerná koncentrácia a hodnoty zaťaženia príslušných látok a ich kolísanie (napr. organické zlúčeniny, POP, ako napríklad PCB); c) horľavosť, dolné a horné limity výbušnosti, reaktivita; d) prítomnosť iných látok, ktoré môžu mať vplyv na systém čistenia odpadových plynov alebo bezpečnosť zariadenia (napr. kyslík, dusík, vodná para, prach).	• záznamy o zdrojoch emisií a čase ich prevádzky, • kvalitatívnu a kvantitatívnu evidenciu emisií do ovzdušia. Rozsah požadovaných údajov vyplýva z povahy zariadenia ako aj z rozsahu jeho možného vplyvu na životné prostredie (určovaného na základe typu a množstva spracovaného odpadu). **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 3.**
BAT 4	S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s uskladnením odpadu sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky: a) Optimalizované miesto uskladnenia b) Primeraná kapacita uskladnenia c) Bezpečná prevádzka uskladnenia d) Samostatný priestor na uskladňovanie zabaleného nebezpečného odpadu a nakladanie s ním	Zníženie environmentálneho rizika súvisiaceho s uskladnením odpadu s požiadavkami BAT 4 prostredníctvom: • optimalizácie miest uskladnenia (oddelenie miest uskladnenia prijatých odpadov na spracovanie, vytvorených odpadov a vytriedených odpadov, resp. jednotlivých výstupov druhotných surovín a materiálov), • primeranej kapacity uskladnenia, • bezpečnej prevádzky uskladnenia, vrátane: jasného označenia zariadení používaných na nakladanie, vykladanie a uskladňovanie odpadu (kontajnery, boxy), bezpečného skladovania nádob a sudov, • samostatného priestoru na uskladňovanie a nakladanie so zabaleným nebezpečným odpadom (nebezpečný odpad bude uskladňovaný v samostatnej časti areálu zariadenia). **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 4.**
BAT 5	S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s nakladaním s odpadom a prevozom odpadu sa majú v rámci BAT stanoviť a vykonávať postupy nakladania s odpadom a prevozu odpadu.	Uplatňujú sa postupy nakladania s odpadom a prevozom odpadu v rámci systému environmentálneho manažérstva. Uplatňuje sa elektronický registračný systém pre všetok spracovaný, vytriedený a vytvorený odpad, prijatý a vydaný odpad (úplné zdokumentovanie odpadov). **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 5.**
BAT 8	V rámci BAT sa majú monitorovať organizovane odvádzané emisie do ovzdušia (vybrané emisie pre mechanické spracovanie odpadu a mechanické spracovanie odpadu s energetickou hodnotou, ktoré sa môžu vzťahovať na analyzované zariadenie vzhľadom na vykonávanie procesu mechanického spracovania odpadu): • Prach, podľa normy EN 13284-1 • TVOC, podľa normy EN 12619 (Monitorovanie sa vykonáva len vtedy, ak sa dotknutá látka určí za	Orientačný výpočet emisií z mechanického spracovania odpadu: prach a tiež iné látky nezahrnuté v BAT 8: oxid siričitý, oxid dusičitý ako NO_2, oxid uhoľnatý, alifatické uhľovodíky. Metodika výpočtu emisií je v súlade s príslušnými právnymi predpismi. **Merania emisií prachu sa budú vykonávať V SÚLADE S POŽIADAVKAMI BAT 8.**

ZÁVERY O BAT		SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
	relevantnú v toku odpadových plynov podľa súpisu uvedeného v BAT 3)	**MERANIA EMISIÍ TVOC SA NEUPLATŇUJÚ, pretože neboli sú identifikované.**
BAT 10	V rámci BAT sa majú pravidelne monitorovať emisie zápachu. Pri monitorovaní emisií zápachu možno použiť: • normy EN (napr. dynamická olfaktometria podľa EN 13725 na určenie koncentrácie zápachu alebo EN 16841-1 alebo -2 na určenie vystavenia zápachu), • v prípade použitia alternatívnych metód, pre ktoré nie sú k dispozícii žiadne normy EN (napr. odhad vplyvu zápachu), normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality. Frekvencia monitorovania sa určuje v pláne riadenia zápachu (pozri BAT 12). <u>Použiteľnosť sa obmedzuje na prípady, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie zápachom v prípade citlivých receptorov.</u>	Vzhľadom na špecifickosť zariadenia a použitej technológie sa nepredpokladajú opodstatnené zápachové zložky v koncentráciách, ktoré by obťažovali citlivé receptory. Analýza je súčasťou systému environmentálneho manažérstva. Prijaté nie nebezpečné odpady sú vykladané do zóny určenej na príjem odpadov v uzavretej hale na príjem odpadov, pričom samotná kapacita zóny na dočasné uloženie odpadov neumožňuje dlhšie skladovanie odpadov pred procesom spracovania, vďaka čomu je minimalizovaný únik zápachových zložiek v koncentráciách, ktoré by obťažovali citlivé receptory. Následne sú odpady podrobené procesu autoklávovania (fyzikálnej sterilizácii), ktorý zastaví biologické procesy (napr. hnilobu), čím sa predchádza emisiám zápachu. Celá technologická zostava zariadenia je umiestnená v uzavretých halách. Vytriedené odpady, druhotné suroviny a materiály, ktoré sú skladované pod prístreškom alebo na voľnej ploche a ktoré prešli procesom sterilizácie, neemitujú emisie zápachu. V zariadení sa nevykonávajú biologické procesy. Zariadenie nie je citlivým receptorom. **POŽIADAVKY BAT 10 SA NEUPLATŇUJÚ.**
BAT 11	V rámci BAT sa má s frekvenciou aspoň raz ročne monitorovať ročná spotreba vody, energie a surovín, ako aj ročná tvorba zvyškov a odpadovej vody. Monitorovanie zahŕňa priame merania, výpočet alebo zaznamenávanie, napr. pomocou vhodného meracieho prístroja alebo na základe faktúr. Monitorovanie je rozdelené na najvhodnejšej úrovni (napr. na úrovni procesu alebo na úrovni zariadenia/prevádzky) a zvažujú sa pri ňom všetky významné zmeny zariadenia/prevádzky.	Monitorovanie technologických procesov: • kontrola prevádzky a technického stavu technologických strojov a zariadení, • kontrola základných parametrov technologických procesov, • kontrola spotreby elektrickej energie, • kontrola spotreby vody, • kontrola spotreby palív, • kontrola množstva vytvorených odpadových vôd, • kontrola druhov a množstiev vytvorených odpadov, • kontrola druhov a množstiev spracovaných odpadov. **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 11.**
BAT 12	S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu alebo, ak to nie je možné, znížiť ich množstvo sa má v rámci BAT stanoviť, vykonávať a pravidelne preskúmavať plán riadenia zápachu, ktorý je súčasťou systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1) a ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: • protokol, ktorý obsahuje opatrenia a harmonogramy,	Pre zariadenie sa nevyžaduje stanovenie, vykonávanie a pravidelne preskúmavanie plánu riadenia zápachu (pozri vysvetlenie pri BAT 10). Zariadenie nie je citlivým receptorom, navrhované umiestnenie zariadenia sa nachádza v priemyselnej zóne, na parcelách charakterizovaných ako „ostatné plochy“ alebo „zastavané plochy a nádvoria“, pričom

ZÁVERY O BAT		SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
	• protokol na vykonávanie monitorovania zápachu, ako sa stanovuje v BAT 10, • protokol pre reakcie na zistené výskyty zápachu, napr. sťažnosti, • prevencia zápachu a program jeho zmierňovania navrhnutý tak, aby identifikoval zdroje, opísanie podielu jednotlivých zdrojov, a realizácia preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie. <u>Použiteľnosť sa obmedzuje na prípady, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie zápachom v prípade citlivých receptorov.</u>	predmetná lokalita je dlhodobo vyčlenená pre priemyselnú činnosť. **POŽIADAVKY BAT 12 SA NEUPLATŇUJÚ.**
BAT 13	S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia: • Minimalizácia času zotrvania • Chemická úprava • Optimalizácia aeróbnej úpravy	**POŽIADAVKY BAT 13 SA NEUPLATŇUJÚ.**
BAT 14	S cieľom zabrániť vzniku difúznych emisií do ovzdušia, najmä prachu, organických zlúčenín a zápachu, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník: a) Minimalizácia počtu potenciálnych zdrojov difúznych emisií b) Výber a používanie zariadenia s vysokou integritou c) Protikorózne opatrenia d) Zamedzenie úniku, záchyt a spracovanie difúznych emisií e) Zvlhčovanie f) Údržba g) Čistenie priestorov spracovania a uskladňovania odpadu h) Program zisťovania únikov a ich opravy (LDAR)	V zariadení je implementovaná technika BAT 14d, t.j. zamedzenie úniku, záchyt a spracovanie difúznych emisií – úprava a spracovanie odpadov a materiálov, ktoré môžu emitovať difúzne emisie, v uzavretých budovách alebo v uzavretých zariadeniach (napr. dopravníkové pásy) – splnené prostredníctvom umiestnenia kompletnej technologickej zostavy do uzavretých hál, použitia dopravníkových pásov. V zariadení je tiež implementovaná technika BAT 14g, t.j. čistenie priestorov spracovania a uskladňovania odpadu (haly, sklady, stroje a zariadenia, dopravníky a podávače) – je súčasťou postupov navrhovateľa. **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 14.**
BAT 17	S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií alebo, ak to nie je možné, znížiť ich množstvo sa má v rámci BAT stanoviť, vykonávať a pravidelne preskúmavať plán riadenia hluku a vibrácií, ktorý je súčasťou systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1) a ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: I. protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy; II. protokol na vykonávanie monitorovania hluku a vibrácií; III. protokol pre reakcie na zistené výskyty hluku a vibrácií, napr. sťažnosti; IV. program znižovania hluku a vibrácií navrhnutý tak, aby identifikoval zdroje hluku a vibrácií; meranie/odhad expozície hluku a vibráciám;	Uskutočňovanie merania emisií hluku mimo zariadenia v najbližších akusticky chránených oblastiach sa budú vykonávať každé dva roky v súlade s príslušnými právnymi predpismi. Vzhľadom na špecifickosť zariadenia a použitej technológie sa nepredpokladá obťažovanie okolia hlukom a vibráciami. Analýza je súčasťou systému environmentálneho manažérstva. Vzhľadom na vyššie uvedené: **POŽIADAVKY BAT 17 SA NEUPLATŇUJÚ.**

ZÁVERY O BAT		SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
	opísanie podielu jednotlivých zdrojov a realizácia preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie. <u>Použiteľnosť sa obmedzuje na prípady, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie hlukom alebo vibráciami v prípade citlivých receptorov.</u>	
BAT 18	S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia: a) Vhodné umiestnenie zariadení a budov b) Prevádzkové opatrenia c) Zariadenie s nízkou hlučnosťou d) Zariadenia na kontrolu hluku a vibrácií e) Zníženie hluku	Navrhovateľ bude dodržiavať zásady správnej prevádzky a údržby strojov a zariadení. Navrhovateľ bude vykonávať kontroly účinnosti a technické kontroly strojov a zariadení, z ktorých pozostáva zariadenie. Prevádzka strojov a zariadení bude v súlade s technickou a prevádzkovou dokumentáciou. Navrhovateľ zabezpečí vhodne kvalifikovaných a príslušne zaškolených pracovníkov. **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 18.**
BAT 19	S cieľom optimalizovať spotrebu potreby, znížiť objem vytváranej odpadovej vody a zabrániť vzniku emisií do pôdy a vody, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník: a) Hospodárenie s vodami b) Recirkulácia vody c) Nepriepustný povrch d) Techniky na zníženie pravdepodobnosti a vplyvu nadmerných prietokov a zlyhaní nádrží a nádob e) Zastrešenie priestorov uskladnenia a spracovania odpadu f) Oddeľovanie tokov vody g) Primeraná drenážna infraštruktúra h) Opatrenia týkajúce sa konštrukcie a údržby na zisťovanie a opravu únikov i) Vhodná úložná kapacita	Výroba a cirkulácia pary sa uskutočňuje v uzavretom okruhu (technologická para cirkuluje v parovodnom tlakovom systéme, pričom para z plášťa autoklávu recirkuluje a je opätovne využívaná v procese autoklávovania najmä počas fyzikálnej sterilizácie). Jednotlivé povrchy areálu zariadenia, ktoré by mohli súvisieť s emisiami, budú nepriepustné. Zariadenie bude vybavené nepriepustným odvodňovacím systémom. Zrážkové vody budú zvedené do jednotlivých kanalizačných stok, resp. do recicientu alebo požiarnej nádrže. Vykonávané budú kontroly vodovodnej inštalácie, ktorá bude udržiavaná v bezchybnej prevádzke a tesnosti. **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 19.** Je potrebné poznamenať, že: • požiadavky BAT 19 sa nevzťahujú na priame emisie z procesu do vody (technologické odpadové vody zachytávané a odvážané na čistenie do ČOV), • požiadavky BAT 19 sa vzťahujú na optimalizáciu spotreby vody, zníženie množstva vznikajúcich odpadových vôd ako aj na zrážkovú vodu v areáli zariadenia.
BAT 20	S cieľom zníženia emisií do vody sa má v rámci BAT odpadová voda upravovať pomocou vhodnej kombinácie ďalej uvedených techník: • Predbežná a primárna úprava • Fyzikálno-chemická úprava • Biologická úprava • Odstránenie dusíka • Odstránenie tuhých látok	Odpadové vody budú upravované v čističke odpadových vôd, t.j. úprava nebude vykonávaná v areáli zariadenia. **POŽIADAVKY BAT 20 SA NEUPLATŇUJÚ.**

ZÁVERY O BAT		SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
BAT 21	S cieľom zabrániť dôsledkom havárií a incidentov pre životné prostredie alebo ich obmedziť sa majú v rámci BAT použiť ako súčasť plánu riadenia havárií všetky ďalej uvedené techniky (pozri BAT 1): a) Ochranné opatrenia b) Riadenie emisií z havárií/incidentov c) Systém registrácie a posúdenia incidentov/havárií	Systém environmentálneho manažérstva bude rozšírený o plán riadenia havárií, ktorý bude obsahovať ochranné opatrenia, riadenie emisií z havárií/incidentov a systém registrácie a posúdenia incidentov/havárií. **POŽIADAVKY BAT 21 BUDÚ SPLNENÉ.**
BAT 22	S cieľom využiť materiálovú efektívnosť sa majú v rámci BAT materiály nahrádzať odpadom. Na spracovanie odpadu sa namiesto iných materiálov používa odpad (napr. odpadové zásady alebo odpadové kyseliny sa používajú na úpravu pH, popolček sa používa ako viazač).	Použitá technológia nepredpokladá možnosť nahrádzať materiály odpadom. **POŽIADAVKY BAT 22 SA NEUPLATŇUJÚ.**
BAT 23	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT majú používať obidve ďalej uvedené techniky: a) Plán energetickej efektívnosti b) Záznam o energetickej bilancii	Definovanie a vyhodnocovanie stanovenej spotreby energie, určovanie kľúčových ukazovateľov efektivity na ročnom základe (spotreba energie v prepočte na tonu spracovaného odpadu [kWh/t]). Stanovenie indikátorov energetickej náročnosti procesov, optimalizácia prevádzky zariadenia z hľadiska energetickej náročnosti. Efektívne spracovanie a využívanie energie. **SPĺŇA POŽIADAVKY BAT 23.**
BAT 24	S cieľom znížiť množstvo odpadu určeného na zneškodnenie sa má v rámci BAT maximalizovať opakované používanie obalov ako súčasť plánu nakladania so zvyškami (pozri BAT 1).	V zariadení sa uplatňuje technika: opätovné použitie obalov typu BIG-BAG. Systém environmentálneho manažérstva bude rozšírený o plán nakladania so zvyškami. **POŽIADAVKY BAT 24 BUDÚ SPLNENÉ.**
BAT 25	S cieľom znížiť emisie prachu, kovov viazaných na pevné častice, PCDD/F a dioxínom podobných PCB do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť technika BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia: a) Cyklón b) Textilný filter c) Mokrá vypierka d) Vstrekovanie vody do drviča Úroveň emisií: • Prach 2 – 5 mg/Nm^3	Zariadenie nepoužíva techniky znižujúce emisie prachu do ovzdušia. Na stanovenie množstva emisií prachu bol použitý program, ktorý je v súlade s referenčnými metodikami príslušných právnych predpisov. Získané výsledky nepreukázali žiadne emisie presahujúce areál zariadenia. Emisie prachu sú na nízkej úrovni. Navrhovateľ bude analyzovať možné techniky na zníženie emisie prachu do ovzdušia a vyberie najoptimálnejšiu techniku s cieľom splnenia požiadavky BAT 25. **POŽIADAVKY BAT 25 BUDÚ SPLNENÉ** po technickej analýze dostupných techník a výbere optimálnej techniky.
BAT 31	S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia: a) Adsorpcia b) Biofilter c) Tepelná oxidácia	Proces spracovania odpadov v zariadení nespôsobuje emisie TVOC, t.j. miešanie alebo zahrievanie materiálov ponechaných na usadzovanie pri kontakte s atmosférou, drvenie a preosievanie, prenos kvapalín do zberných nádrží, odvetranie nádrží,

ZÁVERY O BAT		SPÔSOB IMPLEMENTÁCIE
	d) Mokrá vypierka Úroveň emisií: • TVOC 10 – 30 mg/Nm^3	procesy znižujúce horľavosť odpadov odosielaných na skládku. **POŽIADAVKY BAT 31 SA NEUPLATŇUJÚ.**

Navrhované tkaninové filtre sú v súlade so všeobecnými závermi BAT týkajúcimi sa mechanického spracovania odpadu, a to konkrétne BAT 25 (Emisie do ovzdušia) v spojení s BAT 14d) (Zamedzenie úniku, záchyt a spracovanie difúznych emisií), pričom účinne znižujú emisie prachu do ovzdušia. Taktiež sú uvedené ako odporúčaná technika vo všeobecných záveroch BAT týkajúcich sa biologickej (resp. mechanicko-biologickej) úpravy odpadu, a to konkrétne BAT 34 (Emisie do ovzdušia), pričom účinne znižujú odvádzané emisie prachu, organických zlúčenín a zapáchajúcich zlúčenín do ovzdušia. Emisie TOC súvisia skôr so spaľovaním odpadov, ku ktorému v navrhovanom zariadení nedochádza.

V zmysle smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24.11.2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia), bola **inovatívna technológia RotoSTERIL**, ktorá je **charakteristická technologickým procesom AUTOKLÁVOVANIA, zaradená medzi NAJLEPŠIE DOSTUPNÉ TECHNIKY (BAT) PRI SPRACOVANÍ ODPADU** a je uvedená v **Referenčnom dokumente** o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (WT BREF) vydanom Európskym úradom pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia (EIPPCB), ktorý bol zverejnený v októbri 2018:

- *„Autoklávovanie*
  Sterilizácia odpadu v autokláve sa používa ako prvá fáza spracovania zmesového komunálneho pevného odpadu pred jeho mechanickým triedením. Tento proces zvyšuje účinnosť mechanického triedenia odpadu. Vďaka dehydratácii sa organická biologicky rozložiteľná frakcia môže úplne oddeliť od neorganických frakcií (druhotné suroviny, ako sú plasty, sklo a kovy, ako aj minerály, keramika atď.). Nasleduje mechanické triedenie odpadu, v ktorom sú rôzne frakcie oddelené.“
- *„Proces autoklávovania sa vykonáva pri tlaku 2 – 5 barov a teplote 120 – 150 °C."*

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

Ďalší postup hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie bude prebiehať v zmysle požiadaviek zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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

Kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona:

I. Povaha a rozsah navrhovanej činnosti:

- Rozsah navrhovanej činnosti.
- Súvislosť s inými činnosťami.
- Požiadavky na vstupy.
- Údaje o výstupoch.
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva.
- Ovplyvňovanie pohody života.
- Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia.
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti:

Environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím najmä na:

- súčasný stav využitia územia,
- súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou,
- relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti,
- únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti:
  - močiare,
  - vodné plochy,
  - pohoria a lesy,
  - chránené územia,
  - oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry,
  - oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia,
  - husto obývané oblasti,
  - historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

III. Význam očakávaných vplyvov

Význam očakávaných vplyvov bol posúdený vo vzťahu ku kritériám uvedeným v bodoch I. a II. s prihliadnutím najmä na:

- pravdepodobnosť vplyvu,
- rozsah vplyvu,
- pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice,
- veľkosť a komplexnosť vplyvu,
- trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Z hľadiska relevantnosti a objektivizácie posúdenia navrhovanej činnosti na základe súboru kritérií, je každé kritérium rovnako dôležité.

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

V rámci predkladaného zámeru navrhovanej činnosti je posúdený nulový variant, tzn. keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala a realizačný variant a to na základe rozhodnutia o upustení od variantného riešenia zámeru pre navrhovanú činnosť, ktorú vydalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na na životné prostredie pod č. 12414/2021-11.1.1/dh 51855/2021, zo dňa 27. septembra 2021.

Z pohľadu existujúceho stavu je predmetná lokalita súčasťou západnej priemyselnej zóny, ktorú tvorí´areál bývalých ZŤS Martin. Po ukončení činnosti ZŤS bol areál v deväťdesiatych rokoch opustený. Zhruba v roku 2001 ho začala využívať spoločnosť AFE FOUNDRY s.r.o., ktorá zamestnávala cca 120 zamestnancov a v týchto priestoroch sa venovala hutníctvu - výrobe odliatkov a ich opracovaniu. Posledných 6 rokov je však areál opäť opustený a postupne chátra. Pre úplnosť dodávame, že v rámci areálu pôsobila spoločnosť Thyssenkrupp, ktorá sa na konci roku 2020 odsťahovala z areálu (pôsobila v stavebných objektoch, kde nie je plánovaná navrhovaná činnosť).

Na základe súboru kritérií na výber optimálneho variantu možno konštatovať, že **navrhovaný variant** oproti nulovému variantu **predstavuje environmentálne prijateľné riešenie**, pričom je logické, že navrhovaná činnosť bude mať vplyv (pozitívny a negatívny) na určité zložky životného prostredia a zdravie obyvateľov, avšak dôležité je, či bude navrhovanou činnosťou narušená ekologická stabilita a únosnosť jednotlivých zložiek životného prostredia, resp. životného prostredia ako celku poprepájaného vzájomnými interakciami.

Navrhovaná činnosť bola primerane posúdená v zmysle vyššie uvedeného súboru kritérií v rámci jednotlivých kapitol tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Na základe uvedeného, vyhodnotenia vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva a jednotlivých kritérií možno konštatovať, že navrhovaný variant je ENVIRONMENTÁLNE PRIJATEĽNÝ, pričom jeho realizáciou BUDÚ PREVAŽOVAŤ POZITÍVNE VPLYVY na jednotlivé zložky životného prostredia a ich vzájomné prepojenie a zdravie obyvateľstva.

Navrhovaná činnosť predstavuje moderné, vysoko sofistikované a samoučiace ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ŠIROKÉHO SPEKTRA NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV na báze **inovatívnej nespaľovacej technológie** RotoSTERIL o ročnej kapacite 100 000 t odpadu. Má byť situovaná v meste Martin v rámci existujúceho priemyselného areálu. Bude **významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z LINEÁRNEJ na OBEHOVÚ EKONOMIKU / CIRKULÁRNU EKONOMIKU,** pričom umožní získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné využitie a RECYKLÁCIU jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade. Svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením bude **významne zvyšovať podiel** najmä MATERIÁLOVO ZHODNOCOVANÝCH odpadov v uvažovanom regióne a **významne prispievať k znižovaniu podielu** zneškodňovaných odpadov SKLÁDKOVANÍM, SPAĽOVANÍM, resp. **k znižovaniu podielu** odpadov odovzdávaných na INÉ ZHODNOCOVANIE, napr. ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE. Navrhovaná technologická zostava zariadenia je natoľko UNIKÁTNA a KOMPLEXNE vybavená, že v súčasnosti by bolo veľmi obtiažne vymyslieť lepšie riešenie na spracovanie uvedeného širokého spektra nie nebezpečných odpadov, ktoré by **zohľadňovalo záväzné poradie priorít HIERARCHIE ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA** a ktoré by svojimi parametrami prekonalo navrhnutú technologickú zostavu.

V zariadení bude nakladanie s odpadom vykonávané **bez ohrozovania zdravia ľudí a poškodzovania životného prostredia**, a najmä bez rizika pre vodu, ovzdušie, pôdu, rastliny a živočíchy. Realizácia navrhovanej činnosti **zvýši ochranu životného prostredia** v danom regióne, najmä v dôsledku **redukcie zneškodňovania odpadov skládkovaním** a následným **znížením zaťaženia životného prostredia sekundárnymi vplyvmi** spojenými so skládkovaním odpadov. Realizácia navrhovanej činnosti **prinesie pozitívne vplyvy** aj v socio-ekonomickej sfére **vytvorením nových pracovných miest** a **vytvorením príležitostí pre rozvoj miestneho podnikania** (napr. recyklačného priemyslu) vďaka dostupnosti jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade.

Maximálny ekonomický efekt navrhovanej technologickej zostavy je dosiahnutý na základe možnosti vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné použitie a RECYKLÁCIU jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade, **vysokej miery odklonenia odpadu zneškodňovaného skládkovaním** (v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie **dosahuje mieru odklonenia min. 90 %, t.j. zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním**, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku dosahuje **priemernú mieru odklonenia 96 %, t.j. zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním**) a **vysokej kvality druhotných surovín a organickej frakcie (biomasy)**, tzn. frakcií s hodnotou, ktoré sú v protiklade s odpadom smerujúcim na skládky.

V zmysle smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24.11.2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia), bola inovatívna technológia RotoSTERIL, ktorá je charakteristická technologickým procesom AUTOKLÁVOVANIA, **zaradená medzi NAJLEPŠIE DOSTUPNÉ TECHNIKY (BAT z angl. Best Available Techniques) PRI SPRACOVANÍ ODPADU** a je uvedená v Referenčnom dokumente o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (WT BREF) vydanom Európskym úradom pre integrovanú prevenciu a kontrolu znečisťovania životného prostredia (EIPPCB z angl. European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau).

Realizáciou navrhovanej činnosti **dôjde k revitalizácii – novému funkčnému a efektívnemu využitiu hnedého parku (Brownfield site)** vo fáze degradácie, ktorý stratil svoje pôvodné funkčné využitie a ktorý je pozostatkom po priemyselnej výrobe (časť areálu ZŤS Martin).

ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL **získalo mnoho prestížnych medzinárodných ocenení** – vybrané ocenenia:

THE CIRCULARS 2017 **Svetové ekonomické fórum** **v Davose** **INOVATÍVNE RIEŠENIE SPRACOVANIA KOMUNÁLNEHO ODPADU**, ktoré značným spôsobom prispieva k napĺňaniu cieľov **CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY**	**GreenEVO** **GREEN TECHNOLOGY ACCELERATOR** **Ministerstvo životného prostredia Poľskej republiky**	
ENERGY GLOBE NATIONAL AWARD 2017 **NAJLEPŠÍ ENVIRONMENTÁLNY PROJEKT v Poľsku**, tzv. „NOBELOVÁ CENA za ochranu životného prostredia“	**100 % POLSKI PRODUKT** **NAJINOVATÍVNEJŠÍ PRODUKT** – technológia na spracovanie nie nebezpečných odpadov RotoSTERIL	**4 BUILDINGS AWARDS 2019** v kategórii **INOVÁCIE** – **technológia redukujúca odpady** v stavebníctve

Zariadenie na báze inovatívnej nespaľovacej technológie RotoSTERIL je aktuálne jediným zariadením, ktoré **je odpoveďou na GLOBÁLNE VÝZVY (klimatické zmeny, strata biodiverzity, znečistenie)** – významne prispieva k eliminácii nežiaducich emisií skleníkových plynov z odpadu (oxid uhličitý CO_2 a metán CH_4) a k urýchleniu prechodu na udržateľné nízkouhlíkové konkurencieschopné OBEHOVÉ HOSPODÁRSTVO (cirkulárnu ekonomiku), ktoré efektívne využíva zdroje a v ktorom sa hodnota výrobkov, materiálov a zdrojov uchováva čo možno najdlhšie, **prakticky eliminuje skládkovanie v kombinácii s najvyššou mierou materiálového zhodnocovania ZMESOVÉHO a/alebo ZVYŠKOVÉHO (REZIDUÁLNEHO) komunálneho odpadu na svete**, čo tvorí základný pilier pri maximalizácii miery RECYKLÁCIE. **Nakladá s odpadom ako so zdrojom surovín, nie ako s problémom** a tak má potenciál radikálne meniť doterajšie spôsoby nakladania s odpadom pri súčasnom rešpektovaní vysokých environmentálnych požiadaviek.

V zariadení je prijatý odpad **podrobený procesu najvyššej úrovne mikrobiálneho usmrtenia (fyzikálnej sterilizácii)** a tak všetky získané frakcie z odpadu sú dekontaminované, pričom sú charakteristické vysokou čistotou a bez nepríjemného zápachu. Táto skutočnosť **podstatným spôsobom odlišuje navrhované zariadenie od iných technológií na spracovanie odpadov**, pričom aj odpad smerujúci na prípadné zneškodnenie skládkovaním je dekontaminovaný, vysokej čistoty a bez nepríjemného zápachu.

Prakticky žiadne významné emisie, príjemné miesto pre prácu, plne automatizované spracovanie a úplná kontrola nad jednotlivými procesmi **odlišuje navrhované zariadenie od každej tradičnej technológie na spracovanie odpadov.** Pre navrhovateľa je dôležité, aby vytvoril dobre platené pracovné miesta pre miestnych kvalifikovaných zamestnancov. O tejto skutočnosti vypovedá aj **minimálna fluktuácia zamestnancov** na obdobnej prevádzke v zahraničí, kde väčšina zamestnancov pracuje od začiatku prevádzky už viac ako 7 rokov. Vďaka plne automatizovanému spracovaniu odpadov nie sú zamestanci v kontakte s odpadom počas celej doby jeho spracovania, **čo umožnilo zachovať nepretržitú prevádzku zariadenia 24 hod. denne počas celého obdobia trvania pandémie ochorenia COVID-19.**

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k naplneniu cieľov, záväzných limitov a povinností vyplývajúcich z platnej legislatívy SR a EÚ ako aj k naplneniu cieľov, opatrení a činností podľa aktuálnych celosvetových trendov (COP21, Agenda 2030, Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo, Európsky ekologický dohovor, Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo), ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala a súčasne k využitiu pokročilých činností nakladania s odpadmi, čo zároveň v značnej miere prispeje k zvýšeniu atraktivity regiónu.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Na základe uvedeného je možné sa priklониť k realizácii navrhovanej činnosti v predkladanom variante.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1
Žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti zo dňa 22. 09. 2021

Príloha č. 2
Rozhodnutie o upustení od požiadavky variantného riešenia, ktoré vydalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na na životné prostredie pod č. 12414/2021-11.1.1/dh 51855/2021, zo dňa 27. septembra 2021

Príloha č. 3
Bloková schéma technologického procesu
Zdroj: BIOELEKTRA SE

Príloha č. 4
Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
Mapový podklad © Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Príloha č. 5
Satelitná snímka
© Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Príloha č. 6
Situácia širších vzťahov
Mapový podklad © Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Príloha č. 7
ÚPN sídelného útvaru Martin – komplexný urbanistický návrh
Zdroj: ÚPN sídelného útvaru Martin – návrh riešenia (Jankovič, 1998)

Príloha č. 8
Celková situácia a dopravné riešenie v rámci areálu
Zdroj: BIOELEKTRA SE

Príloha č. 9
Zameranie existujúceho stavu – pôdorys 1.NP
Zdroj: BIOELEKTRA SE

Príloha č. 10
Zameranie existujúceho stavu – pôdorys na kóte +9300
Zdroj: BIOELEKTRA SE

Príloha č. 11
Zameranie existujúceho stavu – rezy
Zdroj: BIOELEKTRA SE

Príloha č. 12
Zameranie existujúceho stavu – pohľady
Zdroj: BIOELEKTRA SE

Príloha č. 13
Dopravno-inžinierska štúdia
Zdroj: FIDOP s.r.o.

Príloha č. 14
Rozptylová štúdia
Zdroj: Ing. Viliam Carach, PhD.

Príloha č. 15
Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie
Zdroj: Ing. Juraj Hamza

Príloha č. 16
Hluková štúdia
Zdroj: VibroAkustika, s.r.o.

Príloha č. 17
Odpadová štúdia
Zdroj: EKOS PLUS s.r.o.

Príloha č. 18
Výsledok konzultácií s odborne spôsobilou osobou, RNDr. Martinom Vargom, pre vypracovanie hydrogeologického prieskumu vo vzťahu k možnému ovplyvneniu realizácie navrhovanej činnosti prírodných minerálnych zdrojov v Martine
Zdroj: EKOHYDROGEO spol. s r. o.

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, ktorá sa vypracovala pre zámer

1. Žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti zo dňa 22. 09. 2021
2. Rozhodnutie o upustení od požiadavky variantného riešenia, ktoré vydalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na na životné prostredie pod č. 12414/2021-11.1.1/dh 51855/2021, zo dňa 27. septembra 2021
3. Bloková schéma technologického procesu
4. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
5. Satelitná snímka
6. Situácia širších vzťahov
7. ÚPN sídelného útvaru Martin – komplexný urbanistický návrh
8. Celková situácia a dopravné riešenie v rámci areálu
9. Zameranie existujúceho stavu – pôdorys 1.NP
10. Zameranie existujúceho stavu – pôdorys na kóte +9300
11. Zameranie existujúceho stavu – rezy
12. Zameranie existujúceho stavu – pohľady
13. Dopravno-inžinierska štúdia
14. Rozptylová štúdia
15. Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie
16. Hluková štúdia
17. Odpadová štúdia
18. Výsledok konzultácií s odborne spôsobilou osobou, RNDr. Martinom Vargom, pre vypracovanie hydrogeologického prieskumu vo vzťahu k možnému ovplyvneniu realizácie navrhovanej činnosti prírodných minerálnych zdrojov v Martine

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002: 1. vyd., Bratislava – MŽP SR, Banská Bystrica – SAŽP SR, 2002,
- Baláž D., Marhold K., Urban P., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, ŠOP SR,COPK Banská Bystrica, 160 p.,
- Bezák, V., 2008: Prehľadná geologická mapa Slovenskej republiky, M 1:200 000,

- Bezák, V. et al., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- BIRČÁK, J., 2019: Inovatívne riešenie na spracovanie nie nebezpečných odpadov so 100 %-ným ekologickým efektom a s naplnením cieľov cirkulárnej ekonomiky. Bratislava: BIOELEKTRA SE,
- Celoslovenské sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011,
- Čepelák, J., Mazúr, J., a kol., 1980: Atlas SSR. SAV Bratislava, p. 93.,
- Čurlík, J., 2002: Náchylnosť pôd na acidifikáciu, M 1 : 1 000 000,
- Čurlík, J. a Ševčík, P., 2002: Kontaminácia pôd, M 1 : 500 000,
- Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas pôd Slovenska – Pôdy, VÚPÚ, Bratislava,
- Danko, Š., Darolová, A., Krištín, A., 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 686 pp.,
- EURÓPSKA KOMISIA, 2015: Kruh sa uzatvára – Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo,
- EURÓPSKA KOMISIA, 2019: Európsky ekologický dohovor (European Green Deal),
- EURÓPSKA KOMISIA, 2020: Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo – Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu,
- EURÓPSKY ÚRAD PRE INTEGROVANÚ PREVENCIU A KONTROLU ZNEČISŤOVANIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA (EIPPCB z angl. European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau), 2018: Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách pri spracovaní odpadu (Best Available Techniques Reference Document for Waste Treatment),
- EU TECHNICAL EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE FINANCE, 2020: Technical Report – Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance,
- EU TECHNICAL EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE FINANCE, 2020: Taxanomy Report: Technical Annex – Updated methodology & Updated Technical Screening Criteria,
- Feráková, V., Maglocký, Š., Marhold, K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds) :Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 44 - 77, Banská Bystrica,
- Futák, J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. et al., 1984: Flóra Slovenska IV/1. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Geologická služba Slovenskej republiky, 1999: Geochemický atlas Slovenskej republiky, časť III: Horniny,
- Gojdičová E. et al., 2002: Zoznam inváznych a expanzívnych druhov,
- Hindák, F., Marhold, K., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Checklist of non vascular and vascular plants of Slovakia. Veda Bratislava, s. 687,
- Hraško, J., a kol., 1993: Pôdna mapa Slovenska,
- Hrašna, M., Klukanová, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia, M 1 : 500 000,
- Hrnčiarová T. a kol., 1997: Ekologická únosnosť krajiny I. časť: metodický postup. In: Hrnčiarová T., a kol.: Ekologická únosnosť krajiny: metodika a aplikácia na 3 benefičné územia, I. – IV. Časť. Ekologický projekt MŽP SR Bratislava, ÚKE SAV, Bratislava,

- Hrnčiarová, T., a kol., 1999: Hodnotenie kvality životného prostredia urbanizovanej krajiny na modelovom území mesta Bratislava, 190 s.,
- Izakovičová Z., Hrnčiarová T. a kol., 2001: Environmentálne hodnotenie sídelného prostredia, Združenie Krajina 21, ÚKE SAV,
- Izakovičová Z., Miklós L., Drdoš J., 1997: Krajinnoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, VEDA, Bratislava,
- Jarolímek, I. a kol. (ed.) 1977: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda SAV Bratislava,
- Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2 - synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 420 s.,
- Klukanová, A., Liščák, P., Hrašna, M. a Stredanský, J., 2002: Vybrané geodynamické javy, M 1 : 500 000,
- Kolektív, 1968: Klimatické a fenologické pomery Západoslovenského kraja, HMÚ, Praha,
- Kolektív, 1992: Klimatické pomery na Slovensku, zborník prác SHMÚ Z. 33/1 1991, SHMÚ,
- Kolektív, 2005: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, ÚZIaŠ, 2005,
- Kubinká, A., Janovicová, K., Šoltés, R., 2001: Červený zoznam machorastov Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 31-43, Banská Bystrica,
- Lapin, M. et al., 2002: Klimatické oblasti 1: 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 94,
- Lexa, J., Bačo, P., Chovan, M., Petro, M., Rojkovič, I. a Tréger, M., 2004: Metalogenetická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- Lexa, J. a kol., 2000: Geologická mapa Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 500 000 Lexa, J. a kol., 2000: Štruktúrna schéma Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 2 000 000,
- Lexa, J. a Marsina, K., 1995: Mapa litogeochemických typov Slovenska, M 1 : 1 000 000 Linkeš, V., Pestún, V. a Džatko, M., 1996: Príručka pre používanie máp BPEJ, VÚPÚ, Bratislava, s. 104,
- Liščák, P., Polák, M., Pauditš, P., Baráth, I., 2002: Významné geologické lokality, M 1 : 1 000 000,
- Maglay, J. et al., 1999: Neotektonická mapa Slovenska, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa genetických typov kvartérnych uložení, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu, M 1 : 500 000,
- Malík, P. a Švasta, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny, M 1 : 1 000 000,
- Marhold K., Hindák F., (eds.) 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, VEDA, Bratislava, 687 p.,
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1986: Geomorfologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,

- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Miklós L., Izakovičová Z., 1997: Krajina ako geosystém, VEDA, Bratislava,
- MŽP SR, 2015: Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 – 2020,
- OSN, 2015: Agenda 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj,
- OSN, 2015: Parížska dohoda. Rámcový dohovor Organizácie Spojených národov o zmene klímy,
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas SR - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR,
- Ročenky a správy SHMÚ,
- Ružičková, H., Halada, Ľ., Jedlička L., Kalivodová, E.: Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav kraj. ekológie SAV Nitra 1996
- Ružičková J., Šíbl J., 2000: Ekologické siete v krajine, SPU Nitra v spolupráci s PríFUK Bratislava, Bratislava, 181 p.,
- SAŽP, MŽP SR, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, Esprit, Banská Štiavnica,
- SAŽP, MŽP SR: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Lenartov
- Stanová, V., Valachovič, M., 2002 (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE- Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava,
- Šimo, E., Zaťko, M., 2002: Mapa Typy režimov odtoku 1 . 2 000 000, Atlas krajiny SR, 1 : 500 000. In: Atlas krajiny SR, MŽP SR, 2002,
- Šuba, J., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie SHMÚ, Bratislava,
- Valachovič, M. (ed.), 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda SAV Bratislava,
- Vass, D et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, Encyklopedický ústav SAV, vyd. VEDA, Bratislava, 1978.
- Vozár, J., Káčer, Š. a kol., 1998: Geologická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 1 000 000,
- všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky.

ĎALŠIE ZDROJE POUŽITÝCH ÚDAJOV A INFORMÁCIÍ:

- http://www.air.sk
- http://www.beiss.sk
- http://www.bioelektra.com
- http://ec.europa.eu/eurostat
- http://www.economy.gov.sk
- http://eippcb.jrc.ec.europa.eu
- http://gis.nlcsk.org/lgis/
- http://www.gku.sk
- http://www.google.sk
- http://www.infostat.sk
- https://www.kamnaryby.sk
- http://www.katasterportal.sk
- http://www.shmu.sk
- http://www.sizp.sk
- http://www.slov-lex.sk
- http://www.ssc.sk
- http://www.sopsr.sk
- http://www.statistics.sk

- http://eur-lex.europa.eu
- http://www.enviroportal.sk
- http://www.gapminder.org
- http://www.geology.sk
- http://www.martin.sk
- http://www.minzp.sk
- http://www.podnemapy.sk
- http://www.sazp.sk
- http://www.sutn.sk
- https://www.vlaky.net
- http://www.vsetkyfirmy.sk

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV:

ZÁKONY

- Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon),
- Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 17/1992 Z.z. o životnom prostredí,
- Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi,
- Zákon č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu,
- Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach,
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 17/2004 Z.z. o poplatkoch za uloženie odpadov,
- Zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon),
- Zákon č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 562/2005 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike 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 v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 460/2019 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

PODZÁKONNÉ PRÁVNE PREDPISY

- Vyhláška MŽP SR č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona,
- Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii,
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,
- Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov,
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov,
- Vyhláška MV SR č. 532/2006 Z.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany,
- 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 MV SR č. 307/2007 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,
- Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol,
- Vyhláška MV SR č. 444/2007 Z.z., ktorou sa mení vyhláška MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany,
- Vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci,

- 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 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 MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona,
- Vyhláška MZ SR č. 206/2011 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci,
- Vyhláška MV SR č. 225/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z.,
- Vyhláška MV SR č. 399/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky MV SR č. 444/2007 Z. z.,
- Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší,
- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Vyhláška MPSVaR SR č. 46/2014 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Vyhláška MŽP SR č. 228/2014 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky ma kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách,
- Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie,
- Vyhláška MŽP SR č. 270/2014 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší,
- Vyhláška MPSVaR SR č. 100/2015 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení vyhlášky č. 46/2014 Z. z.,
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti,
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č. 373/2015 Z.z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov,

- Vyhláška MŽP SR č. 212/2016 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPŽPaRR SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona,
- Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia,
- Vyhláška MŽP SR č. 296/2017 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia,
- Vyhláška MŽP SR č. 322/2017 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch,
- 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. 379/2018 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 322/2017 Z. z.,
- Vyhláška MŽP SR č. 32/2020 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z.,
- Uznesenie vlády SR č. 904 z 15.12.2010 k stratégii obmedzovania ukladania biologicky rozložiteľných odpadov na skládky odpadov,
- Nariadenie vlády SR č. 140/2002 Z.z., ktorým sa vyhlasuje Národný park Veľká Fatra,
- Nariadenie vlády SR č. 576/2002 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na tlakové zariadenie a ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 400/1999 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na ostatné výrobky v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- Nariadenie vlády SR č. 386/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 572/2001 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody zdravotníckych pomôcok v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 489/2004 Z. z.,
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Nariadenie vlády SR č. 555/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti,

- Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd,
- Nariadenie vlády SR č. 398/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

EURÓPSKE PRÁVO

- Smernica Rady 92/43/EHS z 21.05.1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 94/62/ES z 20.12.1994 o obaloch a odpadoch z obalov,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 97/23/ES z 29. mája 1997 o aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa tlakových zariadení,
- Smernica Rady 1999/31/ES z 26.04.1999 o skládkach odpadov,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19.11.2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/147/ES z 30.11.2009 o ochrane voľne žijúceho vtáctva,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24.11.2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia),
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/850 z 30.05.2018, ktorou sa mení smernica 1999/31/ES o skládkach obalov,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/851 z 30.05.2018, ktorou sa mení smernica 2008/98/ES o odpade,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/852 z 30.05.2018, ktorou sa mení smernica 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov,
- Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2018/1147 z 10.08.2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH TECHNICKÝCH NORIEM:

- STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií,
- STN 73 0580-1 + Z1 + Z2 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky,
- STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie,
- STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií,
- STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie,
- STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou,
- STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba,
- STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie,

- STN 92 0201-1 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku,
- STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie,
- STN 92 0201-3 + Z1 + Z2 + Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb,
- STN 92 0201-4 + Z1 + Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti,
- STN 92 0241 + Z1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami,
- STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov,
- STN EN 858-1 Odlučovacie zariadenia ľahkých kvapalín (napr. oleja a benzínu). Časť 1: Zásady navrhovania, funkcie a skúšania, označovanie a riadenie kvality,
- STN EN 858-1 Odlučovacie zariadenia ľahkých kvapalín (napr. oleja a benzínu). Časť 2: Voľba menovitej veľkosti, zabudovanie, prevádzka a údržba,
- EN 764-7 Tlakové zariadenia. Časť 7: Bezpečnostné systémy pre nevyhrievané tlakové zariadenia (STN EN 764-7/AC),
- EN 12619 Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie hmotnostnej koncentrácie celkového plynného organického uhlíka. Kontinuálna metóda s plameňovo-ionizačným detektorom (STN EN 12619),
- EN 13284-1 Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda (STN EN 13284-1),
- EN 13445-1 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 1: Všeobecne (STN EN 13445-1 + A1/A2:2019),
- EN 13445-2 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 2: Materiály (STN EN 13445-2/A3:2019),
- EN 13445-3 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 3: Navrhovanie (STN EN 13445-3 + A1/A3:2018),
- EN 13445-4 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 4: Výroba (STN EN 13445-4/A1:2017),
- EN 13445-5 Nevyhrievané tlakové nádoby. Časť 5: Kontrola a skúšanie (STN EN 13445-5/A1:2019),
- EN 13725 Ochrana ovzdušia. Stanovenie koncentrácie pachu dynamickou olfaktometriou (STN EN 13725),
- EN 16841-1 Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Stanovenie zápachu vo vonkajšom ovzduší hodnotením skupiny posudzovateľov. Časť 1: Grid metóda (STN EN 16841-1),
- EN 16841-2 Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Stanovenie zápachu vo vonkajšom ovzduší hodnotením skupiny posudzovateľov. Časť 2: Metóda hodnotenia oblaku znečistenia (STN EN 16841-2).

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

Žiadosť o upustenie od variantného riešenia zámeru navrhovanej činnosti - Rozhodnutie o upustení od variantného riešenia zámeru pre navrhovanú činnosť, ktoré vydalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na na životné prostredie pod č. 12414/2021-11.1.1/dh 51855/2021, zo dňa 27. septembra 2021.

Stanoviská k zámeru navrhovanej činnosti „ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN“, pre ktorú prebiehalo zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov od 01/2021 do 09/2021:

- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY, INŠPEKTORÁT KÚPEĽOV A ŽRIEDIEL, stanovisko č. S08933-2021-IKŽ-2, zo dňa 25. 01. 2021,
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY, INŠPEKTORÁT KÚPEĽOV A ŽRIEDIEL, stanovisko č. S12274-2021-IKŽ-2, zo dňa 15. 03. 2021,
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY, sekcia ochrany prírody, biodiverzity a odpadového hospodárstva, odbor environmentálnych rizík, biologickej bezpečnosti a odpadového hospodárstva, odpoveď č. 4930/2021, zo dňa 05. 02. 2021,
- MINISTERSTVO OBRANY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, ÚRAD SPRÁVY MAJETKU ŠTÁTU, AGENTÚRA SPRÁVY MAJETKU, Detašované pracovisko Stred, stanovisko č. ASMdpS-1-17/2021, zo dňa 26. 01. 2021,
- SLOVENSKÁ INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, INŠPEKTORÁT ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA ŽILINA, vyjadrenie č. 1349/77/2021-4022/2021, zo dňa 08. 02. 2021,
- DOPRAVNÝ ÚRAD, referát ochranných pásiem, stanovisko č. 4476/2021 /RQP-002-P/00120, zo dňa 18. 01. 2021,
- REGIONÁLNY ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA so sídlom v Martine, odborné stanovisko č. PPL 2021/000468, zo dňa 25. 01. 2021,
- REGIONÁLNY ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA so sídlom v Martine, odborné stanovisko č. PPL 2021/000468, zo dňa 19. 02. 2021,
- REGIONÁLNY ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA so sídlom v Martine, odborné stanovisko č. PPL 2021/001390, zo dňa 11. 03. 2021,
- OKRESNÝ ÚRAD MARTIN, odbor starostlivosti o životné prostredie, stanovisko č. OU-MT-OSZP-2021//002767-La, zo dňa 19. 01. 2021,
- OKRESNÝ ÚRAD MARTIN, odbor starostlivosti o životné prostredie, stanovisko č. OU-MT-OSZP-2021 /000134-No, zo dňa 25. 01. 2021,
- OKRESNÝ ÚRAD MARTIN, odbor starostlivosti o životné prostredie, stanovisko č. OU-MT-OSZP-2021 /2880-Rj, zo dňa 25. 01. 2021
- ÚTVAR HLAVNÉHO ARCHITEKTA MESTA MARTIN, vyjadrenie č. ÚHAM/358/2021 – Gáb/01, zo dňa 28. 01. 2021,
- ZDRUŽENIE DOMOVÝCH SAMOSPRÁV, stanovisko zo dňa 11. 01. 2021,

- o.z. REŠTART MARTINA, stanovisko zo dňa 19. 01. 2021,
- JUDr. DANIEL GAJDOŠ, stanovisko zo dňa 25. 01. 2021.

Navrhovaná činnosť uvádzaná v tomto zámere navrhovanej činnosti je identická, ako tá, ktorá bola predmetom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov od 01/2021 do 09/2021 a je taktiež situovaná na tom istom mieste. Taktiež ide o toho istého navrhovateľa. Akurát sa zmenil príslušný orgán a zatriedenie navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Pre potreby vypracovania zámeru navrhovanej činnosti „ZARIADENIE PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV MARTIN“, ktorý bol predmetom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov od 01/2021 do 09/2021 boli spracované:

- Dopravno-inžinierska štúdia (FIDOP s.r.o.),
- Rozptylová štúdia (Ing. Viliam Carach, PhD.),
- Hodnotenie zdravotných rizík a hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (Ing. Juraj Hamza),
- Hluková štúdia (VibroAkustika, s.r.o.),
- Odpadová štúdia (EKOS PLUS s.r.o.).

Nakoľko uvedené štúdie sa týkajú takej istej činnosti situovanej na tom istom mieste, boli použité aj v rámci tohto zámeru navrhovanej činnosti.

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

V rámci prípravy investície spracovatelia zámeru intenzívne konzultovali s navrhovateľom. Pri hodnotení nulového stavu čerpali z dostupných podkladov navrhovateľa, z podkladov získaných z oficiálnych webových stránok ako i z odbornej literatúry. Spracovatelia vykonali obhliadku územia, fotodokumentáciu miesta a okolia, kde sa má realizovať navrhovaná činnosť. K navrhovanej činnosti bude spracovaná projektová dokumentácia pre povolenia podľa osobitných predpisov. V predloženom zámere sú zapracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Bratislava, október 2021

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

EKOS PLUS s.r.o.
Župné námestie 7
811 03 Bratislava
tel. +421 907 112 085
e-mail: ekosplus@ekosplus.sk
www.ekosplus.sk

Zodpovedný riešiteľ úlohy:

Mgr. Tomáš Černohous
Ing. Mgr. Milan Kovačič

Spoluriešitelia:

Mgr. Jana Ivanová
Ing. Róbert Gavula
Ing. Viliam Carach, PhD.
Ing. Juraj Hamza
Ing. Peter Palko, PhD.
Mgr. Martin Kovačič

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

Za spracovateľa zámeru:

.....
EKOS PLUS s.r.o.
Mgr. Martin Kovačič
konateľ

Za navrhovateľa zámeru:

.....
BIOELEKTRA Martin a.s.
Ing. Jaroslav Birčák, PhD.
predseda predstavenstva