

ZÁMER ČINNOSTI

vypracovaný v zmysle zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení

(v znení č. 275/2007 Z. z., 454/2007 Z. z., 287/2009 Z. z., 117/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 258/2011 Z. z., 408/2011 Z. z., 345/2012 Z. z., 448/2012 Z. z., 39/2013 Z. z., 180/2013 Z. z., 314/2014 Z.z., 128/2015 Z.z.)

Simply clean s.r.o.

„ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV SPLÝVOVANÍM , S VYUŽITÍM ENERGIE V MODERNEJ POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBE“



Kraj - Nitriansky
Okres - Šaľa
Obec - Selice
Katastrálne územie - Selice
Druh činnosti : 9. Infraštruktúra
Položka č. 8: Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi
Položka č. 9: Stavby, zariadenia, objekty a priestory na nakladanie s nebezpečnými odpadmi

november 2015

OBSAH

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	1
I.1.	NÁZOV	1
I.2.	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	1
I.3.	SÍDLO	1
I.4.	MENO, PRIEZVISKO, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	1
	MENO, PRIEZVISKO, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE	1
II.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
II.1.	NÁZOV	5
II.2.	ÚČEL	5
II.3.	BUDÚCI UŽÍVATEĽ A PEVÁDZKOVATEĽ	8
II.4.	CHARAKTER ČINNOSTI	8
II.5.	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	10
II.6.	SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	11
II.7.	TERMÍN ZAČATIA A UKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	12
II.8.	OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	12
II.8.1.	Urbanistická architektonická koncepcia	12
II.8.2.	Členenie stavby na stavebné celky, objekty a prevádzkové súbory	13
II.8.3.	Konštrukčné, materiálové a technické riešenie stavby	14
II.8.4.	Technologické riešenie	14
II.8.5.	Dopravné riešenie	27
II.8.6.	Napojenie na inžinierske siete	27
II.8.7.	Kapacita zariadenia a druhy odpadov	28
II.8.8.	Záväzné právne predpisy	30
II.9.	ZDŮVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	34
II.10.	CELKOVÉ NÁKLADY	36
II.11.	DOTKNUTÁ OBEC	36
II.12.	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	36
II.13.	DOTKNUTÉ ORGÁNY	36
II.14.	POVOLUJÚCI ORGÁN	36
II.15.	REZORTNÝ ORGÁN	36
II.16.	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	36
II.17.	VYJADRENIE O VPLYVOCH ZÁMERU PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	37
III.	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	37
III.1.	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ	37
III.1.1.	Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín	37
III.1.2.	Voda - hydrologické a hydrogeologické pomery	39
III.1.3.	Pôda, pôdne a lesné pomery	45
III.1.4.	Biota, fauna a flóra	47
III.1.5.	Seizmicita územia	48
III.1.6.	Nerastné suroviny	48
III.1.7.	Klimatické pomery	48
III.2.	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	49
III.2.1.	Krajina , krajinný obraz , scenéria	49
III.2.2.	Ekologická stabilita krajiny	49
III.2.3.	Chránené oblasti prírody a krajiny, NATURA 2000	50
III.3.	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNO HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	58
III.4.	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	61
III.4.1.	Úvod	61
III.4.2.	Kvalita ovzdušia	62
III.4.3.	Voda, povrchové a podzemné vody	70
III.4.4.	Horninové prostredie a pôdy	72
III.4.5.	Odpady a odpadové hospodárstvo	72
III.4.6.	Nerastné suroviny	74

III.4.7.	Zdravotný stav obyvateľstva	74
III.4.8.	Hluk a radónové riziko	76
III.4.9.	Vegetácia a biota	76
III.4.10.	Zásobovanie pitnou vodou	77
III.4.11.	Odvádzanie a čistenie odpadových vôd	77
III.4.12.	Zásobovanie elektrickou energiou	78
III.4.13.	Zásobovanie plynom a teplom	78
IV.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	78
IV.1.	POŽIADAVKY NA VSTUPY	79
IV.1.1.	Záber pôdy	79
IV.1.2.	Druhy odpadov	79
IV.1.3.	Znečisťujúce látky k vodám	80
IV.1.4.	Požiadavky na energie a surovinové zdroje	81
IV.1.5.	Potreba vody	82
IV.1.6.	Nároky na pracovné sily	83
IV.1.7.	Doprava	83
IV.2.	ÚDAJE O VYSTUPOCH	83
IV.2.1.	Ovzdušie, zdroje znečisťovania ovzdušia	83
IV.2.2.	Odpadové vody, odkanalizovanie	91
IV.2.3.	Odpady	91
IV.2.4.	Vstupy odpadov a výstupy syntetického plynu	93
IV.2.5.	Hluk a vibrácie	93
IV.2.6.	Žiarenie a zápach	94
IV.2.7.	Iné očakávané vplyvy	95
IV.3.	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMÝCH A NEPRIAMÝCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	95
IV.4.	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	101
IV.5.	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	102
IV.6.	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA	103
IV.7.	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	104
IV.8.	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	103
IV.9.	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	103
IV.10.	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	104
IV.11.	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	108
IV.12.	POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI DOKUMENTMI	108
IV.13.	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	108
V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	109
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	112
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	113
VIII.	MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA ZÁMERU	113
IX.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	113

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV

Simply clean s.r.o.

I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

IČO 45 372 314

I.3. SÍDLO

Krásna 1462/205

Galanta 924 01

Prevádzka : SELICE, okres Šaľa

I.4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Mgr. Peter ADAMEC, konateľ spoločnosti

Tel: + 421 915 895 821

E -mail : peto.adamec@gmail.com

I.5. MENO, PRIEZVISKO, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

Mgr. Peter ADAMEC, konateľ spoločnosti

Tel: + 421 915 895 821

E -mail : peto.adamec@gmail.com

spracovateľ „zámeru činnosti“ :

Dagmar Várkolyová, Ing.Karol Várkoly

Dagmar Várkolyová - ENVIRO SLUŽBY v oblasti ŽP

Mobil : + 421 904 641 047 , + 421 904 676 612

E-mail : varkolyova.dagmar@gmail.com, karol.varkoly@gmail.com

www.varkolyova.sk

Miesto na konzultácie : Simply clean s.r.o., so sídlom Krásna 1462/205 GALANTA

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

ZÁMER činnosti vypracovaný v zmysle zákona NR SR č.24/2006 Z.z.

o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení.

II.1. NÁZOV

Simply clean s.r.o.

IČO 45 372 314

Sídlo navrhovateľa : Krásna 1462/205, Galanta 924 01

Prevádzka : Katastrálne územie Selice

„ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV SPLYŇOVANÍM , S VYUŽITÍM ENERGIE V MODERNEJ POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBE“

II.2. ÚČEL

Účelom zámeru je posúdenie vplyvu činnosti zariadenia na „Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe“, v procese posúdenia vplyvov na životné prostredie v povinnom hodnotení.

Zariadenie na zhodnocovanie vybraných druhov odpadov formou splyňovania, má dva plazmové technologické celky - 2 x 1 MW, s následným energetickým využitím vznikajúceho syntézneho plynu po procese splyňovania odpadov .

Využitie syntézneho plynu bude pre pohon plynovej turbíny s výkonom 2 MW, na výrobu tepla a elektriny pre vlastnú potrebu prevádzky. Vyrobené teplo bude následne využívané pre novovybudované skleníkové hospodárstvo v rámci modernej poľnohospodárskej výroby, vyrobená elektrická energia bude využívaná pre vlastný chod prevádzky.

Projektovaná kapacita dvoch plazmových technologických celkov je do **22 000 ton zhodnocovaných odpadov za rok, čo pri nepretržitej prevádzke zariadenia znamená do 60,0 ton odpadov za deň.**

Účelom predkladaného zámeru je vytvoriť prevádzku - zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktoré sú vhodné na úpravu technológiou spracovania v plazmových zariadeniach.

Spracovaniu odpadov bude predchádzať zber a skladovanie odpadov, podrobne vymenovaných v kapitole II.8. zámeru činnosti a ich následná úprava a zhodnotenie.

Prevádzka zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, ktorá je podrobne opísaná v ďalších kapitolách zámeru, bude zabezpečená tak, aby vyhovovala a spĺňala všetky legislatívne podmienky, ustanovené v osobitných predpisoch, ktoré uvádzame v kapitole II.8.3. tohto zámeru.

Jedná sa o novú činnosť navrhovateľa.

Prevádzka bude podľa zákona NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov - zariadením na úpravu a zhodnocovanie odpadov :

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

(*) Patrí sem aj splyňovanie a pyrolýza využívajúce zložky ako chemické látky.

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

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

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

Metódy vyspelých technológií tepelného spracovania - metódou pyrolýzy, alebo splyňovania - Advanced Thermal Treatment technologies (Vyspelé technológie tepelného spracovania) :

- Pyrolýza a splyňovanie menia odpad na syntetický plyn procesom zahrievania odpadu pri kontrolovaných podmienkach.
- Spaľovanie premieňa všetok vstupný odpad na energiu a popol a na rozdiel od spaľovania, pyrolýza a splyňovanie zámerné zamedzujú takejto premene, takže nenastáva proces horenia.
- Pyrolýza a splyňovanie premieňajú odpad na cenné energonosiče, ktoré môžu byť ďalej spracovávané alebo použité na výrobu energie.

Aj keď v súčasnosti sa neustále zvyšuje snaha o recykláciu odpadov, ešte stále evidujeme vysoké percento odpadov, ktoré sú zneškodňované skládkovaním, bez možnosti ich ďalšieho využitia. Tento projekt dvoch technologických celkov je príkladom riešenia a postupnej zmeny tohto stavu, v ekonomicky prijateľných podmienkach, za dodržania podmienok ochrany životného prostredia. Zariadenie bude vybudované v súlade so súčasne platnou legislatívou životného prostredia a svojou kapacitou bude podliehať vydaniu integrovaného povolenia podľa zákona NR SR č.39/2013 Z.z., v ktorom povoloovací orgán Slovenská inšpekcia životného prostredia vydá podmienky pre bezpečné fungovanie prevádzky pre všetky zložky životného prostredia, vrátane stavebného povolenia a povolenia na užívanie stavby.

Údaje prevzaté z Programu odpadového hospodárstva SR (POH SR) na roky 2011 až 2015 :

Tab.č.1 - Celkové nakladanie s odpadmi v SR rozdelené na spôsoby nakladania

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	2 882	26,37	4 322	29,80	2 078	19,01	3 446	30,04	1 990	23,41
02	Zhodnocovanie energetické	306	2,80	260	1,79	278	2,54	586	5,11	274	3,22
03	Zhodnocovanie ostatné	1 635	14,96	1 121	7,73	1 373	12,56	1 439	12,54	1 378	16,21
04	Zneškodňovanie skládkovaním	4 117	37,67	6 909	47,64	5 563	50,88	4 562	39,77	4 080	47,99
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	284	2,60	289	1,99	149	1,36	66	0,58	32	0,38
06	Zneškodňovanie ostatné	264	2,42	442	3,05	608	5,56	706	6,15	525	6,18
07	Iný spôsob nakladania	1 441	13,19	1 160	8,00	884	8,09	666	5,81	222	2,61
	SPOLU	10 929	100	14 503	100	10 933	100	11 471	100	8 501	100

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR

Zdroj: POH SR

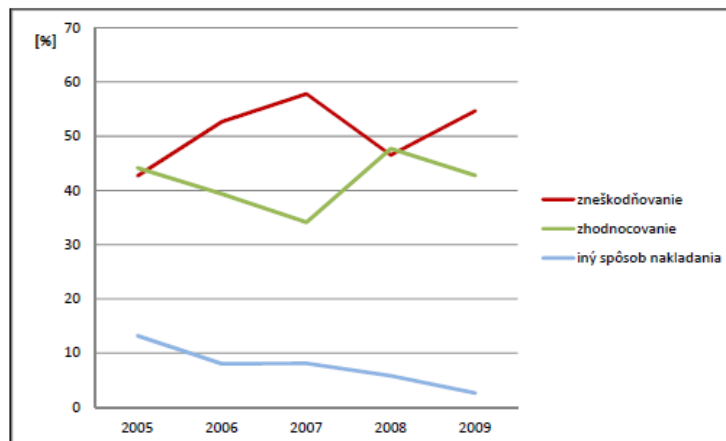
Ako vyplýva z uvedených údajov POH SR na roky 2011 až 2015, úroveň zhodnocovania odpadov na Slovensku v hodnotenom období nedosiahla ani 60% a úroveň energetického zhodnocovania odpadov sa pohybovala od 1,8% (v roku 2006) do 5,1 % (v roku 2008).

Ako je z údajov zrejmé, na Slovensku prevláda skládkovanie odpadov nad ostatnými spôsobmi nakladania s odpadmi.

Minimálne množstvá odpadov sa spaľujú a je zrejímavý aj pokles množstva spaľovaných (aj energeticky zhodnocovaných) odpadov. Je to dané predovšetkým uzatvorením väčšiny spaľovní odpadov (prevažne nebezpečných) v roku 2007, ktoré v tom čase nespĺnili požiadavky európskej legislatívy a legislatívy SR v oblasti ochrany ovzdušia.

V hodnotenom období POH SR sa skládkovalo od 37,7% odpadov (v roku 2005) do 50,9% (v roku 2007). Určité malé množstvá odpadov (0,57%-2,60%) sa spaľovali bez energetického využitia.

Na nižšie prevzatom grafe z POH SR je znázornený podiel zhodnocovania a zneškodňovania odpadov v SR v rokoch 2005 až 2009. Z grafu vyplýva, že zneškodňovanie odpadov nie je majoritným spôsobom nakladania s odpadmi a že zhodnocovanie odpadov malo stúpajúcu tendenciu.



Graf č.1 - Zhodnocovanie, zneškodňovanie a iný spôsob nakladania s odpadmi v SR rokoch 2005 až 2009.

Zdroj: POH SR

Aj v rámci celosvetových údajov sa ročne produkujú milióny ton odpadov, z ktorých sa časť spaľuje, pričom sa okrem získania tepla zníži aj objem odpadu za vzniku toxického popolčeka a škvary, ktoré sa musia skládkovať na skládkach s riadeným režimom.

Novým spôsobom zhodnocovania odpadov je ich splyňovanie v plazmovom zariadení - reaktore, pri ktorom dochádza k plynofikácii všetkých organických a plastických zložiek odpadu za vzniku syntézneho plynu s vysokým obsahom vodíka a oxidu uhoľnatého, ktorý je vhodný na energetické využitie, zatiaľ čo kovové a nekovové zložky odpadu vytvoria dve tekuté fázy – kovovú zliatinu a trosku, ktoré sa dajú ďalej využiť.

Na základe konštrukcie laboratórneho plazmového reaktora a splyňovacích testov rôznych druhov odpadov boli pre technológiu zhodnocovania odpadov pre priemyselné využitie navrhnuté a skonštruované väčšie plazmové zariadenia - reaktory.

Hierarchia a ciele odpadového hospodárstva sú stanovené v § 3 zákona o odpadoch NR SR č.223/2001 Z.z. a táto hierarchia sa nezmení ani účinnosťou nového zákona o odpadoch NR SR č.79/2015 Z.z., ktorý nadobudne účinnosť 01.01.2016.

V odpadovom hospodárstve so záväznosťou poradia priorit a s cieľom predchádzania, alebo znižovania nepriaznivých vplyvov vzniku odpadu a nakladania s odpadom a znižovania celkových vplyvov využívania zdrojov a zvyšovaním efektívnosti takého využívania sa uplatňuje táto hierarchia odpadového hospodárstva:

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

Hierarchia odpadového hospodárstva je záväzná. Odkloniť sa od nej je možné iba pre určité prúdy odpadov v prípade, ak je to odôvodnené úvahami o životnom cykle vo vzťahu k celkovým vplyvom vzniku a nakladania s takým odpadom a ak to ustanoví zákon o odpadoch, alebo osobitný predpis (pozn. zákon o nakladaní s odpadmi z ťažobného priemyslu).

Údaje prevzaté z Programu odpadového hospodárstva (POH) Nitrianskeho kraja na roky 2011 až 2015 :

V POH Nitrianskeho kraja v kapitole **II.6.2 Analýza smernej časti POH Nitrianskeho kraja do roku 2005** sa na strane 93 uvádza :

Zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov

- nové zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov neboli vybudované.

Spaľovne odpadov

- zabezpečiť výstavbu nových, resp. rekonštrukciu existujúcich spaľovní odpadov zo zdravotnej starostlivosti (zrealizovaná rekonštrukcia spaľovne FN Nitra, Psychiatrická nemocnica Hronovce - spaľovňa v skúšobnej prevádzke, rekonštrukcia existujúcej spaľovne nebezpečného odpadu Duslo a.s., Šaľa, mesto Topoľčany pripravuje dokumentáciu Spaľovne KO).

Kapitola III. ZÁVÄZNÁ ČASŤ POH NITRIANSKEHO KRAJA

Záväzná časť POH Nitrianskeho kraja je strategickým dokumentom určujúcim smerovanie odpadového hospodárstva Nitrianskeho kraja na obdobie rokov 2010 až 2015.

Do záväznej časti sú premietnuté princípy riadenia odpadového hospodárstva a je vypracovaná a členená v súlade s POH SR a ustanovením § 5 ods. 6 zákona o odpadoch.

Záväzná časť je členená na jednotlivé prúdy odpadov v členení na komodity a kategórie odpadov, ktoré obsahujú ciele a opatrenia pre dosiahnutie účelu odpadového hospodárstva a zabezpečenie pokroku v tejto oblasti.

Účel a ciele odpadového hospodárstva SR sú stanovené zákonom o odpadoch. Účelom odpadového hospodárstva je :

- predchádzanie vzniku odpadov,
- zhodnocovanie odpadov recykláciou alebo opätovným použitím (materiálové zhodnocovanie),
- využívanie odpadov ako zdroj energie (energetické zhodnocovanie),
- zneškodňovanie odpadov.

V odpadovom hospodárstve je potrebné uplatňovať princípy blízkosti, sebestačnosti a pri vybraných prúdoch odpadov aj rozšírenú zodpovednosť výrobcov okrem všeobecného princípu „znečisťovateľ platí“.

Pri budovaní infraštruktúry odpadového hospodárstva je potrebné uplatňovať požiadavku najlepších dostupných techník (BAT) alebo najlepších environmentálnych postupov (BEP).

Strategickým cieľom odpadového hospodárstva v SR je odklonenie odpadov od skládkovania, resp. znižovanie množstva odpadov ukladaných na skládky.

K tomu je potrebné:

- prijať opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, znižovanie nebezpečných vlastností odpadov a na podporu opätovného použitia výrobkov,
- zaviesť integrované systémy nakladania s odpadmi v danom území, ktoré by boli spojené s racionálnym využitím energie vyrobenej z odpadov v tomto území,
- zaviesť podporu používania materiálov získaných z recyklovaných odpadov na výrobu výrobkov a zlepšenie trhových podmienok pre takéto materiály,
- zvýšiť mieru materiálového a energetického zhodnocovania odpadov.

III.2. Opatrenia na dosiahnutie cieľov odpadového hospodárstva - strana 100 - POH

Základné opatrenia na realizáciu cieľov pri minimalizácii vplyvu odpadov na zdravie ľudí a na životné prostredie

- pri schvaľovaní prevádzok nových technológií na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov zohľadňovať požiadavky najlepších dostupných technológií aj pre tie prevádzky, ktoré nepodliehajú integrovanému povoleniu podľa zákona č. 245/2003 Z.z.(pozn. v súčasnosti je to zákon NR SR č.39/2013 Z.z.); zohľadňovať požiadavky komplexnosti spracovania odpadu od počiatku do maximálneho štádia zhodnotenia odpadu
- pri návrhoch na výstavbu nových skládok odpadov vždy podrobne posúdiť potrebu takejto výstavby v regióne, ako aj sprítniť požiadavky na umiestnenie skládky
- **spaľovať komunálne odpady v zariadeniach s energetickým využitím**

Z vyššie uvedených informácií z Programov odpadového hospodárstva SR, ako aj Nitrianskeho kraja vyplýva podpora energetického zhodnocovania odpadov.

Navrhovaná činnosť nebude v rozpore s cieľmi odpadového hospodárstva.

II.3. BUDÚCI PREVÁDZKOVATEĽ A UŽÍVATEĽ

Simply clean s.r.o.

IČO 45 372 314

Sídlo navrhovateľa : Krásna 1462/205, Galanta 924 01

Prevádzka : Katastrálne územie Selice

„Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe“

II.4. CHARAKTER NAVRHovANEJ ČINNOSTI

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

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

Oblasť: 9. Infraštruktúra

Rezortný orgán : Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky pre položky č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

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	-
9.	Stavby, zariadenia, objekty a priestory na nakladanie s nebezpečnými odpadmi	-	od 10 ton/rok

Navrhovaná činnosť v položke 8 - oblasť infraštruktúra - je bez limitu predmetom povinného hodnotenia. Uvažovaná činnosť je navrhovaná v jednom variante (odôvodnenie v kapitole V. zámeru).

Hlavným technologickým zariadením bude plazmový reaktor s výkonom 2x 1 MW. V jeho vnútri pri vysokej teplote bude prebiehať termický rozklad tuhých odpadových materiálov. Organické zložky odpadov (plasty, drevo, papier, textil, látky s obsahom uhlíka) sa vplyvom vysokej teploty (v jadre 10.000 – 30.000 °C, na okraji približne 1.800°C) a nízkeho, až nulového obsahu kyslíka rozložia na jednoduché plynné produkty a anorganické zložky odpadov (kovy, sklo a pod.) sa v roztavenom stave zhromaždia na dne reaktora.

Pri splyňovaní bude zároveň vznikať syntézny plyn - plynný produkt plazmového splyňovania. Vyčistený a upravený plynný produkt bude využívaný na účel:

– kombinovanej výroby elektriny a tepla v plynovej turbíne s výkonom 2 MW.

Z pohľadu zákona **NR SR č. 543/2002 Z.z.** o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v platnom znení, sa bude jednať o činnosť vykonávanú na území, na ktorom platí prvý stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Podrobné zhodnotenie je vykonané v časti dokumentu **III.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA.**

Z pohľadu zákona **NR SR č.137/2010 Z. z.** o ovzduší v znení neskorších predpisov pôjde o nový stacionárny **stredný zdroj znečisťovania ovzdušia (SZZO)**. Podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v platnom znení, bude kategorizovaný nasledovne :

5. Nakladanie s odpadmi

5.7.2. Zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, ako sú pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, napr. výroba palív týmto spôsobom z odpadov s prahovou kapacitou > 0.

Technológiu samotného plazmového spracovania odpadov bude predstavovať uzavretý systém, v ktorom sa vznikajúci produkt splyňovania organických zložiek odpadov, horľavý, tzv. syntézny plyn, bezo zvyšku, teda bez možnosti úniku znečisťujúcich látok do vonkajšieho ovzdušia, zachytí a až po jeho úprave v chladiacom a filtračnom systéme sa využije ako palivo v spaľovacom zariadení na výrobu tepla a elektriny v plynovej turbíne, pre vlastnú spotrebu v prevádzke.

Z pohľadu zákona **NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch** v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť predstavovať **zhodnocovanie odpadov**, teda činnosť, ktorej hlavný výsledok je zákonom definovaný ako prospešné využitie odpadu za účelom nahradiť iné materiály vo výrobnej činnosti alebo v širšom hospodárstve alebo pripravenosť odpadu na plnenie tejto funkcie. Predmetom navrhovanej činnosti bude aj **materiálové zhodnocovanie** kovov a iných anorganických materiálov (napr. sklo a iné minerály), obsiahnutých v spracovávaných odpadoch, využitých ako druhotné suroviny na výrobu využiteľného produktu **recykláciou**, t. j. vrátením odpadu do výrobného cyklu na výrobu spoločensky požadovaného výrobku s cieľom šetriť primárne surovinové zdroje.

Kódy zhodnocovania odpadov podľa prílohy č.2 zákona NR SR č.223/2001 Z. z. :

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

(*) Patrí sem aj splyňovanie a pyrolýza využívajúce zložky ako chemické látky.

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

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

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

Z pohľadu zákona **NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách** a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov sa bude zaobchádzať aj **so znečisťujúcimi látkami**, za čo sa považuje výrobný proces alebo iná činnosť, pri ktorej sa tieto látky vyrábajú, spracúvajú, používajú, prepravujú a skladujú alebo sa s nimi zaobchádza iným spôsobom, napr. používaním na chod motorových vozidiel.

Znečisťujúce látky budú napr. kvapalné nebezpečné odpady, ktoré budú zhromažďované na vyhradenom mieste prevádzky, v nepriepustných obaloch, so skladovacou plochou odolnou voči pôsobeniu znečisťujúcich látok.

II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj - Nitriansky
 Okres - 405 Šaľa
 Obec - 503 991 Selice
 Katastrálne územie - 854 875 Selice

Navrhovaná činnosť je situovaná v Nitrianskom kraji, v okrese Šaľa, v katastrálnom území obce Selice, v extraviláne obce. Je situovaná v areáli bývalého hydinárskeho družstva, približne 4 km južne od obce Selice a 800 m od obecnej časti Selice - Perješ.

Stavebný pozemok pre plánované technologické zariadenie na plazmové spracovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe pozostáva z pozemku a viacerých v súčasnosti nevyužívaných hospodárskych objektov.

Vlastnícke vzťahy sú v usporiadanom stave. Pre zámer je vyčlenené územie, o celkovej rozlohe 17669,0 m². Existujúce inžinierske siete, ktoré sa nachádzajú v záujmovom území dávajú predpoklad pre umiestnenie stavby a bezproblémové napojenie. Terén pozemku je rovinný, na pozemku sa nachádzajú stromy a ostatné porasty. Príjazd na pozemok je miestnou komunikáciou z južnej strany, cesta z betónových panelov, napojená na cestu III. triedy č. 06422 Trnovec nad Váhom – Selice – Palárikovo. Na sever od pozemku sa nachádza vodná plocha vytvorená vodou vytečenou z artézskej studne na dotknutom pozemku.



Obr.č.1 - súčasný stav v areáli prevádzky (Foto tvorí ešte prílohu č.1 dokumentu)

Pre realizáciu navrhnutého zámeru sú k dispozícii tieto vyčlenené pozemky:

- parcela reg. „C“ č. 2591/1 – zastavané plochy a nádvorcia časť parcely o výmere 15181,0 m² z celkovej plochy parcely 50065 m²;
- parcela reg. „C“ č. 2591/2 – zastavané plochy a nádvorcia o výmere 144 m²
- parcela reg. „C“ č. 2591/8 – zastavané plochy a nádvorcia o výmere 94 m²
- parcela reg. „C“ č. 2591/9 – zastavané plochy a nádvorcia o výmere 1509 m²
- parcela reg. „C“ č. 2591/10 – zastavané plochy a nádvorcia o výmere 741 m²

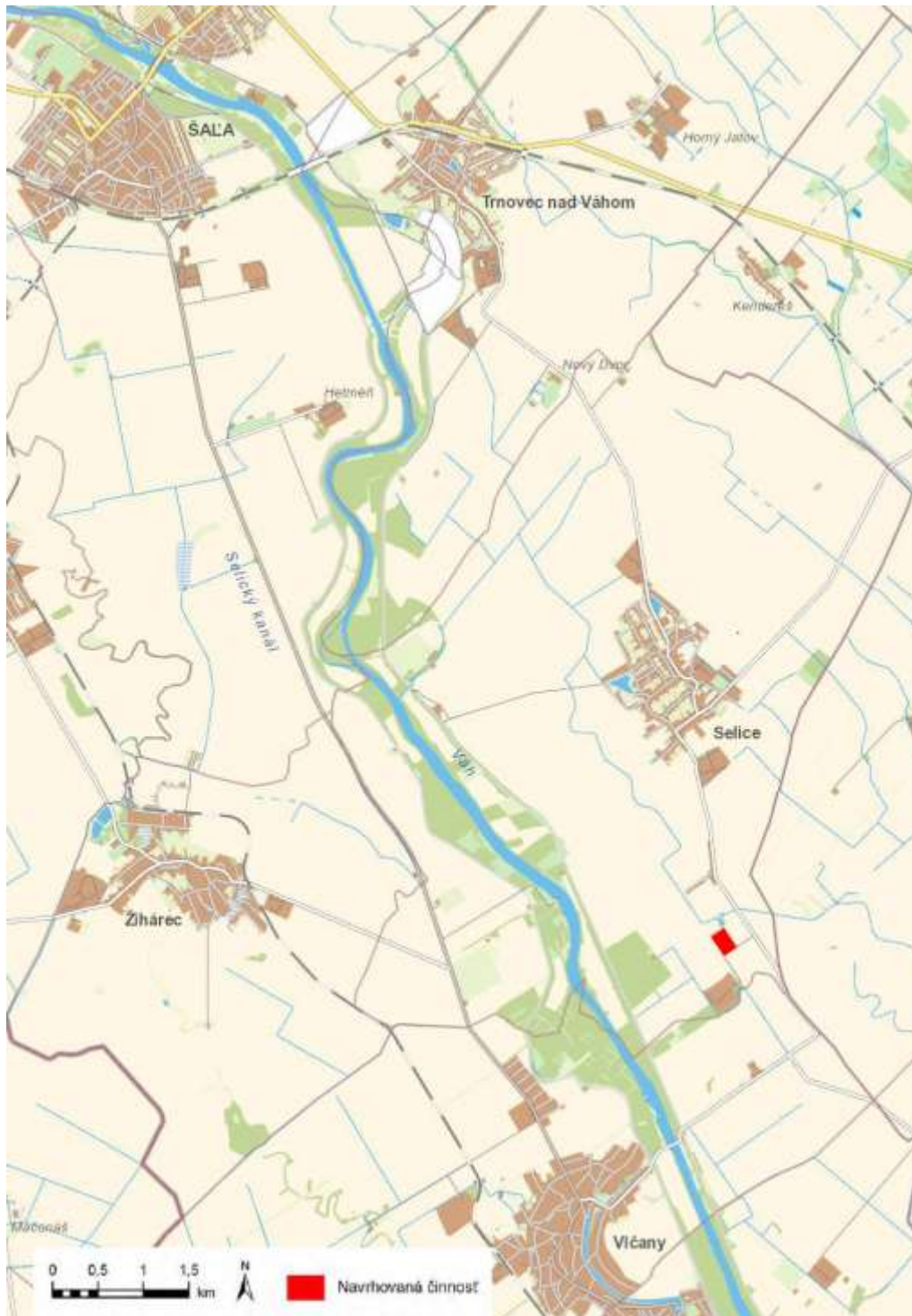
Vlastníkom existujúcich objektov - budov je v súčasnosti spoločnosť Agroporadenstvo s.r.o. List vlastníctva č. 1650 - príloha č.2 dokumentu.

Vlastník pozemkov je Slovenský pozemkový fond (SPF) - List vlastníctva č. 1790 - príloha č.3 dokumentu. Spoločnosť Agroporadenstvo s.r.o. je v súčasnosti v rokovaní s SPF ohľadom zmeny právneho vzťahu k pozemkom.

V procese územného konania k zmenám využitia stavieb, budúci navrhovateľ a prevádzkovateľ zdokladuje relevantný právny vzťah k budovám a pozemkom, kde bude vykonávaná činnosť splyňovania odpadov, vrátane činností, súvisiacich s touto činnosťou - ostatné vedľajšie činnosti.

Mapa z katastra nehnuteľností - príloha č.4 - dokumentu

II.6. SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI



Obr.č.2 - Umiestnenie navrhovanej činnosti vo vzťahu k širšiemu okoliu



obr.č.3 Umiestnenie navrhovanej činnosti vo vzťahu k širšiemu okoliu
zdroj : www.sazp.sk

II.7. TERMÍN ZAČATIA A UKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHovanej ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť bude vykonávaná v samostatnom uzatvorenom areáli býv. JRD Selice, ktorý sa nachádza cca 4 km od obce Selice.

Pre potreby navrhovanej činnosti bude nevyhnutná rekonštrukcia schátralých a v súčasnosti nevyužívaných objektov v areáli.

Termín začatia výstavby : po vydaní právoplatného stavebného povolenia ,
predbežný predpoklad - I.polrok 2017

Termín začatia prevádzky : predpoklad II.polrok 2018 - po vydaní právoplatného integrovaného
povolenia na tento charakter prevádzky

Termín ukončenia prevádzky : trvalá prevádzka

II.8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

II.8.1. URBANISTICKÁ A ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCIA

Navrhované zariadenie na plazmové spracovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe, je umiestnené v areáli pôvodnej, cca 25 rokov nefunkčnej hydinarskej farmy. Areál je zasadený do prostredia poľnohospodárskej krajiny.

Pôvodné budovy sú v zdevastovanom resp. havarijnom stave, za posledných 25 rokov neboli využívané, ani udržiavané. Pozemok je tiež neudržiavaný, čiastočne zarastený náletovou zeleňou.

Projekt uvažuje s odstránením starých budov, pretože ich stav a dispozičné riešenie neumožňujú dobré funkčné využitie. Návrh počíta s výstavbou nových budov a hál tak, aby bol areál využitý čo najefektívnejšie.

Vo východnej časti parcely budú umiestnené tri haly, hala pre plazmové zariadenie pre spracovanie odpadov, hala pre skladovanie a manipuláciu s odpadmi a montážna hala pre drobnú strojársku výrobu, s pridruženými skladmi, administratívno-prevádzkovými priestormi a hygienickým zázemím so šatňami.

Samostatne stojaca je novo navrhovaná prevádzková budova so skladmi a pracovnými priestormi, kde bude prebiehať výsadba resp. priesadba plánt a rastlín, priamo naviazaná na skleníkové pestovanie, a skladové priestory a garáže pre poľnohospodársku techniku.

Areál je doplnený skleníkami pre pestovanie plánt, priesad a sadeníc kulinárskych a lekárskeho drobných rastlín, ovocia a zeleniny.

Vstup do areálu bude z južnej strany cez novú vrátnicu s dvoma zapustenými mostovými váhami pre váženie nákladných vozidiel na vstupe a výstupe z areálu. Za vstupom do areálu a pred prevádzkovou budovou budú vytvorené parkovacie plochy pre vozidlá.

Vo vrátnici bude umiestnené zabezpečenie areálu a stráženie vykonávané bezpečnostnou službou.

Jedná sa o prízemné budovy s rôznou výškou, sedlovými resp. valbovými strechami. Architektonicky nadväzujú nové budovy na štýl architektúry pôvodných poľnohospodárskych objektov, sýpok a hospodárskych budov. Jednoduchá tektonika objektov je premietnutá aj do jednoduchého materiálového riešenia. Prízemie – tzv. sokel, je riešený s kamenným obkladom tmavšej farby. Horná stavba bude riešená v pastelových farbách omietky s minimálnym obkladom. Otvory sú orámované a výplne otvorov budú jednoduchého obdĺžnikového tvaru a tým zdôrazňujú ekonomickosť stavby, ako jedno z hlavných kritérií.

Príloha č.5 Situácia areálu

Príloha č.6 Pôdorys a rez haly na plazmové spracovanie odpadov

Príloha č.7 Pôdorys a rez haly na skladovanie odpadov

Príloha č.8 Pôdorys a rez montážnej / výrobnéj haly

Príloha č.9 Vizualizácia

II.8.2. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ CELKY, OBJEKTY A PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

Štruktúra stavebných objektov a prevádzkových súborov je nasledovná:

demontáže a prekládky

SO-01 prípojka VN , prekládka transformátora

SO-02 demontáž elektrického vedenia

SO-03 odstránenie budovy pôvodnej vrátnice na parc. 2591/2

SO-04 odstránenie pôvodnej hospodárskej budovy na parc. 2591/8

SO-05 odstránenie pôvodnej hospodárskej budovy na parc. 2591/9

prípojky a inžinierske siete

SO-11 areálový rozvod vody

SO-12 areálová splašková kanalizácia

SO-13 areálová dažďová kanalizácia

SO-14 požiarny vodovod a zberné nádrže

SO-15 areálový rozvod tepla

SO-16 areálový rozvod NN

SO-17 areálový rozvod VN, generátor / agregát

budovy

SO-101 vrátnica – objekt vstupnej kontroly

SO-102 skladová a manipulačná hala pre odpady s administratívou a hygienickým zázemím

SO-103 skladová hala pre odpady

SO-104 hala pre plazmové zariadenie

exteriér

SO-201 komunikácie a spevnené plochy

SO-202 parkoviská

SO-203 chodníky

SO-204 mostová váha pre nákladné vozidlá

SO-205 sadovnícke a terénne úpravy

SO-206 vonkajšie osvetlenie

SO-207 oplotenie a zabezpečenie stavby

II.8.3 KONŠTRUKČNÉ, MATERIÁLOVÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Jednotlivé haly sú riešené pomocou kombinovaného systému. Nosnú konštrukciu hál bude tvoriť kombinácia železobetónového (žb) monolitického skeletu, založeného na železobetónových pätkách a pásoch. Obvodové múry tvorí výplňové murivo z pórobetónových tvárnic. Strechy hál sú sedlové a nosnú konštrukciu strechy tvoria priehradové nosníky oceľové resp. prefabrikované nosníky /podľa potreby/. Fasády hál sú zateplené. Deliace konštrukcie a akustické steny a vnútorné priečky sú murované z pórobetónových tvárnic. Schodiská sú monolitické, rovnako ako stropné dosky.

Podlahy v halách pre plazmové splyňovanie odpadov a skladovanie veľkoobjemových kontajnerov určených pre uskladnenie odpadu, ako aj plochy obslužno-manipulačné, budú riešené ako železobetónová protišmyková pancierová podlaha.

Plochy kde sa budú skladovať znečisťujúce látky a kvapalné odpady a kde sa bude manipulovať so znečisťujúcimi látkami a kvapalnými odpadmi sa vybudujú v nepriepustnom prevedení a úprave proti pôsobeniu znečisťujúcich látok.

Vody z povrchového odtoku zo spevnených vonkajších plôch - vnútorných areálových komunikácií, budú odvedené do kanalizácie cez zariadenie na zachytávanie plávajúcich látok a zariadenie na zachytávanie znečisťujúcich látok (odlučovač ropných látok).

II.8.4. TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

Splyňovanie odpadov v plazmovom reaktore

Na splyňovanie odpadov bude používaná plazmová technológia - **2x 1 MW reaktor**, ktorého výrobcom je spoločnosť SILVERGAS s. r. o., so sídlom v Bardejove. Táto spoločnosť sa intenzívne zaoberá problematikou splyňovania tuhých a kvapalných látok už viac ako desať rokov.

Spoločnosť sa svojimi dodávkami už podieľala na zriadení prevádzok na splyňovanie odpadov v Prahe (SAFINA, a. s. Vestec) a v poľskej obci Rogoźnica pri Rzeszów (EKO HYBRES Sp. z o. o. Rzeszów), ktoré úspešne prevádzkujú zariadenia na splyňovanie odpadov od spoločnosti SILVERGAS s.r.o..

Napríklad spoločnosť SAFINA, a.s. Vestec je svojou činnosťou zaradená pod integrované povolenie, ktoré v Českej republike vydávajú Krajské úrady.

Cieľom integrovanej prevencie (**IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control**) je predchádzanie a obmedzovanie škodlivých vplyvov na životné prostredie. Integrované povolenia pre zariadenia a podniky zaradené do IPPC, zohľadňujú všetky činnosti, ktoré v prevádzke a technológii prebiehajú, hodnotia prevádzku celkovo a nastavujú pre ňu záväzné podmienky prevádzky zariadenia. Tento "integrovaný výstup" poskytuje vysokú úroveň ochrany životného prostredia ako celku.

Pre prevádzkovateľa - spoločnosti SAFINA, a.s. vydal integrované povolenie Krajský úrad Stredočeského kraja, úrad životného prostredia a zemeľstvá. Všetky doteraz vydané povolenia sú voľne prístupné na webovom sídle Krajského úradu Stredočeského kraja.

Na tejto stránke sa nachádza aj voľne dostupná správa "O plnění podmienok integrovaného povolenia", správa bola vydaná 05.03.2015.

Správa obsahuje plnenie podmienok integrovaného povolenia, vrátane porovnania limitov vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia so skutočne vypúšťanými ZL z technológie zariadenia (z oprávnených meraní ZL).

Správa spol. SAFINA, a.s. tvorí prílohu tohoto dokumentu príloha č.10, za účelom informácie, že zariadenie takého typu plní všetky podmienky vydaných integrovaných povolení vo vzťahu k jednotlivým zložkám životného prostredia.

Popis technológie zariadenia SELICE

"Predpripravené odpady (vysušené na požadovanú vlhkosť, rozdrvené na požadovanú frakciu) sú automatickým systémom podávania a dávkovania vkladané do plazmového splyňovacieho zariadenia. Dávkované odpady môžu byť v tuhom, kvapalnom aj plynnom skupenstve.

Pri vysokej teplote bez prístupu vzduchu sú splyňované a tavené, pričom produktom splyňovania a tavenia je syntézny plyn, kovová zliatina (pokiaľ vstupný materiál obsahuje kovy) a inertná troska.

Na úvod technologického riešenia uvádzame v tabuľkovom prehľade rozdiely medzi procesom spaľovania odpadov, plazmového splyňovania a pyrolýzou.

Pri technológii firmy Simpy clean s.r.o. sa jedná o proces plazmového splyňovania odpadov.

	Spaľovanie	Plazmové splyňovanie	Pyrolýza
Cieľ procesu	konverzia (transformácia) odpadu na vysoko teplotné spaliny obsahujúce hlavne CO_2 a H_2O	konverzia tuhého odpadu na palivový plyn s vysokou výhrevnosťou (hlavné zložky plynu CO , H_2 , CH_4)	termický rozklad tuhého odpadu na plynnú a kvapalnú fázu
Prevádzkové podmienky			
Reakčné prostredie	oxidačné (množstvo oxidačného činidla väčšie ako stechiometrické)	redukčné (množstvo oxidačného činidla menšie ako stechiometrické)	bez prítomnosti oxidačného činidla
Reakčný plyn	vzduch	vzduch, čistý kyslík, vzduch obohatený kyslíkom, para	inertná atmosféra
Teplota	rozmedzie 850 – 1200 °C	1200 - 1800 °C pri atmosférickom tlaku	medzi 500 - 800 °C
Tlak	prevažne atmosférický	prevažne atmosférický	mierny pretlak
Výstupy z procesov			
Produkovaný plyn	CO_2 , vodná para	CO , H_2 , CO_2 , vodná para, CH_4	CO , H_2 , CH_4 a vyššie uhľovodíky
Znečisťujúce látky	SO_2 , NO_x , HCl , $PCDD/F$	H_2S , HCl , NH_3 , COS , decht, úlety	H_2S , HCl , NH_3 , HCN , decht, úlety
Tuhé vedľajšie produkty vystupujúce z procesu termického spracovania	popol môže byť spracovaný s cieľom získavania železných a neželezných kovov (hliník, meď, cín). Prepracovaný inertný materiál je použiteľný ako stavebný materiál. Úlety sú vo všeobecnosti spracované a zneškodňované ako priemyselný odpad	tuhé zvyšky sú koncentrované vo forme vitrifikovanej trosky, ktorá môže byť využitá pri výstavbe ciest	tuhé zvyšky často obsahujú nezanedbateľný uhlíkový obsah. Spracované a zneškodňované ako špeciálny priemyselný odpad
Čistenie plynu	spracované vo filtračných jednotkách spalín a následne vypúšťané komínom pri dodržaní emisných limitov	možnosť čistenia syntézneho plynu pre chemický priemysel alebo pre zariadenia s vysokou účinnou energetickou konverziou	možnosť čistenia pyrolýzneho plynu pre chemický priemysel alebo pre zariadenia s vysokou účinnou energetickou konverziou

Syntézny plyn priamo po opustení plazmového splyňovacieho zariadenia vstupuje do systému čistenia plynu.

V procese čistenia plynov sú zachytené a filtrované všetky nežiadúce látky, ak sa v ňom nachádzajú (kovové úlety, Cl, F, S a pod.) pridaním substrátov - sorbentov (napr. NaOH, vápno). Dokonale vyčistený syntézny plyn = syngas (zložený z CO a H₂) je dočasne v malom množstve skladovaný v zásobníkoch a odtiaľ dávkaný do plynovej turbíny (OP16).

Plynová turbína prostredníctvom generátora vyrába elektrickú energiu, ktorá je používaná na vlastné spotreby zariadení.

Vznikajúce odpadové teplo vstupuje do výmenníka a parnej turbíny na ďalšiu produkciu elektrickej energie. Zostatkové teplo je spätne využívané v technologickom procese resp. je použité na vykurovanie objektov a skleníkov. Jediné emisie produkované celým technologickým celkom sú vo forme spalín zo spaľovania syntézneho plynu v plynovej turbíne.

Plynová turbína dokáže spaľovať viaceré druhy palív (okrem syngasu aj benzín, kerozín, zemný plyn, bioplyn), a preto bude v prevádzke ako zdroj energie aj pri odstávke plazmového zariadenia a neprodukovani syntézneho plynu = syngasu.

Látky zachytené zo syngasu v procese čistenia (najmä úlety) sú vracané späť na začiatok procesu do splyňovacieho zariadenia, kde väčšia časť je zatavená do formy sklovitej trosky a menšia časť vstupuje späť

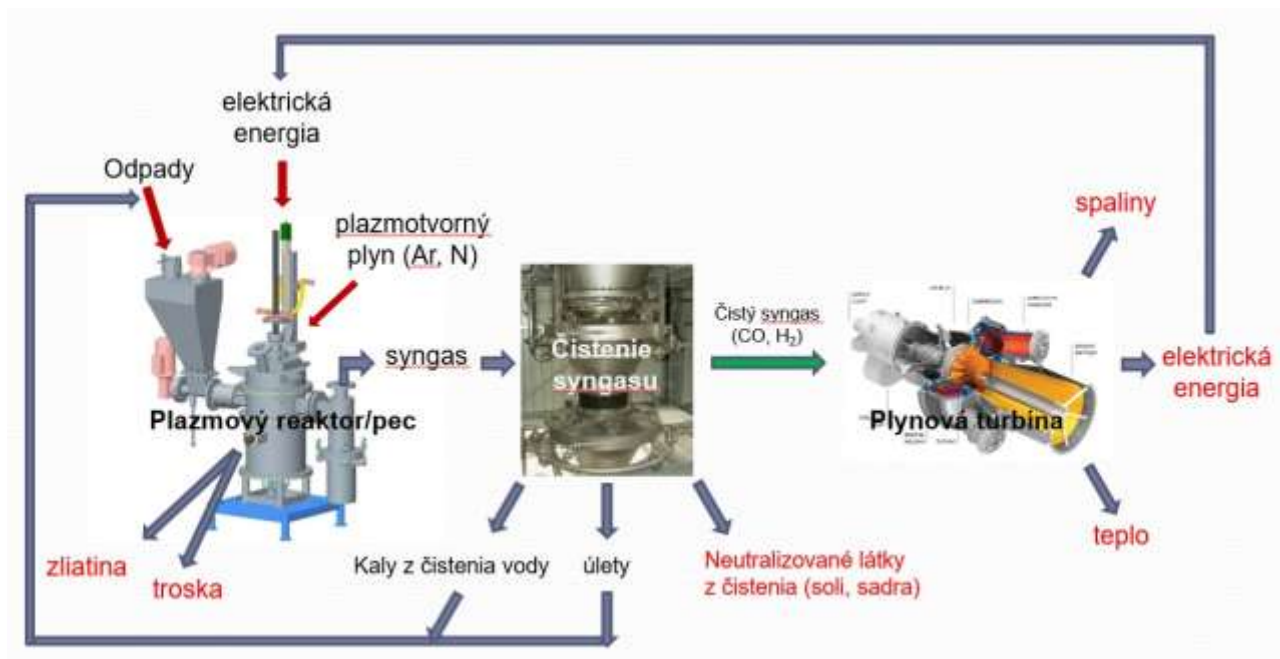
do čistenia plynu. Objem týchto látok je zanedbateľný v porovnaní s celkovým objemom spracovaných vstupov.

Látky ako síra a chlór sú zachytené v procese čistenia plynu a po neutralizovaní vystupujú z procesu čistenia vo forme solí (NaCl) resp. sadry (síra + vápno).

Technická voda využívaná v procese čistenia plynu (pračka kyslých plynov) pracuje v uzavretom cykle, kde sa čistí. Usadené látky (kaly a zachytené látky) sú spätne dávkané do splyňovacieho zariadenia, obdobne ako úlety z čistenia plynu.

Celý technologický proces je uzavretý. Voda sa do zariadenia dopĺňa v potrebnom množstve.

Na obrázku schéma vyššie uvedeného procesu splyňovania odpadov - schéma technológie :



Obr.č.4 -schéma technológie

1. plazmový reaktor - pec a čistenie plynu

Výstupmi z technológie plazmového reaktora sú :

- syntézny plyn,
- inertná troska,
- kovová zliatina,
- neutralizované látky (soli a sádra).

2. plynová turbína :

Výstupmi z plynovej turbíny sú :

- elektrická energia,
- teplo
- spaliny

Základné chemické reakcie, ktoré vznikajú pri procese splyňovania :

Oxidačné reakcie			
1	$C + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow CO$	-111 MJ·kmol ⁻¹	parciálna oxidácia uhlíka
2	$CO + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow CO_2$	-283 MJ·kmol ⁻¹	oxidácia oxidu uhoľnatého
3	$C + O_2 \rightarrow CO_2$	-394 MJ·kmol ⁻¹	oxidácia uhlíka
4	$H_2 + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow H_2O$	-242 MJ·kmol ⁻¹	oxidácia vodíka
5	$C_n H_m + \frac{n}{2} O_2 \leftrightarrow n CO + \frac{m}{2} H_2$	Exotermické	parciálna oxidácia vyšších uhľovodíkov
Reakcie splyňovania na báze vodnej pary			
6	$C + H_2O \leftrightarrow CO + H_2$	+131 MJ·kmol ⁻¹	splynovanie parou (Water-gas reakcia)
7	$CO + H_2O \leftrightarrow CO_2 + H_2$	- 41 MJ·kmol ⁻¹	vodný prešmyk (Water-gas shift reakcia)
8	$CH_4 + H_2O \leftrightarrow CO + 3H_2$	+206 MJ·kmol ⁻¹	reformácia vodnou parou (Steam methane reforming)
9	$C_n H_m + n H_2O \leftrightarrow n CO + (n + \frac{m}{2}) H_2$	Endotermické	reformácia vodnou parou (Steam reforming)
Reakcie splyňovania na báze vodíka			
10	$C + 2H_2 \leftrightarrow CH_4$	- 75 MJ·kmol ⁻¹	hydrogenácia
11	$CO + 3H_2 \leftrightarrow CH_4 + H_2O$	- 227 MJ·kmol ⁻¹	metanácia
Reakcie splyňovania na báze oxidu uhličitého			
12	$C + CO_2 \leftrightarrow 2CO$	+172 MJ·kmol ⁻¹	Boundouard reakcia
13	$C_n H_m + n CO_2 \leftrightarrow 2n CO + \frac{m}{2} H_2$	Endotermické	suchá reformácia
Reakcie rozkladu dechtu a vyšších uhľovodíkov			
14	$pC_x H_y \rightarrow qC_n H_m + rH_2$	Endotermické	dehydrogenácia
15	$C_n H_m \rightarrow nC + \frac{m}{2} H_2$	Endotermické	karbonizácia

Chemické zlúčeniny (okrem iného aj celulóza/papier) obsahujú základné chemické prvky – vodík, uhlík a kyslík. Nebezpečné látky navyše oproti týmto základným prvkom obsahujú napr. chlór a síru, pričom dôležité sú chemické väzby a usporiadanie týchto molekúl.

V procese spracovania v plazme rozkladáme zložité chemické zlúčeniny na základné molekuly a prvky, nedochádza k horeniu a takto splynené látky sú čistené v zariadení na čistenie syntézneho plynu - syngasu. Efektívne je zachytávaná síra, ktorá po reakcii s vápnom vytvára sadru a chlór po reakcii s NaOH tvorí chlorid sodný (sol'). Preto je možné v plazmovom zariadení spracovávať rôzne druhy materiálov a vstupov, od dreva, cez komunálny odpad až po nebezpečné odpady.

Príklady chemických zlúčenín:

Celulóza: $(C_6H_{10}O_5)_n$

PCB – polychlorované bifenyly: $C_{12}H_{10-x}Cl_x$

Yperit: $C_4H_8Cl_2S$

Rozpúšťadlá:

- Toluén: $C_6H_5-CH_3$

- Dimetylformamid: $H-C(=O)N(CH_3)_2$

- Dichlórmetán: CH_2Cl_2

Prílohou dokumentu sú aj vstupné analýzy rôznych druhov odpadov a výstupné analýzy plynu a výluhov z trosky, ktoré konkretizujeme v časti dokumentu IV.2. - Údaje o výstupoch.

Na obrázku je sklovitá troska, získaná z procesu splyňovania odpadov, ktorú bude možné využiť na rôzne účely, napríklad v stavebníctve (môže nahradiť syntetické sklo, ako prímies k výrobe dlažby, pod cestné komunikácie a podobne).



Referencie v súčasnosti existujúcich technologických zariadení

1. SAFINA, a.s. (Česká republika)

- Plazmová technológia na recykláciu použitých priemyselných katalyzátorov od roku 2008
- Z hľadiska výťažnosti a recyklácie drahých kovov zaradená do kategórie BAT „Best Available Technology“
- Technológia šetrná k životnému prostrediu, niekoľkonásobne nižšie emisné limity ako požaduje súčasná legislatíva EÚ

2. EKO HYBRES Sp .z o.o (Poľská republika)

- Plazmová technológia na energetické zhodnotenie elektroodpadu a recykláciu medi od roku 2011
- Projekt získal 1. miesto v kategórii „Inovatívny projekt“ od Poľskej agentúry pre rozvoj podnikania

3. ZARIADENIA Slovensko

- Plazmová technológia o príkone 30 kWh využívaná na testovanie zákazníckych vzoriek odpadu, slúžiaca aj ako školiace zariadenie pre obsluhu plazmových technológií na výskumné účely pre spol. SILVERGAS, s.r.o..
- Plazmová technológia o príkone 13 kWh určená na výskumné účely pre Technickú univerzitu v Košiciach
- Plazmová technológia o príkone 2 x 600 kWh na zhodnocovanie a recykláciu odpadov v Bardejove – vo výstavbe spoločnosti Eko Tree, s.r.o..



Obr. č.5 - Technologické zariadenie z existujúcej prevádzky firmy EKO HYBRES Sp. z o. o. Rzeszów v Rogoźnici



Obr. č.6 Technologické zariadenie z existujúcej prevádzky firmy EKO HYBRES Sp. z o. o. Rzeszów v Rogoźnici



Obr. č.7 a č.8 - Čistenie plynov pri technologickom zariadení na splyňovanie odpadov firmy EKO HYBRES Sp. z o. o. Rzeszów v Rogoźnici. - zariadenie vyrába nemecká spoločnosť TREMA - referencie na webovom sídle www.trema.de

Základné využitia plazmovej technológie uvádza aj v svojej prezentácii spoločnosť SILVERGAS s.r.o., ktorá tvorí prílohu č. 11 dokumentu.

Úžitkový vzor pre firmu SILVERGAS s.r.o. - príloha č.12 dokumentu

Osvedčenie o vlastníctve úžitkového vzoru vydal Úrad priemyselného vlastníctva SR - príloha č.13 dokumentu.

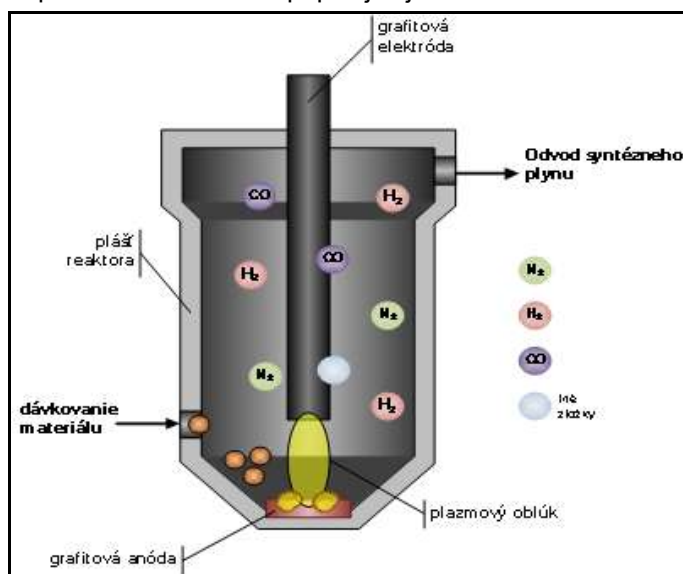
Odpady v upravenom stave (triedenie, drvenie) sa v plazmovom reaktore 2 x 1 MW budú spracovávať v dávkach, ktoré budú vopred pripravované a v skladbe, vychádzajúcej v prvom rade z ich druhovej (nie kategorizačnej) príbuznosti a v druhom rade z potreby zabezpečenia kontinuálne stabilného zloženia produkovaného syntézneho plynu.

Kombinácie odpadov a ich množstvá budú splyňované podľa technologických postupov, ktoré budú dodržiavané na základe praktických skúsenosti z testovacej prevádzky spoločnosti SILVERGAS s. r. o. , so sídlom v Bardejove.

Medzi navrhovateľom (budúcim prevádzkovateľom) a dodávateľom technologického zariadenia bude vzájomná spolupráca, pretože je aj v záujme dodávateľa technológie, aby prevádzka zariadenia bola na úrovni fungujúcich prevádzok ako je to v SAFINA, a. s. Vestec a v poľskej obci Rogoźnica pri Rzeszów (EKO HYBRES Sp. z o. o. Rzeszów).

Plazmové splyňovanie odpadov je technologicky moderný a z environmentálneho hľadiska prijateľný termický proces spracovania odpadov. Na spracovanie odpadov využíva extrémne vysoký tepelný tok vyžarovaný z nízkotepelného plazmového oblúka generovaného elektrickým poľom. Výstupom z procesu splyňovania sú využiteľné vedľajšie produkty vo forme syntézneho plynu, tekutého kovu a inertnej trosky.

Proces rozkladu odpadov v plazmovom reaktore popisuje zjednodušená schéma na nasledujúcom obrázku.



Obr. č.9 Schéma splyňovania v plazmovom reaktore

Pri plazmovom splyňovaní sa na zneškodňovanie odpadov využíva extrémne vysoký tepelný tok, vyžarovaný z nízkoteplotného plazmového oblúka generovaného elektrickým poľom. Výstupom z procesu splyňovania sú využiteľné vedľajšie produkty vo forme syntézneho plynu, tekutého kovu (podsk. 19 01 odpad zo spaľovania alebo pyrolýzy odpadu: 19 01 02 železné materiály odstránené z popola, kat. „O“) alebo inertnej trosky (podsk. 19 01 odpad zo spaľovania alebo pyrolýzy odpadu: 19 01 18 odpad z pyrolýzy iný ako uvedený, kat. „O“)

V prevádzke Simply clean s.r.o. budú plazmové pece umiestnené v strednej časti haly pre plazmové spracovanie, v nadväznosti na kontajnery so spracovávaným odpadom na ukladanie produkovaných tuhých odpadov vo forme kokilových tehličiek s kovovou zliatinou a zatuhnutou troskou.

Na opačnej strane haly sa v stavebne oddelenej časti budú zhromažďovať odpady, preberané do zariadenia. Podlaha haly bude zabezpečená pancierovou priemyselnou podlahou.

Odpady budú zhromažďované v nepriepustných nádobách - obaloch, ako aj zhromažďovaním v prenosných chladiarenských boxoch s biologickým odpadom, v prípade ak sa hneď nespracuje po privezení do prevádzky.

Biologické odpady budú preberané v uzatvorených plastových vreciach a bez otvárania budú vo vreciach dávkované do pecí. Chladienie kontajnerov s biologickým odpadom - odpady zo zdravotníckej starostlivosti bude zabezpečené v rozmedzí -18°C až $+18^{\circ}\text{C}$.

Vzhľadom na nedostatok kapacity dodávky elektrickej energie z verejnej distribučnej siete v danej lokalite bude celá dodávka elektrickej energie zabezpečovaná plynovou turbínou, ktorá v prípade odstávky plazmového zariadenia dokáže spaľovať aj iné druhy palív okrem syntézneho plynu (benzín, kerozín a pod.) Manipulácia s odpadmi bude vykonávaná pomocou vysokozdvížných vozíkov, predovšetkým v skladovej hale, kde odpady budú uložené v kontajneroch a menších obaloch - IBC kontajneroch, alebo sudoch.

Z kontajnerov, obalov a sudov budú odpady v hale s plazmovými pecami presúvané na dávkovací dopravník.

Tuhé odpady budú v prípade potreby pred dávkovaním do zariadenia drvené na požadovanú frakciu.

Termický rozklad - splyňovanie sa uskutoční v dvoch plazmových peciach (reaktoroch s inštalovaným elektrickým príkonom $2 \times 1\text{MW}$), ktorých jadrom je plazmový horák pozostávajúci z dvoch elektród: stredovej vnútornej dutej grafitovej katódy a anódy, ktorá je tvorená grafitovou miskou na dne pece, na ktorú sa ukladá odpad.

Medzi týmito elektródami sa po uzatvorení elektrického obvodu (prívodom jednosmerného elektrického prúdu a v dôsledku vysokého odporu vrstvy odpadu vyvinie vysoká teplota — plazmový oblúk, v ktorom dochádza ku uvoľňovaniu elektrónov (ionizácii plynu) s teplotou niekoľko tisíc $^{\circ}\text{C}$, pričom teplota závisí od druhu použitého plynu a intenzity elektrického poľa. Za týchto podmienok a neprístupu kyslíka (redukčné prostredie) sa organické látky rozkladajú na najjednoduchšie rozkladné plynné fragmenty (syntézny plyn) ako vodík, CO, dusík prípadne ďalšie, ktoré sa odvádzajú do uzla čistenia plynu.

Zostávajúce nerozložiteľné zložky vo forme anorganických materiálov ako kovy, sklo, soli, pôda a podobne sa v roztavenom stave zhromažďujú v spodnej časti reaktora v grafitovej miske, z ktorej sa po naplnení periodicky vypúšťajú po odpichnutí do kokíl (kovových nádob na odlievanie kovov).

Celá pec má kovový obal vyložený žiaruvzdorným betónom, v hornej časti je uzatvárací vrchnák, v ktorom sú otvory na odvádzanie vznikajúcich plynov a pre grafitovú katódu, ktorou sa privádza do pece dusík ako plazmotvorné médium. Katóda je vybavená pohonom pre možnosť jej zasúvania dovnútra pece v dôsledku jej opalovania a nutnosti udržania oblúka plazmy.

Proces rozkladu odpadov v peci prebieha bez prístupu kyslíka, odpady sa rozkladajú pri teplote niekoľko tisíc $^{\circ}\text{C}$ (teplota v jadre sa uvádza 10000 až 30000°C , na okrajoch oblúka 1700 až 1800°C) a vzniká syntézny plyn v množstve približne $1\,000\text{ m}^3$ za hodinu z jedného reaktora, ktorý obsahuje vodík, dusík, CO. Syntézny plyn má výhrevnosť v rozsahu 5 až $15\text{ MJ}\cdot\text{m}^{-3}$ a bude využívaný ako palivo pre plynovú turbínu. Pre takéto použitie musí byť surový syntézny plyn upravený chladením a musí byť čistený.

Zloženie syntézneho plynu môže závisieť od zloženia spracovávaného odpadu. Okrem rozhodujúcich zložiek ako H_2 , N_2 , CO a vodnej pary, obsahuje aj určité množstvo halogénovodíkov (HC1 , HF), CO_2 v množstve zodpovedajúcom obsahu kyslíka v spracovávanej surovine, ďalej pary ťažkých kovov (napr. ortuti, prípadne Cd).

Emisie oxidov dusíka a síry sú rádovo nižšie v porovnaní s klasickým spaľovaním, v dôsledku absencie kyslíka v reaktoroch a teda redukčnému prostrediu. Vďaka redukčnému prostrediu je nepomerne nižší vznik aj PCDD/PCDF, ktorý je minimalizovaný aj rýchlym ochladením syntézneho plynu v oblasti teplôt 300 až 400°C , čím sa zabráni rekombinácii radikálov, t. z. ich sekundárnemu poskladaniu (novosyntéza).

Proces čistenia a úpravy syntézneho plynu je navrhnutý nasledovne:

- syntézny plyn z reaktora s teplotou nad 1500 °C bude primárne ochladený v predchladiči na teplotu 180 až 200°C, ďalej v cyklóne filtrovaný od tuhých látok. Do plynu sa potom nadávkuje granulovaný NaHCO₃ (na odlúčenie kyslých plynov) a táto zmes sa odfiltruje v tzv. horúcom rukávovom textilnom filtri.

V quencheri sa plyn ochladí sprchovaním vodou na teplotu pod 100 °C a zavedie do absorbéra s alkalicou vodou na dočistenie od kyslých prímiesí (roztok NaOH), po ktorom bude zaradený výmenník tepla na vykondenzovanie vodných pár pri teplote 40 °C.

Tento plyn sa opätovne zohreje na 60 °C a zavedenie sa do kombinovanej plynovej turbíny na výrobu tepla, alebo elektrickej energie. Vznikajúce teplo alebo elektrická energia bude odvádzané chladiacim okruhom a využívané na vykurovanie vlastných priestorov prevádzky a sklenikové hospodárstvo.

V prípade spracovania odpadov v prevádzke Simply clean s.r.o. je projektovaná kapacita plazmových pecí 60,27 t odpadov za deň (približne 2510 kg za hodinu), čo znamená max. 22 000 t odpadu/rok.

Pracovná teplota v peciach je cca 4 000 °C, množstvo vyprodukovaného tuhého zvyšku vo forme kovovej zliatiny a anorganickej trosky sa odhaduje na 2 až 10 %, v závislosti od druhu spracovávaného odpadu.

Kovová zliatina je využiteľná v metalurgii a sklovitá anorganická troska, ktorá má inertné vlastnosti a dá sa využiť v stavebníctve napr. ako podkladová vrstva pri výstavbe ciest.

Zariadenie na splyňovanie odpadov pozostáva z dvoch technologických liniek (2x 1 MW). Pre prípad odstávky jednej technologickej linky, bude prevádzku zabezpečovať druhá linka a to aj z dôvodu, aby sa dodržal určený časový harmonogram priebežného a plynulého spracovania odpadov.

Prevádzka bude nepretržitá, predpokladá sa 25 pracovníkov v prevádzke.

Skladba technologickej linky je nasledovná:

- Príprava materiálu a podávací systém (FT): Odpad alebo alternatívne palivo v závislosti na svojom zložení a fyzikálno-chemických vlastnostiach musí byť pred vstupom do reaktora upravený. Maximálna zrnitosť (maximálny priemer nepravidelného materiálu) je 40 mm. Namiesto odpadu môže byť použité alternatívne palivo, napr. lignit.

- Vyhrievaný dopravník (PLTG): - Zariadenie sa používa na prvotnú dekontamináciu organickej časti surového paliva. Vyhrievanie je zabezpečené technologickou parou o tlaku 20 bar a teplote 265°C. Kondenzačný typ výmenníka, využívajúci výparné teplo vykurovacieho faktora. Cirkulácia je v uzavretom systéme - kondenzát 6 bar a teplota 105°C.

V tomto systéme, aby bola zachovaná bezpečnosť manipulácie sa časť vodnej pary používa na dezinfekciu vnútra dopravníka v prípade takejto potreby (napr. nebezpečný odpad). Dezinfekčné produkty sa automaticky vracajú do plazmového reaktora na spracovanie - zhodnotenie. V prípade potreby môže systém pracovať ako hermeticky uzavretá jednotka (napr. nemocničný odpad).

- Plazmový splynovač (PG) je vyrábaný ako modul, vybavený dvomi nezávislými dávkovacími systémami. Reaktor je vybavený grafitovou elektródou s regulátorom podávania (jedna elektróda). Pripojenie k zdroju elektrickej energie a kontrolný systém merania teploty a energie emitovanej v oblasti oblúka.

Vybavenie plazmového reaktora:

- Napájacia jednotka – regulovaný stabilizovaný zdroj prúdu 3,0 kA
- Distribučná jednotka na neutrálne plyny a kyslík
- Tepelný štít
- Tepelná izolácia
- Pohotovostný hasiaci systém
- Vypúšťač trosky (vitritu)
- Chladiaci systém na trosku (vitrit) s regulovanou rýchlosťou chladenia
- Výstupný zásobník

- Systém čistenia plynu (QW+QWC) dvojestupňové čistenie: adiabatické chladenie, oplachovanie plynu, zachytávanie chlóru a síry, filtre. Systém chladenia a čistenia pracuje v uzavretom cykle adiabatického chladenia a prania plynu. Voda je dopĺňaná do procesu zachytávania síry a chlóru, a to určuje množstvo použitej vody. Ďalej je použitý výparník (EV + PSW) a odstraňovač soli (NaCl).

V termodynamickej rovnici je predpokladaný obsah síry na úrovni 1,5% - m/m a chlóru do 1% - m/m.

Systém sa skladá z:

- Washer Quench (QW + QWC) - adiabatické chladenie
- Jednotka na pranie plynu (SWS) s kvapôčkovým filtrom
- Zohrievač plynu (GH)
- Komora na aktívne uhlie (ACF)
- Plynové dúchadlo (GB) (podtlak - nízky podtlak)
- Kompresor (C1), s prechodnou nádržou (antikavitácia) (ABT),
- chladič stlačeného plynu (ACT2) a zberná nádrž (GBT)

Ochrana pred výbuchom a protipožiarny systém (T) – navrhnutý ako horák na spaľovanie syntézneho plynu v atmosfére. Horák má výkon 8,5 MW a je schopný spaľovať 100% vyrobeného syntézneho plynu, zatiaľ čo je plazmový generátor vypnutý. Systém je vybavený ventilátorom horáka (TB) a tlak vyrovnávajúcou prechodnou nádržou (TBT), spolupracujúcou s regulátorom tlaku prietoku (FPR).

- Bezpečnostný systém sa automaticky zapne v prípade požiaru alebo výbuchu alebo nadmerného rastu tlaku v kompresorovom okruhu syntézneho plynu.
- Distribučný systém syntézneho plynu obsahuje:
 - › Kompresor (C2) zvyšujúci tlak v systéme, vybavený sadou ventilov za účelom zabránenia vracaniu syntetického plynu,
 - › Dehydratačná nádrž (GDE) (s chladiacim systémom)
 - › Regulovaný výstup kompresora (C2)
 - › Chladič stlačeného plynu (ACT3)
 - › Distribučné ventily s tlakovými regulátormi prietoku.
- Elektrické a tepelné systémy výroby a rekuperácie energie obsahujú:
 - › Plynovú turbínu s vysokotlakým kompresorom (C3)
 - › Plynovú turbínu (GT) Power Pack s integrovaným vzduchovým filtrom (AF), generátor Ee (G1), start up systému, ochranu systému, riadiaci modul, kontrolu výkonu, synchronizačný systém a výfukové potrubie.
 - › Výmenník na rekuperáciu tepla (HRB) s iniciačným horákom a regulátorom tlaku prietoku (FPR), integrovaným vysokotlakým čerpadlom (Php), systémom ochrany pred kritickým tlakom, záložným plynovým bypassom, lievikom (EX) a parným kolektorom.
 - › Distribútor pary (FSS).
 - › Parnú turbínu (ST) so zníženým spätným tlakom, s generátorom Ee (G2),
 - › Kondenzátor pary (MCT), suchý typ, integrovaný s výmenníkom pre ústredné kúrenie (CO) a teplovodné systémy (CWU) a čerpadlom kondenzátu (Pc1).
 - › Zmiešavač kondenzátu (CM) s ventilovým systémom, s prevádzkovým tlakom od 4 do 8 barov.
 - › Nízkotlaké regeneračné ohrevné teleso (RH) s čerpadlom kondenzátu (Pc2).
 - › Odplynenie so strednotlakým čerpadlom (DG).
 - › Kompenzátor tlaku (anti kavitácia) (DWT).
- Stanica na úpravu vody (zmäkčovanie a demineralizácia) pozostávajúca z:
 - › Prípojných kolektorov
 - › Úpravovne vody (WDS).
 - › Čerpacej stanice (Pw).
 - › Systému ventilov regulujúcich prietok (WS).
 - › Zmiešavača s tlakovo regulovanými nádržami (WPT).
 - › Hlavného vodného čerpadla (PWM)
- Riadiaca a monitorovacia centrálna jednotka, poskytujúca plný monitoring a kontrolu technologického procesu (on line) využívajúca terminál kontrolnej miestnosti. Každý systém je vybavený nezávislým riadiacim panelom.

Technické parametre inštalácie:

- | | |
|---|-------------|
| › Príkion reaktora | 2,00 MWe |
| › Vlastná spotreba ostatných zariadení | 0,60 MWe |
| › Referenčné množstvo spracovaného odpadu | 2511 kg/h |
| › Referenčné množstvo spracovaného odpadu za rok | 22000 t/rok |
| › Kalorická hodnota vstupného materiálu | 19,00 MJ/kg |
| › Celková energetická hodnota vstupného materiálu | 15,02 MW |

➤ Elektrická energia – hrubá produkcia	3,38 MWe
➤ Elektrická energia – čistá produkcia	0,774 MWe
➤ Tepelná energia na ústredné kúrenie CO (90/70)	MWt 0,46 0,82
➤ Tepelná energia na ústredné kúrenie CWU (60/30)	
➤ Využitie spätného cyklu CO	
➤ Spotreba vody	3957,41 l/h
➤ Dusík – vstup (pri štandardnom palive)	300,00 l/h
➤ Kyslík – vstup (pri štandardnom palive)	1333,00 l/h
➤ Prevádzková doba zariadenia za rok	8000 hodín

Syntézny plyn po procese čistenia je v 96,5% V/V zmesou oxidu uhoľnatého a vodíka. Takáto kompozícia poskytuje jedinečnú možnosť využiť vysoko účinné energetické bloky gas/flow zložené z:

- plynovej turbíny na výrobu elektrickej energie,
- jednotky s rekuperáciou tepla využívajúcej odpadové teplo z plynovej turbíny na výrobu tepelnej energie redukčnej protitlakovej parnej turbíny na výrobu elektrickej energie v kogenerácii.

Dôležité je, že palivo (materiál/odpad) nemusí byť homogénny materiál a jedinou požiadavkou na udržanie energetickej sebestačnosti zariadenia je minimálna výhrevnosť vstupného paliva.

Navrhované termodynamické riešenie technologického usporiadania zariadenia umožňuje dva pracovné režimy:

- Nastavenie s prioritou výroby elektrickej energie - v tomto režime systém generuje maximum elektrickej energie. Dostupné zostatkové teplo môže byť využité na ústredné vykurovanie a produkciu teplej úžitkovej vody pre prevádzku.
- Nastavenie s prioritou výroby tepelnej energie - v tomto režime systém generuje maximum energie na vykurovanie s produkciou pary nasledovných parametrov: tlak 20 barov, teplota 265°C. Elektrická energia bude vyrábaná pre vlastné potreby prevádzky.

Výroba elektrickej energie - plynová turbína

OP16 je komplet radiálna, jedno šachtová priemyselná plynová turbína navrhnutá a vyrábaná špeciálne pre aplikácie výroby energie v rozsahu 1600 – 2000 kW. Využíva jedinečnú jednostupňovú radiálnu konfiguráciu, zatiaľ čo všetky ostatné plynové turbíny v danom výkonovom rozsahu majú viacstupňovú, axiálnu konfiguráciu s kombináciami statora a rotora. Komplet radiálne riešenie rezultuje do návrhu OP16 s významne kratšou na dĺžku a umožňuje kompaktnšie riešenie turbína -generátor. Turbína OP16 disponuje vylepšeným dizajnom tokov, metalurgie a komponentov, ktoré prispievajú k vynikajúcej spotrebe paliva a flexibility typu paliva, zatiaľ čo zachováva jednoduchosť kompletne radiálnej plynovej turbíny.

Vzduch je stlačený pomocou jednostupňového odstredivého obežného kola, pracujúceho pri 26 000 otáčok za minútu. Stlačený vzduch vstupuje do skrine turbíny a vstrekuje sa do jednej zo štyroch spaľovacích "plechoviek", kde sa vstrekuje palivo a mieša sa s prúdom vzduchu. Po zapálení pri štarte turbíny je už spaľovací proces sebestačný. Vzduch sa zahreje na vysokú teplotu v spaľovacom procese a horúci plyn je smerovaný cez vstupné vodiace lopatky na jednostupňové koleso turbíny.

Pri vysokých teplotách a vysokom tlaku pri spaľovaní plyn naráža do turbínových lopatiek a potom expanduje v turbíne, až vychádza cez výfukový difúzor. Turbína poskytuje silu na pohon odstredivého kompresora, a prebytkovým (užitočné) výkonom ženie integrálnu redukčnú prevodovku, ktorá je zase spojená s elektrickým generátorom. Dráha prúdenia plynu cez OP16 - od vstupu až po výfukový difúzor - bola optimalizovaná pre vysokú účinnosť.

Takto vznikol aj základ pre názov spoločnosti (OPRA - OPTimálne RAdiálne Turbíny).

Prostredníctvom použitia kompletne radiálnej konštrukcie, kompresorového kola a turbínového kola môžu byť všetky komponenty umiestnené v konfigurácii back-to-back.

Toto usporiadanie umožňuje, aby puzdro rotorového hriadeľa bolo zavesené so všetkými ložiskami na studenom konci turbíny. Z toho vyplývajú dve výhody: rotor je veľmi kompaktný a robustný, a nie je vyžadovaný mazací olej v horúcej časti turbíny, takže spotreba oleja je zanedbateľná. Hybridný nosný systém rotora s výklopnou vložkou ložísk s neobmedzenou životnosťou, nesie hlavné radiálne zaťaženie. Vysoko-tlakový vzduch z kompresora vstupom do labyrintového tesnenia bráni mazaciemu oleju vstupovať do obežného kola.

Prívodné puzdro plynu plynovej turbíny sa upevňuje na integrálnu časť planétového ozubeného kola redukčnej prevodovky a je chránené pomocou strižných kolíkov. Prevodovka znižuje otáčky rotora hriadeľa z 26 000 rpm na 1 500 až 1 800 rpm pre 50 Hz resp. 60 Hz aplikácie. Valivé ložiská sa používajú pri všetkých prevodových hriadeľoch. Začlenené do redukčnej prevodovky je pohonné príslušenstvo pre štart turbíny, mazacie čerpadlo a čerpadlo paliva (pre kvapalné palivo alebo duálne palivo).

Plynová turbína je namontovaná na základni generátora vzperami, ktoré zabezpečujú zarovnanie s generátorom a nesú aj krútiaci moment a axiálne zaťaženie. Vzpery zaistia, že turbína je v rámci tolerancie zarovnaná s generátorom za všetkých okolností a minimalizujú vychýlenie.

Nádrž na mazací olej je zabudovaná do základne generátora. Ozubené čerpadlo dodáva ochladený, prefiltrovaný mazací olej do ložísk rotora a prevodoviek a olej zase vracia priamo späť do zásobníka oleja. Mazací systém sa skladá z nádrže, vzduchom chladeného tepelného výmenníka, duplexných filtrov, termostatického ventilu regulácie teploty a všetkých súvisiacich a potrebných potrubí, hadíc, ventilov, čerpadiel a monitorovacích bezpečnostných senzorov a spínačov. Bežné vysoko-kvalitné turbínové mazacie oleje môžu byť uspokojivo použité v OP16.

Plynová turbína je za normálnych okolností spúšťaná elektromotorom na striedavý prúd, ktorý poháňa hydraulické čerpadlo, ktoré poháňa hydraulický motor pripojený k rotoru cez redukčnú prevodovku.

Zásobník hydraulickej kvapaliny je neoddeliteľnou súčasťou základne generátora. Systém sa skladá z AC motora, hydraulického čerpadla, hydraulického motora, nádrže oleja, filtrov, hadíc, ventilov a ovládacích prvkov.

Turbína a generátor sú namontované na konštrukčnej základni, ktorá zahŕňa olejovú nádrž a montážne zostavy pre generátor, štartovacie a palivové systémy. Agregát je konštruovaný pre trojbodové upevnenie na inštaláčnu podlahu, podložku alebo povrch. Konfigurácia trojbodovej montáže udržuje vyrovnanie generátora a turbíny bez ohľadu na nerovnosti podkladu.

Riadiaci systém OP16 zabezpečuje vysokú spoľahlivosť a jednoduchosť ovládania. Elektronický riadiaci modul riadi otáčky motora a sleduje synchronizáciu generátora. Programovateľné automatické rozhranie (PLC) zaobstaráva riadenie, monitorovanie a bezpečnosť zariadení turbíny a tiež poskytuje sekvenčný program pre štart a stop funkcie generátora.

Operátor komunikuje s riadiacim systémom cez dotykovú obrazovku Machine Interface modul (HMI), ktorý poskytuje status, alarm a informácie o vypnutí a umožňuje operátorovi nastaviť akciu a hodnoty, ktoré sú vhodné.

Plynová turbína OP16 ponúka nasledujúce výhody:

- › Spoľahlivé a robustné vyhotovenie
- › Garantované nízke emisie: <59 mg/Nm³ pre CO a <75 mg/Nm³ pre NO_x (s OP16 - 3B spaľovacím systémom)
- › Vysoká dostupnosť: jedna 24 hodinová inšpekcia za rok
- › Dlhá doba medzi generálnymi opravami (TBO): 42 500 hodín
- › Nízke náklady na údržbu: <10 € za hodinu (na základe dlhodobej zmluvy o službách)
- › Miestna podpora a servis
- › Flexibilita paliva: kvapalné a plyné palivá + palivá s nízkou výhrevnosťou (napr. bioplyn)
- › Dvojité palivo: prepínanie medzi palivami pri plnom zaťažení
- › Nízka hlučnosť: 80-85 dBA (vzdialenosť 1 m)
- › Kompaktná veľkosť

Kombinovaná výroba tepla a elektriny (CHP)

Kogenerácia je ekonomický, praktický a k životnému prostrediu šetrný spôsob výroby tepla a elektriny. OP16 má kompaktnú veľkosť a má úroveň emisií výrazne pod povolenými hodnotami podľa predpisov EÚ. OP16 efektívne vytvára teplo aj elektrinu. Horúce výfukové plyny plynovej turbíny je možné efektívne využiť pre procesné a vykurovacie aplikácie. V závislosti na aplikácii môže turbína OP16 na báze kogenerácie dosiahnuť celkové využitie paliva až do 90%. OP16 je vhodná pre všetky odvetvia priemyslu, ktoré vyžadujú vysoké teploty tepla, ako napr. priame sušenie, výroba pary, absorpčné chladenie a diaľkové vykurovanie. Pri plnom zaťažení je k dispozícii približne 5 MW tepla v podobe čistých výfukových plynov. Pri plnom zaťažení môže byť generovaných až 6 ton vysoko-tlakovej pary za hodinu.

Špecifikácia plynovej turbíny

Turbína: OP16 priemyselná jedno-hriadeľová, kompletne radiálna plynová turbína, s výkonom 1850 kW_e podľa ISO.

Pri dodaní s 3B suchým nízko emisným systémom OP16 ponúka ultra nízke emisie výfukových plynov:

Teplota:	@ 15°C, 15% O2	@ 15°C, 15% O2
CO	< 60 [ppmv]	< 75 mg/Nm3
NOx	< 30 [ppmv]	< 59 mg/Nm3

Generátor: Typ striedavý, 4-pólový, 400V, 50 Hz, 3-fázový, 2313 kVA @ 15°C, 1500 RPM, Open Drip-proof konštrukcia (IP23). Generátor je dodávaný s plávajúcim štartérom.

BDEW certifikát: Očakávaný v decembri 2015

Rozmery: 6060 mm dĺžka x 2440 mm šírka x 5209 mm výška, hmotnosť približne 22 ton. Tieto parametre obsahujú interné systémy nasávania vzduchu, ale neobsahujú výfukový systém a oddelene inštalovaný ovládací panel.

Podmienky inštalácie:

Okolité teplota: -60 - + 40°C (pri inštalácii turbíny vonku).

Klasifikácia priestoru:

Zariadenie bude inštalované v nie nebezpečnej zóne. Set turbíny OP16 je pretlakovaný so saním vzduchu inštalovaným v nie nebezpečnom priestore.

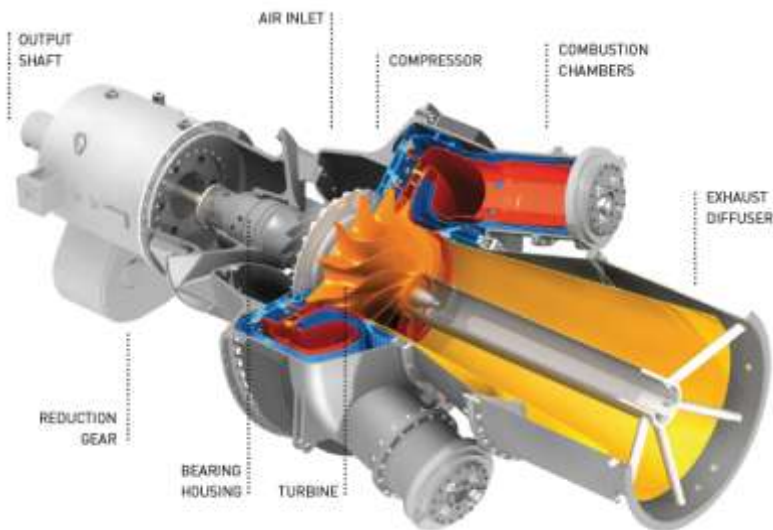
Prevádzkové princípy:

Pripojené a synchronizované so sieťou. V prípade, že sa sieť odpojí, OP16 môže pokračovať v prevádzke tak dlho, kým požadovaný výkon nie je vyšší ako výkon turbíny. To by malo byť podporené inštaláciou externého zdroja.

Plynné palivo: Suchý čistý zemný plyn, vlastnosti v súlade v priloženom zozname v dodatku A, syntézny plyn, bioplyn a pod.



obr.č.10 Plynová kombinovaná turbína CHP s OP16 - zariadenie vyrába holandská spoločnosť OPRA - referencie na webovom sídle www.opraturbines.com



Obr.č.11 Plynová kombinovaná turbína OP16

Vysvetlivky k obrázku č.11:

OUTPUT SHAF - výstupný hriadeľ
REDUCTION GEAR - redukčná prevodovka
AIR INLET - prívod vzduchu
BEARING HOUSING - púzdro ložiska
TURBINE - turbína
COMPRESSOR - kompresor
COMBUSTION CHAMBERS - spaľovacia komora
EXHAUST DIFFUSER - výfuk, výfukové plyny

II.8.5. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Areál bude napojený na existujúcu cestnú sieť regionálneho resp. lokálneho typu, spájajúcu obec Selice s okolitými obcami. Príjazd na pozemok je miestnou komunikáciou z južnej strany, cesta z betónových panelov, napojená na cestu III. triedy č. 06422 Trnovec nad Váhom – Selice – Palárikovo.

Areál bude využívaný stálymi zamestnancami s pobytom na celú pracovnú dobu, čomu zodpovedá potreba dlhodobého parkovania a potreba krátkodobého parkovania pre pracovné návštevy v areáli.

Parkovacie plochy budú sprístupnené vjazdom cez hlavnú vrátnicu situovanú v južnej časti pozemku a pred prevádzkovou budovou. Parkovacia plocha bude spevnená, vyasfaltovaná a odvodnená do zbernej dažďovej kanalizácie s odlučovačom ropných látok. Plochy, kde sa bude manipulovať so znečisťujúcimi látkami sa vybudujú v nepriepustnom prevedení. Vody z povrchového odtoku budú odvedené do dažďovej kanalizácie, cez zariadenie na zachytávanie plávajúcich látok a zariadenie na zachytávanie znečisťujúcich látok.

II.8.6. NAPOJENIE NA INŽINIERSKE SIETE

II.8.6.1. VODOVOD

Pre zásobovanie navrhovaných objektov vodou bude vybudovaná nová vodovodná prípojka areálového rozvodu vody. Voda bude meraná vodomermom vo vodomernej šachte. V šachte bude okrem vodomeru spätná klapka, montážna vložka a uzavieracie armatúry. Za vodomernou šachtou na areálovom vodovode sa osadí nadzemný hydrant. Hlavné rozvody vody sa vybudujú z ocelových pozinkovaných rúr, ostatné rozvody z tlakových plastových trubiek. Požiarny vodovod sa vybuduje len z ocelových pozinkovaných rúr. Napojenie objektov studenou vodou bude v novonavrhovanej vodomernej šachte osadenej na pozemku investora.

Rozvody vo voľnom priestore a v stenách, budú zhotovené z plast-hliníkových trubiek z polyetylénu s hliníkovou vrstvou hr. 0,4 mm, do max. teploty 95 °C a max. a prevádzkového tlaku 1,0 MPa. Potrubie vody je nutné izolovať v zmysle výkresovej časti PD. Izolácia potrubia v stavebnom objekte sa prevedie tepelnou izoláciou PE – penou. (Tubolit, Polifoam, Armaflex). Hlavné rozvody teplej, studenej a cirkulačnej vody budú vedené pod stropom resp. v podhlade. Stúpajúce potrubia ako aj prípojky k jednotlivým zriaďovacím predmetom sú zasekané do stien alebo sú zvedené v predstene spolu aj s potrubím TV. Na prístupných miestach sa osadia uzatváracie ventily. Na každú vetvu cirkulačného potrubia sa osadí termostatický, samočinný, proporcionálny ventil Aquastrom príslušnej dimenzie.

Príprava TPV bude riešená v zásobníkovom ohrievači vody v technickej miestnosti. Pre rýchlejší a ekonomicky odber je navrhnuté cirkulačné potrubie s cirkulačným čerpadlom. Prípojné potrubie pre navrhovaný ohrievač montovať až po osadení tohto zariadenia.

Rozvod studenej vody z pozinkovaného potrubia bude opatrený plstenými pásmi.

Potreba vody na hasenie požiaru pre jednotlivé stavebné úseky bude uvedená v projekte požiarnej ochrany (PO). Na chodbách budú podľa projektu PO inštalované hadicové navijaky s inštaláciou na stenu, s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s min. priemerom, alebo ekvivalentným priemerom 10 mm, s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l/min}$ pri tlaku 0,2 Mpa – H 25/30. Hadicové zariadenia sa umiestnia tak, aby uzatváracia armatúra bola vo výške max. 1,30 m nad podlahou, aby bol k nej umožnený ľahký prístup s prednostným umiestnením pri únikovom východe. Hadicové zariadenia vnútri budovy napojené na potrubie vnútorného vodovodu sa zriadi na vykonanie prvotných hasiacich prác pred príchodom hasičských jednotiek. Zariadenie na hasenie požiarov a rozvody vody je potrebné riešiť v zmysle STN 92 0400.

Zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov mimo budovy sú určené predovšetkým na dodávku vody do požiarnej čerpadel mobilnej hasičskej techniky pri zásahu vodou, alebo penou. Rozvody vody pre hasenie požiaru budú z rúr ocelových pozinkovaných. Požiarny vodovod bude oddelený od pitného

vodovodu potrubným oddeľovačom prietoku v zmysle normy STN EN 1717. Pred oddeľovačom prietoku bude nainštalovaný jemný filter s preplachom. Inštalácia vodovodu sa musí realizovať podľa platných predpisov a noriem určených pre realizáciu vodovodov.

II.8.6.2. ODKANALIZOVANIE

Účelom dažďovej kanalizácie je odvedenie dažďových vôd zo striech objektov, odvedenie dažďových vôd z komunikácie a parkovísk a pridružených spevnených dláždených plôch. Dažďová kanalizácia bude zaústená do vsakovacích nádrží umiestnených na pozemku, na základe odporúčania v hydrogeologickom posudku.

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové vody z komunikácie a parkovísk a pridružených spevnených dláždených plôch a zo striech objektov. Z parkovísk sa dažďové vody prečistia v odlučovačoch ropných látok. Je navrhovaná rôznych veľkosti rozmerov /DN/ podľa množstva odvádzaných dažďových vôd. Na kanalizácií sa zriadia prefabrikované kanalizačné šachty kvôli kontrole a údržbe kanalizácie a vlastná dažďová kanalizácia je navrhovaná z kanalizačného potrubia korigovaných rúr.

Plochy kde sa bude manipulovať so znečisťujúcimi látkami sa vybudujú v nepriepustnom prevedení a vyspádané budú tak, aby vody z povrchového odtoku a priemyselné odpadové vody (vzniknuté napr. pri umývaní kontajnerov alebo mechanizmov boli odvedené do kanalizácie cez zariadenie na zachytávanie plávajúcich látok a zariadenie na zachytávanie znečisťujúcich látok.

Odvod splaškových odpadových vôd je navrhnutý do areálovej splaškovej kanalizácie. Tá bude zaústená do existujúcich prípadne novovybudovaných nepriepustných betónových nádrží – žúmp na pozemku investora.

Z betónových žúmp bude odpadová voda vyvázaná zmluvne dohodnutou firmou na najbližšie existujúcu čistiareň odpadových vôd. Pripájacie a odpadové potrubie je navrhnuté z rúr HT Systém. Potrubie pre odvod splaškových odpadových vôd je navrhnuté z rúr HT prip. PP pre vnútornú kanalizáciu a pre areálovú kanalizáciu z PVC potrubí.

Vnútorná kanalizácia musí zabezpečovať spoľahlivé, hospodárne a hygienicky nezávadné odvádzanie odpadových vôd z objektu. Musí byť riešená tak, aby nebola porušená stabilita konštrukcie objektu ani pri prípadných opravách. Vertikálne odpady budú vedené v inštaláčnom priestore. Odpadné potrubie sa uchyťí objímkami do zvislej steny. Voľne vedené potrubie sa obloží sadrokartónom s vhodnou povrchovou úpravou. Priame vetranie kanalizácie sa uskutoční vyvedením hlavným odpadových potrubí nad strechu. Potrubie sa vyústi do atmosféry a nad rovinou strechy zakončí vetracou hlavicou.

II.8.6.3. VYKUROVANIE

Zdrojom tepla pre vykurovanie budov a skleníkov, ako aj prípravu teplej vody bude zostatkové teplo zo zariadenia na plazmové splyňovanie odpadu. Teplovodom bude vyhriate médium dopravované to výmenníkov, kde bude pripravovaná voda na použitie či pre vykurovanie, ako aj pre použitie v zdravo technických zariadeniach. Po prechode výmenníkom sa voda bude akumulovať v zásobníkoch. Technológia akumuláčného vrstevného zásobníka dosahuje objem až do 100.000 litrov. Veľkokapacitné akumuláčné vrstevné zásobníky sú rozmiestnené v systémoch, kde je potrebný zásobník s väčšou kapacitou. Použitie veľkokapacitného akumuláčného vrstevného zásobníka ako úsporné riešenie - vedia problém riešiť uložením väčšieho množstva energie po dlhšie časové obdobie.

V jednotlivých budovách bude riešené vykurovanie na princípe sálavého odovzdávacieho systému, slúžiaceho na vykurovanie v zimnom období a na chladenie v letnom období. Uvažovaný je dvojrúrkový systém, ktorý slúži na vykurovanie i na chladenie. Odovzdávacími prvkami sú kapilárne rohože, inštalované v strope a v hygienických miestnostiach v prípade zvýšenej potreby aj v podlahe. Veľká odovzdávacia plocha umožňuje zabezpečenie tepelnej pohody pri nízkych teplotách energetického nosiča (voda). Vďaka teplote vykurovacieho/chladiaceho média blízkej teplote vzduchu v miestnosti sa takéto sálavé systémy označujú aj ako nízkoteplotné vykurovanie a vysokoteplotné chladenie. Pri takomto systéme obnoviteľné zdroje energie dosahujú vysoký potenciál ich využiteľnosti.

II.8.6.4. ELEKTRICKÁ ENERGIA

Pozemok investora je napojený na elektrickú energiu prostredníctvom vedenia VN a transformátora na stožiaroch VN. Odtiaľ vedie prípojka ku technologickému zariadeniu prevádzky. Je plánované vybudovanie vnútroareálového rozvodu pre celý areál, vedeného v zemi a zrušenie vzdušných trás existujúcich na pozemku. Zároveň sa uvažuje s využitím elektrickej energie zo zariadenia na plazmové splyňovanie odpadu a jeho následným spaľovaním výroby elektrickej energie pre vlastnú spotrebu.

II.8.7. KAPACITA ZARIADENIA A DRUHY ODPADOV

Kapacita zariadenia :

Projektovaná kapacita dvoch plazmových technologických celkov je do **22 000 ton zhodnocovaných odpadov za rok, čo pri nepretržitej prevádzke zariadenia znamená do 60,0 ton odpadov za deň.****ZOZNAM DRUHOV ODPADOV VHODNÝCH NA TEPELNÉ SPRACOVANIE**

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
01	ODPADY POCHÁDZAJÚCE Z ŤAŽBY, ÚPRAVY A ĎALŠIEHO SPRACOVANIA NERASTOV A KAMEŇA	
01 03	Odpady z fyzikálneho a chemického spracovania rudných nerastov	
01 03 08	prachový a práškový odpad neobsahujúci nebezpečné látky z fyzikálneho a chemického spracovania rudných nerastov	O
02	ODPADY Z POĽNOHOSPODÁRSTVA, ZÁHRADNÍCTVA, LESNÍCTVA, POĽOVNÍCTVA A RYBÁRSTVA, HYDROPÓNIE A Z VÝROBY A SPRACOVANIA POTRAVIN	
02 01	ODPADY Z POĽNOHOSPODÁRSTVA, ZÁHRADNÍCTVA, LESNÍCTVA, POĽOVNÍCTVA A RYBÁRSTVA	
02 01 04	odpadové plasty (okrem obalov)	O
03	ODPADY ZO SPRACOVANIA DREVA A Z VÝROBY PAPIERA, LEPENKY, CELULÓZY, REZIVA A NÁBYTKU	
03 01	ODPADY ZO SPRACOVANIA DREVA A Z VÝROBY REZIVA A NÁBYTKU	
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 04	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy obsahujúce nebezpečné látky	N
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03	ODPADY Z VÝROBY A SPRACOVANIA CELULÓZY, PAPIERA A LEPENKY	
03 03 05	kaly z odstraňovania tlačiarenských farieb pri recyklácii papiera (deinking)	N
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu ???	O
04	ODPADY Z KOŽIARSKÉHO, KOŽUŠNÍCKÉHO A TEXTILNÉHO PRIEMYSLU	
04 01		
04 01 03	odpady z odmasťovania obsahujúce rozpúšťadlá bez kvapalnej fázy	N
04 01 04	činiaca brečka obsahujúca chróm	O
04 02		
04 02 09	odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 14	odpad z apretácie obsahujúci organické rozpúšťadlá	N
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
05	ODPADY ZO SPRACOVANIA ROPY, ČISTENIA ZEMNÉHO PLYNU A PYROLÝZNEHO SPRACOVANIA UHLIA	
05 06	OPADY Z ANORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESOV	
05 06 03	ostatné dechty	N
06	ODPADY Z ANORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESOV	
06 04	Odpady obsahujúce kovy iné ako uvedené v 06 03	
06 04 05	odpady obsahujúce iné ťažké kovy než arzén a ortuť	N
12	ODPADY Z TVAROVANIA, FYZIKÁLNEJ A MECHANICKEJ ÚPRAVY POVRCHOV KOVOV A PLASTOV	
12 01	Odpady z tvarovania a fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov kovov a plastov	
12 01 03	piliny a triesky z neželezných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie

(podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení)

15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované	
15 01	Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)	
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	N
15 02		
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16	ODPADY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ V KATALÓGU ODPADOV	
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)	
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O
16 01 07	olejové filtre	N
16 01 18	neželezné kovy	O
16 01 19	plasty	O
16 01 21	nebezpečné dielce iné ako uvedené v 16 01 07 až 16 01 11, 16 01 13 a 16 01 14	N
16 02	Odpady z elektrických a elektronických zariadení	
16 02 09	transformátory a kondenzátory, obsahujúce PCB	N
16 02 10	vyradené zariadenia obsahujúce alebo znečistené PCB, iné ako uvedené v 16 02 09	N
16 02 11	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HČFČ, HFČ	N
16 02 12	vyradené zariadenia obsahujúce voľný azbest	N
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 - neobsahujúce PCB, chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC a voľný azbest	N
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13 - neobsahujúce PCB, chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC a voľný azbest	O
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení	N
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	O
16 05	PLYNY V TLAKOVÝCH NÁDOBÁCH A VYRADENÉ CHEMIKÁLIE	
16 05 06	laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky vrátane zmesí laboratórnych chemikálií	N
16 05 07	vyradené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
16 05 08	vyradené organické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
16 08	Použitie katalyzátory	
16 08 01	použitie katalyzátory obsahujúce zlato, striebro, rénium, ródium, paládium, irídium alebo platinu okrem 16 08 07	N
16 08 02	použitie katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy ³) alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	N
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)	
17 02	Drevo, sklo, plasty	
17 02 03	plasty	O
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY	
17 03 03	uholný decht a dechtové výrobky	N
17 04	Kovy (vrátane ich zliatin)	
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie

(podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení)

17 04 02	hliník	O
17 04 04	zinok	O
17 04 06	cín	O
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST	
17 06 01	izolačné materiály obsahujúce azbest	N
17 06 05	stavebné materiály obsahujúce azbest	N
17 09		
17 09 02	odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce PCB (napr. tesniace materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie obsahujúce PCB, kondenzátory obsahujúce PCB)	N
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
18	ODPADY ZO ZDRAVOTNEJ ALEBO VETERINÁRNEJ STAROSTLIVOSTI ALEBO S NIMI SÚVISIACEHO VÝSKUMU (OKREM KUCHYNSKÝCH A REŠTAURAČNÝCH ODPADOV, KTORÉ NEVZNIKLI Z PRIAMEJ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI)	
18 01	ODPADY Z PÔRODNÍCKEJ STAROSTLIVOSTI, DIAGNOSTIKY, LIEČBY ALEBO ZDRAVOTNEJ PREVENČIE	
18 01 01	ostré predmety okrem 18 01 03	O
18 01 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	N
18 01 04	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy (napr. obväzy, sadrové odtlačky a obväzy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy, plienky)	O
18 01 08	cytotoxické a cytostatické liečivá	N
18 01 09	liečivá iné ako uvedené v 18 01 08	O
18 02	ODPADY Z VETERINÁRNEHO VÝSKUMU, DIAGNOSTIKY, LIEČBY A PREVENTÍVNEJ STAROSTLIVOSTI	
18 02 02	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	N
19	ODPADY ZO ZARIADENÍ NA ÚPRAVU ODPADU, Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD MIMO MIESTA ICH VZNIKU A Z ÚPRAVNÍ PITNEJ VODY A PRIEMYSELNEJ VODY	
19 02	ODPADY Z FYZIKÁLNEJ ALEBO CHEMICKEJ ÚPRAVY ODPADU (VRÁTANE ODSTRÁŇOVANIA CHRÓMU A KYANIDOV, NEUTRALIZÁCIE)	
19 02 11	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
19 10	Odpady zo šrotovania kovových odpadov	
19 10 02	odpad z neželezných kovov	O
19 12	Odpady z mechanického spracovania odpadu (napr. triedenia, drvenia, lisovania, hutnenia a peletizovania) inak nešpecifikované	
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 03	neželezné kovy	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 06	drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	N
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20	Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu	
20 01	Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov (okrem 15 01)	
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 03	Iné komunálne odpady	
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 07	objemný odpad	O
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O

Druhy odpadov, ktoré je možné materiálovo zhodnotiť, budú do prevádzky prijímané iba v prípade, ak by boli znehodnotené (napr. poveternostnými vplyvmi odpadový papier a lepenka) a nebolo by možné ich už využiť na materiálové zhodnotenie.

Zariadenie na zber a zhodnocovanie odpadov bude označené informačnou tabuľou viditeľnou z verejného priestranstva s nasledovnými údajmi :

- názov zariadenia
- obchodné meno a sídlo prevádzkovateľa
- prevádzkový čas zariadenia
- zoznam druhov odpadov, s ktorými sa v zariadení nakladá
- názov orgánu štátnej správy, ktorý vydal súhlas na prevádzkovanie zariadenia
- meno a priezvisko zodpovednej osoby za prevádzku a číslo telefónu

Držiteľ odpadov bude v rámci vydaných rozhodnutí plniť povinnosti, ktoré pre neho vyplývajú z ustanovení zákona o odpadoch; ako napríklad :

- zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov ,
- zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, 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;
- umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom;
- 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,
- vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve ,

Prevádzkovateľ bude pri preberaní odpadov vykonávať :

- kontrolu správnosti požadovaných dokladov o množstve a druhu dodaných odpadov,
- vizuálnu kontrolu dodávky odpadov s cieľom overiť deklarované údaje o pôvode,
- vlastnostiach a zložení odpadu v súlade s Prevádzkovým poriadkom,
- váženie množstva dodaných odpadov,
- podľa potreby zabezpečiť kontrolné náhodné odbery vzoriek odpadu na skúšky a analýzy odpadu s cieľom overiť deklarované údaje držiteľa odpadu o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu,
- evidenciu prevzatých odpadov,
- vystavenie potvrdenia dodávateľovi odpadov o prevzatí odpadu s vyznačením dátumu a času.

V zmysle platných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve bude pri nakladaní s odpadmi potrebné viesť a uchovávať nasledovnú dokumentáciu :

- rozhodnutia orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve
- prevádzkový poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov
- evidenčné listy odpadov
- hlásenia o vzniku o nakladaní s odpadmi

K prevádzkovej dokumentácii o technicko-organizačnom zabezpečení riadneho chodu zariadenia a minimalizácie vplyvu zariadenia na životné prostredie patrí :

- prevádzkový poriadok,
- technologický reglement ,
- prevádzkový denník,
- opatrenia pre prípad havárie pri nakladaní s odpadmi,
- obchodné a dodávateľské zmluvy týkajúce sa nakladania s odpadmi,
- vydané súhlasy, vyjadrenia a stanoviská orgánov štátnej správy a samosprávy.

Od 1.1.2016 vstúpi do platnosti a bude účinný nový zákon o odpadoch NR SR č.79/2015 Z.z., vrátane vykonávacích predpisov k tomu zákonu, ktoré budú zrejmé až ku koncu roka 2015. Povinnosti, ktoré budú ustanované v novom zákone a vykonávacích predpisoch zabezpečí navrhovateľ pre tento charakter prevádzky priebežne, v súlade s novou legislatívou.

II.8.8. ZÁVÄZNÉ PRÁVNE PREDPISY

Prevádzka navrhovanej činnosti sa bude legislatívne riadiť a dodržiavať povinnosti, ktoré sú upravené najmä zákonmi a vykonávacími predpismi, ktoré sú nižšie vymenované.

Prevádzka bude podliehať vydaniu integrovaného povolenia podľa zákona NR SR č.39/2013 Z.z. v platnom znení.

Pri tvorení dokumentu je v platnosti ešte zákon o odpadoch z roku 2001, od 01.01.2015 je účinný už zákon NR SR č.79/2015 Z.z. zákon o odpadoch a o doplnení niektorých zákonov.

V zbierke zákonov v 50. týždni boli už zverejnené aj nové vykonávacie vyhlášky, vrátane novely zákona o ovzduší a zákona o fluorovaných plynch.

Výstavba prevádzky a samotná činnosť prevádzky sa bude legislatívne riadiť a dodržiavať povinnosti podľa aktuálne platných zákonov a vykonávacích predpisov.

1. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO
Zákon NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov, v platnom znení (v znení č. 553/2001 Z. z., 96/2002 Z. z., 261/2002 Z. z., 393/2002 Z. z., 529/2002 Z. z., 188/2003 Z. z., 245/2003 Z. z., 525/2003 Z. z., 17/2004 Z. z., 24/2004 Z. z., 443/2004 Z. z., 582/2004 Z. z., 587/2004 Z. z., 733/2004 Z. z., 479/2005 Z. z., 532/2005 Z. z., 571/2005 Z. z., 127/2006 Z. z., 514/2008 Z. z., 515/2008 Z. z., 519/2008 Z. z., 8/2009 Z. z., 160/2009 Z. z., 386/2009 Z. z., 119/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 258/2011 Z. z., 343/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 290/2013 Z. z., 346/2013 Z. z., 388/2013 Z. z., 484/2013 Z. z., 399/2014 Z. z.)
Zákon NR SR č. 17/2004 Z.z. o poplatkoch za uloženie odpadov (v znení č. 587/2004 Z. z., 515/2008 Z. z., 434/2013 Z. z.)
Vyhl. MŽP SR č. 310/2013 Z.z o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
Vyhl. MŽP SR č.284/2001 Z.z. , ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov v platnom znení. (v znení č. 409/2002 Z. z., 129/2004 Z. z.)
Oznámenie Ministerstva životného prostredia SR č. 75/2002 Z. z. o vydaní výnosu č. 1/2002, ktorým sa ustanovujú jednotné metódy analytickej kontroly odpadov
Zákon a vykonávacie predpisy účinné po 01.01.2016
Zákon NR SR č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
Vyhl. MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje KATALÓG ODPADOV
Vyhl.MŽP SR č.366/2015 Z.z., o ohlasovacej a evidenčnej povinnosti
2. VODNÉ HOSPODÁRSTVO
Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) (v znení č. 587/2004 Z. z., 230/2005 Z. z., 479/2005 Z. z., 532/2005 Z. z., 359/2007 Z. z., 514/2008 Z. z., 515/2008 Z. z., 384/2009 Z. z., 134/2010 Z. z., 556/2010 Z. z., 258/2011 Z. z., 408/2011 Z. z., 306/2012 Z. z., 321/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 35/2014 Z.z., 409/2014 Z.z.)
Vyhl. MŽP SR č.100/2005 Z. z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení MZV
3. OCHRANA OVZDUŠIA
Zákon NR SR č.137/2010 Z.z. o ovzduší (v znení č. 318/2012 Z. z., 180/2013 Z. z.) - novela 350/2015 Z.z. - účinná od 01.01.2016 Z.z.
vyhl. MŽP SR č.410/2012 Z.z. , ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší (v znení č. 270/2014 Z. z.)
vyhl. MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
vyhl. MŽP SR č.231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení
vyhl. MP,ŽP a RR SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia (v znení č. 442/2013 Z. z.)
vyhl. MP,ŽP a RR SR č. 361/2010 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzkujúcich zariadenia používané na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu a spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie údajov o ich dodržaní
vyhl. MŽP SR č. 228/2014 Z.z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách, s novelou č.367/2015 Z.z. účinnou od 01.01.2016

<p>vyhl. MŽP SR č.127/2011 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam regulovaných výrobkov, označovanie ich obalov a požiadavky na obmedzenie emisií prchavých organických zlúčenín pri používaní organických rozpúšťadiel v regulovaných výrobkoch</p>
<p>vyhl. MŽP SR č.60/2011 Z.z., ktorou sa ustanovujú jednotlivé notifikačné požiadavky pre špecifický odbor oprávnených meraní, kalibrácií, skúšok a inšpekcií zhody podľa zákona o ovzduší.</p>
<p>Zákon NR SR 286/2009 Z.z. o fluórových skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v znení č. 137/2010 Z. z., 321/2012 Z. z., 180/2013 Z. z.)</p>
<p>vyhl. MŽP SR č.314/ 2009 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon o fluórových skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov - s novelou č.348/2015 Z.z. - účinnou od 01.01.2016</p>
<p>4. HYGIENA – OCHRANA ZDRAVIA ĽUDÍ</p>
<p>Zákon NR SR č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v znení č. 140/2008 Z. z., 461/2008 Z. z., 540/2008 Z. z., 170/2009 Z. z., 67/2010 Z. z.,131/2010 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 172/2011 Z. z., 470/2011 Z. z., 306/2012 Z. z., 74/2013 Z. z., 153/2013 Z. z., 204/2014 Z. z.)</p>
<p>NR SR č.115/2006 Z.z. o min. zdravotných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s exp. hluku + zmena NR SR č.555/2006 Z.z.</p>
<p>NR SR č.355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pre rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci + zmena NR SR č. 300/2007 Z.z.</p>
<p>Vyhl. MŽ SR č.448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií</p>
<p>5. OCHRANA PRÍRODY</p>
<p>Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v platnom znení (v znení č. 525/2003 Z. z., 205/2004 Z. z., 364/2004 Z. z., 587/2004 Z. z., 15/2005 Z. z., 479/2005 Z. z., 24/2006 Z. z., 359/2007 Z. z., 454/2007 Z. z., 515/2008 Z. z., 117/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 408/2011 Z. z., 180/2013 Z. z., 207/2013 Z. z., 311/2013 Z. z., 506/2013 Z. z., 35/2014 Z. z., 198/2014 Z. z.)</p>
<p>Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny (v znení č. 492/2006 Z. z., 638/2007 Z. z., 579/2008 Z. z., 173/2011 Z. z., 158/2014 Z. z.)</p>
<p>6. METROLOGIA</p>
<p>Zákon č.142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení (v znení č. 431/2004 Z. z., 495/2008 Z. z., 42/2013 Z. z.)</p>
<p>Vyhl.č.210/2000 Z.z. o meradielach a metrologickej kontrole (v znení č. 310/2000 Z. z., 403/2000 Z. z., 9/2001 Z. z., 48/2001 Z. z., 75/2001 Z. z., 133/2001 Z. z., 27/2002 Z. z., 69/2002 Z. z., 427/2003 Z. z., 361/2004 Z. z., 669/2004 Z. z., 187/2005 Z. z., 570/2006 Z. z., 171/2008 Z. z., 13/2009 Z. z., 162/2011 Z. z.)</p>
<p>7. STAVEBNÝ ZÁKON</p>
<p>Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), v platnom znení (v znení č. 103/1990 Zb., 262/1992 Zb., 136/1995 Z. z., 199/1995 Z. z., 286/1996 Z. z., 229/1997 Z. z., 175/1999 Z. z., 237/2000 Z. z., 416/2001 Z. z., 553/2001 Z. z., 217/2002 Z. z., 103/2003 Z. z., 245/2003 Z. z., 417/2003 Z. z., 608/2003 Z. z., 541/2004 Z. z., 290/2005 Z. z., 479/2005 Z. z., 24/2006 Z. z., 218/2007 Z. z., 540/2008 Z. z., 66/2009 Z. z., 513/2009 Z. z., 118/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 547/2010 Z. z., 408/2011 Z. z., 300/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 219/2013 Z. z. 368/2013 Z. z. 293/2014 Z. z., 314/2014 Z. z., 154/2015 Z. z., 254/2015 Z. z.)</p>
<p>8. INTEGROVANÁ KONTROLA A PREVENCIA ZNEČIŠŤOVANIA</p>
<p>Zákon NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v znení č. 484/2013 Z. z., 58/2014 Z. z., 262/2015 Z.z.)</p>
<p>Vyhl. MŽP SR č. 183/2013 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov</p>

II.9. ZDŮVODNENIE POTREBY NAVRHovANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Positíva navrhovanej činnosti :

- v oblasti energetického zhodnocovania odpadov TOP technológia, praktické skúsenosti poľskej firmy EKO Hybres a získané ocenenia za inovatívnu technológiu (v prílohe č.14 dokumentu)
- v oblasti materiálového zhodnocovania odpadov (recyklácia drahých kovov - Au, Ag, Cu, Pt) - Best Available Technology - BAT technológia,
- možnosť spracovať takmer 80% druhov odpadov podľa "Katalógu odpadov",
- v prípade komunálneho odpadu eliminovanie potreby skládkovania, zníženie pôvodného objemu na 2-8% typov odpadov, možnosť využitia odpadu - bezodpadová technológia,
- možnosť "likvidácie" existujúcich environmentálnych záťaží (gudróny),

- inovatívny spôsob využitia odpadov na formy energie - tepla a elektrickej energie - z odpadov, ktoré prevažne skončia na skládkach odpadov,
- energetické zhodnocovanie zložiek odpadov s vysokou kalorimetrickou hodnotou plazmovým splyňovaním odpadov,
- technologické zariadenie, ktoré dokáže spracovať akýkoľvek druh odpadu,
- vyzískanie druhotných surovín z odpadov po ich zhodnotení v plazmovej technológii,
- súlad s POH SR a POH Nitrianskeho kraja - napĺňanie cieľov programu pre znižovanie skládkovania a budovania zariadení na energetické zhodnocovanie odpadov,
- súlad s hierarchiou odpadového hospodárstva, ktorá je záväzná,
- vhodné umiestnenie navrhovanej činnosti do vhodnej lokality,
- oživenie výrobnjej činnosti v nevyužívanom areáli, ktorá bude v súčinnosti s modernou poľnohospodárskou výrobou - v novovybudovanom skleníkovom hospodárstve,
- dostatočná vzdialenosť lokality od obce Selice, bez narušovania pohody obyvateľov obce výrobnou činnosťou,
- využitie syntézneho plynu v plynovej kombinovanej turbíne na výrobu tepla, ktoré bude dodávané do novovybudovaného skleníkového hospodárstva,
- využitie syntézneho plynu v plynovej kombinovanej turbíne na výrobu elektrickej energie, pre vlastnú potrebu prevádzky,
- vhodný prístup z verejnej komunikácie priamo do areálu prevádzkovateľa,
- vysporiadané vlastnícke vzťahy existujúcich budov a pozemkov,
- nie je potrebný žiadny iný záber poľnohospodárskej pôdy,
- areál je oplotený, v súčasnosti uzamknutý, bez prístupu nepovolaným osobám, po zahájení činnosti prevádzky bude ochrana areálu zabezpečená strážnou službou,
- súčasné dispozičné riešenie po vhodných stavebných úpravách vyhovuje potrebám realizácie navrhovanej činnosti,
- technologické zariadenia, na princípe technológie splyňovania sa nachádzajú v súčasnej dobe už pri Prahe - SAFINA, a.s. Vestec - Plazmová technológia na recykláciu použitých priemyselných
- katalyzátorov od roku 2008, ako aj v poľskej obci Rogoźnica pri Rzeszów firmu EKO HYBRES Sp. z o. o. Rzeszów. Tieto prevádzky už úspešne prevádzkujú zariadenia na splyňovanie odpadov od spoločnosti SILVERGAS s.r.o.,
- spoločnosť SILVERGAS s.r.o. prevádzkuje v Bardejove skúšobné zariadenie - mini technológiu splyňovania odpadov, s ktorou má už praktické skúsenosti v oblasti splyňovania rôznych druhov odpadov,
- v súčasnej dobe pre technológiu od spoločnosti SILVERGAS s.r.o. bolo vydané pre firmu EKO TREE s.r.o. v Bardejove stavebné povolenie na prevádzku zariadenia na plazmové splyňovanie odpadov ,
- **spoločnosť SILVERGAS s.r.o. - dodávateľ technológie - je držiteľom ocenenia odpadového hospodárstva Zlatý Mravec** v kategórii inovatívne riešenia za projekt: PLAZMOVÝ REAKTOR NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV,

Tavenie a splynovanie odpadov v plazmových reaktoroch bude nachádzať čoraz širšie praktické uplatnenie ako jedna z alternatív termickej bezodpadovej "likvidácie" odpadov, pri ktorej sa využijú nielen všetky zložky

odpadu, ale sa využije aj jeho energetický potenciál bez zaťaženia životného prostredia plynými emisiami alebo tuhými odpadmi.

Negatíva navrhovanej činnosti :

Nie sú navrhovateľovi známe.

V súvislosti s touto činnosťou je predpoklad častejšieho pohybu motorových vozidiel - dopravných prostriedkov - pri dovoze odpadov do areálu spoločnosti a vývoze surovín . Vzhľadom na predpokladanú kapacitu zariadenia a umiestnenie činnosti v danej lokalite, táto skutočnosť neovplyvní súčasný stav životného prostredia v lokalite, ani neovplyvní zdravotný stav obyvateľov v tejto časti územia.

Pri predpokladanej kapacite zariadenia - max. do 60,0 ton denne, sa jedná o prísun dvoch až troch veľkokapacitných vozidiel za deň (napr. po 40 ton nákladu), alebo do max. 6 vozidiel s objemom nákladu po 10 ton odpadov.

II.10. CELKOVÉ NÁKLADY

Predpoklad nákladov vyčíslených na realizáciu : cca 18 000 000,0 EUR bez DPH

II.11. DOTKNUTÁ OBEC

Obec Selice

so sídlom Sovietskej armády 1131 , 925 72 Selice

II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Nitriansky samosprávny kraj

Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja , oddelenie životného prostredia

so sídlom Rázusova 2A, 949 01 Nitra

II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

- Slovenská inšpekcia životného prostredia,
Inšpektorát životného prostredia Bratislava, stále pracovisko NITRA
odbor integrovaného povoľovania a kontroly
so sídlom Mariánska dolina č.7 , 949 01 Nitra
- OKRESNÝ ÚRAD Šaľa, odbor starostlivosti o životné prostredie
so sídlom Hlavná 42/12A, Šaľa
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante
so sídlom Hodská č. 2352/62, PSČ 924 81 Galanta

II.14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

- Obec Selice,
so sídlom Sovietskej armády 1131 , 925 72 Selice
- Slovenská inšpekcia životného prostredia, (SIŽP)
Inšpektorát životného prostredia Bratislava, stále pracovisko NITRA
odbor integrovaného povoľovania a kontroly
so sídlom Mariánska dolina č.7 , 949 01 Nitra
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante (RUVZ)
so sídlom Hodská č. 2352/62, PSČ 924 81 Galanta

II.15. REZORTNÝ ORGÁN

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR)
so sídlom Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava

II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBNÝCH PREDPISOV

- územné rozhodnutie - stavebný úrad Obce Selice,
- stavebné povolenie, kolaudačné povolenie a integrované povolenie podľa zákona č.50/1976 Z.z. a podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z. z. Zákon o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia - SIŽP stále pracovisko Nitra,
- Záväzné stanovisko - rozhodnutie podľa zákona NR SR č.355/2006 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení - vydáva Regionálny úrad verejného zdravotníctva Galanta

II.17. VYJADRENIE O VPLYVOCH ZÁMERU ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

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

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (NATURA 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)

Priamo dotknutým územím navrhovanej činnosti je uzavretý areál budúcej prevádzky v k.ú. obce Selice, okres Šaľa. Širším dotknutým územím je katastrálne územie obce Selice.

III.1.1. GEOLOGICKÁ STAVBA A INŽINIERSKO-GEOLOGICKÉ VLASTNOSTI HORNÍN

Orografické pomery

Zaujímavé územie sa geograficky nachádza vo východnej časti Podunajskej roviny. Obec je situovaná približne 14 km od mesta Šaľa. Územie je geografickým celkom v povodí toku Váh, ktorý obec obteká zo západnej strany, z východnej je to zase rieka Dlhý kanál. Okres Šaľa z orografického hľadiska nemá zaujímavý krajinkársky charakter. Krajinná štruktúra je tvorená v podsústave panónskej panvy s malým charakteristickým poklesom voči okolitým sústavám, čo spôsobilo vytvorenie rovinných krajinných štruktúr. Z uvedeného dôvodu sa v okolí nenachádzajú turisticky zaujímavé prvky (kopce, vrchy).

Geomorfologické pomery

Posudzované územie navrhovanej činnosti spadá podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E. a Lukniš, M., 1986 do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska Panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská rovina, podcelku Novozámocké pláňavy. Podunajská rovina je celok (juhozápadná časť) Podunajskej nížiny, nachádzajúci sa na ploche približne 3500 km². Nachádza sa nívach riek Dunaja a Váhu.

Celok je charakteristický minimálnou členitosťou terénu. Najnižší bod v oblasti je položený vo výške 107 m.n.m. a najvyšší bod 160 m.n.m.. Reálne krajinné výškové rozdiely neprekračujú 30 m.

Susediacim celkom na severe je Podunajská pahorkatina, na severozápade Malé Karpaty a na východe zasahuje časť Matransko-Slanskej subprovincie – časť Borda. Podunajská rovina má osem podcelkov, ktorými sú Úľanská mokraď, Čilížska mokraď, Potôňska mokraď, Okoličnianska mokraď, Salibská mokraď, Martovská mokraď, Novozámocké pláňavy a Šúr.

Aj napriek tomu, že celok Podunajská rovina vystupuje ako členitý celok Malej Dunajskej kotliny, z morfológického hľadiska tento celok je značne jednotný.

Geomorfologická jednotka	Hierarchická úroveň
ALPSKO – HIMALÁJSKA	sústava
PANÓNSKA PANVA	podsústava
ZÁPADOPANÓNSKA PANVA	provincia
MALÁ DUNAJSKÁ KOTLINA	subprovincia
Podunajská nížina	oblasť
Podunajská rovina	celok
Novozámocké pláňavy	podcelok

Zdroj: Mazúr E., Lukniš M., 1986: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR, Slovenská kartografia, Bratislava



Obr.č.12 Geomorfologické členenie

Vysvetlivky



Celok podunajská rovina je tvorený jednotnou geomorfologickou štruktúrou – neogénnymi sedimentami panvy, pre ktoré je charakteristické nasledovné zloženie – sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov,

Geologické pomery územia

Obec Selice z geomorfologicko-geografického hľadiska leží na Podunajskej rovine na agradačnom vale Váhu, ktorý je v kontakte s depresiou Novozámockých pláňav vo východnom prostore dolného toku povodia Váhu. Podunajská rovina je mladotretihorná (neogénna) panva, tvorená vulkanitmi karpatského oblúka, súčasťou mladej poklesavajúcej morfoštruktúry Panónskej panvy. Z uvedeného dôvodu nie je scenéria krajiny zaujímavá a rozdiel medzi najvyšším a najnižším bodom v niektorých častiach krajiny nie je ani 30 m. Štruktúra tejto geologickej jednotky bola tvorená v závislosti od dynamického pohybu Váhu v čase a priestore ako pôsobenie vonkajších a vnútorných fyzikálnych síl.

Údolná niva Váhu bola vytvorená rôznymi odchytkami, starými a mŕtvymi ramenami Váhu, ktorý počas formovania kvartéru akumuloval, erodoval a transportoval rôzne geologické zmesi a vytvoril tak geologickú stavbu akú ju poznáme v dnešnej podobe.

Z kvartérnych sedimentov tu majú najväčšie zastúpenie eolické sedimenty a ich kombinácie zo stratigrafickým rozpätím (viac piesky, vo forme presypov), ktoré v určitých lokalitách dosahujú hrúbku vrstvy od 10 do 15 m. Značne sú zastúpené aj fluvialne sedimenty, ktoré v lokalite vystupujú v dvoch podobách. Nižšie uložené sedimenty – staršie (wurm, riss) sa nachádzajú vo forme štrkovitých a piesčitých sedimentov, ktoré spolu s ílom a rôznymi orgánogenými sedimentmi vytvárajú súvislú geologickú vrstvu. Vyššie uložené fluvialne sedimenty vo forme jemnučkových štrkov so značným obsahom ílu vytvárajú hlinité a pieskové vrstvy, ktoré vytvárajú súčasný reliéf krajiny.

Staršími vrstvami sú neogénne prvky, nachádzajúce sa v hĺbke cca 50-100 m pod povrchom. Tieto prvky však už priamo neovplyvňujú stav a kvalitu vrchných kvartérnych sedimentov – teda reliéf krajiny.

III.1.2. VODA - HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY**Povrchové vody**

Povrchové vody územia – Podunajskej roviny v parí k úmoriu Čierneho mora a povodia Váhu. Územie odvodňuje predovšetkým rieka Váh, ktorá vzniká pri Kráľovej lehote a to sútokom menších riek Bieleho a Čierneho Váhu. Biely Váh pramení na svahoch Kriváňa, Čierny Váh pod Kráľovou hoľou v Nízkych Tatrách. Od sútoku tečie Váh západným smerom až po mesto Žilina. Krátko po sútoku priberá ľavostranný prítok Boca a pravostranný prítok Hybica. Pred Liptovským Hrádkom priberá pravostrannú Belú a podteká diaľnicu D1 a pokračuje v smere svojho toku až do Liptovskej Mary. Vo vyrovnávacej nádrži Liptovskej Mary priberá Revúcu a smerom na západ opúšťa Liptov.

Pri Kraľovanoch priberá pravostrannú Oravu a vteká do nádrže Krpelany. Za nádržou sa rieka prvý krát rozdeľuje na dva toky. Staré koryto Váhu, ktoré tečie južnejšou trasou priberá vodný kanál Turiec a za obcou Lipovec sa tieto dva toky opäť zlievajú a smerujú na Strečno do Vodného diela Žilina. Na tomto úseku rieka priberá pravostrannú Varínku a Kysucu, o niekoľko km neskôr ešte priberie ľavostrannú Rajčanku a cez Vodnú nádrž Hričov pokračuje tok juhozápadným smerom.

Za Hričovskou nádržou sa rieka opäť rozdeľuje do dvoch korýt, ktoré pretekajú okolo Považskej Bystrice, a pred vodnou Nádržou Nosice v sútoku oboch korýt sa vlievajú do nádrže. Za vodnou nádržou sa rieka po tretí krát rozdeľuje do dvoch korýt, a pred Púchovom menšou obkľukou vlieva opäť do jedného koryta.

Váh smerujúci západnojužným smerom sa opäť rozdeľuje do dvoch korýt a pred mestom Trenčín priberá koryto rieky Vlára. Za Trenčinom sa koryto opäť rozdeľuje a spolu s umelo vytvoreným Biskupickým kanálom privádzajú vodu do mesta Piešťany a teda Vodnej nádrži Sláva.

Pod vodným dielom Sláva je časť vody prepúšťaná starým korytom a hlavný korytom. Prúd povrchových vôd, ktorý smeruje Drahovským kanálom južným smerom, pri meste Hlohovec vytvára sútok, v ktorom pokračuje až do Dolnej stredy. V dolnej časti povodia má rieka mnohé mŕtve ramená a okolie je lemované ostrovčekmi lužného lesa. Počas cesty do vodnej nádrže Kráľova priberá ešte pravostranný prítok Horný Dudváh. V tomto úseku sa už rieka sústreďuje vo vodnej nádrži Kráľová.

Na poslednom úseku dolného povodia preteká rieka Váh Šaľou, vodným dielom Selice a pred Kolárovom priberá ľavostrannú Nitru a pravostranný Malý Dunaj. Tu už rieka Váh smeruje ku koncu svojho toku, no pred tým, ešte priberie Starú Nitru a po pár kilometroch sa vlieva do rieky Dunaj.

Rieka Váh patrí na Slovensku k povodiam, ktoré sú najviac zaťažované ľudskou činnosťou – vypúšťaním odpadových vôd. Znečistenie povrchových vôd odpadovými vodami sa prejavuje zvýšením parametrov ako sú BSK₅, CHSK_{Cr}, CHSK_{Mn} a zvýšením obsahom NL. Povrchové vody už do riešeného územia prichádzajú značne znečistené, preto orgány štátneho dozoru tieto parametre dlhodobo sledujú a v porovnaní s limitmi je tam mnohonásobné prevýšenie. Z uvedeného dôvodu sa aj povrchové vody v tomto povodí zaraďujú do II. až V. skupiny, z čoho vyplýva že sa jedná o povrchové vody, ktorých viac ako dva parametre dlhodobo nespĺňajú limity. Významnými zdrojmi znečistenia v širšom okolí sú Duslo a.s., a Verejná kanalizácia mesta Šaľa.

Váh v minulosti spôsoboval aj mnohé záplavy. Z uvedeného dôvodu preto bola vybudovaná tzv. Vážska kaskáda – systém priehrad a vodných elektrární. Prvá je Liptovská Mara, posledná sa nachádza pri obci Madunice. Kaskáda je tvorená 22 ks elektrární, ktoré sú schopné vytvoriť približne 2 milióny MWH energie za rok. Najnovšia časť kaskády je vodné dielo Žilina.

V riešenom záujmovom území – obce Selice je vybudovaný systém odvodňovacích kanálov. Tento systém je tvorený Selickým, Trnovským, Stračiským, Jánošíkovským, Komočským a Žiharským kanálom, spolu s množstvom nepomenovaných kanálov.

Zdroj : <https://sk.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1h>
Územný plán obce Selice

Priemerný prietok vo vodomerných staniách na tokoch čiastkového povodia :

Profil	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Qa
	m ³ /s												
H1	23,42	26,11	21,56	24,17	45,60	60,34	40,04	38,13	38,11	28,52	26,48	23,81	33,05
H2	9,437	9,957	8,569	10,86	17,12	20,43	13,60	10,58	8,66	7,487	7,405	8,459	11,04
H3	12,40	16,36	12,85	16,55	32,37	30,59	15,52	15,16	16,61	11,30	10,30	9,259	16,60
H4	2,434	3,788	3,824	5,532	6,879	5,829	3,982	3,631	2,464	2,021	1,679	2,051	3,665
H5	1,605	2,285	2,562	3,723	4,756	3,698	2,609	2,165	1,156	0,999	0,937	1,251	2,304
H6	18,79	18,16	18,76	19,90	21,84	28,28	29,11	32,75	31,19	28,33	25,12	20,00	24,37
H7	26,27	27,42	28,66	27,73	30,30	37,31	35,57	34,06	31,76	30,73	28,87	27,61	31,10

H1 – Orava – Dierová, H2 – Turiec – Turček, H3 – Kysuca – Kysucké Nové Mesto, H4 – Bebrava – Nádlice, H5 – Žitava – Vlkaš, H6 – Malý Dunaj – Nová Dedinka, H7 - Malý Dunaj – pod preložkou Čiernej vody

N-ročné prietoky vo vodomerných staniách na tokoch čiastkového povodia :

Tok - Profil	Plocha povodia km ²	1	2	5	10	20	50	100
		m ³ /s						
Čierny Váh – Čierny Váh	243,06	15	24	38	48	58	70	80
Biely Váh – Východná	105,64	13	23	40	56	76	111	140
Boca – Kráľ. Lehota	116,60	13	21	31	40	47	58	67
Belá – Podbanské	93,49	16	33	65	95	127	172	208
Váh – L. Mikuláš	1025,65	90	145	225	280	345	420	475
Revúca – Podsuchá	217,95	25	36	53	66	79	96	110
Ľubochňianska - Ľubochňa	118,48	12	19	30	38	47	60	69
Orava - Dierová	1966,75	370	480	675	845	1025	1325	1560
Turiec – Martin	827,00	70	100	150	190	230	285	335
Kysuca – Čadca	492,54	137	188	263	323	383	475	555
Kysuca – Kysucké N. Mesto	955,029	250	330	450	540	640	780	900
Rajčianka – Poluvsie	243,6	30	45	68	86	105	135	160
Handlovka - Handlová	40,18	6	10	20	27	35	46	55
Nitrica - Liešťany	136,08	15	23	34	42	50	61	70
Nitra – Nitr. Streda	2093,71	74	127	195	239	281	333	370
Žitava – Vieska nad Žitavou	295,46	16	28	44	53	62	72	80
Gidra - Pila	32,95	5	6	9	12	14	17	20

M-denné prietoky vo vodomerných staniách na tokoch čiastkového povodia :

Tok - Profil	Qa (m ³ /s ⁻¹)	M-denné prietoky (m ³ /s)						
		30	90	180	270	330	355	364
Čierny Váh – Čierny Váh	3,553	7,586	4,060	2,610	1,826	1,300	0,909	0,681
Biely Váh – Východná	1,493	3,020	1,718	1,100	0,765	0,600	0,492	0,350
Boca – Kráľ. Lehota	1,892	4,380	2,170	1,210	0,780	0,564	0,414	0,293
Belá – Podbanské	3,481	8,490	4,294	2,137	1,230	0,900	0,665	0,544
Váh – L. Mikuláš	18,358	39,304	22,305	13,539	8,856	5,878	5,239	4,250
Revúca – Podsuchá	4,711	10,700	5,700	3,350	2,290	1,671	1,103	0,660
Ľubochňianska - Ľubochňa	2,323	4,555	2,742	1,850	1,340	1,027	0,780	0,470
Orava - Dierová	33,051	76,017	37,678	22,144	13,881	9,915	7,932	5,619
Turiec – Martin	9,828	21,100	11,480	6,999	5,008	3,926	3,300	2,650
Kysuca – Čadca	8,522	44,700	17,700	8,110	4,619	2,970	2,020	1,234
Kysuca – Kysucké N. Mesto	16,603	7,853	4,060	2,330	1,404	0,975	0,691	0,485
Rajčianka – Poluvsie	3,465	7,586	4,060	2,610	1,826	1,300	0,909	0,681
Handlovka - Handlová	0,578	0,578	1,304	0,620	0,363	0,250	0,180	0,135
Nitrica - Liešťany	1,908	1,908	4,565	2,180	1,164	0,660	0,400	0,284
Nitra – Nitr. Streda	15,427	15,427	34,073	17,722	9,916	6,669	5,074	3,879
Žitava – Vieska nad Žitavou	1,601	1,601	3,650	1,678	0,920	0,549	0,364	0,210
Gidra - Pila	0,298	0,298	0,698	0,340	0,180	0,106	0,070	0,050

Zdroj : Plán manažmentu čiastkového povodia Váhu

Dlhodobý priemerný prietok Váhu v ústí do Dunaja je 195,8 m³.⁻¹.
Plocha povodia je 19 660,977 km²

Hydrologické členenie čiastkového povodia:

Povodie	Číslo hydrologického poradia
Medzinárodné	Dunaj 4-00-00
Čiastkové	Váh 4-21
Základné	Nitra 4-21-11

Čiastkové povodie zasahuje do územia Nitrianskeho kraja, a riešeného územia – obce Selice. Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie sa územie podľa P.Malíka a J. Švastu zaraďuje ako územie č.74 – kvartér medziriečia podunajskej roviny.

Hydromelioračné stavby

V katastrálnom území obce Selice sú v správe Hydromeliorácií š.p. Bratislava vybudované nasledovné

hydromelioračné stavby:

Ide o nasledovné kanály: Bogan (evid. č. 5203 006 001), Geci (evid. č. 5203 018 001), Hossuszarkalás (evid. č. 5203 027 001), Chotárny (evid. č. 5203 028 001), Kopulek (evid. č. 5203 040 001), Selický (evid. č. 5203 061 001), Cintorínsky (evid. č. 5203 062 001), Nagyut (evid. č. 5203 064 001), Železničný (evid. č. 5203 079 001), kanál „B“ (evid. č. 5203 120 058), Horné rameno - vedľajší (evid. č. 5203 038 001), Horné rameno - hlavné (evid. č. 5203 039 001), Dolné rameno - vedľajší (evid. č. 5203 040 001), Horné rameno - hlavné (evid. č. 5203 041 001), Erdey Horné rameno - vedľajší (evid. č. 5203 044 001), kanál (evid. č. 5203 050 001) a kanál (evid. č. 5203 013 001).

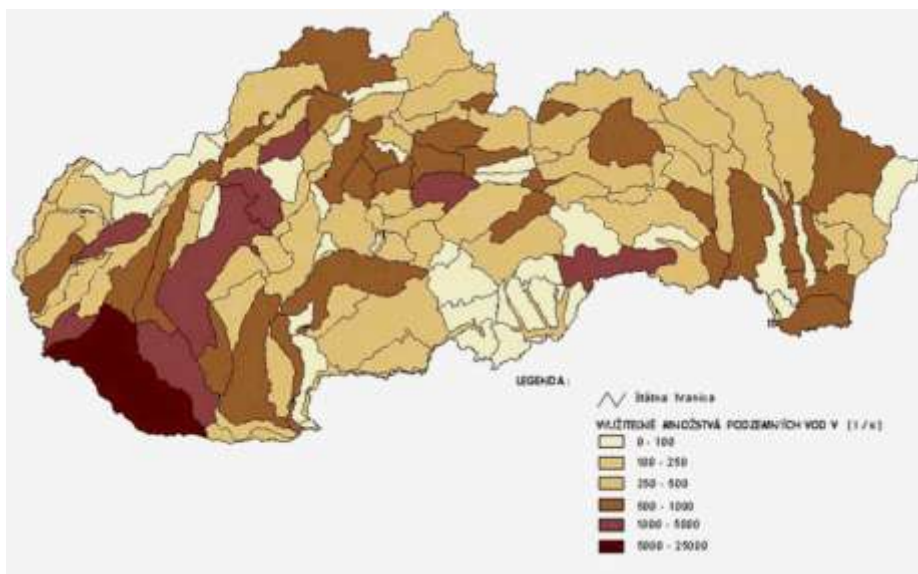
Podzemné vody

Na podzemné vody v území má hlavný vplyv povodie Váhu a smer prúdenia podzemných vôd od hlavného povodia. Pre územie kvartéru medziriečia Podunajskej roviny je charakteristické štrkové a pieskové podložie, čo má pozitívny vplyv na prúdenie podzemných vôd. Tieto zloženia majú veľmi pozitívny vplyv na hydrogeologickú produktivitu, ktorá je pre územie charakterizovaná ako vysoká $T=1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

V praxi to znamená, že výdatnosť vrtov v týchto lokalitách dosahuje $10 - 15 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Možné využiteľné zásoby podzemných vôd v oblasti Nitrianskej nivy boli stanovené na $710 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Podzemná voda ustálená na mieste navrhovanej lokalite je predpokladaná v hĺbke 3,5 – 4,5 m pod terénom a priamo reaguje na hydrogeologicky režim Váhu.

Jediným problémom vo využívaní podzemnej vody je znečistenie povrchových vôd ľudskou činnosťou, ktoré priamo nadväzujú na podzemnú vodu z hydrogeologického režimu Váhu. Najviac znečistené sú podzemné vody v okolí dolného povodia Váhu. Aj napriek miernemu zlepšeniu sa v podzemnej vode stále nachádzajú zvýšené hodnoty železa, mangánu, chloridov, dusičnanov, z ťažkých kovov arzén. Nadlimitné hodnoty hliníka a kadmia už dlhodobo neboli namerané.

Obec ako zdroj pitnej vody využíva diaľkovod Gabčíkovo. Voda z diaľkovodu je privádzaná do vodojemu o kapacite 250 m^3 odkiaľ je distribuovaná k obyvateľom. Na verejný vodovod je napojený 95,59 % obyvateľov. Niektorí obyvatelia obce Selice ako zdroj pitnej vody stále využívajú podzemné vody – studne, v ktorých je neznáma kvalita podzemných vôd.



Obr.č.13 Využiteľné množstvá podzemnej vody v SR

Zdroj : Územný plán , Vodohospodárska bilancia SR, www.beiss.sk, www.sazp.sk

Pramene termálnych, minerálnych, geotermálnych a prostých vôd

Geotermálna energia, na území SR nemá vysoký potenciál využívania, pričom technický využiteľný potenciál tejto energie sa pohybuje v rozsahu 17,5% - 18,1%. Tento potenciál je druhý najväčší z obnoviteľných zdrojov energie hneď za biomasou.

Posudzované územie z hľadiska geotermálnej energie sa nachádza nad bradlovým pásmom – centrálnou depresiou podunajskej panvy – časť galantská depresia.

Geotermálne vody v tejto oblasti sú nízkopotenciálne t.z. od $42^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$. V širšej oblasti sa nachádza geotermálny vrt HTŠ-2 v meste Šaľa. Na tomto vrte boli vykonané rozsiahlejšie prieskumy.

Charakteristika geotermálneho vrtu :

Hĺbka vrtu	Otvorený úsek od – do (m)	Dĺžka perforácie (m)
1200	880-1169	59

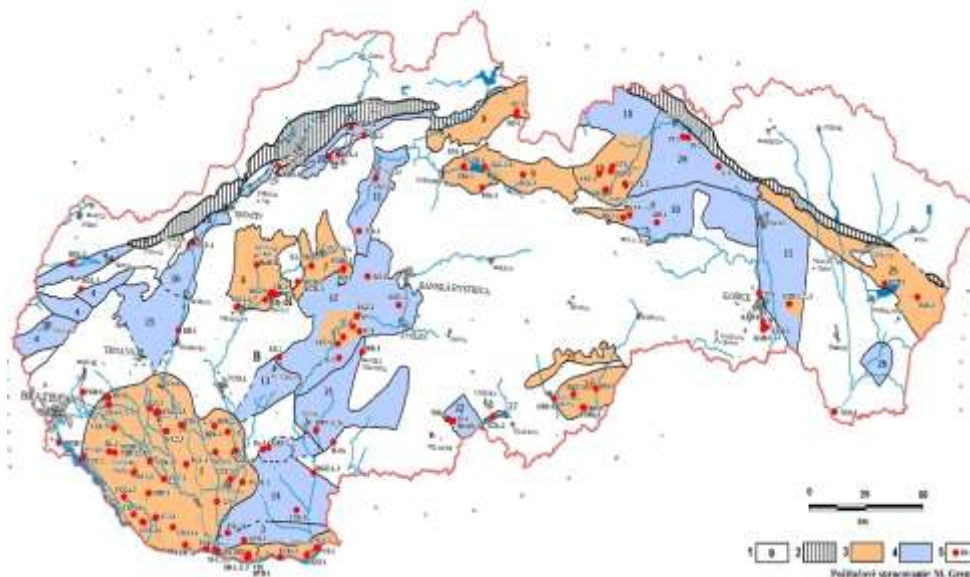
Vek Litológia kolektora	Výdatnosť (l.s ⁻¹)	Povrchová teplota vody (°C)	Tepelný výkon (MW)	Mineralizácia vody	Chemický typ	Chemický typ plynu
Pont piesky	3,1	42,3	0,36	1,45	Na-HCO ₃	N ₂

Mesto Šaľa malo v roku 2010 záujem využívať tento vrt na výrobu tepla a elektrickej energie. V blízkosti vrtu HTŠ-2 sa nachádza ešte geotermálny vrt HTŠ-1, ktorý sa počas prevádzky využíva na plnenie kúpaliska. V okrese register SAŽP eviduje ešte jeden termálny vrt a jeden minerálny vrt a to nasledovne. Geotermálny vrt DI-1 v lokalite Diakovce sa nachádza pri ceste z Diakoviec do Horných Salib asi 3 km od obce v areáli kúpaliska. Z rúrového systému sa voda rozvádza do bazénov v letnom období.

Zloženie vody DI-1

Katióny	Mg/dm ³	Mmol/dm ³	mmol/dm ³ (%)
Li+	0,0023	0,003	0,053
Na+	128,6	5,594	89,268
K+	2,15	0,055	0,878
NH ⁺	0,56	0,031	0,495
Ca ²⁺	7,81	0,390	6,220
Mg ²⁺	2,19	0,180	2,876
Mn ²⁺	0,027	0,001	0,016
Fe ²⁺	0,194	0,007	0,111
Al ³⁺	0,0075	0,001	0,013

Posledným vrtom je vrt FGV-1 nachádzajúci sa v lokalite Vlčany. Vzhľadom k tomu, že ústie vrtu je dlhodobo poškodené, nie známe chemické zloženie vody z tohto vrtu.



Obr.č.14 Využiteľné geotermálne zdroje

Chránené vodohospodárske oblasti

Chránené územia vôd :

Chránené územia vôd v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách

V zmysle zákona o vodách sú definované štyri chránené územia:

1. Chránené vodohospodárske oblasti (§31); CHVO
2. Ochranné pásma vodárenských zdrojov (§ 32);
3. Citlivé oblasti (§ 33);
4. Zraniteľné oblasti (§ 34).

1. Chránené vodohospodárske oblasti (CHVO)

Územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, môže vláda SR vyhlásiť za chránenú vodohospodársku oblasť (CHVO).

V chránenej vodohospodárskej oblasti možno plánovať a vykonávať činnosť len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásobovania. Činnosti, ktorých vykonávanie je v CHVO zakázané definuje § 27, ods. 4 zákona o vodách.

Vodohospodársky významné vodné toky a vodárenské vodné toky sú toky, ktoré sú stanovené vyhláškou MŽP SR, v súčasnosti vyhláškou č.211/2005 Z.z...

Za vodohospodársky významné vodné toky v širšej oblasti boli vyhlásené: Váh, Nitra, Malý Dunaj, Dlhý kanál.

Povodím vodárenského toku je územie, z ktorého povrchové vody prirodzene stekajú do povodia k profilu vymedzujúcemu ukončenie vodárenského toku, alebo aj územie, z ktorého sa povrchové vody do povodia vodárenského toku umele privádzajú, pre zvýšenie jeho kapacity.



obr.č. 15 Mapa SR - vodohospodársky chránené územia

2) Ochranné pásma vodárenských zdrojov

Ochranné pásma (OP) vodárenských zdrojov sa zriaďujú orgánmi štátnej vodnej správy, s cieľom ochrany ich výdatnosti, kvality a zdravotnej nezávadnosti vody. Podľa údajov GORVV (Generel ochrany a racionálneho využívania vôd) z roku 2002 je na území SR zriadených asi 1138 PHO zdrojov podzemných vôd. Na odbery povrchových vôd na pitné účely je na území SR zriadených 73 PHO, z toho 8 sa týka odberov z vodárenských nádrží a 65 PHO je stanovených na priame odbery z povrchových tokov, ktoré sú situované v prevažnej miere vo východoslovenskom regióne.

3) Citlivé oblasti

Za citlivé oblasti sú považované vodné útvary povrchových vôd v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiadúcemu stavu kvality vôd, ktoré sú využívané ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje, ako aj tie, ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd. Za citlivé oblasti sa ustanovili všetky vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa na území SR nachádzajú, alebo týmto územím pretekajú. Znamená to, že za citlivú oblasť bolo stanovené celé územie SR.

4) Zraniteľné oblasti

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých zrážkové vody odtekajú do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50

mg.l⁻¹ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Na Slovensku boli zraniteľné oblasti vymedzené nariadením vlády č. 617/2004 v súlade so smernicou Rady 91/676/EEC o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi pochádzajúcich z poľnohospodárskych činností. Podľa nariadenia bolo 1546 obcí vyhlásených za zraniteľné oblasti čo predstavuje výmeru 1 520 tis. ha (62%) poľnohospodárskej pôdy.

V zmysle ochrany vodných tokov a stavieb je potrebné rešpektovať:

- ochranné pásmo Váhu v šírke min. 10,0 m od brehovej čiary koryta toku,
- ochranné pásmo hlavného Trnoveckého odpadu v šírke min. 5 m od brehovej čiary koryta kanála,
- ochranné pásmo pravostrannej a ľavostrannej ochrannej hrádze Váhu v šírke min. 10,0 m od vzdušnej a návodnej päty vodohospodárskeho diela.

Do tohto územia nie je možné umiestňovať technickú infraštruktúru, cestné komunikácie, pevné stavby, vzrastlú zeleň a ani územie poľnohospodársky využívať. V riešení územného plánu sa s úpravami vodných tokov ani ich využívaním neuvažuje a sú rešpektované ochranné pásma vodných tokov a odohospodárskych stavieb.



obr.č. 16 Mapa SR - zraniteľné oblasti , Zdroj : www.sazp.sk

Chránená vodohospodárska oblasť

V bezprostrednom okolí územia budúcej prevádzky a navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené vodohospodárske oblasti. V širšom území je to až chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov. Táto CHVO zasahuje aj do povodie Váhu – rozlohou 1173 km². Chránená oblasť je pomerne bohatá aj na využiteľné zdroje podzemných vôd, oblasť má výdatnosť 18,00 m³.s⁻¹.

III.1.3. PŮDA, PŮDNE A LESNÉ POMERY

Pôdny fond



obr.č.17 Pôdne typy vybranej oblasti

Na území SR sa najčastejšie vyskytujú 3 hlavné typy pôdnych profilov a to :

- Fluvizeme
- Černozeme vysoko trávnych stepí a stepolesí
- Kambizeme eutrické (tvoria viac ako 80% všetkej pôdy na území SR)

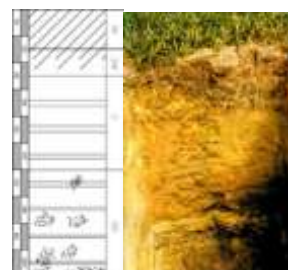
Fluvizeme sú mladé dvojhorizontové pôdy. Tento typ pôdy zriedkavo presahuje hĺbku 0,3 m. Pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu. Územie je zastúpené fluvizeminami typu F3 - fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké z karbonátových aluviálnych sedimentov.

- Fluvizem kultizemná – FMa:

ako FMm, ale s orníčovým Akp-horizontom, nepresahujúcim hĺbku 0,35 m. Prechod do C-horizontu je ostrý až zreteľný, v dôsledku prítomnosti prechodného A/C-horizontu do ornice. Typická sekvencia: Akp-C-Go (prípadne až Gro).

- Fluvizem glejová – FMG:

fluvizem s prítomnosťou glejového redukčného Gr-horizontu v profile v hĺbke 0,5 – 1 m, ako dôsledok dlhodobo pôsobiacej hladiny podzemnej vody v tejto hĺbke. Gr-horizont je v rozsahu nad 90% sivý, sivozelený až sivomodrý, so zastúpením hrdzavej < 10%. Slabšie znaky glejovatenia sa nachádzajú vo všetkých vyšších horizontoch. Typická sekvencia: AoGo-A/CGo-Go-Gro-Gr.



obr.č.18 Pôdny profil Fluvizeme

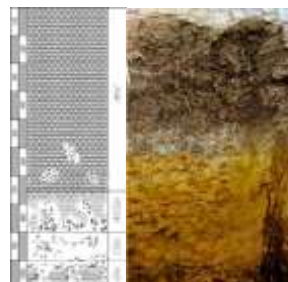
Čiernice sú v typickom vývoji dvojhorizontové A-CG pôdy, vyvinuté najčastejšie z fluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov. Podmienkou je teplá a suchá klíma, s výparným režimom. Ide teda o rovnaké podmienky vývoja ako u černozemí. Na rozdiel od nich je však potrebná pre vývoj čiernic aj ďalšia podmienka a to dlhodobé periodické zvlhčovanie profilu podzemnou vodou. Na obrázku č.8 označované ako T1-T5. Najčastejšie sa však vyskytujú pôdny profil typu T3 – čiernice kultizemné karbonátové a T4 – čiernice glejové.

- Čiernica kultizemná – ČAa:

ako ČAm, ale s orníčovým Akp-horizontom, nepresahujúcim hĺbku 0,35 m. Prechod do podložného (spravidla) Amč-horizontu je ostrý až zreteľný. Typická sekvencia: Akp-Amč-A/CGo-CGo-Gro.

- Čiernica glejová – ČAG:

je vyvinutá v oblastiach s trvalo vysokou hladinou podzemnej vody, s oxidačnými znakmi glejového G-horizontu v Amč-horizonte a s glejovým redukčným Gr-horizontom do 1 m od povrchu. Typická sekvencia: Amč-A/Go-Go-Gro-Gr.



obr.č. 19 Pôdny profil Čiernice

Posledným zastúpeným pôdnym profile sú černozeme, a to konkrétny typ – černozeme čiernicové karbonátové glejové až slaniskové. Černozeme sú dvojhorizontové A-C pôdy vyvinuté z rôznych nespevnených sedimentov, prevažne spraší. Majú dlhodobý, 5 – 7 tisícročný vývoj v podmienkach teplej suchej klímy, kde evapotranspirácia je trvalo vyššia ako zrážky.

Sú to pôdy s tmavým, tzv. molickým Am-horizontom priaznivej štruktúry, s vysokou biologickou aktivitou. Je sorpčne nasýtený, s hrúbkou spravidla nad 0,3 m, bez znakov glejovatenia. V typickom vývoji neobsahuje karbonáty.

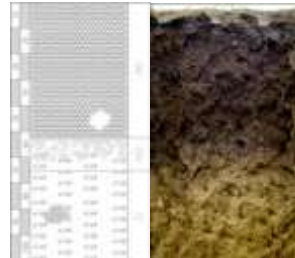
Am-horizont prechádza do pôdotvorného substrátu (C-horizontu) cez prechodný A/C-horizont mocnosti 0,1 – 0,2 m, ktorý v typickom vývoji z karbonátových sedimentov obsahuje karbonáty.

- Černozem čiernicová – ČMč:

ako ČMm, ale s oxidačnými znakmi glejového G-horizontu v C-horizonte do 1,0 m od povrchu (hrdzavé Fe škvrny a tmavé Mn bročky).

- Černozem slanisková – ČMs:

s náznakmi slaniskového S-horizontu, obsahujúceho 0,3 – 1% rozpustných solí.



Obr.č.20 Pôdny profil Černozem

Zdroj : www.agroporadenstvo.sk, www.wikipedia.org, Atlas krajiny SR 2002

III. 1.4. BIOTA , FAUNA, FLÓRA

Z hľadiska fyto geografického členenia patrí územie do rovinatej oblasti, nemokradového okresu, lužný pod okres.

Súčasný druhový zloženie živočíchov je v dôsledku intenzívneho využívania územia sformované do týchto základných typov zoocenóz:

- zoocenózy polí
- zoocenózy antropogénneho charakteru
- zoocenózy vŕd

Vzhľadom na veľkú rozmanitosť Slovenska rozoznáva 8 lesných vegetačných stupňov, vymedzených použitím geobotanických princípov. Tieto geobotanické stupne rozlišujú prirodzenú lesnú vegetáciu v závislosti od umiestnenia (nadmorská výška, charakteristika povodí) a klimatických podmienok. Skúmanú lokalitu zaraďujeme do druhého vegetačného stupňa.

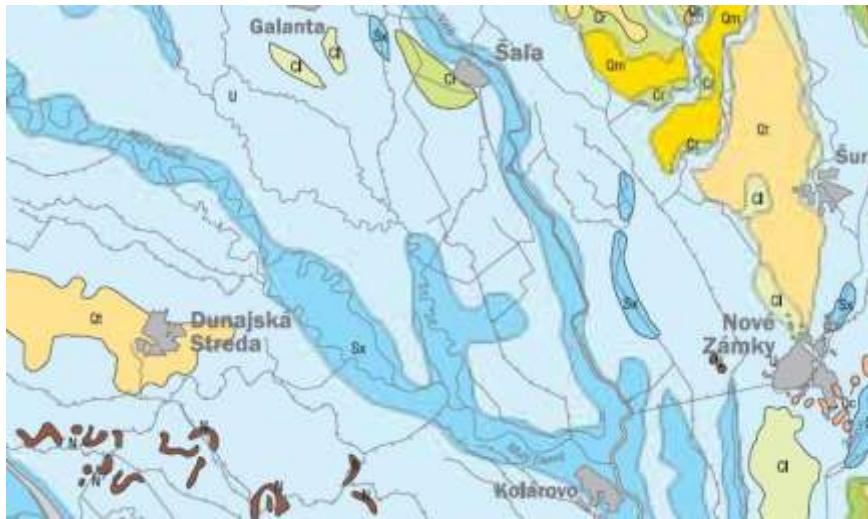
Lesný vegetačný stupeň	Výškové Rozpätie (m)	Priemerná Ročná teplota (°C)	Ročný úhrn Zrážok (mm)	Vegetačné Obdobie (dni)	Plocha (%)
Bukovo-dubový: Zmiešané lesy s prevahou dubov zmiešaných s bukom	200-500	6 – 8,5	600-700	165-180	15,4

Na nasledujúcom obrázku môže vidieť že širšie okolie okrem výskytu dubových a bukových lesov je zastúpené aj inými lesnými spoločenstvami a to :

- jaseňovo – brestové dubové lesy
- vŕbové – topoľové lesy
- nížinné hydrofilné dubovo – hrabové lesy

Celú túto lesnú prirodzenú vegetáciu zaraďujeme ako lesy dubové-xerothermofilné lesy ponticko-panónske – Aceri-Quercion.

Táto vegetácia sa nachádza na úrodnej pôde, preto poľnohospodári odlesňujú tieto vegetačné spoločenstvá a menia ich na najbohatšiu ornú pôdu. V súčasnosti sa na území západného a juhozápadného Slovenska, zachovali zvyšky menších lesov a lesíkov, ktoré vytvárajú obraz o ich prirodzenom alebo jemu blízkom zložení.



obr.č.21 Potenciálna prirodzená vegetácia

Lesná vegetácia je v skúmanom území zastúpená nasledujúcimi spoločenstvami s druhovým zastúpením :

1. jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) – *Ulmionion* (zastúpenie druhov: *Ulmus minor* Mill. – brest hrabolistý, *Ulmus laevis* Pall. - brest väzový, *Quercus robur* L. – dub letný, *Sambucus nigra* L. – baza čierna, *Allium ursinum* L. – cesnak medvedí, *Anemone ranunculoides* L. – veternica iskerníkovitá)

2. vrbovo – topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy) – *Salicion albae*, *Salicion triandrae* p. p. (zastúpenie druhov: *Populus alba* L. – topoľ biely, *Populus nigra* L. – topoľ čierny, *Salix alba* L. – vřba biela, *Salix fragilis* L. – vřba krehká, *Phalaroides arundinacea* (L.) – Rauschert – chrastnica trstovnikovitá, *Carex acutiformis* Ehrh. - ostrica ostrá)

3. peripanónske dubovo hrabové lesy - *Polygonato latifoliae-Carpinetum*, syn. *Primuloveris-Carpinetum* (zastúpenie druhov: *Quercus robur* L. – dub letný, *Carpinus betulus* L. – hrab obyčajný, *Polygonatum latifolium* Desf. – kokorík širokolistý)

Trstinové spoločenstvá mokradií (*Phragmition*)

Trstové porasty stojatých vôd a močiarov - zväz *Phragmition communis* Koch. Porasty vysokých trstín formované predovšetkým dominantnými druhmi. Optimálne podmienky majú v eutrofných až mezotrofných mokradiach (zazemnené riečne ramená, terénne zníženiны) a na brehoch vodných nádrží a pomaly tečúcich tokov. Zonácia homogénnych porastov na stanovištiach reflektuje predovšetkým dĺžku a výšku záplav. Patria medzi najvyššie bylinné formácie. Produkujú veľké množstvo biomasy, čím významnou mierou prispievajú k postupnému zazemňovaniu biotopu. Jednotka tvorí dôležitý biotop pre faunu, najmä pre vodné vtáky a obojživelníky.

Živočíšstvo

V širšom území navrhovanej lokality sa nachádza poľnohospodársky využívaná krajina, z čoho vyplýva, že najväčšie zastúpenie majú biotopy kultúrnej krajiny, najmä polia, záhrady a rozptýlená zeleň. Vzhľadom na dispozície územia - rozľahlé polia a absenciu plošnej a líniovej zelene, najväčšie zastúpenie majú bezstavovce a vtáky.

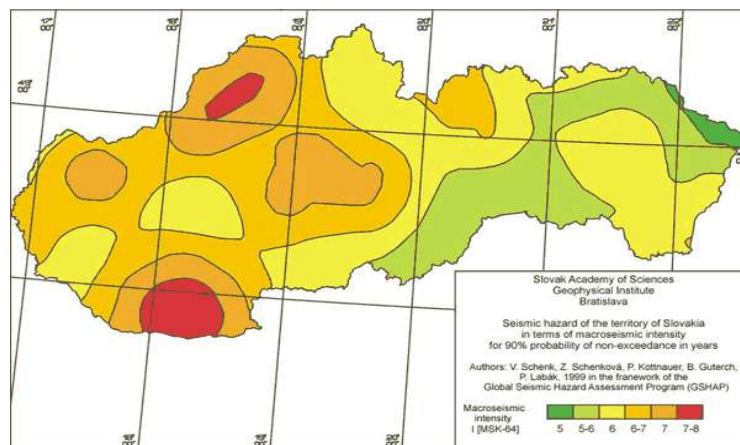
Z vtákov sa tu vyskytuje jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), cíbik chocholatý (*Vanellus vanellus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), belorítka domová (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), vrabec poľný (*Passer montanus*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*). Z dravcov tu majú zastúpenie napr. sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*) a jastrab krahulec (*Accipiter nisus*). Z cicavcov sa tu vyskytuje škrečok poľný (*Cricetus cricetus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), jež tmavý (*Erinaceus europaeus*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), srnec obyčajný (*Capreolus capreolus*) a lasica myšožravá (*Mustela nivalis*).

V juhozápadnej časti územia sa nachádzajú spoločenstvá viazané menšie a väčšie vodné toky, zvyšky ramenných sústav, umelé kanály, alúvia tokov a močiare. Z chránených obojživelníkov tu nájdeme napr. mloka obyčajného (*Triturus vulgaris*), mloka dunajského (*Triturus dobrogicus*), ropuchu obyčajnú (*Bufo bufo*) a kunku červenobruchú (*Bombina bombina*). Z cicavcov sa tu vyskytuje vydra riečna (*Lutra lutra*), bobor európsky (*Castor fiber*), tchor tmavý (*Mustela putorius*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*) a hrdziak

lesný (*Clethrionomys glareolus*). Tieto spoločenstvá poskytujú prostredie pre mnohé druhy z triedy vtákov, z najvýznamnejších hodno spomenúť bučiaka nočného (*Nycticorax nycticorax*), kúdelničku lužnú (*Remiz pendulinus*), volavku bielu (*Egretta alba*), volavku popolavú (*Ardea cinerea*), myšiarku ušatú (*Asio otus*), kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*) a datľa veľkého (*Dendrocopos major*). Z plazov tu má zastúpenie napr. užovka obyčajná (*Natrix natrix*) a užovka fľkaná (*Natrix tessellata*).

ZDROJ : Územný plán obce Selice, Atlas krajiny SR 2002
Charakteristika semenárskych oblastí lesných drevín

III.1.5. SEIZMICITA ÚZEMIA



obr.č. 22 Mapa seismických oblastí SR

Podľa mapy seismických oblastí, ktorá je súčasťou STN 730036 "Seismické zaťaženie stavieb" širšie okolie navrhovanej lokality je súčasťou rájónu so seizmickou intenzitou do 6° MCS.

III.1.6. NERASTNÉ SUROVINY

Z nerastných surovín sa na území Nitrianskeho kraja vyskytujú ložiská :

energetických surovín - hnedého uhlia, lignitu, zemného plynu,

rudných surovín - polymetalických rúd,

nerudných surovín – dekoračného kameňa, kremenca, keramických fľov, mineralizovaných I-Br vôd,

stavebných surovín – stavebného kameňa, štrkopieskov a pieskov a tehliarskych surovín.

V katastrálnom území obce Selice sa nenachádzajú žiadne nerastné suroviny, ani sa nevykonáva žiadna ťažba. Najbližšie zásoby nerastných surovín sa nachádzajú pri obci Matúškovo, Dunajský Klátov a Šoproňa. Jedná sa o stavebné suroviny – štrkopiesky a piesky.

Zdroj : Mapový server Dionýza Štúra - <http://mapserver.geology.sk/gpark/>

III.1.7. KLIMATICKÉ POMERY

Nížinný reliéf krajiny má za následok, že v týchto nadmorských výškach sú oblasti charakterizované ako teplé, veľmi suché s miernou zimou január > -3 °C, Iz < - 40.

Pozn : LD – počet letných dní

Iz – končekov index zavlaženia

V oblasti sa nevyskytujú žiadne významné prvky – napr. usporiadanie pohorí, nie sú významne ovplyvnené klimatické pomery. Klimatické pomery oblasti patria k jedným z najteplejších na Slovensku, počet letných dní s dennou teplotou viac ako 25 °C dosahuje početnosť viac ako 50. Takéto teplé oblasti majú naopak veľký prínos pre využívanie solárnej energie. Radiačné žiarenie slnečnej energie dosahuje 1200 – 1300 kWh.m⁻², z čoho teda vyplýva nedostatok dažďových zrážok 150 – 200 mm za rok.

Vietor je najdynamickejším klimatickým prvkom, je veľmi závislý na miestnych podmienkach. Rovinná poloha dotknutého územia je najdôležitejším faktorom pre formovanie smeru prúdenia vetra. Výsledkom je výrazne široká veterná ružica, ktorá za pomoci rovinnej oblasti dáva priestor ako početnosti tak zmenám smeru vetra. V zimných mesiacoch je početnosť vetrov zo severu mierne zvýšená. V letných mesiacoch je to naopak.. Priemerná hodnota bezvetria v roku je 16 %.

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

III.2.1. KRAJINA A KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA

Prvotná krajinná štruktúra: prevažne rovinná oblasť so značne osídlenými oblasťami, využívaná najmä pre poľnohospodárske účely, z dôvodu najbohatšej pôdy na území SR (černozeme, čiernozeme, fluvizeme a kambizeme). Prvohorné a staršie horniny – prevažne pieskovce a kvarcity. Fluviálne a proluviálne nívne sedimenty v údoliach veľkých povodí v ktorých taktiež prevládajúce piesčité štrky s hlinitým pokryvom.

Z hľadiska orografie má región rovinný charakter. Okres Šaľa aj napriek značnému pomeru lesnej pôdy je zväčša využívaný ako poľnohospodársky a chovný obvod.

Súčasná krajinná štruktúra je výsledkom dlhodobého využívania územia, možno ju hodnotiť ako typ poľnohospodárskej slabo štruktúrovanej až monotónnej krajiny s veľmi silnou poľnohospodárskou produkciou.

Súčasnú krajinnú štruktúru širšieho územia charakterizuje orná pôda, ktorá dominuje celému katastrálnemu územiu. Menej dominantným odvetvím je ťažba dreva.

Obec Selice leží 23 km juhozápadne od mesta Šaľa po ceste II. triedy – 573. Cez okres Šaľa vedú cesty I. triedy, cesty II. triedy aj cesty III. triedy. Cez okres Šaľa vedie cesta I. triedy v celkovej dĺžke 15 km, na ktorú sa napájajú cesty II. triedy II/573 v celkovej dĺžke 33,888 km. Z tejto cesty sa rozvetvujú všetky ostatné cesty v celkovej dĺžke 77,214 km. Prvá písomná zmienka o obci Selice je v listine z roku 1078, obec patrila do vlastníctva uhorského panovníka.



obr.č. 23 Letecký pohľad na obec Selice

III.2.2. EKOLOGICKÁ STABILITA KRAJINY

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

Územné systémy ekologickej stability (ÚSES) tvoria **východisko** pre ekologickú rehabilitáciu krajiny.

Sú podkladom pre spracovanie návrhov pozemkových úprav, územnoplánovacích dokumentácií a lesných hospodárskych plánov. Poskytujú informácie o podiele plôch zaisťujúcich ekologickú stabilitu územia. Pre stanovenie ich veľkosti v SR boli za základ zobrať údaje z Generelu nadregionálneho ÚSES (GNÚSES) a Európskej ekologickej siete (EECONET).

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

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

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

Stupeň ochrany prvkov ÚSES

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

2. stupeň ochrany - chránená krajinná oblasť (CHKO),

- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna D chráneného územia,
- ochranné pásmo CHÚ s 3. stupňom ochrany;

3. stupeň ochrany - národný park (NP),

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

4. stupeň ochrany - chránený areál (CHA),

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

5. stupeň ochrany - chránený areál (CHA),

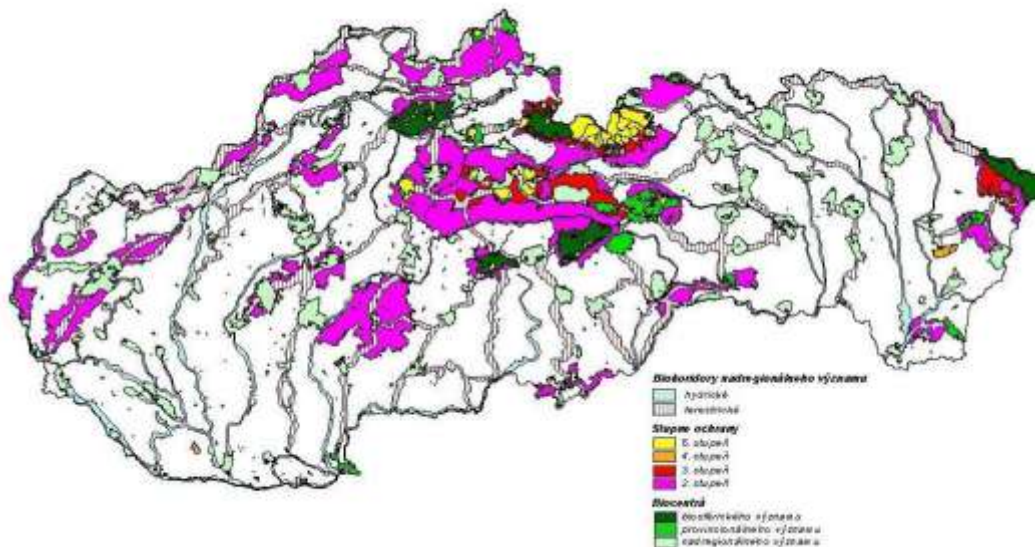
- prírodná rezervácia (PR), národná prírodná rezervácia (NPR),
- prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- zóna A chráneného územia,
- jaskyňa a ochranné pásmo jaskyne,
- prírodný vodopád a ochranné pásmo prírodného vodopádu,
- chránené vtáčie územie.

Ekologická stabilita

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

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

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



obr.č.24 Stupeň ochrany prvkov ÚSES

Súčasná krajinná štruktúra je výsledkom pôsobenia ľudskej činnosti na jednotlivé zložky krajiny a zároveň odráža stupeň ľudskou činnosťou spôsobenej premeny krajiny. V rámci posudzovania súčasnej krajinnéj štruktúry sa vyhodnocujú konkrétne hmotné prvky krajiny ako vegetácia, vodné plochy, prvky poľnohospodársky využívanej pôdy, zastavané plochy a objekty. Z hľadiska dôležitosti pri zachovaní ekologickej stability územia sú najvýznamnejšie lesné pozemky, trvalé trávne plochy a vodné plochy. Táto kvalifikácia zahŕňa len kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinnéj štruktúry a nezohľadňuje kvalitatívne ukazovatele ako napríklad znečistenie životného prostredia.

Z hľadiska súčasnej krajinnéj štruktúry sa rozlišuje 5 stupňov

- I Výrazne stabilné územie
- II Stabilné územie
- III Stredne stabilné územie
- IV Málo stabilné územie
- V Nestabilizované územie

III.2.3. CHRÁNENÉ OBLASTI PRÍRODY A KRAJINY, NATURA 2000

Územia chránené podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Územia chránené podľa osobitných predpisov je možné rozdeliť do nasledujúcich skupín :

- Európska sústava chránených území (NATURA 2000)
- Národná sústava chránených území podľa zákona NR SR č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- Vodohospodársky chránené územia.

Európska sústava chránených území NATURA 2000

NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

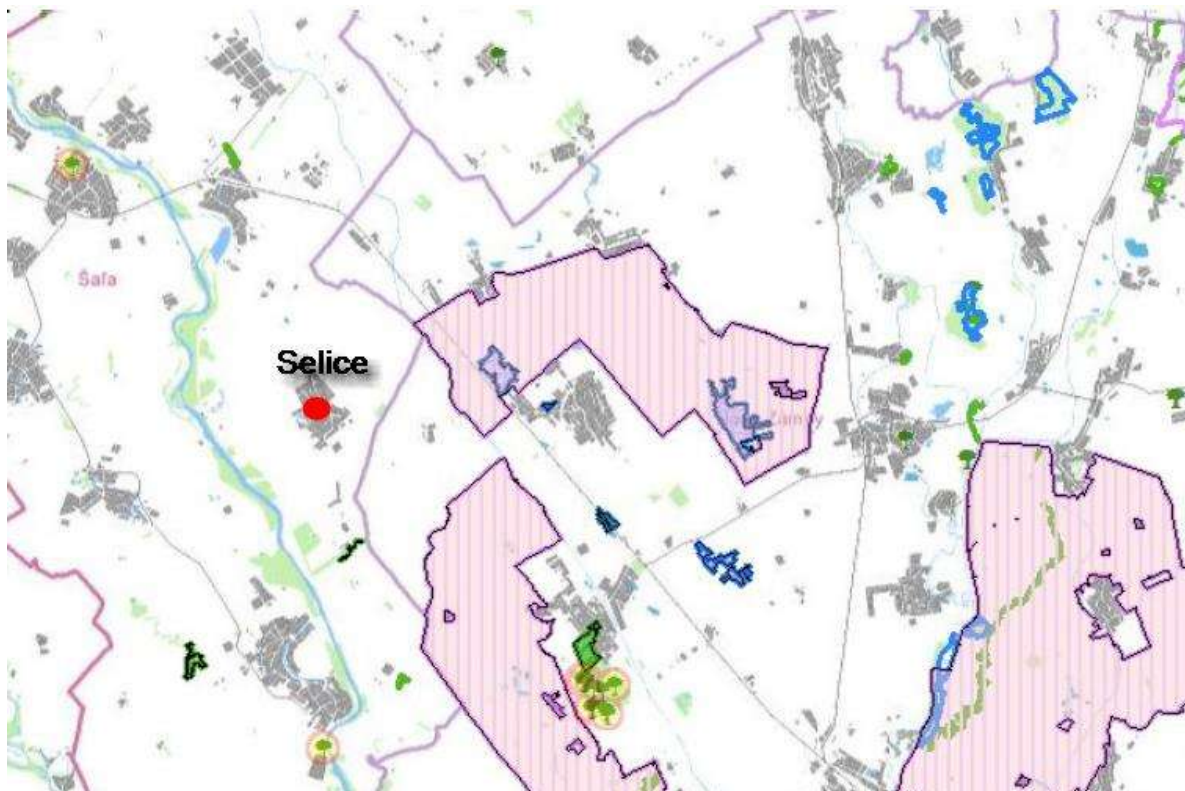
Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území:

- Chránené vtáčie územia (osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) vyhlasované na základe smernice Rady EÚ o ochrane voľne žijúcich vtákov č. 79/409/EHS);
- Chránené územia európskeho významu (osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) – vyhlasované na základe smernice Rady EÚ o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín č. 92/43).

NATURA 2000 má zabezpečiť priaznivý stav populácií vybraných druhov živočíchov a rastlín a priaznivý stav biotopov, čo však vôbec nevyklučuje hospodárske aktivity v územiach, pokiaľ tento priaznivý stav nenarušujú.


















Chránené vtáčie územia (SKCHVU)

Cieľom ochrany v CHVÚ je zachovanie a obnova ekosystémov významných pre druhy vtákov, pre ktoré je oblasť vyhlásená v ich prirodzenom areáli rozšírenia, ako aj zaistenie podmienok pre zachovanie populácie týchto druhov v priaznivom stave z hľadiska ich ochrany. Stav druhu z hľadiska ochrany je považovaný za priaznivý, keď údaje o populačnej dynamike druhu naznačujú, že sa dlhodobo udržuje ako životaschopný prvok svojho biotopu, prirodzený areál druhu sa nezmenšuje a existuje dostatok biotopov na dlhodobé zachovanie jeho populácie.



Obr.č. 25 Sústava chránených území NATURA 2000 v širšom okolí obce Selice

Legenda k mapke :

	Územia európskeho významu		<i>Názov CHVÚ :</i> Dolné Považie
	Chránené vtáčie územia		<i>Názov ÚEV :</i> Panské lúky
	Maloplošné chránené územia		<i>Názov ÚEV :</i> Palárikovské lúky
	Veľkoplošné chránené územia		<i>Názov ÚEV :</i> Šurianske slaniská
	Ramsarské lokality		<i>Názov MCHÚ :</i> Bábske jazierko
	Biosferické rezervácie		<i>Názov MCHÚ :</i> Palárikovské lúky
	Prírodné dedičstvo (UNESCO)		<i>Názov MCHÚ :</i> Vičianske Mŕtve Rameno
	Chránené stromy		<i>Názov MCHÚ :</i> Palárikovský park
			<i>Názov MCHÚ :</i> Čierne jazierko

Chránené vtáčie územie Dolné Považie

12. októbra 2010 bolo územie s rozlohou 31 195,65 ha vyhlásené za Chránené vtáčie územie. Územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého, kane močiarnej, krakle belasej, ľabtušky poľnej, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, pŕhlaviara čiernohlavého, rybárika riečného, sokola červenonohého, strakoša kolesára a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Komárno v katastrálnych územiach Bajč, Bohatá, Hurbanovo, Imeľ, Kolárovo, Komárno, Martovce, Nesvady, Svätý Peter, Vrbová nad Váhom a v okrese Nové Zámky v katastrálnych územiach Andovce, Bánov, Bešeňov, Branovo, Dolný Ohaj, Dvory nad Žitavou, Jatov, Komoča, Nitriansky Hrádok, Nové Zámky, Palárikovo, Rastislavice, Šurany, Tvrdošovce, Veľké Lovce a Zemné.

Územia európskeho významu (ÚEV)

Na území mikroregiónu zasahujú 3 územia európskeho významu: Starovodské jedliny, Folkmarská skala, Hnilecké rašeliniská.

SKUEV0095 Panské lúky

Rozloha : 68,71 Ha
 Kraj : Nitriansky
 Správca územia : CHKO Dunajské luhy
 Katastrálne územie : Tvrdošovce

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Panónske slané stepi a slaniská, vnútrozemské slaniská a slané lúky a druhov európskeho významu: kunka červeno bruchá. Nachádzajú sa tu zvyšky lúčnych spoločenstiev predovšetkým so zastúpením slanomilnej vegetácie, v minulosti využívaných ako pastviny. K negatívnym zásahom minulých období, ktoré ovplyvnili charakter lokality patrili melioračné zásahy, ako aj pokusy o jej poľnohospodárske využívanie. V súčasnosti je plocha čiastočne kosená, na niektorých okrajových častiach je viditeľný nástup ruderálnych druhov rastlín. Z významných rastlinných druhov tu nachádzame druh steblovec odstávajúci (*Puccinellia distans*), palina prímorská (*Artemisia maritima*), gáfrovka ročná (*Camphorosma annua*), psinček výbežkatý (*Agrostis stolonifera*), kostrava nepravá (*Festuca pseudovina*).

SKUEV0096 Šurianske slaniská

Rozloha : 163,38 Ha
 Kraj : Nitriansky
 Správca územia : CHKO Dunajské luhy
 Katastrálne územie : Šurany

Vyznačujú sa veľmi slanou pôdou a na ňu viazanými vzácnymi druhmi rastlín a živočíchov. Šurianske slaniská sú unikátne nielen u nás, ale aj v rámci celej Európy. Preto sa v roku 2004 stali súčasťou európskej sústavy chránených území Natura 2000. Územie predstavuje relatívne veľký slaniskový komplex, ktorý pozostáva z mozaiky slaných stepí, lúk a močiarov. Z európskeho hľadiska je v lokalite významný biotop - vnútrozemské slaniská a slané lúky a patrí medzi prioritné biotopy EÚ.

K najvzácnejším typom vegetácie patria tzv. slané oká. Sú to miesta s extrémne slanou pôdou a riedkym porastom rastlín. V súčasnosti sa tu už len veľmi vzácne vyskytuje kriticky ohrozený druh gáfrovka ročná *Camphorosma annua*. Typickým predstaviteľom slaných stepí v Panónskej nížine je ohrozený druh palina slanomilná *Artemisia santonicum*, podobne ohrozená je astrička panónska *Tripolium pannonicum*, ktorá je panónsky endemit, teda druh, ktorý rastie iba v oblasti Panónskej nížiny. Veľmi významný je výskyt ďalšieho panónskeho endemitu a ohrozeného druhu pichliača úzkolistého *Cirsium brachycephalum*, ktorý rastie na mokrých zasolených lúkach a pasienkoch. Pestrosť vegetácie slaniska dopĺňajú ďalšie ohrozené druhy, ako hadokoreň sivý *Podospermum canum* či skorocel prímorský *Plantago maritima* a kriticky ohrozené druhy skorocel tenkokvetý *Plantago tenuiflora*, loboda pobrežná *Atriplex littoralis* alebo jednoročná tráva chvostovec panónsky *Pholiurus pannonicus*, ktorá rastie na dlhodobo zaplavených znížených miestach slaniska. Veľmi cenný je výskyt kriticky ohrozeného jačmeňa tuhoštetinatého *Hordeum geniculatum*, ktorý je druhom teplých nížinných slaných lúk a pasienkov. Slaniskové biotopy tejto lokality patria k typickým pre viacero skupín tzv. slaniskových druhov hmyzu. K charakteristickým patria aj rovnokridlovce, napr. koník štíhly *Aiolopus thalassinus*, koník žltý *Euchorthippus declivus*, svrček púšťový *Melanogryllus desertus*, kobylka šúrová *Ruspolia nitidula* a ďalšie. V minulosti boli najmä na slanisku Akomáň vykopané „poľovnícke“ jazierka, ktoré sú dnes významné miesta rozmnožovania obojživelníkov a vyhľadávajú ich i vodné vtáky a poľovná zver. Žije tu viacero druhov žiab európskeho významu, ako je ropucha zelená *Bufo viridis*, rosnička zelená *Hyla arborea*, skokan štíhly *Rana dalmatina* či hrabavka škvrtitá *Pelobates fuscus*, medzi najvzácnejšie patrí kunka červenobruchá *Bombina bombina*. Z mlokov sa na jazierkach slaniska Akomáň vyskytuje mlok bodkovaný *Triturus vulgaris* a európsky významný druh mlok dunajský *Triturus dobrogicus*. Z plazov možno na slanisku vidieť užovku obojkovú *Natrix natrix* či jaštericu krátkohlavú *Lacerta agilis*, ktorá je druhom európskeho významu. Z cicavcov našli na slanisku svoj domov lasica myšožravá *Mustela nivalis*, hranostaj čiernochový *Mustela erminea*, jazvec lesný *Meles meles* aj kuna skalná *Martes foina*. Šurianske slaniská sú výnimočné aj výskytom viacerých druhov vtákov európskeho významu. Pri hľadaní potravy tu možno pozorovať vzácného bociana čierneho *Ciconia nigra* i bociana bieleho *Ciconia ciconia*, z dravcov napríklad orla kráľovského *Aquila heliaca*, na migrácii včelára lesného *Pernis apivorus*, kaňu popolavú *Circus pygargus* alebo sokola sťahovavého *Falco peregrinus*. Na oblohe sa môže mihnúť i vzácny sokol rároh *Falco cherrug*. V minulosti tu pravidelne hniezdil sokol kobcovitý *Falco vespertinus*, v súčasnosti sa tu vyskytuje počas migrácie a môžeme ho tu pozorovať pri love potravy. Z vyššieho porastu bylín možno počuť typický hlas vzácného chrapkáča poľného *Crex crex*. V zimnom období je územie známe výskytom

severských sov myšiarkov močiarnych *Asio flammeus*, zimujúcich kaní sivých *Circus cyaneus* a spevavce tu loví i najmenší európsky sokol – sokol kobec *Falco columbarius*.

SKUEV0097 Palárikovské lúky

Rozloha : 16,93 Ha
 Kraj : Nitriansky
 Správca územia : CHKO Dunajské luhy
 Katastrálne územie : Palárikovo

Účelom vyhlásenia prírodnej rezervácie je zabezpečenie ochrany zachovalých biotopov európskeho významu : Nížinné a podhorské kosné lúky a vnútrozemské slaniská a slané lúky a druhov európskeho významu: pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*) a kunka červenobruchá (*Bombina bombina*).

Maloplošné chránené územia

Osobitne chránené územia ochrany prírody a krajiny v okrese Selice, v širšom okolí navrhovanej činnosti

Názov územia	Katastrálne územie	Kategória ochrany	Kategória	Plocha v m ²	Rok vyhlásenia
Bábske jazierko	Selice, Vlčany	4-ty stupeň	PP	35 201	1973
Bystré jazierko	Tešedíkovo	4-ty stupeň	PP	20 000	1973
Čierne jazierko	Tešedíkovo	4-ty stupeň	PP	34 027	1973
Jahodnianske jazierka	Neded	4-ty stupeň	PP	53 271	1973
Juhásove slance	Hájske, Horná Kráľová	3-ty stupeň	CHA	418 435	2012
Močenský park	Močenok	4-ty stupeň	CHA	58 700	1982
Trnovské rameno	Trnovec nad Váhom	4-ty stupeň	PP	65 786	1973
Vlčianske mŕtve rameno	Vlčany	4-ty stupeň	PP	82 394	1983
Palárikovský park	Palárikovo	4-ty stupeň	CHA	508 776	1984
Palárikovské lúky	Palárikovo	Neuvedený	PR	169 313	2011

PP – prírodná pamiatka, CHA – chránený areál, PR – prírodná rezervácia

Chránená prírodná rezervácia Bábske jazierko sa nachádza na hranici katastrálneho územia. Časť jazierka patrí ešte obce Selice a časť obci Vlčany. Podľa identifikácie parciel, sú prírodnej pamiatke pridelené nasledujúce katastrálne čísla :

Stav podľa pozemkovej knihy			Stav v evidenciách nehnuteľnosti				
Katastrálne územie	Parcelné čísla	Výmera (m ²)	Parcelné čísla	Druh pozemku	Výmera (m ²)	Číslo ev. listu	Meno názov
Selice	2616/2	6959	2616/1	Vodné plochy	683	3	LV313
	2616/2		2616/2		1453		PD Selice
	2616/2		2616/3		43		3
	2616/2		2616/4		5463		3
Vlčany	5287	741	3270/1		7598	671	Okr. Vodohosp.
	4964	6861	3270/2				SPRÁVA GALANTA

Podľa výpisu z katastra nehnuteľností skúmané predmetné územie leží na parcelnom čísle 2591/1 o celkovej výmere 50 065 m² a nebude svojou činnosťou ovplyvňovať nariadenia, ktoré vydal ešte bývalý Národný výbor v Galante pod číslom 11-V/1983 zo dňa 9. Septembra 1983 o vyhlásení chránených prírodných útvarov a chránených prírodných pamiatok – parkov v okrese Galanta.

Vzhľadom k tomu že areál navrhovateľa sa nachádza cca 800 metrov od PP Bábske jazierko je dôležité aby boli rešpektované podmienky ochrany tejto prírodnej pamiatky.








Na parcelných číslach 2616/2, 5287 a 4964 sa v roku 1983 stanovili tieto podmienky :

- Zakazuje sa : činnosť pozmeňujúca základné režimy, akákoľvek výstavba, ťažba nerastných surovín, poškodzovanie vegetácie, používanie chemických prostriedkov, rušenie pokoja a ticha, zakladanie ohňa, pasenie a preháňanie dobytká, znečisťovanie priemyselnými a domovými odpadmi, zber prírodnín, táborenie a ťažba dreva, poškodzovanie pôdneho krytu, vjazd motorovými vozidlami
- Poľnohospodárske pozemky nachádzajúce sa na území vyhlásených chránených častí prírody sa využívajú podľa príslušných koncepcií ochrany, využívania a zúrodňovania poľnohospodárskeho pôdneho fondu v úzkej súčinnosti s orgánmi štátnej ochrany prírody.

- c) Lesné hospodárstvo na území vyhlásených chránených častí prírody sa upravuje lesnými hospodárskymi plánmi, ktoré sa vypracujú s úzkej súčinnosti s orgánmi štátnej ochrany prírody.
- d) V prípade bezprostredného ohrozenia vyhlásených chránených častí prírody a v prípade ich poškodenia možno okamžite vykonať nevyhnutné opatrenia na ich záchranu a zamedziť ich ďalšiemu poškodzovaniu.
- e) Vykonávateľ opatrení podá neodkladne správu územne príslušnému národnému výboru a do 5 dní Okresnému národnému výboru v Galante a Krajskému stredisku štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody v Bratislave.
- f) Výnimky z podmienok ochrany, ako i výskumné a prieskumné práce vo vyhlásených chránených častiach prírody môže povoliť SNR Ministerstvo kultúry Slovenskej socialistickej republiky.

Aj ostatné chránené územia sa nachádzajú iba v širšom okolí a mimo navrhovanú činnosť, ktorá nebude mať vplyv na vyhlásenú ochranu týchto území.

Chránené stromy

	Názov CHS	Právny predpis	Dátum vyhlásenia	Počet stromov
	Duby v bažantnici	VZV KÚ v Nitre 5/2001	25.10.2001	11
	Topoľ čierny v Nedei	VZV KÚ v Nitre 2/1996	20.11.1996	1
	Dub v Hornom Mýte	VZV KÚ v Trnave 1/1996	12.12.1996	1
	Lipa malolistá v Šali	VZV KÚ v Nitre 2/1996	20.11.1996	1
	Šurianska paulovina	VZV KÚ v Nitre 2/1996	20.11.1996	1
	Maklúra pomarančová	VZV KÚ v Nitre 2/1996	20.11.1996	3
	Brest vo Veľkej Doline	VZV KÚ v Nitre 2/1996	20.11.1996	1

Prvky ÚSES širšej lokality územia Selice

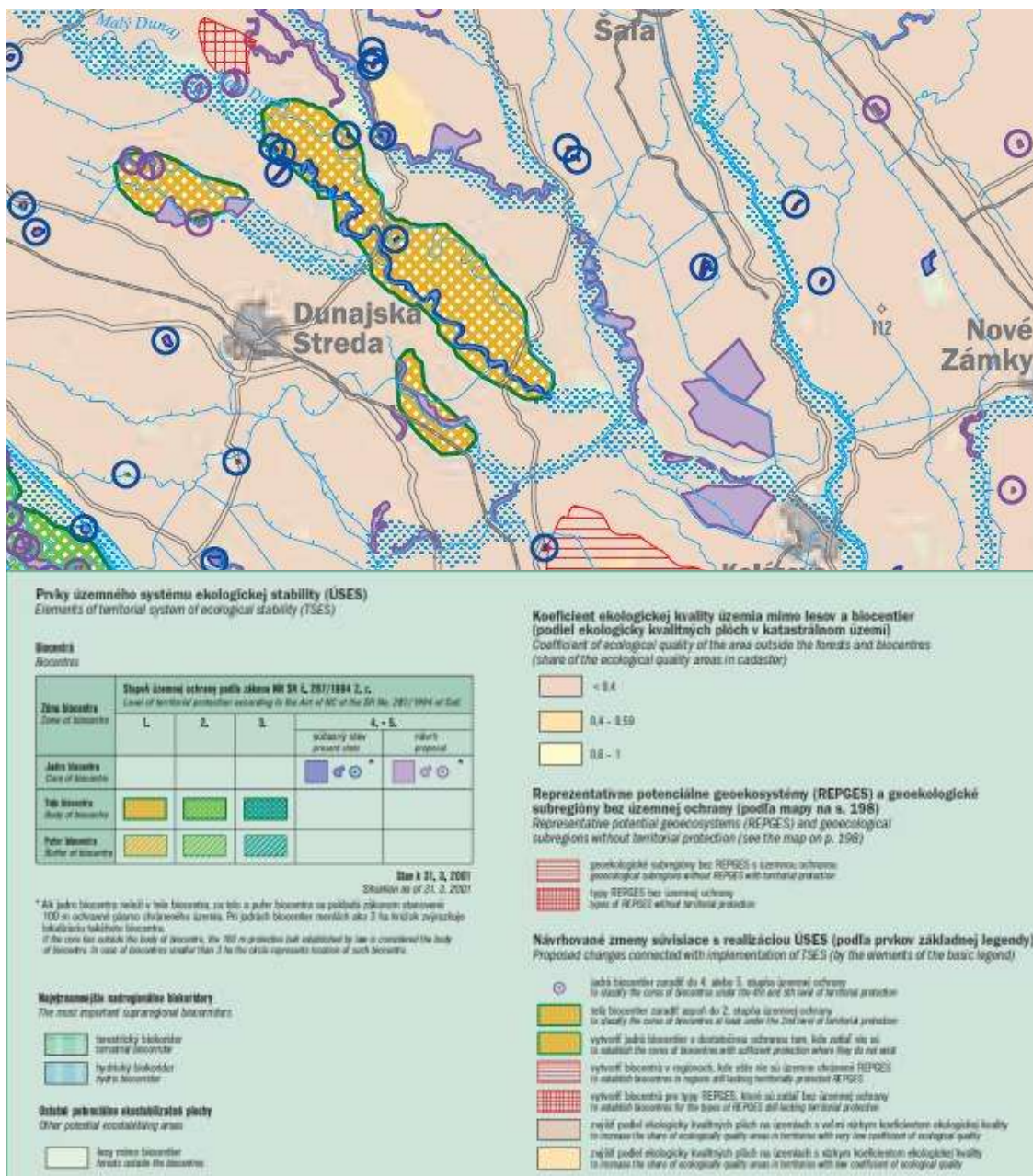
Biocentrá sú vymedzené územia v krajine, ktoré na základe stavu ekologických podmienok umožňujú trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine.

Biokoridory umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a obyčajne spájajú biocentrá.

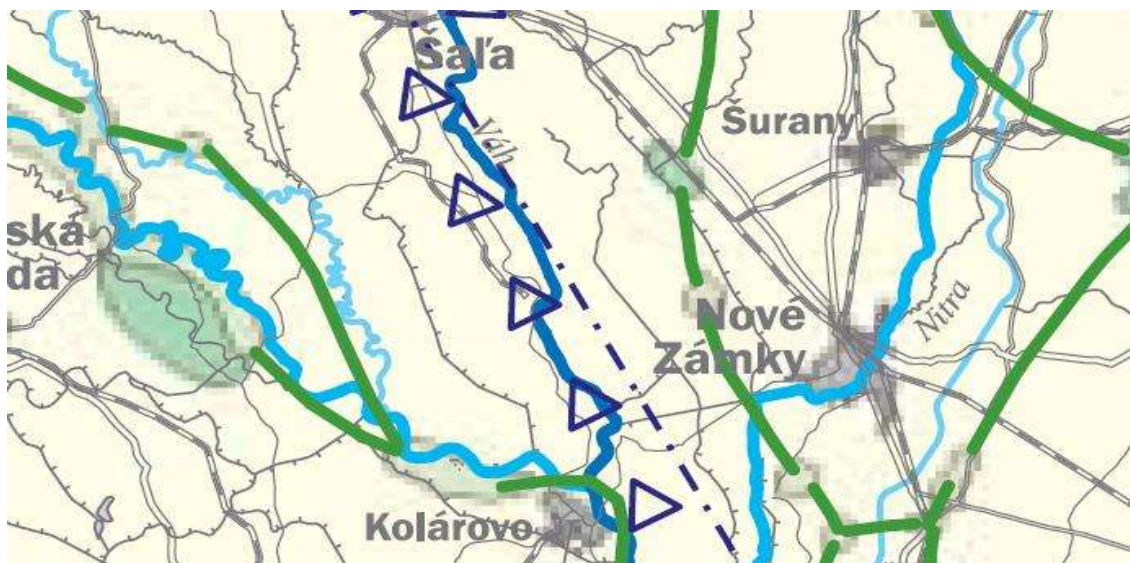
Interakčné prvky zabezpečujú priaznivé pôsobenie biokoridorov a biocentier na okolité časti krajiny, pozmenenej alebo narušenej človekom.

Vzhľadom na rozsah spracovania tohto dokumentu nie je možné v plnom rozsahu spracovať návrh ÚSES v zmysle zmienených metodických pokynov, keďže hlavný dôraz je kladený na zohľadnenie výsledkov detailného terénneho prieskumu územia a celoplošného zhodnotenia biotickej kvality územia, ekologických a environmentálnych vzťahov.

V krajinno - ekologickom pláne je navrhnutá nasledujúca kostra biocentier a biokoridorov, ktorá tvorí územný systém ekologickej stability. Môžeme ju vidieť na nasledujúcom obrázku :



obr.č.26 Prvky vybraného územia - ÚSES



obr.č.27 Národná ekologická sieť – NECONET

Smery prenikania geoelementov flóry a fauny



pontické a submediteránne prvky

Územia rozvoja prírodných prvkov



ostatné územie

Ekologické koridory národného významu



terestrické ekologické koridory



hydrické ekologické koridory

Ekologické koridory európskeho významu



paneurópske migračné trasy vtákov

hydrické ekologické koridory

1) Biocentrá a biokoridory nadregionálneho významu

biokoridor nadregionálny - NBK 1 - Rieka Váh

Dĺžka/šírka/výmera: cca 35 km/od 40 do 300 m/232 ha

Charakteristika:

Hydrický biokoridor, ktorého os tvorí rieka Váh s brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Na niektorých úsekoch je tok Váhu regulovaný. Brehové a sprievodné porasty sú zúžené na línie. V intravilánoch miest a obcí sú fragmentované alebo absentujú úplne. Zachovalejšie zvyšky sú tvorené viacerými druhmi vrúb, jelšou sivou, jelšou lepkavou, čremchou obyčajnou, jaseňom štíhlym. Vzácné aj na ďalších miestach je zastúpený biotop európskeho významu Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*.

Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu fauny:

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť
Telostei a Petromyzontida		
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	ploska pásavá	LR:nt
<i>Barbatula barbatula</i>	slíž severný	
<i>Barbus barbatus</i>	mrena severná	LR:lc
<i>Cottus gobio</i>	hlaváč bieloplutvý	
<i>Cottus poecilopus</i>	hlaváč pásoplutvý	
<i>Esox lucius</i>	šľuka severná	LR:lc
<i>Gobio gobio</i>	hrúz škvritný	
<i>Gymnocephalus cernua</i>	hrebenačka fřkaná	
<i>Hucho hucho</i>	hlavátka podunajská	LR:cd
<i>Chondrostoma nasus</i>	podustva severná	LR:cd
<i>Leuciscus cephalus</i>	jalec hlavatý	LR:lc
<i>Leuciscus leuciscus</i>	jalec maloústý	LR:nt
<i>Phoxinus phoxinus</i>	čerebl'a pestrá	
<i>Salmo labrax m. fario</i>	pstruh potočný	LR:lc
<i>Sander lucioperca</i>	zubáč veľkoústý	
<i>Thymallus thymallus</i>	lipeň tymianový	LR:lc
<i>Vimba vimba</i>	nosál sťahovavý	LR:cd
<i>Zingel streber</i>	kolok vretenovitý	
Lissamphibia		
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	LC
<i>Pseudepidalea viridis</i>	ropucha zelená	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	
Reptilia		
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	
Aves		
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trsteniarik veľký	NT
<i>Actitis hypoleucos</i>	kalužiačik malý	LC
<i>Alcedo atthis</i>	rybárik riečny	NT
<i>Ardea cinerea</i>	volavka popolavá	NT
<i>Aythya ferina</i>	chochlačka sivá	NE
<i>Carpodacus erythrinus</i>	červenák karmínový	NE
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biely	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	LC
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	NT
<i>Charadrius dubius</i>	kulík riečny	LC
<i>Larus cachinnans</i>	čajka bielohlavá	NE
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormorán veľký	NE
<i>Sterna hirundo</i>	rybár riečny	CD

Mammalia		
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	LC
<i>Myotis daubentonii</i>	netopier vodný	LC
<i>Castor fiber</i>	bobor vodný	
<i>Arvicola amphibius</i>	hryzec vodný	LC
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny	LC

2) Regionálne biocentrá a biokoridory

Regionálne biocentrá

biocentrum regionálne - RBC1 - Bábske jazierko

biocentrum regionálne - RBC 2 - Somola

Regionálne biokoridory

biokoridor regionálny - RBK 1 - Kolárovsý kanál

biokoridor regionálny - RBK 2 - Dlhý kanál

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

Pre územie areálu navrhovateľa a navrhovanej činnosti platí 1.stupeň ochrany.

Územie nepatrí do územia pre maloplošné, ani veľkoplošné chránené územia prírody, ani územie NATURA 2000. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou územia európskeho významu.

III.3. OBYVATELSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Územie mikroregiónu Podunajskej nížiny je možné z hľadiska celkového počtu obyvateľov – 2863 prirovnať k malým obciam Slovenskej republiky. V období rokov 2000-2008 počet obyvateľov v údolí priemerne rástol 38 obyvateľov za rok. Napriek tejto tendencii, nedostatku pracovných miest a migrujúcim tendrom mladých ľudí sa v roku 2011 znížil počet obyvateľov na 2870. K dnešnému dňu má stále klesajúcu tendenciu. Pokles počtu obyvateľov má priami súvis s regionálnymi problémami. Hlavným problémom je nedostatok práce, ktorá má za následok migrovanie obyvateľov do väčších krajských miest.

Obec Selice

Obec Selice má v súčasnosti 2826 obyvateľov a rozprestiera sa na rozlohe 3 836 ha.

Z celkovej rozlohy poľnohospodárskeho pôdneho fondu je najviac zastúpená orná pôda, ktorá zaberá 91,8% z celkovej plochy PP. Z ostatných druhov pozemkov prevažujú ovocné sady s 3,4 % podielom z výmery PP, záhrady 1,7%, TTP 1,6% a vinice 0,01%. Podiel poľnohospodárskej pôdy z celkovej výmery plôch k. ú. Selice je 82,4 %, čo predstavuje vysokú hodnotu.

Základná charakteristika obce

Obec je samostatný územný samosprávny a správny celok Slovenskej republiky. Obec je právnickou osobou, ktorá za podmienok ustanovených zákonom samostatne hospodári s vlastným majetkom a s vlastnými príjmami. Základnou úlohou obce pri výkone samosprávy je starostlivosť o všestranný rozvoj jej územia a o potreby jej obyvateľov.

Geografické údaje

Geografická poloha obce : Obec Selice sa nachádza v západnej časti Slovenskej republiky, na území okresu Šaľa, v Nitrianskom kraji. Leží 23,6 km juhovýchodne od mesta Šaľa.

Susedné mestá a obce : Územie obce je vymedzené z juhozápadnou katastrálnou hranicou obce Vlčany, zo západu katastrálnou hranicou obce Žihárec, zo severo západu katastrálnymi hranicami mesta Šaľa a obce Trnovec nad Váhom, zo severovýchodu katastrálnou hranicou obce Jatov a z východu katastrálnymi hranicami obcí Jatov a Tvrdošovce.

Celková rozloha obce : 38 360 000 m²

Nadmorská výška : 113 m. n. m.

Národnostná štruktúra : 1241 slovenskej národnosti, 1416 maďarskej národnosti, 107 rómskej, 18 českej národnosti, 3 ukrajinskej národnosti, 1 poľskej národnosti, 1 rusínskej národnosti, 1 židovskej národnosti a 77 nezistenej národnosti (podľa sčítania obyvateľov v roku 2012)
Nezamestnanosť v obci : Počet produktívnych obyvateľov je 2034, z ktorých je 680 nezamestnaných, čo tvorí 33,43 %.

História obce: V dávnej minulosti ľudia žili nomádskym štýlom života. Neustále sa sťahovali z miesta na miesto, pričom ich hlavnou pohnútkou bola obživa. Usadlosti sa začali vytvárať na miestach, kde bola úrodná pôda, pitná voda, prípadne rieka. Jedným z takých miest bola aj usadlosť našich predkov. Jeho teritoriálne miesto určoval často sa meniaci tok Váhu. Relatívne bezpečná vzdialenosť od neregulovanej rieky, možnosť roľníckeho spôsobu života na úrodnej pôde podmienila vznik prvých obydľí, ktoré sa postupne rozrastali a spájali vo väčšie celky. Chatrče sa stavali z najprístupnejších materiálov, ako šáchorie, trstie, drevo, ílovitá pôda, prípadne kameň. Ľudia si v tej dobe svoje dejiny zachovávali zväčša z ústnych podaní z generácie na generáciu.

Prvá písomná zmienka o časti dnešnej obce je v listine až z roku 1078, kde sa vtedajšia usadlosť uvádza pod maďarským názvom Szelócz a nemeckým názvom Seleuch. Usadlosť patrila do vlastníctva uhorského panovníka a koncom 11. stor., za panovania kráľa Ladislava I., do vlastníctva Pannónhalského opátstva. Usadlosť pod názvom Suk je potvrdená v listine z roku 1252 a podľa listiny patrila pod Sempdeckú nadvládu. Názvom Sempete vtedy nazývali terajšiu Šintavu. Existenciu susednej usadlosti pod maďarským názvom Homokos pri rybníku Piscar potvrdzuje listina z roku 1113. V tejto listine sa spomínajú ešte usadlosti Komlós a Bab. Tieto usadlosti, podľa spisov z roku 1317, patrili rodom Aponnyiovcov (Oponických), Méreyovcov, Vécseyovcov. Listina z roku 1379 sa zmieňuje o usadlosti Őrs ktorá sa v roku 1519 územne zlúčila s usadlosťou Suk.

V 16. storočí ju vlastnili Csúzyovci, v 18. a 19. stor. Hunyadyovci, Károlyovci, Majthényiovci, Rudnayovci. Obec v 16. stor. zničili Turci. V roku 1715 obec tvorili 4 domácnosti, v roku 1720 to bolo 18 domov, v roku 1784 spolu 124 domov a 925 obyvateľov. V roku 1828 počet domov a obyvateľov vzrástol na 182 domov a 1271 obyvateľov. Zaoberali sa poľnohospodárstvom a košíkárstvom v oblasti remesiel. V roku 1871 v obci pôsobí spolu 11 mlynárov.

Niekdajšia samostatná obec Šók, ktorá so Selicami splynula po druhej svetovej vojne, sa historicky prvý raz spomína v roku 1252, kedy patrila panstvu Šintava. V roku 1519 tu vlastnili pozemky Thurzovci, Forgáchovci a Pekryovci a v roku 1562 aj Ujfalusayovci, od roku 1642 Esterházyovci, v rokoch 1733-81 Hunyadyovci, neskôr Apponyovci, Károlyovci, atď. Aj túto vtedajšiu samostatnú obec v 16. stor. zničili Turci. V roku 1533 ju tvorilo 17 vyhorených a 13 opustených usadlostí. V roku 1715 tu bolo 7 domácností a v obci fungovali 3 mlyny. V roku 1720 obec tvorilo 27 domácností, v roku 1787 spolu 185 domácností a 1357 obyvateľov. V roku 1828 to bolo dokonca 341 domov a 2381 obyvateľov, ktorí sa zaoberali poľnohospodárstvom a košíkárstvom.

Pred rokom 1519 so Šókom splynula obec Chmeľany. Historicky je doložená v roku 1113, kedy patrila zoborskému kláštoru, resp. od roku 1436 zemanom z Ohája. Druhá niekdajšia samostatná obec Strážov, ktorá rovnako splynula s obcou Šók po roku 1519, je historicky doložená v rokoch 1379-1519. Ďalšia samostatná obec Pleščany, ktorá zanikla za tureckých vojen, sa spomína v rokoch 1113 a 1379 pri nedochovanom rybníku Piscar. V 15. storočí patrila zemanským rodom.

V roku 1757 sa ako osada Selíc spomína niekdajšia samostatná obec Báb. V roku 1616 sa delila na Veľký a Malý Báb. V roku 1715 ju tvorilo 38 domácností a v jej chotári boli vinice.

Niekdajšie samostatné obce Selice a Šók v období po Viedenskej arbitráži /1938/ pripadli vojnovému horthyovskému Maďarsku. Po obnovení Československa (1945) došlo k zlúčeniu niekdajších sídelných celkov pod spoločným názvom Selice (1947). V roku 1951 vzniklo v obci poľnohospodárske družstvo, ktoré prosperuje aj po transformácii začiatkom 90-tych rokov 20. stor. a pôsobí ako PD Progres so zameraním na intenzifikovanú živočíšnu a rastlinnú výrobu. Obdobie prosperity zaznamenalo v dlhodobom horizonte. V rastlinnej výrobe sa zameriava na pestovanie obilnín a kukurice na báze ich netradičnej bezorebnej sejby. V živočíšnej výrobe uplatňuje moderné metódy priemyselnej veľkovýroby – zameriava sa na chov ošípaných, v chove hovädzieho dobytku dosahuje vysokú dojivosť pri výrobe mlieka, resp. venuje sa hydinarskej výrobe na báze odchovu bažantov a divých moriek. Na báze pridruženej poľnohospodárskej výroby a výkupu plodín sa rozvíjalo aj pestovanie zeleniny a ovocia.

Obec mala vypracovaný smerný územný plán v roku 1971, ktorý čiastočne urbanisticky usmernil výstavbu v obci, najmä rozsiahlejšiu výstavbu rodinných domov. Z nových budov a zariadení spoločenského významu postavili budovu obecného úradu, budovu novej miestnej školy, materských škôl, ako aj zdravotné stredisko. Plynofikáciu obce ukončili koncom 90-tych rokov 20. stor.

Na území obce Selice sa nachádzajú **pamiatkové objekty** (architektonické pamiatky a solitéry), ktoré sa vyznačujú významnejšími historickými a kultúrnymi hodnotami. Žiadna z nižšie uvedených však nie je evidovaná v Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR.



Rímsko-katolícky Kostol sv. Michala archanjela, s neskorším stavebným objektom fary – klasicistický z roku 1787, rozširovaný v roku 1882, s neskorobarokovou baňatou vežou, štítovým priečelím a obdĺžnikovým vstupným portálom. Priečelia sú členené lizénami. Rozsiahly jednolodový priestor hlavnej lode s rovným stropom a rovným uzáverom zaobleným v nárožiach, prečlenený transeptom, so sanktuáriom zaklenutým pôvodnou pruskou klenbou a s pristavanou sakristiou. Oltáre a mobiliár sú z polovice 20-tych rokov 20-teho storočia. Rozsiahle maliarske výjavy krížovej cesty z toho istého obdobia sú dielom nitrianskeho maliara G. A. Schülleho. Je uvádzaný v Súpise pamiatok na Slovensku.



Reformovaný (kalvínsky) kostol – koncipovaný v štýle architektonickej moderny, vystavený v roku 1936 na základoch pôvodného reformistického kostola z roku 1806. Veža je umiestnená excentricky s tehlovou plastickou fasádou a zoštíhlenou ihlancovitou strechou. Interiér kostola je riešený ako rozsiahla obdĺžniková a presvetlená sieňová hlavná loď so vstavaným chórom a predstaveným vstupom. Ústredný priestor kostola je zaklenutý plasticky netradičnou, zahrocovanou valenou klenbou. Steny sú prelomené rozsiahlymi priehľadmi masívnych okien, ktorých tvar stavia na tvarovosti hlavnej lode v jej reze. Priečelia kostola sú členené pilastrami. Je uvádzaný v Súpise pamiatok na Slovensku



Zvonica – z 20 - teho storočia, murovaná ľudová stavba na štvorhrannom pôdoryse, s lizénami a výraznými výrezmi na priečeliach, s ihlancovitou strechou. Posledné výrazné reštaurovanie sa udialo v roku 2005. Je uvádzaný v Súpise pamiatok na Slovensku.



Budova miestnej školy – postavená podľa projektu architekta M. M. Harminca, z roku 1931. Vo vtedajšej štvortriednej škole sa vyučovalo v jazyku maďarskom. Po postavení nových škôl sa tu zriadili družiny. V terajšej dobe sa škola nevyužíva na žiadne účely. Je uvádzaný v Súpise pamiatok na Slovensku.

Prícestné kríže sa v minulosti zvykli stavať pri cestách na kraji obce. Keďže jeden z nich sa už teraz nenachádza na konci obce, tak to je z toho dôvodu, že v čase jeho stavania sa za ním smerom von z obce nenachádzala už žiadna ulica, či dom. Tieto kríže slúžili, ako modlitebné miesta pri vchádzaní, alebo vychádzaní z obce.



Križ s ukrižovaním z r. 1890 na konci obce smerom na Trnovec n/Váhom. Dali ho postaviť: István Szalay a Mária Jedlík



Socha svätého Floriána pri rímsko katolíckom kostole. Socha je ochrancom požiarnikov. Nenachádza sa na ňom žiadny nápis.



Socha svätého Jána Nept. na ulici Sovietskej armády. Na chválu Stvoriteľa ho postavil Kubicsko Antal v roku 1855.

Zdroj : www.pamiatky.sk, www.selice.eu

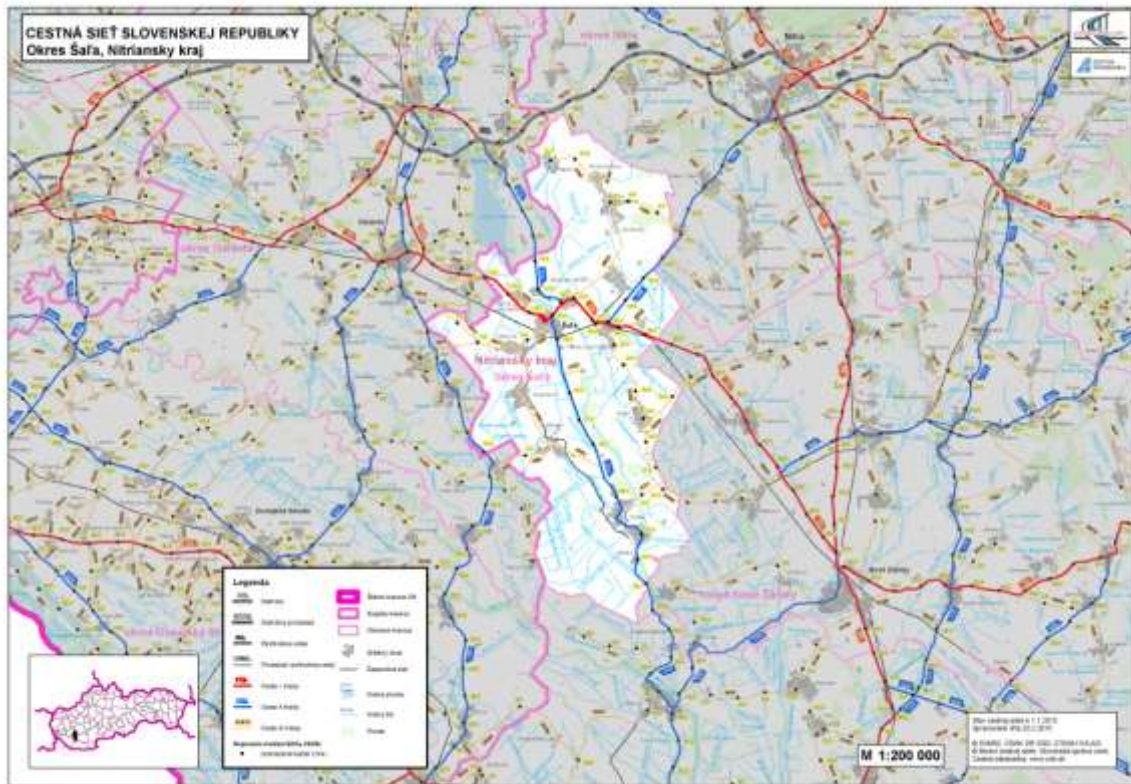
Doprava a infraštruktúra

Cestná doprava

V Nitrianskom kraji – okrese Šaľa sa nenachádzajú cesty typu "E" pre medzinárodnú premávku, trasy „TEM“ ani „TEN-T“ koridory pre multimodálnu dopravu. Cez okres prechádza cesta I. triedy I/75 o celkovej dĺžke 15,066 km. Táto cesta spája Trnavský kraj pri Sládkovičove a smeruje až do Banskobystrického kraja – Lučeneckého okresu.

V okrese Šaľa sa na I/75 napájajú cesty II. triedy – II/573 a II/562, ktoré križujú celým okresom zo severu až na juh v celkovej dĺžke 33,888 km. Na tieto cesty II. triedy sa napájajú všetky ostatné cesty III. triedy o dĺžke 77,214 km (cesty I. až III. triedy spolu 126,168 km).

Cez územie obce Selice prechádza cesta III. triedy III/06422 Trnovec n/d Váhom – Selice – Palárikovo. Z obce Selice sa po tomto dopravnom napojení dostaneme na cestu I/75, ktorá tvorí hlavnú dopravnú rozvodnicu v okrese. Okrem tohto dopravného napojenia sa po ceste III/5731 vieme napojiť na cestu II/573, po ktorej je možné sa dostať do okresného mesta – Šaľa. Cez okres okrem miestnych komunikácií vedú aj lesné a poľné cesty (spevnené a nespevnené) cesty.



obr.č.28 Dopravné koridory okresu Šaľa

Zdroj : <http://www.cdb.sk/sk/Vystupy-CDB/Mapy-cestnej-siete-SR/Mapy-okresov/sala.alej>

Železničná doprava

V obci Selice sa nenachádza železničná stanica a nie je zastavané územie napojené na železničnú sieť. Najbližšia železničná stanica k obci sa nachádza v Trnovci nad Váhom (cca 10 km) a železničná zastávka v obci Jatov (cca 7 km).

Lodná doprava

Perspektívu dopravy ale ministerstvo vidí v lodnej doprave na tzv. Vážskej ceste. Od 6.6.1998 bola otvorená I. etapa v úseku Komárno – Sereď za určitých špecifických podmienok, t.j. tento úsek je splavný min. 225 dní v roku. Po dokončení úseku dolného povodia Váha sa predpokladá preprava nákladu cca 1,5 mil. ročne. Z tohto úseku by sa lodná doprava mohla napájať na medzinárodný lodný koridor Dunaj – Mohan – Rýn.

Letecká doprava

Najbližšie verejné letisko pre leteckú dopravu sa nachádza v hlavnom meste – Bratislava. V záujmovom území sa nenachádza žiadne letisko pre osobnú prepravu. Má štatút medzinárodného letiska a orientuje sa v súčasnosti na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu.

Na území Nitrianskeho kraja sa nachádza pár neverejných letísk, ktoré slúžia pre práce v poľnohospodárske, lesnom a vodnom hospodárstve alebo rôznym leteckým a výcvikovým klubom.

Zdroj : ÚP Obce Selice

III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, VRÁTANE ZDRAVIA

III.4.1. ÚVOD

Nekoordinovaná a nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy a tiež dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca, ktorý končí u človeka.

K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov a celková zastaralosť technológií a infraštruktúry.

Odlesňovanie, sceľovanie pozemkov a odvodnenie krajiny podmienili celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu. Toto všetko ovplyvňuje v konečnom dôsledku najmä vek a zdravotný stav ľudskej populácie v danom regióne.

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov.

Kvalitu podmienok práce do značnej miery charakterizuje výskyt rizikových faktorov (fyzikálnych, chemických, biologických) v pracovnom prostredí a počty pracovníkov, ktorí sú vystavení ich účinkom. Výpovedným ukazovateľom úrovne pracovných podmienok sú aj choroby z povolania. Vzhľadom na zmenený systém diagnostikovania, zánik bývalej siete závodných zdravotníckych zariadení a služieb, zánik mnohých priemyselných podnikov aj so zánikom evidencie a kontroly pracovníkov exponovaných negatívnym faktorom v pracovnom prostredí a nedostatočné zabezpečenie potrebných preventívnych lekárskych prehliadok pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce ich faktická výpovedná hodnota značne poklesla.

Stav fyzického, psychického a sociálneho zdravia však ovplyvňuje veľa determinujúcich činiteľov. Súvislosť medzi zhoršujúcim sa zdravím a úmrtnosťou a stúpajúcim znečistením životného prostredia nie je síce priama, ale dlhodobé pôsobenie škodlivín v ovzduší, vo vodách a v potravinách sa dokázateľne prejavuje u vnímavejšej populácie - detí, starších osôb a gravidných žien. Pôsobením škodlivín sa znižuje obranyschopnosť organizmu, zvyšuje sa chorobnosť, urýchľujú sa degeneratívne pochody a proces stárnutia populácie so skracovaním dĺžky života.

Dnes možno konštatovať, že aktuálne znečisťovanie zložiek životného prostredia – najmä vôd a ovzdušia zďaleka nedosahuje intenzitu spred 10 - 40 rokov. Zlepšenie situácie naznačujú realizované alebo pripravované projekty v oblasti ochrany ovzdušia a zásobovania pitnou vodou, ktoré sa objavujú najmä v strategických dokumentoch územného plánovania miest a obcí Slovenskej republiky.

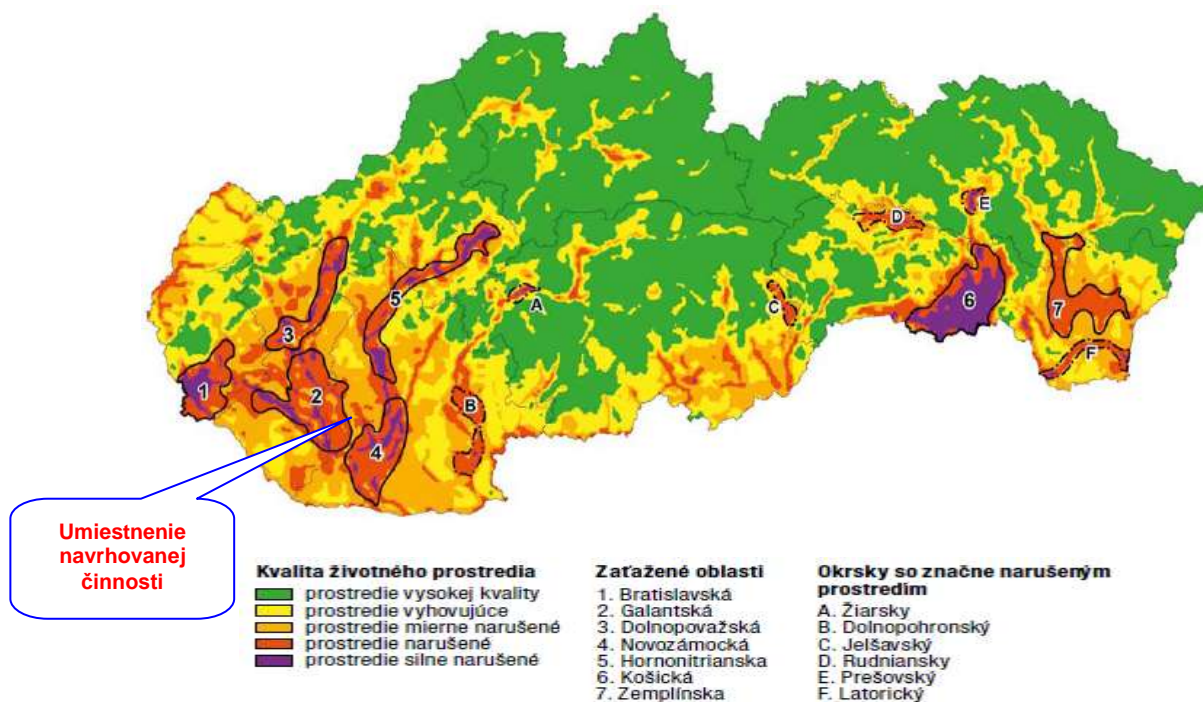
Prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia v SR predstavuje Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky ako jedna z foriem hodnotenia stavu životného prostredia krajiny. Environmentálnu regionalizáciu možno charakterizovať ako jednu z podmienok zlepšovania informovanosti verejnosti o environmentálnej situácii v SR a ako súčasť snáh o tvorbu ucelených informačných systémov environmentalistiky. V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík podľa zvolených kritérií a postupov hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s istou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia, a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci zložiek životného prostredia i formou medzizložkových syntéz.

Výstupy z environmentálnej regionalizácie sú určené odborníkom ako aj širokej verejnosti a sú aktualizované a prezentované každoročne v Správach o stave životného prostredia Slovenskej republiky. Environmentálna regionalizácia predstavuje súbory analytických máp za zložky životného prostredia a rizikové faktory – ovzdušie, voda, horninové prostredie, pôda, biota a krajina a odpady. Záverečná časť prierezovo hodnotí stav životného prostredia na Slovensku, v rámci ktorého dochádza k vymedzeniu akostne odstupňovaných regiónov environmentálnej kvality od prostredia vysokej kvality až po silne narušené prostredie v zaťažených oblastiach SR.

Výsledkom naposledy uskutočneného procesu Environmentálnej regionalizácie Slovenska z roku 2013 bolo aj vymedzovanie území – regiónov podľa rôznej environmentálnej kvality v podobe syntetických máp, ktoré sú podkladom charakterizujúcim úroveň životného prostredia SR v 5 stupňoch:

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

Prvý stupeň (prostredie vysokej kvality) predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka. Piaty stupeň (prostredie silne narušené) predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží. Tretí stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia životného prostredia v území a druhý a štvrtý stupeň je treba chápať ako prechodné hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom.



Obr.č. 29 Kvalita životného prostredia s vymedzením zaťažených oblastí a okrskov so značne narušeným prostredím

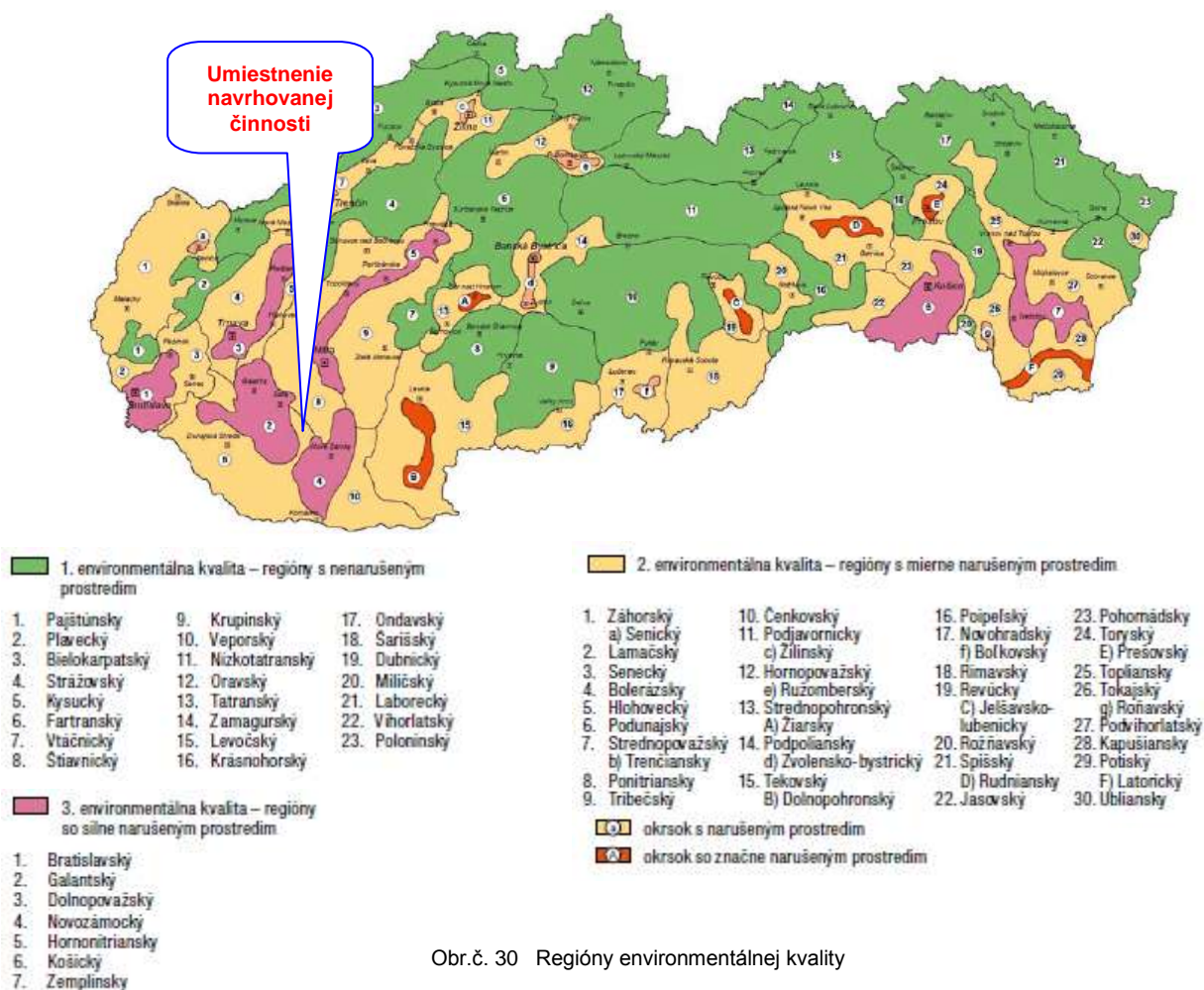
V zmysle najnovšieho prístupu v procese environmentálnej regionalizácie Slovenska je možné na základe piatich kvalitatívnych tried životného prostredia vyčleniť formou ich generalizácie v rámci SR tri **typy regiónov environmentálnej kvality**. Ako sekundárne kritérium generalizácie (vyčlenenia) regiónov sa využívajú geomorfologické jednotky, sústava povodí, administratívne členenie, historické regióny i genéza vývoja stavu životného prostredia.

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

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

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

Podľa mapy hodnotiacej územie SR v spomenutých 5 stupňoch kvality životného prostredia boli identifikované najviac zaťažené oblasti, ktorých jadro predstavujú spravidla územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím. K nim boli pričlenené aj územia prevažne v 4. stupni kvality životného prostredia, s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá. Okrem takto identifikovaných území bolo žiaduce vymedziť aj ďalšiu kategóriu území s relatívne horšou kvalitou životného prostredia – okrsky so značne narušeným prostredím. Tieto nezodpovedajú kategórii „zaťažená oblasť“ ani svojím územným rozsahom, ani podielom výskytu územia v 5. stupni environmentálnej kvality, ale sú prejavom nedoriešených environmentálnych problémov z minulých období, keď tvorili súčasť zaťažených oblastí (okrsky A, C, D, E), alebo sa vydifferentovali v súčasnosti po aplikácii nových hodnotení stavu vôd (okrsky B, F).



Obr.č. 30 Regióny environmentálnej kvality

Lokalita uvažovaného umiestnenia navrhovanej činnosti sa podľa uvedenej klasifikácie nachádza v **Podunajskom regióne**, ktorý patrí medzi regióny **2. environmentálnej kvality s prostredím mierne narušeným** (3. stupeň), ale v bezprostrednej blízkosti záujmovej lokality sa nachádzajú dve zaťažené oblasti – Galantská a Novozámocká (4. a 5. stupeň). Treťou, najvzdialenejšou zaťaženou oblasťou od umiestnenia navrhovanej činnosti, zasahujúcou do Nitrianskeho kraja, je Hornonitrianska zaťažená oblasť, tiahnuca sa od krajského mesta Nitry cez okres Topoľčany až do Trenčianskeho kraja, keď prechádza naprieč severným okrajom okresu Partizánske a končí v okolí mesta Prievidze.

Najviac problémovým sa v riešenom území javí najmä Galantský región so silne narušeným prostredím. Medzi ukazovatele, ktoré významnou mierou ovplyvnili zaradenie tohto regiónu do 4. až 5. stupňa kvality životného prostredia patrí nevyhovujúca kvalita povrchových a podzemných vôd, nevyhovujúca kvalita environmentálnej infraštruktúry, ale predovšetkým znečistenie ovzdušia.

III.4.2. KVALITA OVZDUŠIA

Mieru znečistenia ovzdušia určuje úroveň koncentrácie znečisťujúcej látky v ovzduší, ktorá sa stanovuje meraním, modelovaním alebo odhadom. Zodpovednosť za sledovanie a hodnotenie kvality ovzdušia má podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší Ministerstvo životného prostredia SR, ktoré túto úlohu zabezpečuje prostredníctvom Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ), poverenej odbornej organizácie. Podrobnosti o normách kvality ovzdušia, jeho merania a hodnotenia stanovuje vyhláška MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Najpresnejšie sa úroveň znečistenia ovzdušia určuje meraním. Meranie znečisťujúcich látok sa uskutočňuje kontinuálne, t. j. automatizovaným odberom vzorky v pravidelných časových intervaloch a jej analýzou. Zariadenia na meranie znečistenia ovzdušia sú umiestnené v automatizovaných monitorovacích staniciach (AMS). Výsledky z merania sú zobrazované online na internetovej stránke SHMÚ, ktorý zabezpečuje monitoring kvality ovzdušia (www.shmu.sk).

Reprezentatívnosť nameraného údajov sa vzťahuje len na niekoľko desiatok km v okolí stanice. Na ostatnom území sa miera znečistenia zisťuje modelovaním.

Verejnosť je informovaná o výsledkoch hodnotenia kvality ovzdušia v správach SHMÚ za jednotlivé roky, pričom SHMÚ každoročne vydáva aj Správy o kvalite ovzdušia, ktoré sú jedným z podkladov Správ o stave životného prostredia v Slovenskej republike, ktoré tiež každoročne vydáva Ministerstvo životného prostredia SR v spolupráci so Slovenskou agentúrou životného prostredia.

Na základe údajov a informácií obsiahnutých v uvedených informačných zdrojoch je možné vytvoriť si dostatočný obraz o aktuálnej úrovni a trendoch vývoja kvality ovzdušia nielen v rámci celého územia Slovenska, ale aj vo vzťahu k menším územným oblastiam.

SHMÚ monitoruje úroveň znečistenia ovzdušia od roku 1971, kedy boli uvedené do prevádzky prvé manuálne stanice v Bratislave a v Košiciach. V priebehu nasledujúcich rokov boli merania postupne rozšírené do najviac znečistených miest a priemyselných oblastí. V roku 1991 sa začala modernizácia monitorovacej siete kvality ovzdušia. Manuálne stanice boli postupne nahradzované automatickými, ktoré umožňujú kontinuálne monitorovanie znečistenia a umožnili získať obraz o časovom chode a extrémoch krátkodobých koncentrácií. V priebehu nasledujúcich rokov sa monitorovacia sieť kvality ovzdušia neustále vyvíjala. Počet monitorovacích staníc sa menil z roka na rok a v priebehu rokov 2000 až 2003 boli merania celkového prachu postupne nahradzované meraniami koncentrácií tuhých častíc s aerodynamickým priemerom menším ako 10 μm (PM_{10}) a na vybraných lokalitách sa začali merania častíc s aerodynamickým priemerom menším ako 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$). V roku 2003 bolo na území SR rozmiestnených 28 AMS, z ktorých monitorovala väčšina základné škodliviny (SO_2 , NO_x , NO_2 , CO a prach).

Na účel hodnotenia kvality ovzdušia je územie SR rozdelené na aglomerácie a zóny. Pre oxid siričitý, oxid dusičitý, oxidy dusíka, tuhé častice PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, oxid uhoľnatý a benzén sú to 2 aglomerácie, územie hlavného mesta SR Bratislavy, územie mesta Košice a 8 zón, identických s územiami administratívneho členenia SR na kraje. Pre olovo, arzén, kadmium, nikel, polycyklické aromatické uhľovodíky, ortuť a ozón je to aglomerácia Bratislava a zóna Slovensko, vymedzená územím SR okrem územia hlavného mesta SR Bratislavy. **Hodnotenie kvality ovzdušia sa vykonáva pre znečisťujúce látky, pre ktoré sú určené limitné hodnoty znečistenia ovzdušia (oxid siričitý, oxid dusičitý, oxidy dusíka, tuhé častice PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, olovo, oxid uhoľnatý, benzén) a cieľové hodnoty (ozón, arzén, kadmium, nikel, polyaromatické uhľovodíky - hlavne benzo-(a)-pyrén).**

Na základe hodnotenia kvality ovzdušia navrhuje SHMÚ okresným úradom v sídle kraja vymedzenie oblastí vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia, medzi ktoré patria o. i. aj oblasti riadenia kvality ovzdušia. Ak okresný úrad v sídle kraja schváli navrhované vymedzenia oblastí vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia, ministerstvo a poverená organizácia ich zverejnia na svojom webovom sídle.

Oblasť riadenia kvality ovzdušia je zákonom o ovzduší definovaná ako aglomerácia alebo vymedzená časť zóny, kde je prekročená

- limitná hodnota jednej látky alebo viacerých znečisťujúcich látok zvýšená o medzu tolerancie,
- limitná hodnota jednej látky alebo viacerých znečisťujúcich látok, ak nie je určená medza tolerancie,
- cieľová hodnota pre ozón, častice $\text{PM}_{2,5}$, arzén, kadmium, nikel alebo benzo(a)pyrén.

Územie obce Selice patrí z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia do zóny Nitriansky kraj, v ktorom je vymedzená jedna oblasť riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Nitra, kde sa monitoruje znečistenie ovzdušia prachovými časticami PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$:

Zóna	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka	Plocha ¹ (km ²)	Počet obyvateľov ¹
Nitriansky kraj	územie mesta Nitra	PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$	100 km ²	78 875

PM_{10} – suspendované častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 μm s 50 % účinnosťou

$\text{PM}_{2,5}$ – častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 2,5 μm s 50 % účinnosťou

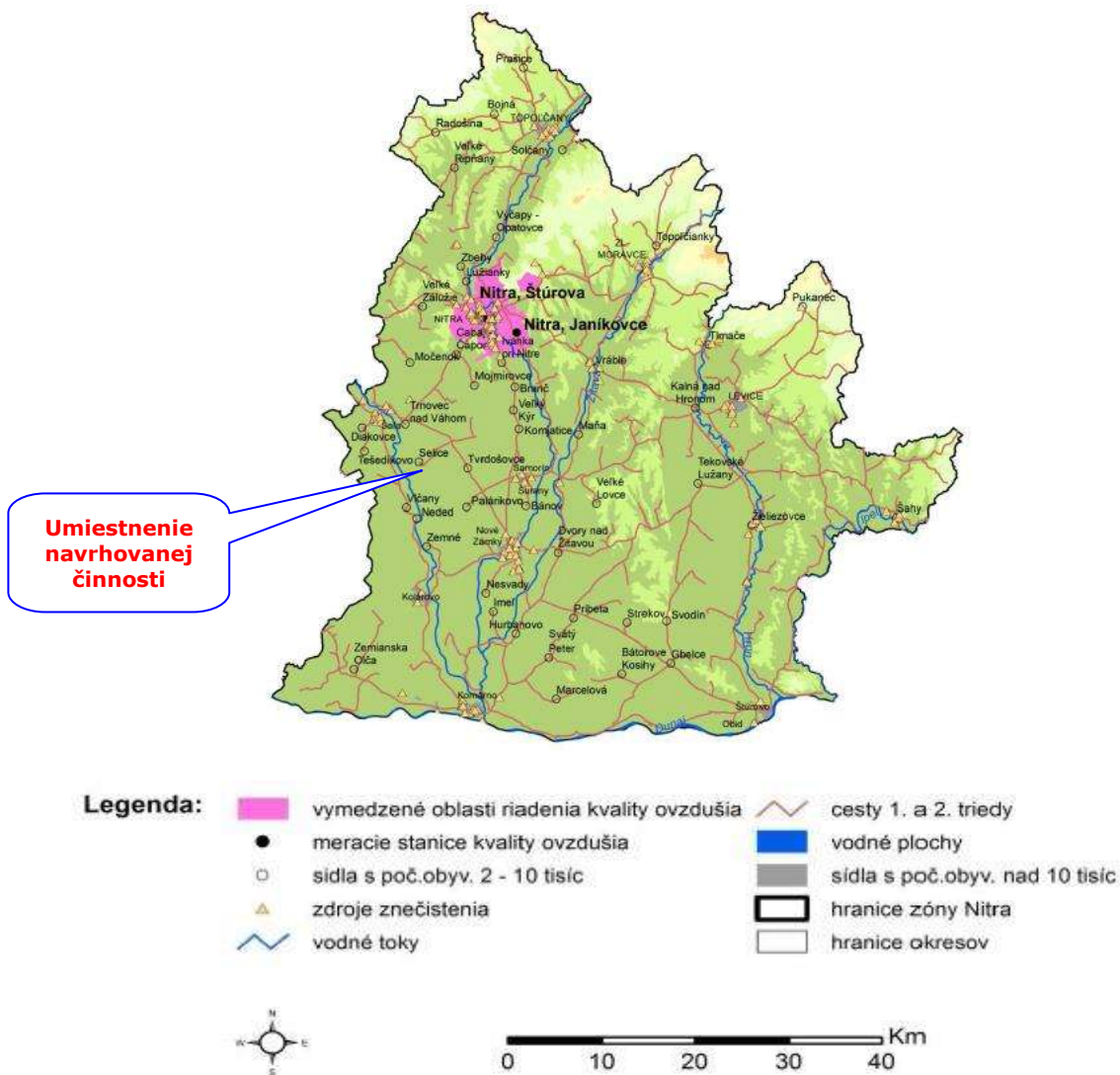
Na území mesta Nitra sú momentálne umiestnené dve monitorovacie stanice, patriace do Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) a ich vlastníkom je SHMÚ:

	Okres	Kód Eol	Názov stanice	Typ oblasti	Typ stanice	Zemepisná dĺžka	Zemepisná šírka	Nadm. výška [m]
Nitriansky kraj	Nitra	SK0269A	Nitra Štúrova	U	T	18°04'10"	48°18'00"	143
	Nitra	SK0134A	Nitra Janíkovce	U	B	18°08'27"	48°17'00"	149

Typ oblasti: *U – mestská, S – predmestská, R – vidiecka*

Typ stanice: *B – pozad'ová, I – priemyselná, T – dopravná*

Nitrianske monitorovacie stanice sú od lokality navrhovanej činnosti vzdušnou čiarou vzdialené približne 25 km:



Obr.č. 31 Oblasť riadenia kvality ovzdušia – mesto Nitra

V záujmovom území sa ale najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti nachádza monitorovacia stanica miestneho prevádzkovateľa veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia (VZZO), akciovej spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa, umiestnená v obci Trnovec nad Váhom a od lokality navrhovanej činnosti vzdušnou čiarou vzdialená necelých 10 km:

	Okres	Názov stanice	Vlastník	Typ oblasti	Typ stanice	Zemepisná dĺžka	Zemepisná šírka	Nadm. výška [m]
Nitriansky kraj	Šaľa	Trnovec nad Váhom	Duslo, a.s., Šaľa	S	B	17°55'44"	48°09'00"	122

Typ oblasti: *U – mestská, S – predmestská, R – vidiecka*

Typ stanice: *B – pozad'ová, I – priemyselná, T – dopravná*

Vývoj produkcie znečisťujúcich látok na území SR je v poslednej Správe o stave životného prostredia SR v roku 2013 opísaný nasledovne:

- Emisie základných znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, NO_x, CO) v dlhodobom horizonte (1993 – 2012) poklesli, avšak rýchlosť poklesu sa po roku 2000 výrazne spomalila. Prechodne v rokoch 2003 – 2005 bol zaznamenaný mierny nárast emisií, po roku 2005 bol udržaný klesajúci trend do roku 2009. V roku 2012 oproti roku 2011 došlo k poklesu emisií SO₂ a NO_x a CO, naopak k miernemu nárastu v prípade emisií TZL, ako aj PM₁₀ a PM_{2,5}.
- Pretrváva dlhodobý trend poklesu emisií amoniaku.
- Emisie nemetánových prchavých organických látok (NMVOC) v dlhodobom horizonte (1993 – 2000) trvalo klesali. Po roku 2000 nastal mierny nárast emisií, následne sa ich objem udržiava zhruba na rovnakej úrovni s miernymi výkyvmi v jednotlivých rokoch. V roku 2012 emisie NMVOC znova výrazne poklesli.
- Emisie perzistentných organických látok (POPs) v období 1993 – 2000 výrazne poklesli. Porovnaním rokov 2000 a 2012 došlo k poklesu emisií PCDD/PCDF o 50,1 %, avšak aj k miernemu nárastu emisií polychlóvaných bifenylov (PCB) o 1 % a nárastu emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) ako sumy o 5,9 %. Medziročne bol u emisií PCDD/PCDF zaznamenaný pokles, a naopak mierny nárast zaznamenali emisie PCB a PAH.

Z vyhodnotenia kvality ovzdušia vyplýva, že najväčším problémom kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín, dlhodobou je znečistenie ovzdušia časticami PM₁₀ a preto vychádzajúc zo správ o kvalite ovzdušia uvádzame ďalej vyhodnotenie znečistenia ovzdušia v posudzovanom území časticami PM₁₀ aj s numerickými hodnotami od roku 2001

(údaje v žltých poliach znamenajú nedodržanie ustanovenej limitnej hodnoty):

Stanica	Počet prekročení limitnej hodnoty												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
limitná hodnota (+ medza tolerancie) [µg/m ³]	70	65	60	55	50	50	50	50	50	50	50	50	50
(povolený počet prekročení)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)	(35)
Nitra, Štefánikova ^{do 2006} J. Kráľa ²⁰⁰⁷⁻¹⁰ , Štúrova ^{od 2011}	-	-	81	83	125	80	22	25	15	33	67	37	11
Nitra, Janíkovce	x	x	x	x	x	x	x	x	27	50	63	22	4
Trnovec nad Váhom	-	-	-	-	-	-	-	69	75	65	64	22	15

Tab. 1 Počet prekročení limitnej hodnoty priemernej 24 hod. koncentrácie pre PM₁₀ v záujmovej oblasti

Stanica	Priemerné ročné koncentrácie PM ₁₀ [µg.m ⁻³]												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
limitná hodnota (+ medza tolerancie) [µg/m ³]	46	45	43	42	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Nitra, Štefánikova ^{do 2006} J. Kráľa ²⁰⁰⁷⁻¹⁰ , Štúrova ^{od 2011}	-	-	49,1	43,6	46,2	37,4	25,4	25,3	21,6	31,3	38,4	30,0	26,0
Nitra, Janíkovce	x	x	x	x	x	x	x	x	29,1	34,7	37,7	26,4	23,0
Trnovec nad Váhom	-	-	-	-	-	-	-	37,5	38,4	37,3	35,2	24,9	23,0

Tab. 2 Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀ v záujmovej oblasti

Stanica	Priemerné ročné koncentrácie PM _{2,5} [µg.m ⁻³]												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
limitná hodnota (+ medza tolerancie) [µg/m ³]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	28	27	26
Nitra, Štefánikova ^{do 2006} J. Kráľa ²⁰⁰⁷⁻¹⁰ , Štúrova ^{od 2011}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3	43,7	-	-
Nitra, Janíkovce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	24,0	19,3	15,0
Trnovec nad Váhom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{2,5} v záujmovej oblasti

Z uvedených údajov vyplýva, že v zóne Nitrianskeho kraja nebola v roku 2013 prekročená ročná ani denná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ a rovnako neboli prekročené cieľové hodnoty pre PM_{2,5}. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné hodnoty, rovnako nebol prekročený informačný ani výstražný prah pre ozón.

Celkovo možno zhodnotiť, že **imisná situácia sa** v rámci Nitrianskeho kraja **dlhodobo a výrazne zlepšuje**, čo možno podporiť aj faktom, že k prekročeniu priemernej ročnej koncentrácie prachových častíc PM₁₀ nedošlo v riešenom území od roku 2006 ani raz.

Trendy produkcie znečisťujúcich látok, vypustených do ovzdušia z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia (VaSZZO) Nitrianskeho kraja je možné na podklade Správy o znečisťovanie ovzdušia Nitrianskeho kraja za rok 2012 prezentovať nasledujúcimi tabuľkovými prehľadmi za roky 2007 - 2012:

Tuhé znečisťujúce látky (TZL)

Okres	TZL					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Komárno	17,782	14,026	16,582	20,383	20,430	17,833
Levice	157,427	127,549	67,643	64,037	66,281	60,743
Nitra	48,218	57,378	43,010	51,669	49,965	42,755
Nové Zámky	46,083	43,915	43,683	26,520	24,096	18,144
Šaľa	126,091	121,598	118,796	106,398	178,156	157,691
Topoľčany	19,649	18,436	14,665	18,432	17,411	15,940
Zlaté Moravce	5,716	6,711	7,870	13,763	18,215	14,116
Spolu	420,966	389,613	312,249	301,202	374,554	327,222

Oxid siričitý (SO₂)

Okres	SO ₂					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Komárno	1,873	2,304	2,038	0,691	0,779	26,731
Levice	21,961	26,012	22,541	29,759	24,181	22,616
Nitra	15,191	12,710	9,752	9,629	19,146	38,278
Nové Zámky	725,977	691,473	712,030	145,507	22,303	18,637
Šaľa	6,465	6,164	5,490	2,472	2,277	2,099
Topoľčany	8,409	7,202	4,700	3,608	3,321	0,030
Zlaté Moravce	8,978	8,066	1,299	1,624	1,908	1,635
Spolu	788,854	753,931	757,850	193,293	73,915	110,026

Oxidy dusíka (NO_x)

Okres	NO _x					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Komárno	66,355	68,540	62,975	65,541	65,031	66,820
Levice	110,700	364,210	228,959	196,693	193,795	230,019
Nitra	503,241	801,623	630,486	483,929	743,458	148,551
Nové Zámky	626,830	575,088	624,607	165,432	75,417	93,065
Šaľa	633,521	597,176	621,446	597,278	762,215	674,059
Topoľčany	61,022	57,850	51,125	49,718	123,737	168,847
Zlaté Moravce	24,386	23,139	29,638	28,730	35,347	29,431
Spolu	2026,055	2487,626	2249,236	1587,321	1999,000	1410,792

Oxid uhoľnatý (CO)

Okres	CO					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Komárno	72,324	58,147	47,358	52,134	47,527	45,314
Levice	242,509	200,505	162,305	228,965	196,651	370,433
Nitra	952,919	2193,867	2198,898	1979,699	1776,762	768,339
Nové Zámky	109,496	101,923	115,765	53,942	112,873	218,648
Šaľa	112,368	103,058	99,248	90,080	129,611	114,067
Topoľčany	45,671	37,841	33,142	27,077	37,906	32,083
Zlaté Moravce	432,477	392,754	87,958	120,554	186,569	118,675
Spolu	1967,764	3088,095	2744,674	2552,451	2487,899	1667,559

Celkový uhlík - ΣC

Okres	ΣC					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Komárno	96.458	83.712	67.164	55.745	57.973	51.755
Levice	30.039	43.815	41.013	62.727	65.343	69.421
Nitra	100.482	106.101	75.822	144.241	203.250	141.001
Nové Zámky	52.353	56.976	33.129	33.751	32.177	28.868
Šaľa	30.158	21.117	20.626	31.278	32.637	23.955
Topoľčany	14.930	21.788	18.510	21.449	22.729	7.928
Zlaté Moravce	36.411	40.436	28.352	26.848	25.982	30.750
Spolu	360,831	373,945	284,616	376,039	766,687	353,678

Tab.č.4 Trend vývoja množstiev ZL z VaSZZO

Poradie najväčších znečisťovateľov (veľké a stredné zdroje evidované v Národnom Emisnom Informačnom Systéme - NEIS) v rámci **Nitrianskeho kraja** podľa množstva emisií za rok 2013 je uvedené v Správe SHMÚ o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike 2013:

Tuhé znečisťujúce látky				SO ₂		
Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]	
1. Duslo, a.s.	Šaľa	147,86	Calmit, spol. s r.o.	Nitra	17,17	
2. Timačská energetická, s. r. o.	Levice	21,71	Icopal a.s.	Nové Zámky	15,87	
3. PPC Čab, a.s.	Nitra	10,34	Timačská energetická, s. r. o.	Levice	14,74	
4. Prvá energet. a teplárenská spol., s.r.o.	Zlaté Moravce	9,94	BIONOVES, s.r.o.	Nitra	9,97	
5. P.G.TRADE, spol. s r.o.	Nové Zámky	9,53	Bioplyn Cetin, s. r. o.	Nitra	8,93	
6. DECODOM, spol. s r. o.	Topoľčany	7,90	Liaharenský podnik Nitra, a.s.	Levice	8,22	
7. SLOV. ENERGETICKÉ STROJÁRNE a.s.	Levice	7,47	BPS Lipová 1 s.r.o.	Nové Zámky	5,93	
8. BIOENERGY TOPOĽČANY s.r.o.	Topoľčany	7,32	BPS Veľké Ripňany s.r.o.	Topoľčany	3,59	
9. SLOVINTEGRA ENERGY, s.r.o.	Levice	6,77	Ministerstvo obrany SR	Nitra	3,26	
10. MENERT - THERM, s.r.o.	Šaľa	6,56	AT GEMER, spol. s r.o.	Nové Zámky	2,39	
NO _x			CO			
Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]	
1. Duslo, a.s.	Šaľa	691,86	Calmit, spol. s r.o.	Nitra	796,14	
2. BIOENERGY TOPOĽČANY s.r.o.	Topoľčany	145,73	SLOVINTEGRA ENERGY, s.r.o.	Levice	395,54	
3. SLOVINTEGRA ENERGY, s.r.o.	Levice	126,08	Bytkomfort, s.r.o.	Nové Zámky	139,37	
4. Bytkomfort, s.r.o.	Nové Zámky	43,84	Duslo, a.s.	Šaľa	101,04	
5. SLOV. ENERGETICKÉ STROJÁRNE a.s.	Levice	24,35	Wienerberger slov. tehelne, spol. s r.o.	Zlaté Moravce	77,06	
6. Dalkia Vráble a.s.	Nitra	20,66	Secop s.r.o.	Zlaté Moravce	34,92	
7. Nitrianska teplárenská spoločnosť, a.s.	Nitra	18,95	BIOENERGY TOPOĽČANY s.r.o.	Topoľčany	23,24	
8. DECODOM, spol. s r. o.	Topoľčany	18,21	Liaharenský podnik Nitra, a.s.	Levice	16,15	
9. COM-therm, spol. s r.o.	Komárno	18,05	Bioplyn Cetin, s. r. o.	Nitra	14,62	
10. AT GEMER, spol. s r.o.	Nové Zámky	17,38	Ministerstvo obrany SR	Nitra	13,09	

Hlavné lokálne zdroje, ktoré sa najväčšou mierou podieľajú na znečisťovaní ovzdušia však nie sú miestne veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia, ale najmä doprava, zimný posyp ciest, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovania domov na tuhé palivá a poľnohospodárstvo, ktoré priamo vplyvávajú na úroveň znečistenia.

Na zistenie podielu jednotlivých zdrojov tuhých znečisťujúcich látok na znečistení ovzdušia, SHMÚ vykonáva analýzu, ktorá spočívala vo vypočítaní príspevku PM₁₀ z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov a príspevok z dopravy. Ako základné dáta používa údaje z emisných inventúr veľkých a stredných stacionárnych zdrojov (databáza NEIS) a z dopravy. Hodnoty regionálneho pozadia sa odvodzujú z nameraných údajov z požadových staníc, pričom do úvahy sa berie závislosť koncentrácií PM₁₀ od nadmorskej výšky. Odčítaním príspevkov veľkých a stredných stacionárnych zdrojov, dopravy a regionálneho pozadia od hodnôt PM₁₀ nameraných na staniaciach AMS možno získať údaj o príspevku zdrojov iného pôvodu. Ide o zdroje vo väčšine prípadov vo všeobecnosti známych, ale ťažko

kvantifikovateľných, ako napr. lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivo, resuspenzia tuhých častíc z povrchu ciest, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov, prašnosť z lokálnej stavebnej činnosti, malé lokálne priemyselné zdroje bez odlučovacej techniky, erózia dočasne odkrytej poľnohospodárskej pôdy, sezónne poľnohospodárske práce a pravdepodobne mnohé ďalšie.

Konkrétne pre stanicu AMS v Nitre tak vychádza **podiel veľkých a stredných stacionárnych zdrojov menej ako 1 %**, mobilných zdrojov okolo 1 %. Najvyšší podiel majú zdroje neznámeho pôvodu – môžu predstavovať 50 – 70 % a regionálne pozadie 30 – 50 % z celkovej nameranej koncentrácie. Podľa údajov vypočítaných modelom EMEP tvorí cezhraničný prenos podstatný podiel regionálneho pozadia.

V prípade prachových častíc PM₁₀ a PM_{2,5} tak možno celkovo skonštatovať, že najvýznamnejším podielom k ich produkcii prispievajú malé zdroje (vykurovanie domácností), pričom nárast emisií v tomto sektore odráža zvýšenú spotrebu dreva v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. Občania sa vracajú k vykurovaniu tuhým palivom najmä z finančných dôvodov a tiež z neustálej hrozby nedostatku zásobovania zemným plynom. Je dokázané, že priamoúmerne s rastom cien plynu sa zvyšuje aj znečisťovanie ovzdušia a vypúšťanie tuhých znečisťujúcich látok do ovzdušia. V tejto oblasti pomôže len osвета medzi obyvateľmi a podpora inštalácie zariadení na alternatívne zdroje energie – napr. solárnych panelov.

Lokálne opatrenia na znižovanie emisií PM₁₀ by mali byť preto orientované hlavne na oblasť regulácie lokálnych zdrojov, dopravy, čistenia komunikácií, na podporu centrálného vykurovania a mali by smerovať aj do regulácie priemyslu.

III.4.3. VODA, POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Povrchové toky SR, monitorované v rámci štátneho monitoringu patria vo všeobecnosti k znečisteným až veľmi silne znečisteným tokom.

Zdroje znečistenia, ktoré negatívne ovplyvňujú akosť povrchových vôd sa rozdeľujú podľa ich charakteru a pôsobenia na dve kategórie:

- bodové zdroje znečistenia

Majú sústredené vypúšťanie odpadových vôd do recipientov. Pri týchto zdrojoch znečistenia je možná identifikácia pôvodcu, určenie jeho základných charakteristík ako režim vypúšťania, množstvo a akosť vypúšťaných vôd v časových reláciách, atď.

- plošné zdroje znečistenia

Podľa ich pôvodu pôsobia trvalo, alebo občas a ich veľkosť a vplyv na akosť vôd je podmienená ešte celým radom spolupôsobiacich faktorov. Zdrojmi plošného znečistenia sú predovšetkým poľnohospodárstvo, skládky a odkaliská, splachy zo spevnených plôch, splachy z komunikácií a železníc, znečistené zrážkové vody, znečistené závlahové vody.

Okrem týchto zdrojov plošného znečistenia sa na kontaminácii vôd významnou mierou podieľajú i tzv. difúzne priestorové.

- **rozptýlené bodové zdroje znečistenia**, ktoré nie sú zahrnuté medzi evidované zdroje znečistenia.

Na rozdiel od pomerne ľahko identifikovateľných, lokalizovateľných a merateľných bodových zdrojov znečistenia priemyselnej a komunálnej povahy sú plošné a difúzne zdroje znečistenia menej adresné, evidenčne náročnejšie a problematicky merateľné.

Kvalita povrchových vôd je na Slovensku hodnotená na základe sumarizácie výsledkov klasifikácie v zmysle STN 75 7221 „Kvalita vody - Klasifikácia kvality povrchových vôd“, ktorá kvalitu vody hodnotí v 8 skupinách ukazovateľov a s použitím sústavy medzných hodnôt zaraďuje vody podľa ich kvality do piatich tried :

(I. trieda - veľmi čistá voda až V. trieda – veľmi silno znečistená voda, pričom ako priaznivá kvalita vody je považovaná úroveň I., II., a III. triedy kvality).

Kvalita povrchových vôd

Pri posudzovaní kvality povrchových vôd sme vychádzali z kvality vody rieky Váh ktorá je najvýznamnejším tokom mikroregiónu. Informácie sme čerpali z mapových podkladov Slovenskej agentúry životného prostredia – Centra ekologickej regionalizácie. V širšej oblasti sú z povrchových vôd problémovými najmä rieky Váh s príľahlými korytami a množstvom nepomenovaných riek a koryt, ktoré sú znečistené. Rieky majú jeden, ale i viac ukazovateľov kvality vody zaradené do najhoršej V. triedy, resp. do IV. triedy. Kvalita

povrchových vôd je znečisťovaná hlavne nízkym stupňom čistenia odpadových vôd, ale aj veľkým počtom starých záťaží. Veľkú úlohu pri kvalite vody zohráva aj geologické zloženie horninového podložia územia.

V čiastkovom povodí Váhu, je výrazné znečistenie povrchových vôd a to najmä vplyvom sídelnej regionalizácie. Do povrchového odtoku povodia Váh je emitovaných veľké množstvo odpadových vôd, čo spôsobuje znečistenie, jedná sa hlavne o bodové znečistenie, ktoré sa emituje do plošného znečistenia. Z takéhoto bodového nám vznikajú aglomerácie na celom povodí, ktoré by sme mohli rozdeliť do dvoch kategórií a to nasledovne :

Kategoríe aglomerácií	Počet aglomerácií	Množstvo vyprodukovaného znečistenia v EO	Spôsoby nakladania s OV v %		
			cez verejnú kanalizáciu	individuálne systémy	bez na VK
Čiastkové povodie Váhu					
2 000 - 10 000 EO	136	489.250	30,7	34,1	35,2
nad 10 000 EO	42	2.485.751	83,6	7,1	9,3
SPOLU	178	2.975.001	74,9	11,6	13,5

Zdroj : Plán manažmentu čiastkového povodia Váh

Z aglomerácií čiastkového povodia nad 2000 EO je odvádzaných stokovou sieťou a čistených na ČOV. Zvyšná časť je riešená individuálnymi systémami (11,6 %) alebo je bez adekvátneho odvádzania odpadových vôd (13,5 %) a je zdrojom plošného znečisťovania povrchových i podzemných vôd.

Z uvedeného vyplýva, že znečistenia na určitých úsekoch povodia sa prejavuje zvýšením len vybraných parametrov, v iných kombináciou viacerých parametrov. Najčastejším organickým znečistením v dolnom povodí sú BSK₅, CHSK_{cr}, N_{celk.} a P_{celk.}. V priemyselných zónach sú to najmä polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) a vybrané ťažké kovy. Takéto znečistenie spôsobuje hlavne chemický priemysel.

Odozvou na takéto znečistenie bolo intenzívnejšie napájanie obcí na VK. Odpadová voda sa začala čistiť na ČOV, ktoré prevádzkovali ZVS (Západoslovenská vodárenská spoločnosť). V priemyselných zónach sa začali intenzívnejšie sledovať niektoré parametre a budovať systém umelých nádrží, ktoré slúžia ako prírodný dočistovacie systém. Na základe uvedených opatrení bolo možné sledovať mierne zlepšenie v kvalite povrchových v základných parametroch a to BSK, CHSK, N, P.

Povodie Váhu síce bolo v minulých rokoch poznačené sídelnou regionalizáciou, ale na základe vykonávaných opatrení a v dôsledku útlmu týchto aktivít v posledných rokoch, dochádza k určitým znižovaním koncentrácií v povrchových vodách. Aj na základe týchto uvedených skutočností sa v niektorých úsekoch znečistenie povrchových vôd preklasifikovalo z V. triedy na IV. triedu.

Vodné zdroje

Pramene pitnej vody. V skúmanej oblasti je zásobovanie pitnej vody zabezpečené z diaľkovodu pitnej vody – Gabčíkovo v časti Nové zámky. Regionálny úrad verejného zdravotníctva tieto veľké diaľkovody dlhodobo sleduje. V úseku dodávky do Obce Selice bolo v rokoch 2008-2012 zaznamenané v 1 prípade mierne zvýšenie jedného mikrobiologického parametra a to „KM“, ktorý sa už od tohto incidentu neopakoval.

Podzemné vody v obci Selice ako zdroj pitnej vody je veľmi málo využívané. Niekoľko obyvateľov stále používa podzemnú vodu ako zdroj pitnej vody, ktoré sú v súkromnom vlastníctve obyvateľov a je v nich neznáma kvalita pitnej vody.

Vodné plochy

Vodná nádrž Kráľová – Vodná stavba (VS) Kráľová je viacúčelové vodné dielo postavené v rkm 63,150 Váhu. Územie vodného diela Kráľová sa nachádza v južnej časti západného Slovenska medzi mestami Sereď, Galanta a Šaľa. VD bolo vybudované za účelom energetického využitia Váhu, ochrany priľahlého územia pred povodňami, odberu vody pre závlahy, splavnenie úseku Váhu, rybného hospodárstva, vodných športov, rekreácie ako i dotvorenie životného prostredia. Objektová skladba VD Kráľová:

- hať, - vodná elektrárň,
- plavebná komora,
- prístav,
- zdž rovinného typu s obvodovými ochrannými hrádzami a odbernými objektom

Vodná nádrž sa nachádza na rieke Váh a je lemovaná listnatými lesmi a poliami. V okolí nádrže sa nachádzajú menšie vodné plochy, ktoré sú súčasťou zvyškami ramenného systému Váhu. Vodná nádrž je

intenzívne využívaná na športové rybárstvo a rekreačno-turistické aktivity. Územie je aj významným hniezdiskom Chavkošov nočných v zmiešanej kolónii s Volavkami popolavými.

Vodná dielo Selice – Vodná stavba (VS) Selice je viacúčelové vodné dielo postavené v riečnom km (rkm) 43,900 Váhu. Nahrádza pevný prah vybudovaný na Dolnom Váhu v rkm 44,200 ako dočasné riešenie splývajúce funkciu pôvodne plánovej vyrovnávajúcej nádrže pre VE Kráľová v profile Neded. Z vodohospodárskeho hľadiska plní VS nasledovné funkcie:

- zabezpečenie minimálnej dolnej prevádzkovej hladiny pre VE Kráľová,
- zabezpečenie plavebných podmienok v úseku Váhu Selice – Šaľa,
- zabezpečenie hladiny pre odber úžitkovej vody do a.s. DUSLO Šaľa,
- energetické využitie časti prietokov v MVE.

Podzemné vody

Skúmané územie patrí zo širšieho hľadiska skúmania podzemných vôd do prierečnej zóny Dolného Váhu od Galanty po Komárno.

Napriek miernemu zlepšeniu patria podzemné vody v oblasti dolného Váhu medzi najviac znečistené v rámci všetkých monitorovaných oblastí. Namerané boli zvýšené koncentrácie Fe, Mn, síranov, chloridov a dusičnanov, z ťažkých kovov As, ako dôsledok priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti. Vyskytol sa tiež zvýšený obsah CHSKMn čo je dôvodom na zvýšenie pozornosti pri ochrane vôd v tejto oblasti. Nadlimitné hodnoty hliníka a kadmia neboli namerané. Z uvedeného dôvodu oblasť zaraďujeme do IV. triedy kvality podzemných vôd. Na kvalitu podzemnej vody má značný vplyv zloženie geologického podkladu, ktorý pozostáva prevažne z pieskov, štrkov a ílov vytvorených z alúvia váhu. Z dlhodobého hľadiska sa síce kvalita vody má tendenciu zlepšovať, ale aj napriek tomu je zaradená medzi silne znečistené podzemné vody.

Aj napriek týmto skutočnostiam sa v okrese nachádzajú oblasti, kde sa kvalita podzemných vôd sa pohybuje v II. - IV. triede čistoty. Znečistenie podzemných vôd v týchto oblastiach je spôsobené hlavne antropogénnou činnosťou.

III.4.4. HORNINOVÉ PROSTREDIE A PÔDY

Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných vôd. Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušovaní prirodzených ustálených biogeochemických cyklov rizikových prvkov a tiež vnášaní rôznych druhov chemikálií organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia. Antropogénna redistribúcia podmieňuje zvyšovanie koncentrácií rizikových látok až do takej miery, že sa stávajú pre živé systémy rizikové až toxické.

Hlavné zdroje kontaminácie sú imisné (intoxikácia z ovzdušia, nevhodná likvidácia odpadov) a neimisné vstupy (agrochemikálie, kaly ČOV, poľnohospodárska činnosť).

Špecifickým lokálnym znečisťovateľom horninového prostredia môžu byť nelegálne skládky odpadu, ktoré nemajú technické vybavenie a umožňujú tak prienik rôznych škodlivých látok do pôd.

Ďalej medzi zdroje, ktoré môžu prispievať k jeho znečisteniu patria:

znečistené odpadové vody z obcí, miestnych prevádzok, dopravy a poľnohospodárstva (poľnohospodárske dvory, skládky organických a anorganických hnojív, strojové stanice, silážne jamy, a pod.).

Plošným zdrojom znečistenia horninového prostredia bola hlavne v období socializmu veľkoplošná poľnohospodárska činnosť. Pri aplikácii vysokých dávok chemických prostriedkov (hnojenie, ničenie škodcov) mohli byť tieto látky splavované až do pôdneho substrátu a mobilita týchto rizikových látok bola závislá na prítomnosti podzemnej vody a usporiadaní priepustných a nepriepustných vrstiev.

Osobitnú kategóriu možného znečistenia horninového prostredia predstavujú tzv. staré environmentálne záťažové lokalizované prevažne v starých priemyselných areáloch, kde dlhodobou činnosťou mohlo dôjsť (podľa povahy a miery rizika výroby) ku kontaminácii podloží týchto areálov.

Využitie územia a pôdneho fondu

Využívanie územia je podmienené geomorfológiu terénu, zložením pôdneho fondu jednotlivých katastrov a lokalizáciou chránených území.

Z celkovej výmery pôdy územia dominuje poľnohospodárska pôda o rozlohe 31 594 220 m², ktorá tvorí 82,36% z celkovej výmery územia obce. Orná pôda je z územia obce zastúpená o rozlohe 29 586 483 m², teda tvorí 77,13% z celkového územia obce. Lesné pozemky sú menej zastúpené - tvoria 7,27% z celkovej výmery katastra obce Selice, teda 2 789 618 m². Trvalý trávnatý porast sa vyskytuje len lokálne a to o rozlohe 50 732 m², teda je zastúpený 0,13% z celkovej výmery územia obce. Zastavané plochy z celkovej výmery územia obce sú zastúpené o rozlohe 2 159 363 m², teda 5,63%.

V záujmovom území sa vyskytujú jedny z najlepších pôd v rámci SR: Prevládajú hlavne fluvizeme, černice a čiernice s neutrálnou až mierne alkalickou pôdnou reakciou. Jedná sa prevažne o hlinito-kamenisté pôdy zo strednou priepustnosťou a mierne vlhkým režimom pôdy. Z uvedeného dôvodu je pôda v okolí využívaná hlavne na poľnohospodárske a chovné účely. Na pomerne značnej časti územia sú zastúpené aj ovocné sady.

Pôdy v tejto lokalite sú relatívne čisté, s nízkym predpokladom na kontamináciu ťažkými kovmi. Vzhľadom k tomu, že pôdy sú neutrálné až slabo alkalické, nie je predpoklad v tejto lokalite na acidifikáciu (kyslosť) pôd.

V k.ú. sa nachádza orná pôda I. stupeň intenzity využitia pôdy – jej vplyv na eróziu územia je však zanedbateľný. Eróziu pôdy sa v danej lokalite takmer vôbec nevyskytuje nakoľko sa jedná o relatívne stabilné územie.

Špecifickým negatívnym javom v neprospech zachovania a ochrany pôd je neustále vybrežovanie tokov na povodí Váhu.

III.4.5. ODPADY, ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Odvoz a zneškodňovanie odpadu v obci Selice zabezpečuje spoločnosť Brantner Nové Zámky s.r.o.

V obci Selice, ako aj v susedných obciach je spoločnosťou Brantner vykonávaný triedený zber odpadov : papier, pet fľaše, kompozitné obaly (Tetra Pack), obaly z kovu sa zbierajú do vriec podľa harmonogramu separovaného zberu. Výhodou triedeného zberu v rodinných domoch je adresnosť kým v bytových domoch sa táto adresnosť stráca. V okrese Šaľa dominuje stále zneškodnenie odpadu (52,70%) pred zhodnocovaním odpadu (47,18%).

V roku 2013 sa v okrese skládkovaním zneškodnilo 41,50%, spaľovaním bez energetického využitia 6,42% a ostatné zneškodnenie odpadu tvorilo 4,78% celkového odpadu. Materiálovo sa zhodnotilo 21,80% odpadu, energeticky sa zhodnotilo 0,01% odpadu a ostatné zhodnotenie tvorilo 25,37% celkového odpadu.

Ako môžeme vidieť z nasledujúceho grafu v Nitrianskom kraji, tvorí mesto Nitra 39% celkového odpadu. Zneškodňovanie odpadu v kraji ako sme už spomínali vykonáva spoločnosť Brantner. Väčšinu odpadu z domácnosti teda komunálny odpad zneškodňujú v skládke odpadov. Z uvedeného dôvodu je preto problematické dosiahnuť vyššiu mieru zhodnocovania odpadov pred zneškodňovaním.

V okrese podľa registra SAŽP zariadení na zhodnocovanie odpadov sa nachádzajú nasledovné zariadenia :

Prevádzkovateľ	Obec	R-kódy	Kódy odpadov
HAMOS s.r.o.	Selice	R3,	020106, 190812, 150203, 190805
RECYPLAST SK, s.r.o.	Kráľová nad Váhom	R3,	020104, 120105, 160119, 170203, 200139, 191204, 160306, 150102, 070213,
Ing. Kováč – IMK	Šaľa	R3,	020103, 200201, 200138, 020107, 150103, 200108, 170201,
VODOMONT VODOHOSPODÁRSKE STAVBY a.s.	Šaľa	R5,	170101, 170103, 170107, 170302, 170504, 170102;

Environmentálnou záťažou, výrazne poškodzujúcou životné prostredie sú nelegálne skládky, ktoré v minulosti v okrese vznikali živelne, neriadene, v mnohých prípadoch v bezprostrednej blízkosti obytných sídiel a vodných plôch.

Územie	Zhodnocov. materiálové [t]	Zhodnocov. energetické [t]	Zhodnocov. ostatné [t]	Zneškod. skládkovaním [t]	Zneškod. spaľovaním bez energetic. využitia [t]	Zneškod. ostatné [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Komárno	8772,50	484,40	4922,94	33621,66	338,58	1995,65	919,48	51054,55
Levice	19769,60	6840,07	3923,72	45812,10	452,59	11665,62	6376,96	94844,33
Nitra	77949,57	373,78	55925,81	66408,05	330,44	17217,93	1543,88	219747,61
Nové Zámky	5616,76	47,73	406,92	39745,16	1,97	353,92	928,67	47102,09
Šaľa	12181,81	6,17	14181,07	23195,56	3589,81	2669,43	63,23	55888,22
Topoľčany	16264,61	3953,70	4106,19	47603,52	322,95	492,01	392,30	73135,88
Zlaté Moravce	784,31	8,74	10779,40	12421,54	56,00	1340,20	208,33	25600,79
Produkcia odpadov za Nitriansky kraj	141339,17	11714,59	94246,06	268807,59	5092,34	35734,76	10432,85	567373,48

tab.č.1 Množstvo komunálneho odpadu podľa územia, typu a ukazovateľa za rok

Nakladanie s odpadom v Nitrianskom kraji v roku 2013 podľa kódu nakladania :



III.4.6. NERASTNÉ SUROVINY

Výskyt a využitie nerastných surovín

Za nerasty sa podľa zákona o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) považujú tuhé, kvapalné a plynné časti zemskej kôry. Ložiská sa delia na výhradné a nevýhradné. Nerastné bohatstvo, ktoré je tvorené výhradnými ložiskami je vo vlastníctve Slovenskej republiky.

Na území obce Selice a jeho blízkeho okolia nie sú evidované výhradné a nevýhradné ložiská nerastných surovín. Najbližšie evidované ložiská v širšom okolí, ktoré vedie hlavný banský úrad :

Ložiská nevyhradených nerastov :

Lokalita	Okres	Nerast	Prevádzkovateľ
Alekšnice	Nitra	Piesok	SEGNIS spol. s.r.o.
Čierna voda	Galanta	Štrkopiesok	REKOS s.r.o.
Jelka	Galanta	Štrkopiesok	BUILDHOUSE s.r.o.
Nové osady	Galanta	Štrkopiesok	Holcim a.s.
Ostrov	Galanta	Štrkopiesok	R 5 S s.r.o.
Šoproňa	Galanta	Štrkopiesok	SEEDSTAR AGRO spol. s.r.o.
Veľký Grob	Galanta	Štrkopiesok	Cesty Nitra s.r.o.
Žirany	Nitra	Kremenec	DOPRAVEX s.r.o.

Chránené ložiská :

Lokalita	Okres	Nerast	Prevádzkovateľ
Šoporňa	Galanta	Štrkopiesok	V.D.S. a.s.,

III.4.7. ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Konkurencieschopnosť regiónu voči ostatným regiónom je daná mierou jeho atraktívnosti.

Adekvátna infraštruktúra zdravotníctva, zdravotnícke služby a zdravé životné podmienky (podmienky pre bývanie, prácu a odpočinok) predstavujú kritické veličiny, ktoré každý človek zvažuje pri rozhodovaní sa, či chce v danom regióne zostať, alebo z neho odísť.

Región, ktorého obyvateľstvo má dobré zdravie, má zároveň z hľadiska disponibilných ľudských zdrojov lepšie predpoklady stať sa atraktívnym pre nových investorov (WHO, 2008).

Prostredie a bývanie, vzdelávanie, doprava, poľnohospodárstvo, či priemysel sú príkladmi sektorov, ktoré svojím pôsobením predstavujú veľký potenciál pre zlepšenie verejného zdravia.

Dosiahnutie lepšieho zdravia si preto vyžaduje analyzovanie týchto vplyvov, formulovanie širokého okruhu priorít zdravotnej politiky, podporovanie intersektorálnych aktivít a venovanie pozornosti sociálnym, environmentálnym a ekonomickým otázkam (WHO, 2008).

Zdravotný stav obyvateľstva Nitrianskeho kraja okresu Šaľa je podobne ako v SR odrazom sociálnej, ekonomickej a kultúrnej úrovne ľudí a spoločnosti, úrovne poskytovanej zdravotnej starostlivosti, úrovne podpory a ochrany zdravia a kvality životného a pracovného prostredia.

Na zisťovanie a porovnávanie úrovne zdravia a choroby na určitom geografickom území je možné použiť viaceré indikátory zdravia.

Očakávaná dĺžka života pri narodení

Očakávaná dĺžka života je definovaná ako priemerný počet rokov jednotlivca daného veku, ktoré ešte prežije za predpokladu, že súčasná úroveň úmrtnosti ostane nezmenená. Očakávaná dĺžka života je často používaným indikátorom úmrtnosti populácie. Charakterizuje globálne úmrtnostné pomery v danom roku a je jedným z ukazovateľov zlepšenia alebo zhoršenia zdravotného stavu populácie. Medzi výhody tohto indikátora patrí, že poskytuje informácie aj o vplyvoch demografických faktorov, ako napr. pohlavie, vek, príčina smrti, a nie je skreslený vekovou štruktúrou obyvateľstva.

K najväčšiemu nárastu očakávanej dĺžky života na Slovensku došlo v období po II. svetovej vojne. Medzi hlavné dôvody patrilo zníženie celkovej úmrtnosti, pokles dojčenskej úmrtnosti, zníženie úmrtnosti na infekčné ochorenia a zvýšenie hygienických štandardov. Očakávaná dĺžka života pri narodení sa od tohto obdobia zvýšila u mužov o 30,24 rokov a u žien o 35,43 rokov. Koncom osemdesiatych rokov minulého storočia došlo k poklesu očakávanej dĺžky života. K opätovnému nárastu o 1,5 – 2 roky došlo v 90-tych rokoch, keď nastali významné politické a ekonomické zmeny. Podobný vývoj možno sledovať aj v rámci Nitrianskeho kraja okresu Šaľa, pričom hodnota očakávanej dĺžky života pri narodení dosiahla v roku 2009 hodnotu 70,11 rokov u mužov a 77,92 rokov u žien, čo je tesne pod celoslovenským priemerom.

Za posledných 30 rokov sa v regióne zdravotný stav obyvateľstva výrazne menil. Znížil sa výskyt infekčných ochorení a zvýšil sa počet civilizačných ochorení.

Hlavnými rizikovými faktormi životného prostredia pre zdravie obyvateľov je zhoršená kvalita ovzdušia, ktorá pochádza z priemyselnej výroby energetiky a dopravy.

Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Nádej na dožitie pri narodení u mužov v roku 2000 dosiahla 69,1 roka a u žien prekročila už hranicu 77,2 roka. Napriek uvedenému vývoju v poslednom období, úroveň úmrtnosti obyvateľstva, najmä u mužov v strednom veku zostáva naďalej celospoločenským problémom. Príčiny úmrtnosti sú rôzneho charakteru. Na úroveň úmrtnosti však vplyva nielen vekové zloženie obyvateľstva, ale aj úmrtnosť podľa pohlavia a veku v kombinácii s príčinami úmrtí.

Prvou príčinou sú zlé životné a pracovné podmienky. Závažnejším problémom je vysoká úmrtnosť na jednotlivé druhy ochorení podľa veku.

Ide pritom hlavne o srdcovo-cievne ochorenia a nádory, ako aj choroby dýchacej sústavy, ktoré spôsobujú 76 % všetkých úmrtí. Ďalšími skupinami v poradí najčastejších príčin úmrtí sú poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin.

Ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t. j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Od roku 1994 zaznamenáva teda stredná dĺžka života nárast v celej SR.

Zdravotný stav v danej lokalite odvodzujeme z údajov NCZI a Štatistického úradu. Uvedené databázy poskytujú údaje na krajskej a okresnej úrovni.

Navrhovanou činnosťou sa :

- Nepredpokladá zmena individuálnych faktorov životného štýlu.
- Nepredpokladajú zmeny sociálnych a komunitných vplyvov.

Zdravotný stav obyvateľov je hodnotený na základe údajov strednej dĺžky úmrtnosti na choroby dýchacieho systému a choroby obehovej sústavy i nádorových ochorení, ktoré sa najčastejšie uvádzajú v súvislosti so znečisteným životným prostredím.

Porovnanie zdravotného stavu obyvateľov v SR a v okrese Šaľa

Muži	Stredná dĺžka života	Ženy	Stredná dĺžka života
SR	70,51	SR	78,80
Okres Šaľa	69,32	Okres Šaľa	77,75

Štandardizovaná miera úmrtnosti na choroby dýchacieho systému

Muži	Stredná dĺžka života	Ženy	Stredná dĺžka života
SR	0,83	SR	0,35
Okres Šaľa	1,68	Okres Šaľa	0,81

Štandardizovaná miera úmrtnosti na choroby obehovej sústavy

Muži	Stredná dĺžka života	Ženy	Stredná dĺžka života
SR	6,08	SR	3,96
Okres Šaľa	6,62	Okres Šaľa	4,49

Štandardizovaná miera úmrtnosti na nádorové ochorenia

Muži	Stredná dĺžka života	ženy	Stredná dĺžka života
SR	2,93	SR	1,46
Okres Šaľa	3,28	Okres Šaľa	1,34

Zdravotný stav obyvateľov v okrese Šaľa sa v porovnaní so zdravotným stavom obyvateľov celej SR mierne odlišuje. V okrese Šaľa je stredná dĺžka života mužov i žien nižšia ako je slovenský priemer. Miera úmrtnosti na choroby obehovej sústavy, choroby dýchacieho systému v prípade mužov i žien je vyššia ako u slovenského priemeru. Miera úmrtnosti na nádorové ochorenie je u mužov vyššia a žien nižšia ako slovenský priemer.

Odlišnosti zistené u obyvateľov okresu Šaľa nie sú natoľko významné, aby sa mohli jednoznačne pripísať len vplyvu súčasného znečistenia životného prostredia. Na týchto rozdieloch zdravotného stavu obyvateľov sa môže podieľať napr. aj životný štýl, prípadne genetické faktory.

III.4.8. HLUK A RADÓNOVÉ RIZIKO

Hluk

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

Radónové riziko

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

V horninovom prostredí sa radón šíri difúziou (tepelný pohyb molekúl v smere koncentračného gradientu) a konvekciou (v dôsledku zmien fyzikálnych podmienok prostredia - teploty a tlaku). V porovnaní s difúziou je transport radónu konvekciou približne o rád vyšší.

Celkový prieskum Slovenskej republiky na radónové riziko spracoval URANPRES š.p. Spišská Nová Ves v roku 1992, kde na mapách v mierke 1:200 000 bolo celé územie Slovenska začlenené do troch kategórií radónového rizika.

Podľa dostupných údajov v Nitrianskom kraji je objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu 45 kBq.m⁻³. V rámci navrhovanej činnosti nie sú riešené žiadne nové objekty s trvalým pobytom osôb.

III.4.9. VEGETÁCIA A BIOTA

Na poškodení vegetácie sa podieľajú prírodné (abiotické a biotické) a antropogénne faktory. Negatívny účinok antropogénnych faktorov na vegetáciu je podmienený rozvojom socioekonomických aktivít, či už v danom regióne alebo v blízkosti záujmového územia.

Z hľadiska poškodenia vegetácie k najzávažnejším patrí vplyv kyslých dažďov ako dôsledok pôsobenia kumulatívneho znečistenia ovzdušia imisiami z priemyselnej a poľnohospodárskej výroby, dopravy a pod.

Spomínané faktory v území nepôsobia izolovane, naopak ich negatívne účinky na vegetáciu sa prejavujú v dôsledku ich možného synergického pôsobenia. Predovšetkým asimilačné orgány lesných drevín sú citlivými indikátormi antropogénneho znečistenia ovzdušia. Vplyvom exhalátov došlo k degradácii a odumieraniam lesov v závislosti od vzdialenosti zdroja znečistenia, odolnosti drevín a ďalších faktorov.

Cez prachom znečistené ovzdušie (vdychovanie) a zaprášené krmivo boli spôsobené škody i na živočíšnej výrobe a voľne žijúcej srstnatej a pernatej zveri.

Zo súčasných stresových faktorov sa v území najviac prejavujú urbanizačné vplyvy. Stupeň urbanizácie je odrazom koncentrácie obyvateľov, to znamená, že vplyvy na biotu sú výrazné najmä v okolí miest a obcí. Prejavujú sa zvýšeným ruchom, ktorý so sebou prináša vyrušovanie živočíchov na miestach ich rozmnožovania, na potravinových lokalitách a na miestach oddychu. Hustá premávka na cestných komunikáciách spôsobuje značný počet kolízií s niektorými druhmi živočíchov, najčastejšie vtákmi a cicavcami. Vplyvy urbanizácie na vegetáciu sa prejavujú objavovaním sa sekundárnych antropogénnych biotopov s prítomnosťou ruderalnej vegetácie.

III.4.10. ZÁSBOVANIE PITNOU VODOU

Obec Selice je zásobená pitnou vodou z diaľkovodu Gabčíkovo, časť Nové Zámky - Vlčany. Vodárenským zdrojom pre tento diaľkovod je VZ Gabčíkovo, lokalita A o kapacite 1040 l/s. Vodárenský zdroj a diaľkovod sú v správe ZsVS a.s. so sídlom v Nitre.

Obec je pripojená na diaľkovodné potrubie DN 500 - oceľ privádzaným potrubím DN 150 - PVC, ktoré privádza vodu z diaľkovodu do zemného vodojemu - objem 250 m³. Čez čerpaciu stanicu a zásobné výtlačné potrubie je pitná voda dopravovaná do spotrebísk - osada Perješ a obec Selice.

Vodojem s akumuláciou 250 m³, čerpacia stanica - automatická tlaková stanica s príslušným meraním prietokov (do vodojemu a spotrebísk), hygienické zabezpečenie vody chlórňanom sodným v objekte čerpacej stanice sú situované v katastrálnom území obce Vlčany, južne od obce Selice.

Počet obyvateľov napojených na vodovod 1724 čo predstavuje 85,9%

Podľa údajov ZsVs a.s. - OZ Galanta - sídlo Šaľa:

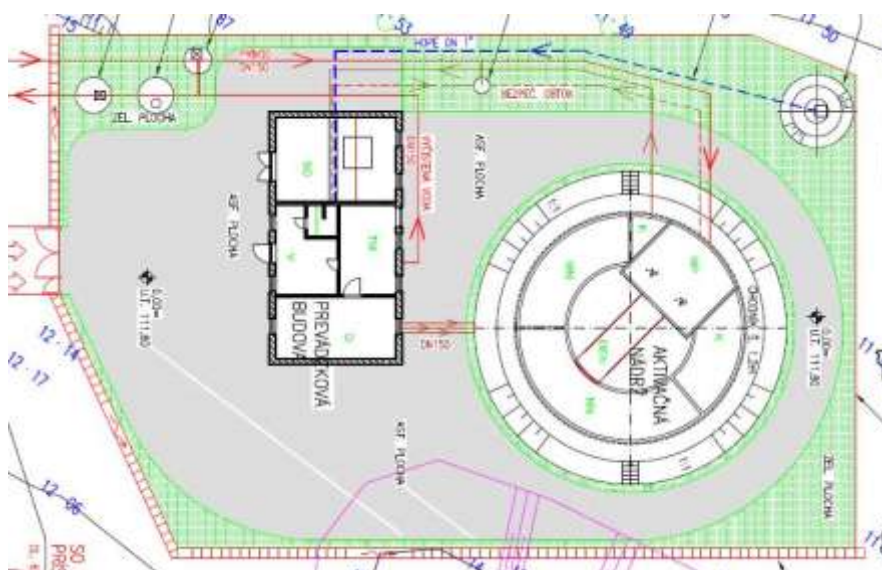
Počet vodovodných prípojok	: 790
Dĺžka vodovodných prípojok	: 5 100 m
Spotreba vody za rok 2005	: 1770380m ³
Spotreba vody na obyvateľa na deň	: 281,34 l/obyv.deň

Zdroj : ÚP Obce SELICE

III.4.11. ODVÁDZANIE A ČISTENIE ODPADOVÝCH VÔD

V súčasnosti v obci Selice nie je vybudovaná žiadna kanalizácia. Dažďové vody sú odvádzané otvorenými rigolmi pozdĺž ciest do terénu. Splaškové vody z domov obyvateľov sú odvádzané jednotlivito do žump, často riešených ako vsakovacie žumpy.

Dňa 10.4.2012 Ministerstvo životného prostredia obci vydalo súhlasné stanovisko na realizáciu zámeru k posúdeniu vplyvom na životné prostredie. V súčasnosti sa v už obci realizuje výstavba kanalizácie a ČOV. Kanalizácia a čistiareň je financovaná z Operačného programu životné prostredie. Nenávratný finančný príspevok je vo výške 95% oprávnených výdavkov, zvyšných 5% nákladov si obec zabezpečuje vo vlastnej réžii. ČOV má byť hotová do 31.12.2015. Situačný náhľad ČOV, môžeme vidieť na nasledujúcom obrázku :



obr.č.32 situácie budúcej ČOV, Zdroj : www.enviroportal.sk

III.4.12. ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU

V okrese Šaľa je vybudovaná vodná elektrárň v Kráľovej nad Váhom s inštalovaným výkonom 2 x 22,5 MW. Ďalšia vodná elektrárň sa buduje na vodnom diele Selice.

Dodávka elektrickej energie pre riešené územie je orientovaná na nadradený uzol VVN sústavy Križovany nad Dudváhom, z ktorého je zabezpečený prenos po 220 kV linky č. 279 a linky 2 x 110 kV č. 8788-89.

Uvedené linky sú zaústené do transformovne DUSLO Šaľa. Tieto zariadenia zabezpečia potrebu elektrickej energie až do r. 2015. Samotná obec Selice je zásobovaná elektrickou energiou z 22 kV vzdušného vedenia č. 205.

Zásobovanie odberateľov sa uskutočňuje prostredníctvom 17 TS 22/0,4 kV transformačných staníc o celkovom inštalovanom výkone 5230 kVA. Distribučné stanice sú prevažne stožiarové a 2,5 a 4 stĺpové napojené na 22 kV vzdušné vedenie č. 205 vzdušnými 22 kV prípojkami prierezu 3x35 mm² AlFe a 3x42,7/11 mm² AlFe.

Rozvod NN elektrického vedenia je vzdušný, na betónových a drevených podperách, v zástavbe aj na strešných konzolách. Sekundárna sieť je v nevyhovujúcom technickom stave. Vonkajšie verejné osvetlenie je výbojkové, umiestnené na podperách NN rozvodov. Obec Mníšek nad Hnilcom je plynofikovaná.

III.4.13. ZÁSOBOVANIE PLYNOM A TEPLOM

Zásobovanie plynom

Do závodu Duslo Šaľa je privedený VVTL plynovod DN 500 ako odbočka z VVTL medzištátneho plynovodu RFR-SR DN 700. Z odovzdávacej stanice VVTL/VTL je vyvedený plynovod DN 300 smerom na Šaľu - Galantu a Bratislavu, ďalej VTL plynovod DN 200 na Nové Zámky a prepojovací plynovod DN 300 - Šaľa - Šoporňa.

Zdrojovým plynovodom pre zásobovanie obce Selice je VTL plynovod DN 200, PN 40 Šaľa - Nové Zámky, z ktorého je vysadená odbočka DN 100 PN 40. Na túto odbočku je napojený VTL plynovod pri miestnej časti obce Jatov - Kendereš DN 100 PN 40 v dĺžke cca 6000 m, ktorý je ukončený v regulačnej stanici plynu s výkonom 2000 m³/hod. RS 2000/2/2-440. Z tejto regulačnej stanice je obec zásobovaná STL plynovodom DN 150, 100 a 80. Pre bilancovanie nových odberov je potrebné postupovať v súlade so smernicou SPP pre vypracovanie generelov obcí a štúdií plynofikácie lokalít.

Zásobovanie teplom

Na báze plynu je možné využívať aj zásobovanie teplou vodou. Zemný plyn sa používa aj ako palivo na vykurovanie. Mnohé domácnosti však na vykurovanie a zásobovanie teplom využívajú tuhé palivo.

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

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

(napríklad záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky)

IV.1.1. ZÁBER PÔDY

Podľa § 2 písm. b) zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy ... v znení neskorších predpisov sa poľnohospodárskou pôdou rozumie produkčne potenciálna pôda evidovaná v katastri nehnuteľností ako orná pôda, chmeľnice, vinice, ovocné sady, záhrady a trvalé trávne porasty.

Areál, na ktorom bude realizovaná navrhovaná činnosť je charakterizovaný ako "zastavaná plocha a nádvorie" a existujúci areál bude pre navrhovanú činnosť postačovať, pričom si nevyžiada záber poľnohospodárskej pôdy a pôdneho fondu.

IV.1.2. DRUHY ODPADOV

Druhy odpadov, ktoré je možné zhodnotiť opísanou technológiou sú vymenované v kapitole II.8.3. zámeru činnosti.

Plazmovým splyňovaním je možné zhodnotiť všetky uvedené druhy odpadov, vymenované v kapitole II.8.3. zámeru.

Prioritou spoločnosti bude dosiahnutie spracovania daného typu materiálu s najväčšou možnou účinnosťou recyklačného a rafinačného procesu a maximalizovať tak ekonomický profit spoločnosti aj zákazníka.

Nutným predpokladom pre dosiahnutie cieľa bude neustály rozvoj výrobných technológií, odrážajúci aktuálne vývojové trendy. Proces spracovania a následnej rafinácie bude vychádzať vždy z typu materiálu, jeho zloženia, druhu a obsahu drahého kovu a môže prebiehať napríklad technologickým postupom :

- vytavenie materiálu po predchádzajúcom pridaní struskotvorných prísad, ktoré budú chrániť povrch roztaveného materiálu pred oxidáciou a súčasne k zachytávaniu nečistôt, rafinácia získaného kovu, pre dosiahnutie požadovanej čistoty. Plazmové zariadenie je novou špičkovou technológiou, pri ktorej ciele použité, výrazne skráti proces spracovania niektorých materiálov s obsahom drahých kovov.

Unikátnym spojením je spojenie plazmového zariadenia s kombinovanou turbínou a využitie vyčisteného syntézneho plynu pre výrobu tepla a elektrickej energie pre vlastnú prevádzku.

Pri laboratórnych testoch s 30 kVA plazmovým reaktorom sú výsledky pre rôzne druhy vsádzok nasledovné :

Splyňovanie prebiehalo pri priemernej teplote 1578°C v dusíkovej atmosfére. V priebehu splyňovacieho procesu vznikol syntézny plyn, grafitový a tuhý úlet struska. Úlet bol zachytený v cyklónovom odlučovači v množstve 1,1 kg (vsádzka bola cca 5,0 kg odpadu). Struska nebola analyzovaná vzhľadom k malému množstvu spracovanej vsádzky.

Vzniklo 1,018-1,069 m³/kg syntézneho plynu o výhrevnosti 12 MJ/m³.

Na spracovanie 1 kg odpadu bolo potrebné 1,7-1,9 kWh elektrickej energie.

Pri zhodonení syntézneho plynu v kogeneračnej jednotke s účinnosťou 40% bolo na 1 kg vsádzky získanej 1,33-1,46 kWe. Vitřifikovaná vsádzka predstavovala 22 až 28 % hmotnosti vsádzky, dôvodom bol pomerne vysoký podiel skla v sádzke (20 %).

Ďalším testom bolo splyňovanie alternatívneho paliva vyrobeného zo separovaného zberu SRF (Solid Refuse Fuel, označované aj RDF, na Slovensku známe skôr pod skratkou TAP = tuhé alternatívne palivo), v mierne oxidačnej atmosfére. Cieľom bolo dosiahnutie čo najväčšieho objemu vznikajúceho syntézneho plynu.

Materiál dodávateľa bol dávkovaný s podielom SiO₂ z dôvodu zabezpečenia vitřifikácie strusky.

Zo splyňovania cca 5 kg vsádzky pri 1480 °C, bolo vyzískané y 2 m³/kg syntézneho plynu s výhrevnosťou 9,6 MJ/m³. Špecifická spotreba energie na spracovanie odpadu pritom dosiahla 0,8-0,9 kWh/kg, čo zodpovedá 2,88-3,24 MJ/kg. Energie syntézneho plynu z 1kg odpadu produkovaná cez kogeneračnú jednotku dosáhla 19,2 MJ/m³ (40% účinnosť).

Z vyššie uvedených skutočností vyplýva, ako uvádza česká webová stránka, že obe vsádzky je možné v plazmovom reaktore spracovať s pozitívnym ziskom energie.

V reáli budú používané jednotky plazmového reaktoru s výkonom 80, 400 alebo 1000 kVA. Pri prevádzke 7200 h/rok to predstavuje kapacitu kapacitu 500, 3000, respektive 8600 ton za rok.

Podľa predbežných laboratórnych skúšiek spol SILVERGAS s.r.o. budú tieto zariadenia (aj napriek spotrebe energie) energeticky efektívne.

Príklady zmiešania odpadov pred ich splyňovaním

TAB. 1: CHARAKTERISTIKA namiešanej zmesi komunálneho odpadu

Druh odpadu	Vsádzka kg	hm. %
Textil	1,00	19,493
Biodpad	1,50	29,240
Sklo	1,00	19,493
Plasty (PE + LDPE)	1,25	24,366
Papir	0,38	7,407

TAB. 2: Predpokladané priemerné zloženie synézneho plynu (%)

Složení	Vsádzka KO	Vsádzka RDF (TAP)
CO	37,95	39,10
H ₂	48,90	39,20
N ₂	6,61	17,40
CO ₂	1,66	3,30
O ₂	0,11	0,04
CH ₄	4,77	0,82

Zdroj informácie : http://www.datex.cz/clanek_140318_6.htm

Na strane 17 dokumentu uvádzame príklady možnosti rozkladu chemických zlúčenín pri splyňovaní odpadov.

IV.1.3. ZNEČISŤUJÚCE LÁTKY K VODÁM

Znečisťujúcimi látkami v prevádzke a navrhovanej činnosti budú všetky látky ropného pôvodu (motorová nafta a motorový benzín vo vozidlách ktoré budú prichádzať a odchádzať z prevádzky, oleje a mazacie tuky pre chod technologických zariadení, všetky kvapalné i tuhé nebezpečné odpady, ktoré by svojimi vlastnosťami a prípadným neželateľným únikom mohli ohroziť akosť povrchových a podzemných vôd.

Od 15.01.2015 novela vodného zákona NR SR č. 409/2014 Z.z. nahradila pojem škodlivé látky pojmom znečisťujúce látky a pojem obzvlášť škodlivé látky pojmom prioritne nebezpečné látky.

V zmysle § 39 zákona o vodách sa :

ods.1)

Za zaobchádzanie **so znečisťujúcimi látkami** sa považuje výrobný proces, alebo iná činnosť pri ktorej sa tieto látky vyrábajú, spracúvajú, používajú, prepravujú a skladujú, alebo sa s nimi zaobchádza iným spôsobom, napríklad ich používaním na pohon motorových vozidiel.

ods.2)

Ten, kto zaobchádza **so znečisťujúcimi látkami**, je povinný dodržiavať osobitné predpisy (napr. zákon o odpadoch), ktoré ustanovujú, za akých podmienok možno s takýmito látkami zaobchádzať z hľadiska ochrany kvality povrchových a podzemných vôd.

Ak zaobchádzanie **so znečisťujúcimi látkami** z hľadiska ochrany vôd neupravujú osobitné predpisy, je ten, kto s takýmito látkami zaobchádza, povinný urobiť potrebné opatrenia, aby pri zaobchádzaní s nimi nevníkli do povrchových vôd, alebo do podzemných vôd, alebo neohrozili ich kvalitu.

Takými opatrenia sú najmä :

a) umiestňovanie stavieb a zariadení, v ktorých sa zaobchádza so znečisťujúcimi látkami tak, aby sa pri mimoriadnych okolnostiach mohlo účinne zabrániť nežiadúcemu úniku týchto látok do pôdy, podzemných vôd, alebo do stokovej siete a aby sa tým zabránilo ich nežiadúcemu zmiešavaniu s odpadovými vodami alebo s vodou z povrchového odtoku,

b) používať len také zariadenia, technologické postupy, alebo iné spôsoby zaobchádzania so znečisťujúcimi látkami, ktoré sú vhodné aj z hľadiska ochrany vôd,

c) zabezpečovať prevádzku stavieb a zariadení zamestnancami, oboznámenými s osobitnými predpismi, bezpečnostnými predpismi a s podmienkami, určenými na zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami z hľadiska ochrany vôd,

d) pravidelne vykonávať kontroly skladov a skládok, skúšky tesnosti potrubí, nádrží a prostriedkov na prepravu škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok, ako aj vykonávať ich pravidelnú údržbu a opravu,

e) vybudovať a riadne prevádzkovať účinné kontrolné systémy, na včasné zistenie úniku znečisťujúcich látok, na pravidelné hodnotenie výsledkov sledovania a oznamovať výsledky orgánu štátnej vodnej správy,

f) ďalšie opatrenia potrebné podľa charakteru látok a spôsobu zaobchádzania s ňou.

Pre skladovanie znečisťujúcich látok a zhromažďovanie nebezpečných odpadov v rámci činnosti pôvodcu odpadov, ako aj v rámci činnosti zberu nebezpečných odpadov do technologického zariadenia budú vybudované skladovacie a zhromažďovacie plochy vo vyhradenej časti prevádzky, ktoré budú zabezpečené pancierovou priemyselnou podlahou, vrátane úpravy proti pôsobeniu týchto chemických látok.

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie budú rešpektované požiadavky na zaobchádzanie s týmito látkami podľa § 39 zákona o vodách a vyhlášky MŽP SR č.100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd (MZV).

IV.1.4 . POŽIADAVKY NA SUROVINOVÉ ZDROJE A ENERGIE

Zdroje materiálov pre výstavbu zariadenia

Pri výstavbe vzniknú nároky na stavebné suroviny zodpovedajúce charakteru stavby:

- drvené kamenivo pre betónové konštrukcie a asfaltové zmesi,
- oceľ pre betonársku výstuž, konštrukciu hál a administratívnych priestorov, oplotenia a pod.,
- betónové tvárnice, rôzne druhy potrubí a ďalší inšalačný materiál,
- izolačná vrstva a ostatné časti konštrukcie stien a stropov novostavaných hál,
- pohonné látky, oleje a mazivá pre stavebnú a dopravnú techniku.

Všetky materiály potrebné na výstavbu výrobných a skladových hál, administratívnych častí a ďalšieho zázemia potrebného pre fungovanie technologického celku bude nutné zakúpiť u jednotlivých dodávateľov a doviesť na stavenisko. Zdroje materiálov na výstavbu budú predstavovať z časti mieste zdroje stavebných materiálov (štrk, stavebné drevo a pod.), resp. ich dovoz na stavenisko sa bude podľa potreby zabezpečovať miestnymi dodávateľmi.

Surovinové zdroje

Počas prevádzky bude zariadenie slúžiť pre priemyselnú činnosť, zameranú na zhodnocovanie odpadov pochádzajúcich z priemyselnej výroby, resp. vznikajúcich po úprave komunálneho odpadu, či triedeného odpadu (elektrošrot, autokatalizátory a pod.).

Odpady pre zabezpečenie skúšobnej prevádzky budú získavané prostredníctvom firiem oprávnených na zber a prepravu odpadov, od pôvodcov odpadov z priemyslu, alebo pôvodcov komunálneho odpadu.

Dodávka surovín (klasifikovaných ako odpad) bude s držiteľmi týchto odpadov predpokladaná počas výstavby navrhovaného zariadenia, zmluvne sa zabezpečí pravidelnosť dodávok surovín spracovávaných počas plnej prevádzky.

Pre skúšobnú prevádzku bude potrebné zabezpečiť zásobu odpadov v množstve cca 60,0 ton za deň , čo bude znamenať zásobovanie v dennom cykle, počas pracovných dní.

Energetické zdroje

Pozemok investora je napojený na elektrickú energiu prostredníctvom vedenia VN a transformátora na stožiaroch VN. Odtiaľ vedie prípojka ku technologickému zariadeniu prevádzky. Je plánované vybudovanie vnútroareálového rozvodu pre celý areál, vedeného v zemi a zrušenie vzdušných trás existujúcich na pozemku. Zároveň sa uvažuje s využitím elektrickej energie zo zariadenia na plazmové splyňovanie odpadu a jeho následným spaľovaním výroby elektrickej energie pre vlastnú spotrebu.

Počas výstavby

Stavenisko navrhovanej činnosti je potrebné napojiť na zdroj elektrickej energie NN. Jej potreba je uvažovaná v nasledovnom množstve:

- spotreba na 1 žeriav je 8 000 – 10 000 kW/rok, pri uvažovanom množstve 4 žeriavov je to 32 000 – 40 000 kW/rok,
- spotreba na drobné náradie, stroje a technické vybavenie, stavebný výťah osvetlenie a zabezpečenie stavby, vykurovanie a skúšobná prevádzka je uvažované 12 000 – 15 000 kW/rok
- v prípade ubytovania zamestnancov priamo na stavbe, v unimobunkách je potrebné uvažovať so spotrebou 1 500 kW/rok/unimobunka, vykurovanie a osvetlenie
- v prípade stravovania zamestnancov priamo na stavbe, je potrebné uvažovať so spotrebou pre prípravu stavy 5 000 kW/rok,

Odhadovaná spotreba elektrickej energie počas výstavby je 60 000 – 75 000 kW/rok.

Počas prevádzky

Spotreba elektrickej energie počas prevádzky:

Budovy a areál

- Inštalovaný výkon: $P_i = 1169,0$ kW
- Súčasný výkon: $P_s = 701,4$ kW
- Predpokladaná ročná spotreba el. energie: 1536,0 MWh
- Zariadenie pre plazmové splyňovanie
- Inštalovaný výkon: $P_i = 2000$ kW
- Súčasný výkon: $P_s = 2000$ kW
- Predpokladaná ročná spotreba el. energie: 2628,0 MWh

Teplo

Zdrojom tepla pre vykurovanie budov a skleníkov, ako aj prípravu teplej vody bude zostatkové teplo zo zariadenia na plazmové splyňovanie odpadu. Teplovodom bude vyhriate médium dopravované to výmenníkov, kde bude pripravovaná voda na použitie či pre vykurovanie, ako aj pre použitie v zdravo technických zariadeniach. Po prechode výmenníkom sa voda bude akumulovať v zásobníkoch. Technológia akumulačného vrstevného zásobníka dosahuje objem až do 100.000 litrov. Veľkokapacitné

akumulačné vrstevné zásobníky sú rozmiestnené v systémoch, kde je potrebný zásobník s väčšou kapacitou. Použitie veľkokapacitného akumulačného vrstevného zásobníka ako úsporné riešenie - vedia problém riešiť uložením väčšieho množstva energie po dlhšie časové obdobie.

V jednotlivých budovách bude riešené vykurovanie na princípe sálavého odovzdávacieho systému, slúžiaceho na vykurovanie v zimnom období a na chladenie v letnom období. Uvažovaný je dvojrúrkový systém, ktorý slúži na vykurovanie i na chladenie. Odovzdávacími prvkami sú kapilárne rohože, inštalované v strope a v hygienických miestnostiach v prípade zvýšenej potreby aj v podlahe. Veľká odovzdávacia plocha umožňuje zabezpečenie tepelnej pohody pri nízkych teplotách energetického nosiča (voda). Vďaka teplote vykurovacieho/chladiaceho média blízkej teplote vzduchu v miestnosti sa takéto sálavé systémy označujú aj ako nízkoteplotné vykurovanie a vysokoteplotné chladenie. Pri takomto systéme obnoviteľné zdroje energie dosahujú vysoký potenciál ich využiteľnosti.

Plyn

Pri výstavbe navrhovaného technologického celku, ako aj jeho stavebnej časti sa nepredpokladá využívanie zemného plynu.

IV.1.5 . POTREBA VODY

V areáli sa nachádzajú 2 vodné zdroje podzemnej vody, ktoré boli v minulosti povolené ako vodohospodárske diela, s odberom podzemných vôd pre býv. JRD Selice.

Podľa vydaného povolenia býv. ONV Galanta z roku 1980 sa jedná o artézsku studňu hĺbky 120 metrov o výdatnosti 0,1 l/s a protipožiarnu studňu 21,5 m hlbokú o výdatnosti 0,5 l/s s nadzemným vodojemom a rozvodnou vodovodnou sieťou v areáli prevádzky.

Vodné zdroje sú v súčasnej dobe bez využitia.

Pre celkové zámery využitia územia aj v rámci iných aktivít, ako je popisované technologické zariadenie a s ním súvisiace činnosti, sa počíta predbežne s množstvom cca 37 000,0 m³ potreby vody za rok.

Voda pre pitné, sociálne a iné účely bude využívaná z existujúcich vodných zdrojov, ktoré bude potrebné obnoviť, navrhnuť úpravu vody tak, aby vyhovovala normám pitnej vody a požiadavke navrhovateľa aj pre technologické účely.

Spoločnosť Agroporadenstvo s.r.o. - vlastník existujúcich objektov má schválenú žiadosť o dlhodobý prenájom objektu čerpacej stanice vody a vodojemu Obecným zastupiteľstvom Obce Selice č.30/2015 zo dňa 20.10.2015.

Podľa zákona o vodách a jeho ostatnej novely bude potrebné požiadať o prehodnotenie existujúcich povolení, vydaných pre vodné zdroje a to najneskôr v termíne do septembra 2017. Žiadosť o "zintegrovanie" existujúcich povolení bude súčasťou žiadosti o vydanie integrovaného povolenia pre tento druh prevádzky.

IV.1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Prevádzku technologických celkov a s technológiou spojených činností bude predbežne zabezpečovať 24 pracovníkov priamo vo výrobe (8 pracovníkov na jednu zmenu x 4 zmeny) a cca 10 administratívnych pracovníkov.

IV.1.7. DOPRAVA

Areál bude napojený na existujúcu cestnú sieť regionálneho resp. lokálneho typu, spájajúcu obec Selice s okolitými obcami. Príjazd na pozemok je miestnou komunikáciou z južnej strany, cesta z betónových panelov, napojená na cestu III. triedy č. 06422 Trnovec nad Váhom – Selice – Palárikovo.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou je predpoklad častejšieho pohybu motorových vozidiel - dopravných prostriedkov - pri dovoze odpadov do areálu spoločnosti a vývoze surovín . Vzhľadom na predpokladanú kapacitu zariadenia a umiestnenie činnosti v danej lokalite, táto skutočnosť neovplyvní súčasný stav životného prostredia v lokalite, ani neovplyvní zdravotný stav obyvateľov v tejto časti územia.

Pri predpokladanej kapacite zariadenia - max. do 60,0 ton denne, sa jedná o prísun dvoch až troch veľkokapacitných vozidiel za deň (napr. po 40 ton nákladu), alebo do max. 6 vozidiel s objemom nákladu po 10 ton odpadov.

IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

IV.2.1. OVZDUŠIE, ZDROJE ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA

IV.2.1.1. Kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia a a uplatňovanie emisných požiadaviek

Podľa zákona NR SR č.137/2010 Z.z. o ovzduší a jeho noviel č. 318/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., vyplývajú nasledovné skutočnosti :

§2 písm.h) spaľovňou odpadov je stacionárne technické zariadenie alebo mobilné technické zariadenie, ktoré slúži na tepelnú úpravu odpadov, s využitím alebo bez využitia tepla vznikajúceho pri spaľovaní; sú to zariadenia na spaľovanie odpadov oxidáciou, zariadenia na iné postupy tepelnej úpravy odpadov, ako je pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové procesy, ak sa látky vzniknuté pri týchto postupoch následne spália,

§2 písm.i) zariadením na spoluspaľovanie odpadov stacionárne zariadenie alebo mobilné zariadenie, ktorého hlavným účelom je výroba energie alebo iného materiálového produktu, v ktorom sa odpady používajú ako riadne palivo alebo prídavné palivo alebo v ktorom sa odpady tepelne upravujú na účely ich zneškodnenia oxidáciou odpadov, ako aj inými procesmi tepelného spracovania, ako je pyrolýza, splynovanie alebo plazmové procesy, ak sa látky, ktoré pri tomto spracovaní vznikajú, následne spália; ak sa spoluspaľovanie odpadov uskutočňuje tak, že hlavným účelom zariadenia na spoluspaľovanie odpadov nie je výroba energie alebo iného materiálového produktu, ale tepelná úprava odpadov, zariadenie na spoluspaľovanie odpadov sa považuje za spaľovňu odpadov,

§2 písm.j) vymedzením spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie odpadov vymedzenie technologického celku ako celého zariadenia vrátane všetkých spaľovacích liniek, zariadení na príjem odpadov a skladovanie odpadov, súvisiacich zariadení na predúpravu odpadov, systémov na prísun odpadov, palív a vzduchu, kotlov, zariadení na úpravu a skladovanie zvyškov po spaľovaní, zariadení na čistenie odpadových plynov a odpadových vôd, komínov, zariadení a systémov na riadenie spaľovacieho procesu a na zaznamenávanie a monitorovanie podmienok spaľovania, ktoré sú prevádzkové v rámci funkčného celku a priestorového celku,

§2 ods.3 Palivá určené na spaľovanie v zariadeniach stacionárnych zdrojov alebo určené na pohon mobilných zdrojov, pre ktoré sú ustanovené požiadavky na kvalitu, sa môžu uvádzať na trh v Slovenskej republike, ak spĺňajú tieto požiadavky. Ak ide o odpady a palivá z nich vyrobené, možno uvádzať na trh v Slovenskej republike len ustanovené druhy palív; to sa nevzťahuje na odpady a palivá z nich vyrobené, ktoré sú určené na spaľovanie v spaľovniach odpadov alebo v zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov. Podnikateľ, ktorý vyrába, dováža a predáva palivá, je povinný viesť prevádzkovú evidenciu o palivách v ustanovenom rozsahu, preukazovať kvalitu palív ustanoveným spôsobom a poskytovať ustanovené údaje spotrebiteľom a okresnému úradu.

V rámci posudzovania navrhovanej činnosti sme posúdili technologické zariadenie nasledovne :

Zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší samostatnú definíciu takto kategorizovaných zariadení neobsahuje a preto je s ohľadom na charakter navrhovaného zariadenia nevyhnutné, pri rešpektovaní rámca definícií a ustanovení zákona č. 137/2010 Z. z., začleniť a vymedziť toto navrhované zariadenie na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania, ako stacionárne zariadenie na spoluspaľovanie odpadov, ktorého hlavným účelom je výroba energie a materiálového produktu, v ktorom sa odpady budú tepelne upravovať procesmi tepelného spracovania, ako sú splyňovanie alebo plazmové procesy, pričom sa látky, ktoré pri tomto spracovaní vzniknú, následne spália [§ 2 písm. i) zákona č. 137/2010 Z. z.].

S takýmto začlenením korešponduje aj ustanovenie § 19 ods. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z. z., podľa ktorého ak sa pri tepelnom spracovaní odpadu používajú splyňovacie alebo plazmové procesy, zariadenie na spoluspaľovanie odpadov zahŕňa proces tepelného spracovania aj proces následného spaľovania. Vymedzením zariadenia na spoluspaľovanie odpadov sa pritom v danom prípade rozumie vymedzenie technologického celku ako celého zariadenia vrátane všetkých liniek na tepelné spracovanie, zariadení na príjem odpadov a skladovanie odpadov, súvisiacich zariadení na predúpravu odpadov, systémov na prísun odpadov, palív a vzduchu, kotlov, zariadení na úpravu a skladovanie zvyškov po tepelnom spracovaní, zariadení na čistenie odpadových plynov, čistenie odpadových vôd, výfukov, zariadení a systémov na riadenie procesu tepelného spracovania a na zaznamenávanie a monitorovanie podmienok tepelného spracovania, ktoré sú prevádzkové v rámci funkčného celku a priestorového celku [§ 2 písm. j) zákona č. 137/2010 Z. z.].

Vznikajúci syntézny plyn bude z plazmového reaktora bezo zvyšku, po úprave v chladiacom a filtračnom systéme, odoberaný do kombinovanej plynovej turbíny a z tohto dôvodu sa pre okruh samotného plazmového reaktora nebudú uplatňovať žiadne emisné limity.

Koncovým zariadením na spaľovanie vyprodukovaného syntézneho plynu bude kombinovaná plynová turbína, ktorá predstavuje spaľovaciu jednotku s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom > 0,3 MW.

Bude kategorizovaná podľa prílohy č.1 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. do kategórie 1.1.2. a v danom prípade bude syntézny plyn palivom vyrobeným z odpadu, ktoré nebude spĺňať požiadavky na kvalitu, ustanovené vyhláškou MŽP SR č. 228/2014 Z. z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách.

Aj keď pôjde teda o spaľovanie hoci neštandardného paliva v kombinovanej plynovej turbíne uplatňovať sa v zmysle § 20 ods. 5 vyhlášky č. 410/2012 Z. z. budú emisné limity pre spoluspaľovanie odpadov v ostatných priemyselných odvetviach, uvedené v štvrtej časti bode 4 prílohy č. 5 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.:

Navrhované zariadenie na tepelné spracovanie odpadov bude podľa miery vplyvu na ovzdušie stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia a podľa prílohy č.1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v platnom znení, zaradené do kategórie :

5. Nakladanie s odpadmi

5.7.2. Zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, ako sú pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, napr. výroba palív týmto spôsobom z odpadov, s prahovou kapacitou > 0.

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : určený pre daný technologicky proces podľa príloh č. 4 a 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.
	Emisné limity platia <ul style="list-style-type: none"> pre ťažké kovy ako priemerné hodnoty za dobu odberu vzorky v trvaní najmenej 30 min a najviac 8 h, pre PCDD+PCDF ako priemerné hodnoty za dobu odberu vzorky v trvaní najmenej 6 h a najviac 8 h.
Znečisťujúca látka	C - celkový emisný limit [mg/m³]
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
PCDD + PCDF	0,1 ng TEQ/m ³
Ďalšie znečisťujúce látky	Emisné limity pre ďalšie ZL, ktoré vznikajú spaľovaním odpadu sa vypočítajú podľa vzťahu uvedeného v štvrtej časti bode 1 prílohy č. 5 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. ako modifikovaný vážený priemer: $C = \frac{V_{odpad} \times C_{odpad} + V_{proces} \times C_{proces}}{V_{odpad} + V_{proces}}$

tab.č.2 Emisné limity pre ostatné priemyselné odvetvia

Nakoľko vzťah uvedený v štvrtej časti bode 1 prílohy č. 5 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. nebude ale pre prípad spaľovania syntézneho plynu v plynovej turbíne možné použiť, budú sa pre ostatné znečisťujúce látky musieť prevziať emisné limity platné pre spaľovne odpadov ako denný priemer podľa tretej časti prílohy č. 5 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} sa určí takto: <ol style="list-style-type: none"> všeobecne: 11 % objemu, ak ide o spaľovanie odpadového oleja: O_{2ref}: 3 % objemu, ak sa odpad spaľuje v atmosfére obohatenej kyslíkom: správny orgán môže určiť iný O_{2ref}, ktorý zodpovedá podmienkam procesu, ak sa množstvo emisií znečisťujúcich látok zo spaľovania nebezpečných odpadov znižuje čistením odpadových plynov, prepočet na O_{2ref} uvedený v bode 1 alebo v bode 2 sa vykoná len v prípade, ak obsah O_2 meraný za rovnaký čas ako v prípade príslušnej znečisťujúcej látky je vyšší ako príslušný obsah O_{2ref}.
-------------------------------	--

Znečisťujúca látka		Emisný limit [mg/m ³]
TZL		10
SO ₂		50
NO _x		200
CO		100
TOC		10
HCl		10
HF		1
Ťažké kovy priemerná hodnota ⁵⁾	Tl + Cd	spolu 0,05
	Hg	0,05
	Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	spolu 0,5
Dioxíny a furány priemerná hodnota ⁶⁾		0,1 ng.m ⁻³

tab. č.3 Emisné limity pre všetky znečisťujúce látky

⁵⁾ Platí pre priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 30 min a najviac 8 h.

⁶⁾ Platí pre priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 6 h a najviac 8 h.

Vychádzajúc z už uvedeného začlenenia a vymedzenia, na navrhované zariadenie sa uplatňujú aj ďalšie príslušajúce špecifické požiadavky podľa § 19 až 23 vyhlášky č. 410/2012 Z. z., a to nasledovné technické požiadavky a podmienky prevádzkovania, uvedené v druhej časti prílohy č. 5 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.:

1. Pri prevádzkovaní zariadenia na spoluspaľovanie odpadov treba vykonať všetky preventívne opatrenia, aby sa pri dodávke, príjme, medziskladovaní a manipulácii s odpadmi v najväčšej miere obmedzili negatívne vplyvy na životné prostredie, najmä znečisťovanie ovzdušia, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj hluk, zápach a priame ohrozenie zdravia ľudí.
2. Pri dodávke, medziskladovaní a manipulácii s odpadom, ktorý môže byť zdrojom emisií znečisťujúcich látok alebo zápachu, treba, aby zásobník na tuhý odpad bol vyhotovený tak, aby sa v ňom mohol trvalo udržiavať podtlak a aby vzdušninu odsávanú zo zásobníka bolo možné odvádzať do ohniska.
3. Zariadenie na spoluspaľovanie odpadov musí byť vybavené automatickým systémom, ktorý pri prevádzke zariadenia zabezpečí v špecifických prípadoch odstavenie prísunu odpadu.
4. Pri prevádzke zariadenia na spoluspaľovanie odpadov treba predchádzať vzniku zvyškov alebo ich tvorbu podľa množstva a škodlivosti v čo najväčšom rozsahu obmedziť. Zvyšky sa musia podľa možnosti zhodnotiť priamo v zariadení alebo mimo neho.
5. Preprava, manipulácia a dočasné skladovanie prašných suchých zvyškov treba vykonávať takým spôsobom, aby sa zabránilo ich rozptýleniu do životného prostredia.
6. Pri zneškodňovaní alebo zúžitkovaní zvyškov zo spoluspaľovania odpadov sa postupuje podľa § 28 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 310/2013 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.
7. Pre vybrané kategórie odpadov alebo vybrané tepelné procesy možno povoliť iné podmienky prevádzkovania, špecifické pre konkrétny druh zariadenia.

Pre úplnosť je ešte potrebné ozrejmiť aj situáciu ohľadne konečného spracovania z reaktora získaných kovových odliatkov v taviacej indukčnej peci, ako samostatnej súčasti navrhovaného zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Túto činnosť je možné v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. zaradiť do kategórie 2.8.b.2 Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu s projektovanou taviacou kapacitou pre ostatné neželezné kovy > 0 t/d.

V rámci špecifických požiadaviek pre technologické zariadenia uvedené v časti II.B prílohy č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. sa v bode 7. Výroba a spracovanie neželezných kovov a ferozliatin ustanovujú tieto

1. Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania: Emisie TZL zo všetkých zariadení a miest vzniku sa musia podľa technických možností s ohľadom na primeranosť nákladov obmedziť, napríklad odsávaním, odprašovaním, hermetizáciou zariadenia.
2. Emisné limity pre nové zariadenia:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn
Časť zdroja, činnosť	Emisný limit PCDD + PCDF
Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	ustanovené požiadavky ⁵⁾

tab. č.4 Emisné limity pre činnosť Recyklácia alebo spätné získavanie kovov

⁵⁾ Platia pre vymedzené zariadenie podľa Nariadenia (ES) č. 850/2004 Európskeho parlamentu a Rady z 29. apríla 2004 o perzistentných organických znečisťujúcich látkach, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 79/117/EHS (Ú. v. EÚ L 229, 29. 6. 2004) v platnom znení.

Nariadenie (ES) č. 850/2004 Európskeho parlamentu a Rady v článku 7 ods. 1 stanovuje, že pôvodcovia a majitelia odpadu majú vynaložiť všetko opodstatnené úsilie, aby zabránili, pokiaľ je to uskutočniteľné, kontaminácii odpadu perzistentnými organickými znečisťujúcimi látkami. V článku 7 ods. 2 nariadenie stanovuje, že odpad, ktorý pozostáva z akejkoľvek takejto látky, obsahuje ju alebo je ňou kontaminovaný, sa musí bezodkladne a v súlade s ustanoveným postupom zneškodniť alebo pretransformovať, a to takým spôsobom, aby sa zabezpečilo, že obsah perzistentných organických znečisťujúcich látok sa zneškodní alebo nenávratne pretransformuje tak, aby zostávajúci odpad a uvoľňovanie nevykazovali vlastnosti perzistentných organických znečisťujúcich látok.

Medzi ustanovené postupy zneškodňovania a zhodnocovania odpadov s obsahom predmetných látok patrí aj činnosť R4 - recyklácia/spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, uskutočňovaná za týchto podmienok:

- Úpravy sa obmedzujú na zvyšky z postupov výroby železa a ocele, ako sú prach a kal zo spracovania a čistenia plynov alebo okuje z valcovania alebo prach z filtrov oceliarní obsahujúci zinok, prach zo systémov na čistenie plynu z taviacich pecí na meď a podobný odpad a vylúhované zvyšky z výroby neželezných kovov obsahujúce olovo. Výnimku predstavuje odpad obsahujúci PCB.
- Úpravy sa obmedzujú na postupy zhodnocovania železa a zliatin železa (vysoká pec, šachtová pec, Siemsenova-Martinova pec) a neželezných kovov (postup výroby v rotačných peciach Waelz, postupy v taviacom kúpeli s využitím vertikálnych alebo horizontálnych pecí) pod podmienkou, že v príslušných zariadeniach sa ako minimálne požiadavky dodržiavajú ustanovené limitné hodnoty emisií PCDD a PCDF.

Limitná hodnota emisií polychlórovaných dibenzo-p-dioxínov a polychlórovaných dibenzofuránov (PCDD/PCDF) je v prílohe IV nariadenia stanovená na 15 µg/kg, pričom limit sa vypočíta ako PCDD a PCDF podľa faktorov toxickej ekvivalencie (toxic equivalency factors, TEF).

K zámeru činnosti je vypracovaný :

ODBORNÝ POSUDOK podľa § 18 , ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší na stavbu „Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe“

POSUDOK VYPRACOVAL doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., dňa 10.11.2015

Kópia posudku tvorí samostatnú prílohu č.15 dokumentu. Originál posudku tvorí prílohu žiadosti na MŽP SR k zaslaní dokumentu na posúdenie vplyvov v povinnom hodnotení.

Z výsledkov posudzovania vyplýva :

Odporúčané zaradenie zdroja do kategórie:

Podľa zákona č. 410/2012 Z.z. je daný zdroj zaradený:

Ako nový stredný zdroj znečisťovania do kategórie:

5. Spaľovne odpadov a krematória,
- 5.7. Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, ako sú pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, napr. výroba palív týmto spôsobom z odpadov.
- 5.7.2. stredný zdroj znečisťovania

Koncovým zariadením na spálenie vyrobeného plazmového plynu bude spaľovacia komora s plynovou turbínou s nainštalovaným tepelným príkonom $2 \times 1,0 = 2,0$ MW.

Tieto palivovo-energetické zariadenia sú zaradené do kategórie:

1. Palivovo-energetický priemysel

1.1. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plyných turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 0,3$ a < 50 (2,0 MW).

1.1.2. stredný zdroj znečisťovania

Emisné pomery

Pretože syntézny plyn ako produkt splynovacieho procesu sa v motore plynovej turbíny spáli, napíňa sa tým vymedzenie pojmu spaľovňa odpadu a preto budú platiť pre spaliny z turbíny emisné limity pre spaľovňu odpadu.

Tieto limity bude potrebné v prípade zaústenia vyrobeného syntézneho plynu do motora plynovej turbíny kombinovať v prípade základných znečisťujúcich látok s emisnými limitmi pre spaľovacie motory.

Na základe vypočítaného objemu spalín $22\,081 \text{ Nm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ boli počítané hmotnostné toky jednotlivých znečisťujúcich látok konzervatívnym odhadom, t.j. predpokladala sa koncentrácia jednotlivých znečisťujúcich látok na úrovni emisných limitov – tab. 1.

Tab.1 : Emisné limity a hmotnostné toky znečisťujúcich látok z plazmových motorov.

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m ⁻³]	Hmotnostný tok ZL [kg.h ⁻¹]	Očakávané ročné množstvá emisií ZL [t/rok]
TZL	10	0,221	1,766
SO ₂	50	1,104	8,832
NO _x	200	4,416	35,330
CO	100	2,208	17,665
TOC	10	0,221	1,766
HCl	10	0,221	1,766
HF	1	0,022	0,177
Tl + Cd	0,05	0,001	0,008
Hg	0,05	0,001	0,008
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5	0,011	0,088
Dioxíny a furány	0,1 ng.m ⁻³	$2,208 \times 10^{-9}$	$17,665 \times 10^{-9}$

Umiestnenie zdroja

Navrhovaná činnosť je situovaná v Nitrianskom kraji, v okrese Šaľa, v katastrálnom území obce Selice, v extraviláne obce. Je situovaná v areáli bývalého hydinárskeho družstva, približne 4 km južne od obce Selice a 800 m od obecnej časti Selice – Perješ.

Meteorologické podmienky

Veterná ružica je uvedená v tab. 2.

Tab. 2: Veterná ružica pre Selice(meteorologická stanica Žihárec)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Φ
Početnosť s. vetra [%]	7,2	2,7	10,9	7,4	7,1	4,4	7,4	15,4	37,5	
Rýchlosť vetra [m.s ⁻¹]	3,0	1,7	2,7	3,4	3,0	2,2	3,0	3,6	0	1,9

Existujúca úroveň znečistenia ovzdušia v mieste zdroja

Znečistenie ovzdušia v mieste objektu v súčasnej dobe je nízke. Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia okolia objektu v súčasnej dobe je slabofrekventovaná cesta III/06422. V tab. 3 je podľa sčítania SSC uvedená intenzita dopravy na tejto ceste v r. 2015

Tab. 3: Intenzita dopravy na príjazdových cestách

cesta	Intenzita dopravy [auto/24 h]			
	r. 2015		Príspevok objektu	
	Osobné	Nákladné	Osobné	Nákladné
III/06422	386	193	165	6
Vjazd do areálu objektu	-	-	200	12

Úroveň znečistenia ovzdušia po realizácii stavby

Hlavným cieľom posudku je zhodnotenie príspevku objektu k znečisteniu ovzdušia jeho okolia v prípade realizácie navrhovaného objektu. K tomu postačuje výpočtová oblasť 5000 m x 5000 m s krokom 100 m v oboch smeroch. Hodnotí sa vplyv znečisťujúcich látok, vznikajúcich pri spaľovaní syntetického plynu:

- TZL - tuhé znečisťujúce látky ako PM₁₀,
- SO₂ - oxid siričitý,
- NO_x - suma oxidov dusíka ako NO₂ oxid dusičitý,
- CO - oxid uhoľnatý,
- HCl - chlór vodík,
- HF - fluór vodík,
- TOC – sumárny organický uhlík,
- Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn,Ni,V spolu,
- Tl, Cd spolu,
- Hg,
- CDD/CDF – chlórdibenzodioxíny a chlórdibenzofurány.

Pre každú znečisťujúcu látku sa počíta a vykresľuje sa distribúcia najvyššej možnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácie. Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší. V danom prípade je to mestský rozptylový režim, 3. mierne labilná kategória stability, kritická rýchlosť vetra 2,6 m.s⁻¹. Pre dopravu je to mestský rozptylový režim, 5. najstabilnejšia kategória stability, najnižšia rýchlosť vetra 1,0 m.s⁻¹. Počet aut na ceste v špičkovej hodine sa rovná 10 % celodenného počtu aut.

Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým, resp. priemerným ročným hodnotám koncentrácie CO, SO₂, NO₂, PM₁₀, HCl, TOC, HF, (Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn,V) spolu, (Tl, Cd) spolu, Hg a CDD/CDF v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach, pri ktorých je ich koncentrácia najvyššia (3. mierne labilná kategória stability, kritická rýchlosť vetra 1,0 m.s⁻¹) je uvedená na obr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 a 11 resp. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 a 22. Najvyššia krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok na fasáde obytnej zástavby v osade Perješ od objektu je uvedená v tab. 4.

Schematicky je na obrázkoch vyznačený areál objektu, príjazdová komunikácia a vjazd do areálu objektu. Krížikom je vyznačená poloha komína. Prerušovanou čiarou je vyznačená obytná zástavba v Seliciach, Vičanoch a v osade Somola. Osada Perješ je vyznačená silnejšou čiarou. Najvyššie hodnoty priemernej a maximálnej krátkodobej koncentrácie všetkých znečisťujúcich látok z objektu na výpočtovej ploche, v Seliciach a v osade Perješ po uvedení objektu do prevádzky sú uvedené v tab. 4.

Pre porovnanie sú v tabuľkách uvedené tiež dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty LH_r a LH_{1h} podľa Vyhlášky MŽP SR 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia. Počítajú sa hodinové priemery krátkodobej koncentrácie CO, SO₂, NO₂, PM₁₀, HCl, TOC, HF, (Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn,V) spolu, (Tl, Cd) spolu, Hg a CDD/CDF. Keď chceme hodinové priemery koncentrácie CO a TZL prepočítať na 8- a 24-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66 a 0,53. Na prepočítanie koncentrácie TZL na PM₁₀ ju musíme ešte vynásobiť koeficientom 0,8. V tab. 4 a na obr. 1 a 4 sú uvedené hodnoty krátkodobej koncentrácie CO a PM₁₀ prepočítané na 8- a 24-hodinové priemery.

Tab. 4: Maximálne hodnoty krátkodobých koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche (VP) a na fasáde najexponovanejšej obytnej zástavby v obci Selice (SE) a v osade Perješ (PE)

Znečisťujúca látka	Maximálna koncentrácia [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]			LH _{1h} [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
	VP	SE	PE	
TOC	2,1	<0,1	0,4	*
HCl	2,1	<0,1	0,4	100
SO ₂	10,6	0,2	2,0	350
NO ₂	4,6	1,1	2,2	200
CO	21,2	3,3	9,0	10000**
PM ₁₀	915,6E-3	18,0E-3	180,0E-3	50***
HF	211,5E-3	4,4E-3	42,0E-3	40
Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn,V spolu	96,5E-3	2,0E-3	20,0E-3	50
Tl, Cd spolu	9,6E-3	0,2E-3	2,0E-3	5
Hg	9,6E-3	0,2E-3	2,0E-3	5
CDD/CDF	21,2E-9	0,4E-9	4,5E-9	100,0E-9+

*nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer, *** denný priemer, + doporučenie WHO

Výskyt zápachajúcich látok

Objekt nebude vypúšťať do ovzdušia žiadne zápachajúce látky

Smogové stavy

Podrobnosti sú ustanovené v § 13 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší

Minimálna výška komínov

Odpadové plyny zo zdroja je potrebné odvádzať tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby nebola prekročená ich limitná hodnota v ovzduší. Základná minimálna výška komína sa určuje na základe hmotnostného toku a koeficientu S. V prípade, ak je jedným komínom vypúšťaných viac druhov znečisťujúcich látok, určí sa minimálna výška komína podľa najväčšej z výšok, počítaných pre jednotlivé znečisťujúce látky. Základná minimálna výška komína pre všetky znečisťujúce látky z objektu okrem NO₂ a CDD/CDF je 4,0 m. Minimálna výška pre NO₂ a pre dioxíny (imisný limit 100 fg.m⁻³) je uvedená v tab. 5.

U zdrojov s tepelným príkonom pri zariadeniach na spaľovanie plyných palív s tepelným príkonom väčším ako 300 kW a menším ako 1,2 MW musí byť komín minimálne 1,5 m nad najvyšším bodom strechy.

V danom prípade je výška komína 21,5 m vyhovujúca.

Limitná hodnota, ani koeficient S pre dioxíny nie je stanovená, ani žiadna hodnota doporučovaná. WHO ako indikačnú hodnotu pre mestské ovzdušia navrhuje pre dioxíny koncentráciu 100 fg.m⁻³. Spoločnosť priateľov Zeme, L. Hegyi, M. Mistrík: *Perzistentné organické polutanty a Slovensko* na základe výsledkov, získaných v ČR *Zpráva pracovní skupiny zřízené MŽP ČR pro dioxíny a podobné látky, 1997, Praha* doporučuje stanoviť imisný limit v rozmedzí 20 – 50 fg.m⁻³. Najvyššia krátkodobá koncentrácia dioxínov na výpočtovej ploche je 21,2 fg.m⁻³, čo je na dolnej hranici limitu, čo doporučuje Spoločnosť priateľov Zeme.

Tab. 5: Minimálna výška komína

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg.h ⁻¹]	koeficient S	Minimálna výška komína [m]
NO _x	4,416	0,2	21,5
CDD/CDF	2,208E-9	0,1E-9	21,5

Postup posudzovania a čiastkové hodnotenie

Postup posudzovania

Postup posudzovania je uvedený v tab. 6

Tab. 6: Postup posudzovania

Por. č.	Požiadavka-podmienka-parameter	Právny,technický, iný predpis požiadavky	Metóda-postup posudzovania
7a	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	§ 3 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi
7b	Dodržiavanie určených imisných limitov	§ 5 zákona č. 360/2010 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi
7c	Zabezpečenie rozptylu emisií	príloha č. 9 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi
7d	Hodnotenie kvality ovzdušia	§ 7 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi

Imisná situácia po realizácii stavby

V tabuľke č. 4 sú uvedené najvyššie hodnoty krátkodobých koncentrácií na fasáde najexponovanejšej obytnej zástavby v obci Selice(SE) a v osade Perješ(PE). Pre porovnanie sú tiež uvedené limitné hodnoty LH_r a LH_{1h} podľa zákona č. 360/2010 Z.z.. Ako je z tab. 4 i z obrázkov 1 až 22 vidieť príspevok posudzovaného projektovaného objektu k znečisteniu ovzdušia okolia objektu je veľmi nízky, značne nižší ako sú príslušné limitné hodnoty. Najvyššia koncentrácia dioxínov a furánov z posudzovaného objektu na výpočtovej ploche bude mať hodnotu $21,2 \text{ fg}\cdot\text{m}^{-3}$, čo je na dolnej hranici limitu, čo doporučuje Spoločnosť priateľov Zeme.

Inštalácia kontinuálneho imisného meracieho systému.

Nevyžaduje sa inštalácia kontinuálneho imisného meracieho systému.

Záver posudku a podmienky súhlasu:

Súhrnný výsledok posúdenia a odporúčanie

Súhrnný výsledok posúdenia a odporúčanie sú uvedené v tab. 7

Tab. 7: Súhrnný výsledok posúdenia

Por. č.	Požiadavka-podmienka-parameter	Právny,technický, iný predpis požiadavky	Záver - výrok
7a	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	§ 3 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	Odporúčané zaradenie
7b	Dodržiavanie určených imisných limitov	§ 5 zákona č. 360/2010 Z.z.	Dodržané
7c	Zabezpečenie rozptylu emisií	príloha č. 9 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z.	zabezpečené
7d	Hodnotenie kvality ovzdušia	§ 7 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	zabezpečené

Odôvodnenie súhrnného posúdenia

Posudzovaný objekt spĺňa imisné i emisné limity a vyhovuje všetkým legislatívnym normám.

Poučenie o platnosti výsledku posúdenia

Súhrnný výsledok posúdenia nie je súhlasom štátnej správy ochrany ovzdušia a ani nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa osobitných právnych predpisov.

Návrh podmienok na vydanie súhlasu

Predmet posudzovania, stavba „Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe“ **s p l ň a** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Na základe predchádzajúceho hodnotenia odborný posudzovateľ **o d p o r ú č a** vydat' súhlas na povolenie stavby „Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe“ podľa § 18 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. **bez uvedenia dodatočných podmienok.**

Súčasť odborného posudku tvoria nasledovné prílohy :

- Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii SO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 4: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii PM₁₀ [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 5: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii HCl [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 6: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii TOC [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 7: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii HF [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 8: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn,Ni,V [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 9: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii Tl, Cd [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 10: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii Hg [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 11: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CDD/CDF [$\text{fg}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 12: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 13: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii SO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 14: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 15: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii PM₁₀ [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 16: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii HCl [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 17: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii TOC [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 18: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii HF [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 19: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn,Ni,V [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 20: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii Tl, Cd [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 21: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii Hg [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]
 Obr. 22: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CDD/CDF [$\text{fg}\cdot\text{m}^{-3}$]

Ako sme už uviedli na strane 87 Odborný posudok tvorí samostatnú prílohu č.15 dokumentu.

IV.2.2 . ODPADOVÉ VODY - ODKANALIZOVANIE

Vody z povrchového odtoku a dažďové vody zo striech objektov budú odvedené do vsakovacích nádrží na základe vypracovaného hydrogeologického posudku.

Vody z povrchového odtoku z komunikácií prevádzky a parkoviska budú predčistené v odlučovači ropných látok (ORL), ktorý navrhne projektant v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

Typ ORL a jeho technické zabezpečenie a kapacita, bude navrhnutý s ohľadom na plochu odkanalizovanú na ORL, množstvo spadnutých zrážok v tejto lokalite a hydrogeologický posudok.

Splaškové odpadové vody, ktoré budú vznikať zo sociálnych zariadení jednotlivých pracovísk budú odkanalizované do nepriepustných a kapacitne vyhovujúcich betónových žump. Objemy žump navrhne projektant v rámci projektu pre stavebné povolenie.

Z betónových žump bude odpadová voda vyvázaná zmluvne dohodnutou firmou na najbližšie existujúcu čistiareň odpadových vôd. Pripájacie a odpadové potrubie je navrhnuté z rúr HT Systém. Potrubie pre odvod splaškových odpadových vôd je navrhnuté z rúr HT prip. PP pre vnútornú kanalizáciu a pre areálovú kanalizáciu z PVC potrubí.

Vnútorná kanalizácia musí zabezpečovať spoľahlivé, hospodárne a hygienicky nezávadné odvádzanie odpadových vôd z objektu. Musí byť riešená tak, aby nebola porušená stabilita konštrukcie objektu ani pri prípadných opravách.

IV.2.3. ODPADY**ZOZNAM ODPADOV A ICH MNOŽSTVO**

Odpady sú v zmysle katalógu odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje KATALÓG ODPADOV zaradené ako ostatný odpad "O", nebezpečný odpad "N", v kategóriách takto :

a.) Počas realizácie zámeru – výstavby prevádzky = prestavby existujúcich priestorov - je predpoklad vzniku nasledovných druhov odpadov:

Kat.číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória
17 01 01	Betón	"O"
17 01 02	Tehly	"O"
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, iné ako uvedené v 17 01 06	"O"

17 02 01	Drevo	"O"
17 02 02	Sklo	"O"
17 02 03	Plasty	"O"
17 04 05	Železo a oceľ	"O"
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	"O"
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	"O"
17 09 04	Stavebná sutina - zmiešané odpady	"O"
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	"O"

Poznámka : "O" - ostatný odpad

Predpokladané množstvo odpadov : cca 5000,0 ton

b.) Počas realizácie zámeru – inštalácie technológie je predpoklad vzniku nasledovných druhov odpadov:

Kat.číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	"O"
15 01 02	Obaly z plastov	"O"
15 01 03	Obaly z dreva	"O"
15 01 04	Obaly z kovu	"O"
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL	"N"
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	"N"
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie, a ochranné odevy, iné ako uvedené v 15 02 02	"O"
17 04 05	Železo a oceľ	"O"
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	"O"

Poznámka : "O" - ostatný odpad, "N" - nebezpečný odpad

Predpokladané množstvo odpadov : cca 5,0 ton

Vznik vyššie uvedených druhov odpadov súvisí s dovozom a inštaláciou technológie. Jedná sa predovšetkým o obalový materiál a prevádzkové odpady zamestnancov vykonávajúcich inštaláciu.

c.) Po uvedení technologického zariadenia do prevádzky je predpoklad vzniku nasledovných druhov odpadov :

- VÝSTUP (predpokladané druhy odpadov) - v rámci technologickej časti

Kat.číslo odpadu	Názov a druh odpadu	Kategória odpadu
19 01 02	železné materiály odstránené z popola	"O"
19 01 05	filtračný koláč z čistenia plynov	"N"
19 01 06	vodný kvapalný odpad z čistenia plynov a iný vodný kvapalný odpad	"N"
19 01 07	tuhý odpad z čistenia plynov	"N"
19 01 10	použitú aktívne uhlie z čistenia dymových plynov	"N"

Poznámka : "O" - ostatný odpad, "N" - nebezpečný odpad

Predpokladané množstvo odpadov : cca 5,0 ton

- VÝSTUP (predpokladané druhy odpadov) v rámci samotnej činnosti prevádzky

Kat.číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
13 01 03	Iné hydraulické oleje	"N"
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	"N"
14 06 03	Iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	"N"
15 01 10	Obaly obsah. zvyšky NL, alebo kontaminované NL	"N"
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály	"N"
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce NČ, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	"N"
16 06 01	Olovené batérie	"N"
16 07 08	Odpady obsahujúce olej	"N"
19 12 04	Plasty a guma	"O"
20 01 03	Zmesový komunálny odpad	"O"

Poznámka : "O" - ostatný odpad, "N" - nebezpečný odpad

Predpokladané množstvo odpadov : cca 2,0 tony

Tieto druhy odpadov budú vznikať pri bežnej činnosti prevádzky a obslužných zariadení, údržby zariadení.
Množstvá a druhy odpadov - pôvodca odpadov budú upresnené v žiadosti o vydanie povolenia pre pôvodcu odpadov.

IV.2.4. VSTUPY ODPADOV A VÝSTUPY SYNTÉZNEHO PLYNU

- Plazmová technológia o príkone 30 kWh využívaná na testovanie zákazníckych vzoriek odpadu, slúžiaca aj ako školiace zariadenie pre obsluhu plazmových technológií na výskumné účely pre spol. SILVERGAS, s.r.o..
- Plazmová technológia o príkone 13 kWh určená na výskumné účely pre Technickú univerzitu v Košiciach

Tieto dve zariadenia sa zaoberajú už viac rokov aj skúmaním výsledkov zákazníckych vzoriek odpadov, vstupov rôznych druhov odpadov do plazmového zariadenia a analýzami vznikajúcich syntéznych plynov po splynení konkrétnych druhov odpadov.

Skúsenosti týchto zariadení bude využívať aj technologické zariadenie SELICE.

Spoločnosť SILVERGAS s.r.o. poskytla niektoré výsledky rozborov, ktoré tvoria prílohu dokumentu :

- Príloha č.17 : 1.1. Protokol 29719/2014 - vzorka kalu z lagúny - pred vstupom do splyňovacieho zariadenia
Príloha č.18 : 1.2. Protokol 497/2014 - vzorka kalu z lagúny s primiešaním komunálneho odpadu - pred vstupom do splyňovacieho zariadenia
Príloha č.19 : 1.3. Protokol 1697/2014 Výsledok vzorky syntézneho plynu po splynení odpadov zo vzorky kalu z lagúny s primiešaním komunálneho odpadu - výstup zo zariadenia
Príloha č.20 : 2.1. Analýza nebezpečného popolčeka zo Spaľovne odpadov - pred vstupom do splyňovacieho zariadenia
Príloha č.21: 2.2. Protokol 14/22244 - vodný výluh trosky zo splyňovacieho zariadenia - jeho analýza na toxicitu
Príloha č.22: 2.3. Protokol 14/13560 - vodný výluh - sklovitá troska získaná v procese spracovania popolčeka plazmovou technológiou. Odpichnutá pri 1450°C
Príloha č.23 : 2.4. Protokol 14/13546 - vodný výluh - sklovitá troska získaná v procese spracovania popolčeka plazmovou technológiou. Odpichnutá pri 1450°C
Príloha č.24: 3.1. Protokol 2683/2008 - syntézny plyn
Príloha č.25: Vitifikácia popola zo spaľovní odpadov

Na základe vyššie uvedených skutočností je zrejmé, že tieto existujúce zariadenia sa venujú skúmaním rôznych vzoriek odpadov, vrátane ich výstupov tak, aby bolo možné čo najväčšie množstvo odpadov zhodnotiť, vyzískať z nich suroviny, ktoré bude možné používať v stavebníctve. Skúmanie rôznych typov vzoriek sa vykonáva aj k účelu získania výhrevnosti syntézneho plynu tak, aby mohol byť využitý pre pohon turbíny, alebo dieselgenerátorov. Takéto skúmanie prebieha na Slovensku už viac rokov, takže splyňovanie odpadov je reálna a v praxi využiteľná technológia, ktorá bude splyňovať odpady na základe už získaných skúseností, podložených fyzikálne - chemickými analýzami. Plazmové splyňovanie má svoju budúcnosť z hľadiska čistoty likvidácie odpadov a výhodného vyťažovania jednotlivých prvkov z likvidovaných odpadov

IV.2.5. HLUK A VIBRÁCIE

Počas prevádzky očakávame pôsobenie negatívnych vplyvov v minimálnom rozsahu, aj vzhľadom na situovanie prevádzky mimo intravilán obce Selice. Negatívne pôsobenie na obyvateľov sa preto nepredpokladá.

Podľa § 27 ods. 1 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia ... v znení neskorších predpisov je prevádzkovateľ zdrojov hluku alebo vibrácií povinný zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila vyhláškou ustanovené prípustné hodnoty pre deň, večer a noc.

Možné zdroje hluku v rámci navrhovanej činnosti budú predstavovať technologické zariadenia spracovateľskej linky, prevádzka plynovej turbíny a tiež prevádzka motorových vozidiel a iných mechanizmov, pri dovoze odpadov a manipulácii s kontajnermi a inými skladovými zariadeniami a materiálmi.

Z technologických zariadení, ktoré sa v navrhovanej prevádzke plánujú použiť, možno na základe údajov výrobcov o dosahovaných hladinách akustického tlaku na pracovnom mieste vo vzdialenosti cca 1 m od jednotlivých zariadení, za najvýznamnejšie zdroje hluku označiť

- drvič odpadových materiálov	92 dB (A),
- periférne zariadenia drviča (napr. pásové dopravníky)	72 dB (A),
- plynová turbína	80-85 dB (A) vzdialenosť 1 m

Hluk z dopravnej frekvencie nákladnej automobilovej dopravy nie potrebné považovať za významný zdroj hlukovej expozície, pretože ako už je inde uvedené, počas prevádzky budú do areálu prichádzať najviac 3 až 6 nákladných vozidiel denne (mimo víkendy a voľných pracovných dní).

Hladiny hlukovej expozície nákladných áut bežne predstavujú hodnoty 80 až 85 dB, čo pri krátkodobom pobyte týchto dopravných prostriedkov v spracovateľskom zariadení nebude významným zdravotným negatívom ako pre zamestnancov prevádzkovateľa, tak ani pre okolie prevádzky.

Celková úroveň intenzity hluku, ktorý budú produkovať technologické zariadenia bude posúdená "objektívnym meraním hluku" oprávnenou osobou/firmou v rámci podmienok a povinností, ktoré vyplývajú pre zamestnávateľa zo zákona NR SR č.355/2007 Z.z. a vykonávacích predpisov.

Výrobné zariadenia a technologické zariadenia, ktoré budú používané pri prevádzke budú k svojmu účelu certifikované.

Počas výstavby navrhovaného zariadenia možno očakávať zvýšenie hladiny hluku spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby. Jeho intenzita bude dosahovať významnejšie rozmery predovšetkým v čase terénnych úprav a výstavby technickej infraštruktúry.

Hlukom zo stavebných prác nebude exponovaná obytná zástavba, prevádzka je vzdialená od obytných domov obce Selice cca 3 km až 4 km a cca 800 m od obecnej časti Selice - Perješ.

IV.2.6. ŽIARENIE, ZÁPACH

Vznik žiarenia v súvislosti s navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá.

Zápach

Všetky dovezené odpady budú v nepriepustných obaloch, zhromažďované na vyhradenom mieste prevádzky. S odpadmi sa bude manipulovať až vo vnútorných priestoroch zariadenia, takže k ovplyvneniu okolia prevádzky zápachom nebude dochádzať.

Pri manipulácii s odpadmi sa budú uplatňovať technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre spalovanie odpadov, ako ich následne stanovuje druhá časť prílohy č. 5 vyhlášky č. 410/2012 Z. z.:

1. Pri prevádzkovaní zariadenia na spalovanie odpadov treba vykonať všetky preventívne opatrenia, aby sa pri dodávke, prijíme, medziskladovaní a manipulácii s odpadmi v najväčšej miere obmedzili negatívne vplyvy na životné prostredie, najmä znečisťovanie ovzdušia, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj hluk, zápach a priame ohrozenie zdravia ľudí v súlade s požiadavkami príslušných osobitných predpisov.
2. Pri dodávke, medziskladovaní a manipulácii s tuhým odpadom, ktorý môže byť zdrojom emisií znečisťujúcich látok alebo zápachu, je potrebné vykonať tieto opatrenia:
 - zásobník na tuhý odpad musí byť vyhotovený tak, aby sa v ňom mohol trvalo udržiavať podtlak,
 - vzdušninu odsávanú zo zásobníka odvádzať do ohniska.

IV.2.7. INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY

Vplyvmi, ktoré budú samostatne hodnotené až po uvedení spracovateľského zariadenia do prevádzky, budú úrovne relevantných faktorov pracovného prostredia, expozícii ktorých budú priamo na pracoviskách vystavení zamestnanci prevádzky.

Prevádzkovateľ navrhovaného zariadenia preto po uvedení hotového zariadenia do prevádzky na účel posúdenia rizík z expozície hluku, ktorému budú exponovaní zamestnanci prevádzky, zabezpečí aj vykonanie merania úrovne hluku v súlade s požiadavkami nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov.

Rovnako sa na účel posúdenia rizík z expozície chemickým faktorom, ktorými budú exponovaní zamestnanci prevádzky, uskutoční aj meranie reálnej úrovne objektívne identifikovaných faktorov a to v súlade s požiadavkami nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

V prípade potreby sa posúdia riziká z expozície zamestnancov aj iným identifikovaným zdraviu škodlivým faktorom pracovného prostredia.

S inými významnými výstupmi z prevádzkovania navrhovanej činnosti, ktoré by bolo potrebné podrobne rozoberať, sa nepočíta.

IV.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE , VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH.

V kapitolách IV.1 a IV.2 sú charakterizované vplyvy zámeru činnosti, súvisiace s požiadavkami na vstupy a možné výstupy, ktoré môžu priamo alebo nepriamo vplyvať na životné prostredie.

Navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom tohto zámeru, sa nebude dotýkať individuálnych a skupinových záujmov ľudí (vlastníctvo pozemkov, bývanie, ochrana prírody a krajiny, nútená migrácia obyvateľstva v rámci demolácií a pod.). Krajinná scenéria v danom území sa zmení, chátrajúce budovy budú rekonštruované tak, aby nastal súlad s okolitou krajinou.

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie záujmovej lokality budú mať pôvod vo vyvolaných činnostiach, súvisiacich s výstavbou navrhovaného zariadenia podľa projektovej dokumentácie, vypracovanej na účel výstavby navrhovaného zariadenia.

Priame vplyvy budú predstavovať vplyvy súvisiace s realizáciou stavebnomontážnych prác, ako napr. zvýšená hlučnosť, prašnosť, pohyb stavebných mechanizmov a pod. Stavebné práce nebudú mať dlhodobý charakter, jednať sa bude o vybudovanie stavebných objektov a vonkajších spevnených plôch. Následné montážne práce budú vykonávané vo vnútorných priestoroch objektov.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa na prístupovej komunikácii do zariadenia mierne zvýši intenzita dopravy, ktorá ale nebude sústredená do krátkych časových úsekov, takže sa nepredpokladá, že emisie hluku významne nepriaznivo ovplyvnia súčasnú situáciu. Očakávané nevýznamné ovplyvnenie kvality ovzdušia prevádzkou zariadenia bude objektívne kvantifikovateľné v prvých troch mesiacoch po začatí prevádzky. Vyhovujúca kvalita vypúšťaných vôd z povrchového odtoku a vznikajúcich priemyselných odpadových vôd bude zabezpečená ich dostatočným predčistením vo vhodných, na to určených zariadeniach.

Nepriame vplyvy bude predstavovať produkcia odpadov z hlavnej výrobnéj činnosti a odpadov vznikajúcich pri obslužných a servisných činnostiach. Nepriamymi vplyvmi budú aj spotreba pitnej vody a energií.

Vplyvy na obyvateľstvo

Výstavba, ako aj prevádzka novo navrhovaného zariadenia sa bude uskutočňovať v uzavretom areáli, kde sa nenachádzajú žiadne obytné zóny, ani verejnou využívané stavby. Areál sa nachádza vo vzdialenosti približne 3 až 4 km južne od obce Selice a 800 m od obecnej časti Selice - Perješ.

Prevádzka zariadenia na plazmové spracovanie odpadov, nebude pre obyvateľov obce predstavovať zdroj zdravotných rizík, ktoré sa chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich expozície nebezpečným faktorom, pretože zariadenie nebude zdrojom nadlimitných emisií hluku, kontaminácie pôdy, vody alebo znečistenia ovzdušia a celkovo teda nebude mať negatívny vplyv na zdravie obyvateľov obce, ani iných osôb, čo nakoniec vyplýva aj zo samotnej definície pojmu „limit“, ktorý zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia ... v znení neskorších predpisov v § 2 ods. 1 písm. z) definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívne mu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“.

V kontexte tejto skutočnosti je preto vhodné už vopred zareagovať na možné obavy verejnosti a dotknutých štátnych a samosprávnych orgánov z nepriaznivého vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu miestneho ovzdušia, ako najcitlivejšie vnímanej zložky životného prostredia.

Navrhovateľ z dôvodu vyššie uvedenej skutočnosti dal vypracovať posudok, ktorý je súčasťou dokumentu posudzovania činnosti na životné prostredie.

ODBORNÝ POSUDOK na "Hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na verejné zdravie" na stavbu „Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe“**Posudok vypracovala Ing. Jarmila Kočíšová, PhD., z 12/2015**

Kópia posudku tvorí samostatnú prílohu č.16 dokumentu. Originál posudku tvorí prílohu žiadosti na MŽP SR k zaslaniu dokumentu na posúdenie vplyvov v povinnom hodnotení.

Obsahom odborného posudku sú :

- I. Základné údaje o posudzovanom návrhu
- II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia
- III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie
- IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie
- V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území
- VI. Charakteristika posudzovaného návrhu
- VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na zdravie
- VIII. Chemické faktory
 1. Vplyv na kvalitu ovzdušia
 2. Vplyv znečistenia vody
 3. Vplyv znečistenia pôdy
- IX. Fyzikálne faktory
 1. Vplyv hluku
 2. Vplyv elektromagnetického žiarenia
 3. Vplyv ionizujúceho žiarenia
- X. Biologické faktory
- XI. Psychologické vplyvy
- XII. Sociologické vplyvy
- XIII. Diskusia
- XIV. Závery
- XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Odborná posudzovateľka okrem iného uvádza na str.14 odborného posudku nasledovné fakty :

Najlepšie dostupné techniky – BAT, ktoré pripravuje a spracováva Európska kancelária IPKZ so sídlom v Seville v Španielsku, sú spracované postupne pre jednotlivé výrobné sektory a pre tento účel sú zriaďované Technické pracovné skupiny (Technical Working Groups - TWGs), ktoré sú primárnym zdrojom všetkých informácií požadovaných pre BREF (referenčné dokumenty pre BAT).

Cieľom BREF je poskytnúť informácie o danom odvetví, používaných technikách a procesoch, materiálových tokoch, emisných limitoch v členských štátoch EÚ a o monitorovaní emisií príslušným orgánom členských krajín Európskej únie, prevádzkovateľom priemyselných podnikov, Európskej komisii a širokej verejnosti pre usmerňovanie procesov a stanovovania podmienok v integrovanom povolení.

Niektoré dokumenty BREF sú už schválené, k našej problematike je najbližšie priemyselný odbor „Spracovanie odpadov“ (WT) a Spaľovanie odpadov (Waste Incineration – WI) – ďalší BREF týkajúci sa Veľkých spaľovacích zariadení (Large Combustion Plants – LCP) je v danom prípade irelevantný.

Dokumenty WI a WT uvádzajú použitie plazmových procesov na dôkladné „rozbitie“ nebezpečných znečisťujúcich látok ako PCB, dioxíny a furány, pesticídy, POPs, HCB a tiež popolov a ďalších nebezpečných tuhých odpadov, ktoré sa plazmovými technológiami „vitrifikujú“ t. j. zatavia alebo zalejú do skla. Účinnosť týchto technológií je vysoká, nad 99,99 %, sú ale prevádzkovo náročné a drahé, zdrojom energie je elektrický prúd - používajú jednosmerný a tiež striedavý prúd medzi elektródami.

Plazmových technológií je niekoľko: plazmový oblúk v argóne, indukčne viazaná plazma rádiových vln (ICRF), AC plazma (striedavý prúd s frekvenciou 60 Hz), plazmové oblúky v oxide uhličitom a v dusíku a mikrovlnná plazma. Plazmový oblúk v dusíku bol vyvinutý v roku 1995 a v súčasnosti sú už zavedené komerčné systémy, využíva sa o. i. na deštrukciu chlórfluorovaných uhľovodíkov (CFC), hydrochlórfluorovaných (HCFC) a hydrofluorovaných uhľovodíkov (HFC) s účinnosťou 99,99 %.

Dusíková technológia je kompaktná, vyžaduje pomerne malý priestor a prevádzkujú sa aj mobilné jednotky s integrovanou čistiacou jednotkou na nákladných vozidlách (spracovanie on-site), takže nie je potrebná preprava odpadov ku plazmovému zariadeniu.

Z výsledkov posudzovania vyplýva :

XIV. Závery

Za predpokladu, že sa budú dôsledne dodržiavať všetky schválené prevádzkové postupy a príslušné legislatívne predpisy, možno na základe vykonaného hodnotenia dopadov na verejné zdravie objektívne vyhodnotiť prevádzku **Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe ako celospoločensky akceptovateľnú bez závažného vplyvu na zdravie pracovníkov a obyvateľov bývajúcich v posudzovanej oblasti** .

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Prevádzkovanie bude vykonávané v súlade s podmienkami povolenia orgánov štátnej správy a v súlade s ustanoveniami súvisiacich právnych predpisov v oblasti životného, pracovného prostredia s dôrazom na ochranu verejného zdravia.

Na zmiernenie dopadu imisí na obyvateľstvo a okolité prostredie nemusia byť navrhnuté protiexhalačné opatrenia, vzhľadom k tomu, že základné znečisťujúce látky v ovzduší nedosahujú hodnoty, prekročením ktorých by bolo možné očakávať preukázateľné negatívne prejavy na zdraví obyvateľstva.

Vzhľadom na výsledky očakávaného hluku z technologických zariadení a vzdialenosť od obytnej časti nie je potrebné realizovať protihlukové opatrenia. V budúcnosti je však potrebné zároveň dôsledne a pravidelne vykonávať objektivizáciu a hodnotenie hluku a následne zabezpečiť protihlukové opatrenia tak, aby expozícia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty, prípadne sa vylúčilo riziko výskytu porúch zdravia ľudí z tejto fyzikálnej noxy.

Prevádzkovateľ zariadenia na plazmové splyňovanie odpadov bude disponovať konkrétnymi znalosťami a informáciami o fyzikálno – chemickom zložení vstupných odpadov, ako aj výstupných produktov podľa relevantných parametrov a presne určených metód v súlade so schváleným prevádzkovým poriadkom.

Pri výstavbe a prevádzke stavebných objektov a pri skladovaní nebezpečných odpadov je potrebné predchádzať mimoriadnym situáciám vypracovaním a dôsledným dodržiavaním havarijných plánov a opatrení pre prípad havárie.

Zabezpečiť vnútroštátnu prepravu nebezpečných odpadov na území Slovenskej republiky v súlade s požiadavkami zákona o odpadoch a ADR predpisu na dopravu.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 83/2013 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci prikazuje zamestnávateľovi znížiť expozíciu na takú úroveň, ktorá je nevyhnutná na primeranú ochranu zdravia a bezpečnosť zamestnancov, vykonaním opatrení s prihliadnutím na výsledky posúdenia rizika použitím bezpečnostného a zdravotného označenia a použitím výstražnej značky pre biologické nebezpečenstvo a ďalšej vhodnej značky (NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci).

V rámci skúšobnej prevádzky odporúča odborná posudzovateľka zistiť a preukázať súlad emisných limitov podľa § 16 ods.1 písm. b) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, v znení neskorších predpisov.

Vhľadom na uvedené fakty v odbornom posudku, navrhovateľ preto odôvodnene predpokladá, že navrhované technologické zariadenie nemá vplyv na zhoršenie kvality ovzdušia v danej oblasti, ani žiadny negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľov obce Selice.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku a vibrácií a miesta, na ktoré sa tieto hodnoty vzťahujú stanovuje vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infra-zvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú v prílohe vyhlášky uvedené pre príslušné kategórie územia, referenčné časové intervaly a zdroje hluku. Prípustné hodnoty určujúcich veličín vibrácií vo vnútro-nom prostredí budov sú v prílohe vyhlášky uvedené pre druh chránenej miestnosti v budovách a referenčné časové intervaly.

Miesto vykonávania navrhovanej činnosti sa z pohľadu hluku vo vonkajšom prostredí nachádza v území, ktoré podľa vyhlášky patrí do kategórie IV - Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov. Prípustná hodnota určujúcej veličiny hluku zo

zdroja hluku, iného ako je doprava, je pre takéto územia vyhláškou stanovená na hodnotu 70 dB a to rovnako pre všetky referenčné časové intervaly – deň, večer a noc.

Vonkajšie prostredie pritom vyhláška definuje ako

- chránený vonkajší priestor mimo budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia z oddychových, rekreačných, liečebných alebo iných ako pracovných dôvodov a ako
- chránený vonkajší priestor pred obvodovými stenami bytových budov, škôl, zariadení zdravotnej starostlivosti a iných budov vyžadujúcich tiché prostredie.

V areáli navrhovateľa, ani v jeho blízkom okolí, sa žiadne chránené vonkajšie priestory podľa vyššie uvedenej definície nenachádzajú, preto hluk pochádzajúci z prevádzkovania navrhovanej činnosti bude pôsobiť iba na vonkajší priestor mimo budov, v ktorom sa ľudia budú zdržiavať len z čisto pracovných dôvodov.

Prevádzkové technologické zariadenia označené ako zdroje hluku (napr. ak bude v rámci technologického zariadenia potrebné aj drvenie odpadov drvičom), budú umiestnené v samostatnom priestore výrobné haly, opatrenom účinnou protihlukovou izoláciou.

O úrovni expozície ľudí vznikajúceho hluku je preto možné dôvodne predpokladať, že celozmenovo nebude dosahovať hodnotu blízku 70 dB, ktorá by nepriaznivo ovplyvnila zdravie ľudí a prekračovať ju nebude už vôbec. Meranie úrovne hluku vo vonkajšom prostredí sa z týchto dôvodov preto ani neplánuje vykonať. O kvantitatívnej úrovni príspevku hlukovej expozície vonkajšieho prostredia z prevádzky motorových vozidiel a iných mechanizmov sa pri uvažovanom počte motorových vozidiel denne rovnako nedá predpokladať, že bude nepriaznivo ovplyvňovať okolie areálu, nakoľko sa bude jednať len o vyloženie odpadov z týchto vozidiel a uloženie dovezených odpadov na určených miestach a pôjde tak len o činnosť krátkodobého charakteru.

Na základe prezentovaného zhodnotenia predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na obyvateľstvo má navrhovateľ za to, že je možné vysloviť celkový predpoklad, že prevádzkovanie navrhovanej činnosti nebude spojené so žiadnymi zdravotnými rizikami pre obyvateľov obce Selice a už vôbec nie na významnej úrovni.

Budúca prevádzka navrhovaného zariadenia bude mať pre obyvateľov obce naopak priaznivé sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, pretože jej existencia bude aj pre niektorých obyvateľov obce predstavovať určité šance a príležitosti v obchodnej a pracovnoprávnej oblasti. Prevádzka bude zabezpečovať spracovávanie odpadov environmentálne vhodným spôsobom pod sústavným dohľadom odborne spôsobilých osôb, ktoré je prevádzkovateľ zariadenia povinný ustanoviť vo viacerých právnych oblastiach podľa príslušných zákonov.

Projektový návrh riešenia uvažovanej činnosti bude napokon štandardným spôsobom posudzovaný ešte v stavebnom konaní príslušnými štátnymi orgánmi a odbornými útvarmi samosprávy, ktoré vydajú svoje odborné stanoviská o tom, či návrh spĺňa všetky predpísané technické, zdravotné a bezpečnostné požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov a až na základe takýchto odborných stanovísk rozhodne stavebný úrad o vydaní príslušného povolenia na uskutočnenie stavby.

V našom prípade sa bude jednať o vydanie integrovaného povolenia zo strany Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia stále pracovisko Nitra.

Vydanie takéhoto povolenia je zároveň predpokladom, že navrhovateľ musí v svojej žiadosti obsiahnuť a zdokladovať všetky zložky životného prostredia.

V záväzných podmienkach prevádzkovania vo vydanom rozhodnutí inšpekcia :

- a) určí podrobnosti o opatreniach a technických zariadeniach na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke,
- b) určí emisné limity pre všetky znečisťujúce látky uvedené v prílohe č. 3 unikajúce z prevádzky vo významnom množstve pri zohľadnení možnosti prenosu emisií medzi zložkami životného prostredia,
- c) určí opatrenia na prevenciu znečisťovania, najmä použitie najlepších dostupných techník tak, aby činnosť prevádzky nespôsobovala žiadne významné znečistenie,
- d) uvedie názov 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,

- e) určí opatrenia na zamedzenie vzniku odpadov, a ak to nie je možné, opatrenia na zhodnotenie odpadov, a ak ani to nie je technicky alebo ekonomicky možné, aby sa zneškodnil tak, že sa zníži alebo zamedzí jeho vplyv na životné prostredie,
- f) určí podmienky efektívneho hospodárenia s energiami,
- g) určí opatrenia na predchádzanie havárii a na obmedzenie následkov havárie a opatrenia týkajúce sa situácií odlišných od podmienok bežnej prevádzky, pri ktorých by mohlo vzniknúť nebezpečenstvo ohrozenia životného prostredia, najmä pri začatí činnosti prevádzky, pri poruchách technických zariadení prevádzky, pri krátkodobom prerušení činnosti v prevádzke,
- h) určí opatrenia na minimalizáciu diaľkového znečisťovania a cezhraničného vplyvu znečisťovania,
- i) určí opatrenia na obmedzenie prekračovania úrovne znečisťovania v mieste prevádzky,
- j) určí požiadavky na monitorovanie emisií, ktoré určujú metodiku merania, jeho frekvenciu a postup vyhodnocovania emisií, a požiadavky na monitorovanie emisií podľa § 24 tak, aby výsledky monitorovania emisií boli dostupné za rovnaký časový úsek a referenčných podmienok ako úrovne znečisťovania súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami,
- k) určí požiadavky na periodické monitorovanie pôdy a podzemných vôd v súvislosti s nebezpečnými látkami, ktoré sa môžu nachádzať v mieste prevádzky, a s prihliadnutím na možnosť kontaminácie pôdy a podzemných vôd v mieste prevádzky,
- l) určí požiadavky na skúšobnú prevádzku pri novej prevádzke alebo pri zmene technológie a opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke,
- m) určí opatrenia, ktoré prevádzkovateľ prijme po definitívnom ukončení činností v prevádzke na predchádzanie vzniku rizík znečisťovania a na uvedenie miesta prevádzkovania do stavu uvedeného vo východiskovej správe,
- n) určí opatrenia, ktoré prevádzkovateľ prijme po definitívnom ukončení činností v prevádzke na predchádzanie vzniku rizík znečisťovania a na uvedenie miesta prevádzkovania do uspokojivého stavu, bez trvalého znečistenia životného prostredia s možnosťou vplyvu na zdravie človeka alebo zvierat,
- o) určí postupy a opatrenia pre prevádzku týkajúce sa situácií odlišných od podmienok bežnej prevádzky, akými sú najmä prevádzková porucha, úniky znečisťujúcich látok, krátkodobé prerušenia, nábeh, odstavovania alebo dočasné prerušenie prevádzky.

Ak je povolenie zároveň stavebným povolením, obsahuje aj náležitosti podľa osobitného predpisu. Záväzné podmienky povolenia musia vždy obsahovať podmienky, postupy a opatrenia, ktoré by inak boli určené na základe osobitných predpisov, podľa ktorých by boli vydané rozhodnutia, stanoviská, vyjadrenia a súhlasy, ktoré sa nahrádzajú povolením.

Užívať stavby a technologické zariadenie bude možné až po vydaní kolaudačného rozhodnutia Inšpekcie životného prostredia, v čase, ak stavebník splní všetky podmienky vydaného integrovaného povolenia v stavebnom konaní.

Vydanie integrovaných povolení je taktiež zárukou, že prevádzka bude uskutočňovaná v súlade so všetkými právnymi predpismi v oblasti životného prostredia a stavebného zákona.

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

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na zemskom povrchu, nad úrovňou hladiny podzemnej vody, bez hlbokých výkopov a vysokých násypov. Výstavba zariadenia nevyvolá zhoršenie existujúceho stavu horninového prostredia (zosuvy alebo svahové deformácie).

Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať existujúci stav horninového prostredia a geomorfologických pomerov.

Vplyvy na klimatické pomery

Prihliadnuc na rozsah a povahu zámeru, vplyv na klimatické pomery možno vylúčiť.

Vplyvy na ovzdušie

Za najvýznamnejší vplyv väčšiny navrhovaných činností na životné prostredie lokalít ich umiestnenia sa okrem hluku považuje možnosť zmeny aktuálnej kvality miestneho ovzdušia.

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby navrhovaného zariadenia bude dočasne zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách k areálu výstavby, rozsah ktorej nepredstavuje stavbu s veľkými nárokmi na dovoz surovín a materiálov. Prach zo zemných prác sa môže v určitom rozsahu uvoľňovať do ovzdušia a vplyvom vetra aj z prípadných depónií stavebného materiálu. Vplyvy budú ale lokálne a dočasné, významné zhoršenie kvality miestneho ovzdušia sa nepredpokladá.

Stálym zdrojom znečistenia ovzdušia bude po uvedení navrhovanej činnosti do trvalého užívania celé navrhované zariadenie, pričom klasifikované bude v rámci kategórie „Nakladanie s odpadmi a krematóriá“ podľa bodu 5.7 podľa prílohy č. 1 k vyhláške č. 410/2012 Z. z., ako zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, ako sú pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, s prahovou kapacitou > 0. Dokončené zariadenie bude podľa kapacitných parametrov stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Podľa § 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov musia nové zariadenia stacionárnych zdrojov zodpovedať najlepšej dostupnej technike a musia spĺňať ustanovené požiadavky na rozptyl emisií znečisťujúcich látok.

Najlepšia dostupná technika je najúčinnnejší 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 s cieľom prevencie, a ak to nie je možné, aspoň zníženie emisií a vplyvu na životné prostredie, pričom

- je vyvinutá do takej miery, že dovoľuje svoje 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, a
- je najúčinnnejšia na dosiahnutie všeobecne vysokého stupňa ochrany životného prostredia ako celku.

Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok v ovzduší sú aj pre nové zariadenia uvedené v prílohe č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z. z., pričom sa vo všeobecnosti vyžaduje, aby emisie zo stacionárnych zdrojov boli do ovzdušia odvádzané tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadne vypúšťať cez komín tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil sa dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia a aby tým bola zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia. Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok sa vyjadrujú ako výška komína, uvedená v súhlase orgánu štátnej alebo miestnej správy ochrany ovzdušia.

Pre zabezpečenie dostatočného rozptylu emisií znečisťujúcich látok je preto dôležité aj vymedzenie hraníc dotknutého územia, vyjadrené ako vzdialenosť miesta vykonávania navrhovanej činnosti od existujúcich ľudských sídiel v záujmovom území. Poznanie vzdialenosti obytných a iných chránených zón od uvažovaného miesta vykonávania navrhovanej činnosti je potrebné k porovnaniu s odporúčanými odstupovými vzdialenosťami, uvedenými v príslušnom právnom zdroji, využívanom pri posudzovaní umiestnenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Najbližšie trvalo obývané ľudské obydlia k miestu vykonávania navrhovanej činnosti sú rodinné domy obce Selice, vo vzdialenosti cca 3 až 4 km od areálu prevádzky.

K navrhovanej činnosti a ochrane kvality ovzdušia je potrebné ešte uviesť, že navrhovateľ bude využívať získanú energiu z plynovej turbíny aj na zabezpečenie vhodných podmienok pre skleníkové hospodárstvo, ktoré bude slúžiť pre modernú poľnohospodársku výrobu, čo je zárukou zo strany prevádzkovateľa zabezpečiť a prevádzkovať celé technologické zariadenie a s ním spojené činnosti v súlade s predpismi v oblasti ochrany životného prostredia.

Vplyvy na vodné pomery

Podľa § 11 ods. 7 písm. j) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, v platnom znení sa pod pojmom vodné pomery chápe starostlivosť o odkryté podzemné vody z hľadiska ochrany výskytu, množstva, kvality vôd, vodných ekosystémov a ekosystémov v krajine, priamo závislých od vôd.

Vychádzajúc z charakteru navrhovanej činnosti a uvažovaného umiestnenia navrhovaného zariadenia je možné konštatovať, že v rámci vykonávania navrhovanej činnosti sa nebude jednať o také nakladanie s vodami, ktoré by bolo činnosťou ovplyvňujúcou miestne vodné pomery.

Vplyvy na pôdu

V rámci realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k žiadnemu záberu poľnohospodárskej pôdy a samotná realizácia výstavby a prevádzka navrhovaného zariadenia nevyvolajú osobitné vplyvy na okolitú poľnohospodársku pôdu.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Výstavba navrhovaného zariadenia, ani jeho prevádzkovanie nebude mať negatívny vplyv na miestnu faunu a flóru, nakoľko je umiestňovaná v priestore uzatvoreného existujúceho areálu a povaha samotného zámeru nedáva predpoklady pre nepriame ovplyvnenie bioty v okolí zámeru ani počas výstavby, ani počas prevádzky samotného zariadenia.

Vplyvy na krajinu

Na zriadenie navrhovanej činnosti bude využitá priestorová kapacita existujúceho areálu, napojená na miestne inžinierske siete a na cestnú sieť. V krajinnej štruktúre výstavbou zariadenia pribudne nový technický prvok. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať terajší krajinný obraz.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vzhľadom k svojmu umiestneniu nebude mať navrhovaná činnosť vplyv na miestny urbánny komplex a využívanie zeme.

Iné vplyvy

So zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov a kultúrnych pamiatok, ako aj na základe výsledkov skúmania predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, neboli identifikované žiadne iné súvislosti s navrhovanou činnosťou, ktoré by mohli byť viazané na stav životného prostredia v dotknutom území.

IV.4 . HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľov obce Selice. Prevádzkovými opatreniami a dodržiavaním platných bezpečnostných a hygienických limitov navrhovaná činnosť nebude zdrojom toxických, ani iných škodlivín.

Zhodnotenie vplyvov stavby na obyvateľstvo si obvykle vyžaduje vykonať určité kvantitatívne zhodnotenie miery možných zdravotných rizík a posúdenie ich celospoločenskej únosnosti v danom území a v danej populácii. Takéto hodnotenie môže vykonávať RÚVZ, ktorý má dostatočné nástroje na sledovanie a riadenie celého procesu vývoja zdravia obyvateľstva.

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

Hodnotenie zdravotných rizík pozostáva z

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

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

Zdraviu škodlivé faktory životného prostredia a pracovného prostredia sú fyzikálne, chemické a biologické faktory, ktoré podľa súčasných poznatkov vedy spôsobujú alebo môžu spôsobiť poruchy zdravia, a ľudský

organizmus zaťažujúce faktory vyplývajúce zo životných podmienok, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú fyziologické a psychické funkcie ľudí.

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

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. vo svojom § 2 ods. 1 písm. j) definuje aj hodnotenie vplyvov na verejné zdravie, a to ako súbor nástrojov a metód, ktorých cieľom je posúdiť predpokladané priame a nepriame vplyvy politík, stratégií, programov, projektov a navrhovaných činností na zdravie populácie. Posúdenie potreby vykonania takéhoto hodnotenia na regionálnej úrovni a na miestnej úrovni je v zmysle § 6 ods. 3 písm. c) zákona č. 355/2007 Z. z. kompetenciou príslušného regionálneho úradu verejného zdravotníctva, a toto hodnotenie možno podľa § 1 ods. 2 vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie, vykonať aj v rámci stanoviska k zámeru pre navrhovanú činnosť. Závěry z posúdenia potreby hodnotenia vplyvov na verejné zdravie sú potom jedným z podkladov pre záväzné stanovisko, ktoré k zámeru navrhovanej činnosti vydá príslušný orgán verejného zdravotníctva.

ODBORNÝ POSUDOK na "Hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na verejné zdravie" na stavbu „Energetické zhodnocovanie odpadov splyňovaním, s využitím energie v modernej poľnohospodárskej výrobe“

Posudok vypracovala Ing. Jarmila Kočišová, PhD., z 12/2015

Kópia posudku tvorí samostatnú prílohu č.16 dokumentu. Originál posudku tvorí prílohu žiadosti na MŽP SR k zaslaní dokumentu na posúdenie vplyvov v povinnom hodnotení.

Navrhovateľ činnosti po uvedení prevádzky do činnosti, bude realizovať preventívne opatrenia s cieľom eliminácie a zníženia zdravotného rizika pre zamestnancov, vznikajúce v súvislosti s pracovnou činnosťou.

Pri zabezpečovaní a realizácii preventívnych opatrení na ochranu zdravia vychádza zo zákonných požiadaviek na ochranu zdravia, vyplývajúce zo zákonníka práce, zákona NR SR č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o BOZP a NV SR č.355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami, súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci a podľa NR SR č.300/2007 Z.z., ktorým sa mení NR SR č.355/2006 Z.z.

Vzhľadom na činnosť prevádzky, prevádzkovateľ posúdi činnosti a vypracuje dokumenty a dokumentáciu; prevádzkový poriadok a posudok o riziku :

- podľa § 12 NR SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku a NR SR č.555/2006 Z.z., ktorým sa mení NR SR č.115/2006 Z.z.,
- podľa NR SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci,

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

Individuálna ochrana zamestnancov

- Zamestnancom budú pridelené certifikované OOPP podľa vypracovaného regulatívu na pridelenie OOPP.

Jedná sa o nasledovné OOPP :

ochranné okuliare, ochrana sluchu, pracovné rukavice , pracovný odev a pracovná obuv.

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

Kolektívna ochrana zamestnancov

- Prírodné a nútené odsávanie vzduchu v pracovných priestoroch.
- Prírodné pravidelné vetranie pracovných priestorov.

Zdravotný dohľad – pracovná zdravotná služba

- Zamestnanci budú zdravotne spôsobilí pre výkon príslušnej profesie. Zdravotná spôsobilosť zamestnancov pre výkon prác bude doložená záverom zo vstupných a preventívnych lekárskeho prehliadok.

IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHovANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

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

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

Na bezprostredné územie a okolie prevádzky sa nevzťahujú podmienky osobitného režimu ochrany a obmedzenia, v súvislosti so správou a režimom ochrany prírody vyššieho ako prvého stupňa ochrany. Nepredpokladáme vplyv ani na územia s ochranou, ktoré sú v blízkom okolí dotknutého územia.

IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Posudzovaná činnosť, bude mať miestny, ako aj regionálny význam pre ochranu životného prostredia. Táto sa prejaví šetrením prírodných zdrojov a znížením zaťaženia územia druhmi odpadov, ktoré budú v rámci zariadenia zhodnocované.

Vybrané vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia je potrebné samostatne hodnotiť pre časový horizont výstavby a samostatne pre obdobie prevádzkovania.

Objekt vplyvu	Vplyvy počas výstavby	Vplyvy počas prevádzkovania
Krajina, krajinný obraz	Na zriadenie navrhovanej činnosti bude využitá kapacita existujúceho areálu, napojená na miestne inžinierske siete a na cestnú sieť. V krajinskej štruktúre výstavbou zariadenia pribudne nový technický prvok.	Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať terajší krajinný obraz.
Horninové prostredie a geomorfologické pomery	Navrhovaná činnosť bude realizovaná na zemskom povrchu, nad úrovňou hladiny podzemnej vody, bez hlbokých výkopov a vysokých násypov. Výstavba zariadenia nevyvolá zhoršenie existujúceho stavu horninového prostredia (zosuvy alebo svahové de-formácie).	Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať existujúci stav horninového prostredia a geomorfologických pomerov.
Pôda a podzemné vody	K záberu poľnohospodárskej pôdy nedôjde, realizácia výstavby nevyvolá osobitné vplyvy na podzemnú vodu.	Technológia a technické riešenie prevádzky a technologického zariadenia vytvoria dostatočné predpoklady pre zamedzenie únikov použitých nebezpečných látok, a to aj v prípade možnej havárie pri nakladaní s nimi.
Povrchové vody	Navrhovaná činnosť nebude realizovaná v blízkosti povrchových vôd.	Navrhovaná činnosť nebude prevádzkovaná v blízkosti povrchových vôd.

Ovzdušie	Zdrojom znečistenia bude dočasne zvýšená intenzita dopravy na príjazdovej komunikácii k areálu výstavby.	Navrhovaná činnosť bude stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia, emitujúcim podlimitné množstvá znečisťujúcich látok.
Hluková situácia	Počas výstavby zariadenia dočasne dôjde k mierne intenzívnejšiemu po-hybu motorových vozidiel s dôsledkom mierneho zvýšenia hlukovej záťaže bezprostredného okolia areálu budúcej prevádzky. Takéto ovplyvnenie okolia stavby bude trvať len v bežnej dennej dobe v pracovných dňoch.	Navrhovaná činnosť nebude významným zdrojom hlukovej záťaže svojho okolia.
Fauna, flóra a ich biotopy	Výstavba zariadenia, ani jeho prevádzkovanie nebude mať negatívny vplyv na faunu a flóru.	
Dopravná situácia	Stavebné práce na záujmovom stavebnom objekte nespôsobia zhoršenie terajšej dopravnej situácie.	Prevádzkovanie navrhovanej činnosti neovplyvní terajšiu dopravnú situáciu v hodnotenej lokalite, nakoľko výrazný nárast frekvencie pohybu motorových vozidiel sa nepredpokladá.
Obyvateľstvo	Počas výstavby sa môže jednať o zvýšenú sekundárnu prašnosť, zvýšené emisie výfukových plynov, mierne zvýšenú hlučnosť z prevádzky motorových vozidiel. Vplyvy počas realizácie činnosti budú ale krátkodobé a eliminovateľné technickými a organizačnými opatreniami.	Prevádzka zariadenia bude predstavovať činnosť, ktorá nebude zdrojom nadmerných emisií hluku, kontaminácie pôdy, vody, znečistenia ovzdušia a celkovo nebude mať negatívny vplyv na obyvateľov mesta. Pozitívny vplyv bude mať prevádzka na vytvorenie nových pracovných miest.

IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy presahujúce štátne hranice SR sa nepredpokladajú.

IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

V čase spracovania zámeru neboli identifikované žiadne súvislosti, ktoré by mohli mať vplyv na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Prevádzkové riziká spojené s opísanou činnosťou sú predstavované len vznikom prevádzkovej nehody, alebo neželateľného úniku znečisťujúcich látok do ovzdušia, alebo znečisťujúcich látok do prostredia s vodou spojeného. Tieto riziká sú eliminovateľné vyhovujúcim technologickým zariadením a určením pravidiel technologickej a pracovnej disciplíny počas prevádzky.

Postupy predchádzania a prípadného odstraňovania následkov uvedených rizík budú súčasťou dokumentov, ktoré konkretizujeme v časti IV.10.

IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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

Jedná sa o nasledovné opatrenia :

- A. Technické opatrenia – popísané v bode II.8. predkladaného zámeru činnosti
- B. Technologické a legislatívne opatrenia
 - prevádzkový poriadok zariadenia
 - opatrenia pre prípad havárie pri nakladaní s odpadmi

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

Medzi opatrenia, ktoré môžeme v súčasnej dobe navrhnúť ako prevenciu patria :

Dodržiavanie povinností, ktoré vyplývajú prevádzkovateľovi zariadenia z nižšie uvedených zákonov :

- Zákon NR SR č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení a vykonávacie predpisy k tomuto zákonu,
- Zákon NR SR č.137/2010 Z.z. o ovzduší
- Zákon NR SR č. 355 /2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vykonávacie predpisy k tomuto zákonu,
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v platnom znení a vykonávacie predpisy k tomuto zákonu.
- Zákon NR SR č.223/2001 Z.z. o odpadoch a vykonávacie predpisy k tomuto zákonu (od 01.01.2015 bude účinný nový zákon o odpadoch NR SR č.79/2015 Z.z..)

Opatrenia na predchádzanie vzniku nepriaznivých vplyvov, budú súčasťou vydaného integrovaného povolenia zo strany SIŽP IŽP Nitra.

S navrhovanou činnosťou je spojené vydanie integrovaného povolenia SIŽP IŽP Nitra podľa § 79 zákona č.50/1976 Zb. stavebný zákon, v znení neskorších predpisov, v platnom znení a § 17 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona. podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z. z. Zákon o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, **bez ktorého nie je možné s navrhovanou činnosťou začať.**

Súčasťou žiadosti o vydanie integrovaného povolenia je v súčasnosti aj Východisková správa.

Východisková správa obsahuje informácie o stave kontaminácie pôdy a podzemných vôd príslušnými nebezpečnými látkami .

Ak pri vykonávaní činnosti v prevádzke dochádza k používaniu, výrobe alebo vypúšťaniu nebezpečných látok s prihliadnutím na možnosti kontaminácie pôdy alebo podzemných vôd v mieste prevádzky, je prevádzkovateľ povinný vypracovať východiskovú správu pred začatím prevádzkovania prevádzky alebo pred prvou aktualizáciou integrovaného povolenia prevádzky.

Ak prevádzkovateľ nie je povinný vypracovať východiskovú správu, prevádzkovateľ po definitívnom ukončení činností prijme potrebné opatrenia zamerané na odstránenie, kontrolu, izoláciu alebo zníženie množstva nebezpečných látok tak, aby miesto prevádzky po zohľadnení jeho súčasného alebo schváleného budúceho využitia nepredstavovalo žiadne významné riziko pre ľudské zdravie alebo životné prostredie v dôsledku kontaminácie pôdy a podzemnej vody, v dôsledku povolených činností a po zohľadnení opisu miesta prevádzky podľa § 7 ods. 1 písm. c) zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania.

Zo strany prevádzkovateľa to budú najmä tieto prijaté opatrenia :

- Výstavba objektov pre prevádzku sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov, v platnom znení.
- Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

- Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.
- Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Opatrenia počas výstavby

- Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.
- Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.
- Vlastná inštalácia zdrojov znečisťovania ovzdušia je podmienená „súhlasom pre zdroj znečisťovania ovzdušia“ a preukázania voľby najlepšej dostupnej techniky a odôvodnenie riešenia najvýhodnejšieho z hľadiska ochrany ovzdušia.
- Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch.
- Na úrovni projektovej dokumentácie, budú prijaté opatrenia na :
 - ochranu objektu pred účinkami blesku ,
 - protipožiarne zabezpečenie ,
 - ochrana majetku, objektov a osôb .
- V dokumentácii pre stavebné povolenie budú premietnuté všetky technické opatrenia, ktoré vyplynuli z prípravných prieskumov, alebo štúdií (napr. Inžiniersko geologický prieskum, radónový prieskum, svetlotechnické posúdenie,).

Podmienky požiarnej bezpečnosti

- Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike hlavne Zákon NR SR o ochrane pred požiarmi.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

- Zákon NR SR č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnjej sféry.
- Nariadenie vlády č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- Zákon NR SR č. 355 /2007 Z. z. o ochrane ,podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

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

Pri aktuálnej činnosti sú to opatrenia:

- B. Technické a technologické opatrenia – popísané v bode II.8. tohto zámeru
- B. Legislatívne opatrenia

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

Prevádzka bude mať vypracované tieto dokumenty :

- a) Technologický reglement podľa zákona o odpadoch,
- b) Prevádzkový poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov - podľa zákona o odpadoch,
- c) Opatrenia pre prípad havárie pri zaobchádzaní s nebezpečnými odpadmi - podľa zákona o odpadoch,
- d) Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (ďalej len „HAVARIJNÝ PLÁN“) - podľa zákona o vodách,
- e) Prevádzkový poriadok pre zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami - podľa zákona o vodách,
- f) Prevádzkovú dokumentáciu pre zdroj znečisťovania ovzdušia - podľa zákona o ovzduší,
- g) Prevádzkový poriadok a posudok o riziku pre nebezpečné chemické faktory - podľa zákona o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
- h) Prevádzkový poriadok a posudok o riziku pre prácu s expozíciou hlukom - podľa zákona o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Opatrenia na predchádzanie vzniku nepriaznivých vplyvov a situácií sú napríklad :

- vyhovujúci technický stav zariadenia a technológie na zhodnocovanie odpadov,
- vyhovujúci technický stav skladovacích a manipulačných plôch pri skladovaní a zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami a nebezpečnými odpadmi,
- dôsledná kontrola zariadenia zo strany obsluhy zariadenia,
- dôsledná kontrola zodpovedných pracovníkov pri preberaní odpadov, pri zhromažďovaní odpadov,
- pravidelné čistenie pracovných priestorov,
- pravidelné oboznamovanie zodpovedných pracovníkov s vypracovanými vnútornými predpismi,
- manipulácia v súlade so všetkými vydanými predpismi tak, aby nedošlo k ich poškodeniu a úniku znečisťujúcich látok a nebezpečných odpadov mimo manipulačných a skladovacích priestorov,
- rešpektovanie požiadaviek uvedených charakteristík znečisťujúcich látok pri ich skladovaní a manipulácii podľa „kariet bezpečnostných údajov“,
- pravidelné vykonávanie skúšok tesností nádrží na znečisťujúce látky, ktorých početnosť je ustanovená v osobitných predpisoch,

Konkrétne opatrenia budú obsahom vyššie spomínaných dokumentov a potrebnej dokumentácie.

Súčasťou vydaného integrovaného povolenia budú aj opatrenia pre definitívne ukončenie prevádzky a uvedenie miesta prevádzky do uspokojivého stavu.

Medzi takéto opatrenia patria napr. :

1. Prevádzkovateľ je povinný zmluvne zabezpečiť u oprávnenej osoby podľa zákona o odpadoch zhodnotenie alebo zneškodnenie nebezpečných odpadov, ostatných odpadov a znečisťujúcich látok v súlade s ustanoveniami všeobecne záväzných predpisov odpadového hospodárstva a ochrany vôd.
2. Prevádzkovateľ je povinný po ukončení prevádzky, najneskôr do 30 dní od ukončenia činnosti všetky prevádzkové objekty vyprázdniť, vyčistiť, vrátane nadzemných a podzemných priestorov, v ktorých boli skladované - akumulované znečisťujúce látky, celý areál vyčistiť a zabezpečiť odpojenie areálu od všetkých energií.
3. Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť demontáž a odvoz technológie.
4. Prevádzkovateľ je povinný po odstránení technológie z prevádzky zabezpečiť odborné posúdenie stavu znečistenia celého areálu a na základe posúdenia rozhodnúť o vykonaní dekontaminácie areálu.

IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V prípade, že navrhovaná činnosť nebude realizovaná, bude využitie dotknutého územia v terajšom stave, so vstupmi a výstupmi na súčasnej úrovni.

IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNO-PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI DOKUMENTAMI

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s územno plánovacími dokumentami obce Selice, v priebehu mesiaca december bude vykonaná zmena územného plánu obce na využitie územia na poľnohospodárske aktivity, spojené s priemyselnými činnosťami.

IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV, S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Navrhovaná činnosť je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení, zaradená do procesu povinného hodnotenia, ktoré vykoná rezortný orgán MŽP SR.

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

Postup hodnotenia navrhovanej činnosti bol vykonaný v súlade so zákonom NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

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

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

Pri hodnotení vplyvov činností sa vychádzalo z:





- analýzy prírodných podmienok (geológia, hydrogeológia územia, pôdy, vodstvo, ovzdušie a pod.),
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.),
- charakteristiky zdrojov znečisťovania ovzdušia (zneč. ovzdušia, vody, pôdy, horninového prostredia a pod.),
- identifikácie stretov záujmov v území (prvky územnej ochrany, ekostabilizujúce prvky a né),
- charakteru navrhovaných činností
- (zohľadnenie vstupov a výstupov - priamych a nepriamych vplyvov),
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka,
- návrhu opatrení.

Analýza dospela k záverom, ktoré sú prezentované v nasledujúcej matici príčin a účinkov:

Hodnotenie		Činnosti										
		Výstavba			Prevádzka			Rozvoj				
		Pristupová komunikácia a parkoviská	Zemné práce	Stavebné práce	Doprava a komunik. a parkovisko	Prevádzka činnosti	Údržba	Rozvoj územia	Využitie priestranstva	Vybavenosť a služby		
Vplyv	Ekonomické	Príjmy pre obec										
	Ekologické	Znečisťovanie ovzdušia										
		Ohrozenie kvality podzemnej vody										
		Znečistenie pôdy										

	Znečistenie horninového prostredia										
	Hluk										
Výrobné	Poľnohospodárstvo										
	Lesné hospodárstvo										
	Iné výrobné odvetvie vlastná prevádzka										
Ochranné a estetické	Scenéria krajiny										
	Štruktúra krajiny										
	Kultúrne dedičstvo										
	Estetika prostredia										
	Chránené územia, fauna, flóra										
	Areálová vegetácia										
Spoločenské	Príjmy obyvateľstva										
	Nepriamy vplyv na rozvoj firiem										
	Tvorba konkurenčného prostredia										

Vysvetlivky k tabuľke :

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

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANÝCH ČINNOSTÍ A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (vrátane porovnania s nulovým variantom)

V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pri tvorbe kritérií navrhovanej činnosti vychádzame zo všeobecne platných princípov a postupov v odpadovom hospodárstve EU a zákona o odpadoch - z hierarchie odpadového hospodárstva :

1. predchádzať vzniku odpadov
2. opätovne použitie
3. materiálové využitie
4. energetické využitie
5. zneškodnenie odpadu

Novelizovaná rámcová smernica o odpadoch klasifikuje spaľovanie odpadov s určitou energetickou účinnosťou ako zariadenie na zhodnocovanie odpadov.

Pri hodnotení vplyvov zámeru výstavby zariadenia na plazmové splyňovanie odpadov vychádzame len z dvoch variant, pričom sme požiadali Ministerstvo životného prostredia SR o upustenie od variantného riešenia.

1. Variant - vybudovanie zariadenia s kapacitou 22 000 t odpadu ročne

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

I. variant predstavuje výstavba moderného zariadenia na splyňovanie odpadov v 2x plazmovom reaktore. Uvedené zariadenia pozostávajú z komplexu stavebných objektov a technologického zariadenia, kde sa pomocou elektrického oblúka pri teplotách nad 4 000°C vytvorí ionizovaný plyn v ktorom dochádza k rozkladu organických aj anorganických molekúl.

Odpady sa budú v plazmovom reaktore splyňovať pri teplote 1 700 – 1 800 °C, pričom vzniká vysoko výhrevný syntézny plyn, ktorý je energetickým zdrojom pre plynovú turbínu, na výrobu elektrickej energie a tepla.

Malá časť vstupného odpadu prechádza do tzv. trosky, ktorá podľa pôvodného zloženia odpadu môže mať silikátové alebo kovové zloženie, prípadne kombináciu oboch zložiek.

Situovaním zariadenia do nevyužívaného areálu, "spojením" činnosti zariadenia na zhodnocovanie odpadov s využitím tepla na skleníkové hospodárstvo, vznikne moderná výrobná prevádzka.

Po zapracovaní pripomienok dotknutých orgánov z tohto procesu EIA bude vypracovaný projekt pre stavebné povolenie.

Nulový variant predstavuje stav, ak by sa stavba resp. činnosť nerealizovala.

Územie bývalého poľnohospodárskeho podniku bude vzhľadom na opustenosť postupne devastované, rozkrádané a poškodzované klimatickými faktormi.

Zároveň nevznikne možnosť na zhodnotenie vybraných druhov odpadov, ktoré ako sme uviedli v úvode dokumentu, vrátením vyzískaných surovín do výrobného cyklu, na výrobu spoločensky požadovaného výrobku s cieľom šetriť primárne surovinné zdroje.

V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI

Možné vplyvy na okolité prostredie a jeho jednotlivé zložky boli popísané v predošlých kapitolách. Pri stanovení poradia vhodnosti jednotlivých variant vychádzame z kompromisu medzi spoločenskou potrebou danej stavby v regióne a environmentálnou únosnosťou zvoleného riešenia.

Keďže navrhovateľ - budúci investor nemal inú vhodnú lokalitu na uvedenú činnosť a táto lokalita mu vyhovuje aj z hľadiska zlúčenia dvoch činností - zhodnocovania odpadov a využívania vyrobeného tepla k modernej poľnohospodárskej výrobe, bol zámer spracovaný územne len v jedno variantnom riešení. Prípadné variantné riešenie v technologickom vybavení zariadenia vzhľadom na unikátnosť technického riešenia je taktiež predčasné.

V rámci skúšobnej prevádzky budú odskúšané rôzne zmesi vstupného odpadu a technologické postupy splyňovania, čím sa zabezpečí optimálny chod zariadenia a metodika pre prevádzku do budúcnosti.

V.3. ZDŮVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Na základe výberu optimálneho variantu, popísaného v predošlej kapitole, sa javí ako ekonomicky aj environmentálne výhodnejšie vybudovanie tohto zariadenia na plazmové splyňovanie odpadov s navrhovaným stavebným aj technologickým vybavením.

Pri dodržaní legislatívnych a technologických postupov možno vylúčiť negatívne účinky zariadenia na okolité prostredie. Nulový variant prispeje len k degradácii lokality, ďalšieho chátrania existujúcich objektov.

Podstatným environmentálnym prínosom bude zníženie množstva odpadov zneškodňovaných skládkovaním, vyzískanie surovín po plazmovom splyňovaní, výroba elektrickej energie a tepla, bez použitia fosílnych palív.

Navrhovaná činnosť bude vykonávaná s požiadavkou smernice o odpadoch č. 96/59/ES, s požiadavkou hierarchie odpadového hospodárstva v SR, kde je materiálové alebo energetické využitie odpadov prednostné pre zneškodňovanie odpadov na skládkach odpadov.

Zvolenie navrhovanej činnosti pre jeden variant, je výsledkom dlhodobého posudzovania vhodnej technológie zo strany navrhovateľa, ktorý ako budúci investor sa rozhodol pre riešenie technológie tak, ako bolo opísané v predchádzajúcich kapitolách, pretože toto riešenie vzišlo z jeho predchádzajúcich preskúmaní vhodných technológií pre splyňovanie odpadov.

Tak, ako sme už uviedli, sú pozitíva navrhovanej činnosti nasledovné pre navrhovanú technológiu :

- v oblasti energetického zhodnocovania odpadov TOP technológia, praktické skúsenosti poľskej firmy EKO Hybres a získané ocenenia za inovatívnu technológiu,
- v oblasti materiálového zhodnocovania odpadov (recyklácia drahých kovov - Au, Ag, Cu, Pt) - Best Available Technology - BAT technológia,
- možnosť spracovať takmer 80% druhov odpadov podľa "Katalógu odpadov",
- v prípade komunálneho odpadu eliminovanie potreby skládkovania, zníženie pôvodného objemu na 2-8% typov odpadov, možnosť využitia odpadu - bezodpadová technológia,
- možnosť "likvidácie" existujúcich enviromentálnych záťaží (gudróny),
- inovatívny spôsob využitia odpadov na formy energie - tepla a elektrickej energie - z odpadov, ktoré prevažne skončia na skládkach odpadov,
- energetické zhodnocovanie zložiek odpadov s vysokou kalorimetrickou hodnotou plazmovým splyňovaním odpadov,
- technologické zariadenie, ktoré dokáže spracovať akýkoľvek druh odpadu,
- vyzískanie druhotných surovín z odpadov po ich zhodnotení v plazmovej technológii,
- súlad s POH SR a POH Nitrianskeho kraja - napĺňanie cieľov programu pre znižovanie skládkovania a budovania zariadení na energetické zhodnocovanie odpadov,
- súlad s hierarchiou odpadového hospodárstva, ktorá je záväzná,
- vhodné umiestnenie navrhovanej činnosti do vhodnej lokality,
- oživenie výrobnjej činnosti v nevyužívanom areáli, ktorá bude v súčinnosti s modernou poľnohospodárskou výrobou - v novovybudovanom skleníkovom hospodárstve,
- dostatočná vzdialenosť lokality od obce Selice, bez narušovania pohody obyvateľov obce výrobnou činnosťou,
- využitie syntézneho plynu v plynovej kombinovanej turbíne na výrobu tepla, ktoré bude dodávané do novovybudovaného skleníkového hospodárstva,
- využitie syntézneho plynu v plynovej kombinovanej turbíne na výrobu elektrickej energie, pre vlastnú potrebu prevádzky,
- vhodný prístup z verejnej komunikácie priamo do areálu prevádzkovateľa,
- vysporiadané vlastnícke vzťahy existujúcich budov a pozemkov,
- nie je potrebný žiadny iný záber poľnohospodárskej pôdy,
- areál je oplotený, v súčasnosti uzamknutý, bez prístupu nepovolaným osobám, po zahájení činnosti prevádzky bude ochrana areálu zabezpečená strážnou službou,
- súčasné dispozičné riešenie po vhodných stavebných úpravách vyhovuje potrebám realizácie navrhovanej činnosti,
- technologické zariadenia, na princípe technológie splyňovania sa nachádzajú v súčasnej dobe už pri Prahe - SAFINA, a.s. Vestec - Plazmová technológia na recykláciu použitých priemyselných katalyzátorov od roku 2008, ako aj v poľskej obci Rogoźnica pri Rzeszówé firma EKO HYBRES Sp. z o. o. Rzeszów. Tieto prevádzky už úspešne prevádzkujú zariadenia na splyňovanie odpadov od spoločnosti **SILVERGAS s.r.o.**,

- spoločnosť Silvergas s.r.o. prevádzkuje v Bardejove skúšobné zariadenie - mini technológiu splyňovania odpadov, s ktorou má už praktické skúsenosti v oblasti splyňovania rôznych druhov odpadov,
- v súčasnej dobe pre technológiu od spoločnosti Silvergas s.r.o. bolo vydané pre firmu EKO TREE s.r.o. v Bardejove stavebné povolenie na prevádzku zariadenia na plazmové splyňovanie odpadov ,
- **spoločnosť Silvergas s.r.o. - dodávateľ technológie - je držiteľom ocenenia odpadového hospodárstva Zlatý Mravec** v kategórii inovatívne riešenia za projekt: PLAZMOVÝ REAKTOR NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV,
- tavenie a splyňovanie odpadov v plazmových reaktoroch bude nachádzať čoraz širšie praktické uplatnenie ako jedna z alternatív termickej bezodpadovej "likvidácie" odpadov, pri ktorej sa využijú nielen všetky zložky odpadu, ale sa využije aj jeho energetický potenciál bez zaťaženia životného prostredia plynými emisiami alebo tuhými odpadmi.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Príloha č.1 Fotodokumentácia existujúcej prevádzky
- Príloha č.2 List vlastníctva č.1650
- Príloha č.3 List vlastníctva č.1790
- Príloha č.4 Mapa z katastra
- Príloha č.5 Situácia areálu
- Príloha č.6 Pôdorys a rez haly na plazmové spracovanie odpadov
- Príloha č.7 Pôdorys a rez haly na skladovanie odpadov
- Príloha č.8 Pôdorys a rez montážnej / výrobnnej haly
- Príloha č.9 Vizualizácia prevádzky
- Príloha č.10 Správa spoločnosti SAFINA s.r.o.
- Príloha č.11 SILVERGAS s.r.o. - Základné informácie
- Príloha č.12 SILVERGAS s.r.o. - Úžitkový vzor pre firmu Silvergas s.r.o.
- Príloha č.13 SILVERGAS s.r.o. - Osvedčenie o vlastníctve úžitkového vzoru vydal Úrad priemyselného vlastníctva
- Príloha č.14 EKOHYBRES - certifikáty
- Príloha č.15 POSUDOK Doc.Hesek
- Príloha č.16 Posudok Ing.Kočišová
- Príloha č.17 : 1.1. Protokol 29719/2014 - vzorka kalu z lagúny - pred vstupom do splyňovacieho zariadenia
- Príloha č.18 : 1.2. Protokol 497/2014 - vzorka kalu z lagúny s primiešaním komunálneho odpadu - pred vstupom do splyňovacieho zariadenia
- Príloha č.19 : 1.3. Protokol 1697/2014 Výsledok vzorky syntézneho plynu po splynení odpadov zo vzorky kalu z lagúny s primiešaním komunálneho odpadu - výstup zo zariadenia
- Príloha č.20 : 2.1. Analýza nebezpečného popolčeka zo Spaľovne odpadov - pred vstupom do splyňovacieho zariadenia
- Príloha č.21: 2.2. Protokol 14/22244 - vodný výluh trosky zo splyňovacieho zariadenia - jeho analýza na toxicitu
- Príloha č.22: 2.3. Protokol 14/13560 - vodný výluh - sklovitá troska získaná v procese spracovania popolčeka plazmovou technológiou. Odpichnutá pri 1450°C
- Príloha č.23 : 2.4. Protokol 14/13546 - vodný výluh - sklovitá troska získaná v procese spracovania popolčeka plazmovou technológiou. Odpichnutá pri 1450°C
- Príloha č.24: 3.1. Protokol 2683/2008 - syntézny plyn
- Príloha č.25: Vitifikácia popola

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov:

- MŽP SR, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky
- SHMÚ, 2007: Čiastkové monitorovacie systémy (voda, ovzdušie, odpady)
- SHMÚ, 2007: Kvalita podzemných vôd na Slovensku
- ŠÚ SR, 2001: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001
- ŠÚ SR, 2015: Tvorba odpadov
- ŠU SR, 2015: Základné údaje, obecná štatistika
- Mapové podklady
- Platné zákony NR SR, Nariadenia vlády, vyhlášky a právne predpisy na úseku tvorby a ochrany životného prostredia
- Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) do roku 2015
- Program odpadového hospodárstva Nitrianskeho kraja do roku 2015
- www.sazp.sk
- www.enviro.gov.sk
- www.enviroportal.sk
- www.regiony.eu.sk
- www.wikipedia.org
- www.poznajslovensko.sk
- www.sopssr.sk

VIII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA ZÁMERU

Selice, Galanta, 10.12. 2015

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Za navrhovateľa :

Mgr.Peter Adamec, konateľ spoločnosti

Simply clean s.r.o.

pečiatka a podpis

Za spracovateľa :

Dagmar Várkolyová

Dagmar Várkolyová-ENVIRO SLUŽBY v oblasti ŽP

pečiatka a podpis