

## **Zariadenie na produkciu argónu**

### **ZÁMER**

podľa zákona č. 24/2006 Z. z.  
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Navrhovateľ: Messer Tatragas, spol. s r.o.  
Chalúpkova 9,  
819 44 Bratislava,  
Slovenská republika

Marec 2019

**OBSAH**

|       |                                                                                                 |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.    | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI                                                                 | 5  |
| II.   | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI                                                           | 5  |
| 1.    | Názov                                                                                           | 5  |
| 2.    | Účel                                                                                            | 5  |
| 3.    | Užívateľ                                                                                        | 5  |
| 4.    | Charakter navrhovanej činnosti                                                                  | 5  |
| 5.    | Umiestnenie navrhovanej činnosti                                                                | 6  |
| 6.    | Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti                                             | 6  |
| 7.    | Termín začatia a ukončenia stavby                                                               | 6  |
| 8.    | Opis technického a technologického riešenia                                                     | 6  |
| 9.    | Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)             | 7  |
| 10.   | Celkové náklady (orientačné)                                                                    | 7  |
| 11.   | Dotknutá obec                                                                                   | 7  |
| 12.   | Dotknutý samosprávny kraj                                                                       | 7  |
| 13.   | Dotknuté orgány                                                                                 | 7  |
| 14.   | Povoľujúci orgán                                                                                | 8  |
| 15.   | Rezortný orgán                                                                                  | 8  |
| 16.   | Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov                     | 8  |
| 17.   | Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice         | 8  |
| III.  | ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA                     | 8  |
| 1.    | Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území                                  | 8  |
| 1.1   | Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín                                    | 8  |
| 1.2   | Geodynamické javy                                                                               | 9  |
| 1.3   | Ložiská nerastných surovín                                                                      | 9  |
| 1.4   | Geomorfologické pomery (energia, sklonitosť, členitosť)                                         | 9  |
| 1.5   | Ovzdušie                                                                                        | 9  |
| 1.6   | Klimatické pomery                                                                               | 10 |
| 1.7   | Voda                                                                                            | 10 |
| 1.8   | Pramene a pramenné oblasti                                                                      | 10 |
| 1.9   | Vegetácia a živočíšstvo                                                                         | 10 |
| 1.10  | Chránené územia a ochranné pásma                                                                | 11 |
| 1.11  | Chránené stromy                                                                                 | 15 |
| 2.    | Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria                                           | 15 |
| 2.1   | Štruktúra krajiny                                                                               | 15 |
| 2.2.  | Územný systém ekologickej stability                                                             | 15 |
| 3.    | Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrohistorické hodnoty územia                  | 15 |
| 3.1   | Obyvateľstvo                                                                                    | 15 |
| 3.1.1 | Počet obyvateľov dotknutých obcí:                                                               | 15 |
| 3.1.2 | Veková štruktúra obyvateľstva dotknutých obcí                                                   | 16 |
| 3.1.3 | Ekonomická aktivita obyvateľstva                                                                | 16 |
| 3.1.4 | Odvetvová zamestnanosť v území                                                                  | 16 |
| 3.2   | Sídla                                                                                           | 16 |
| 3.3   | Priemyselná výroba                                                                              | 16 |
| 3.4   | Poľnohospodárska výroba                                                                         | 17 |
| 3.5   | Lesné hospodárstvo                                                                              | 17 |
| 3.6   | Doprava a dopravné plochy                                                                       | 17 |
| 3.7   | Produktovody, energovody, vodovody a kanalizácie                                                | 18 |
| 3.8   | Kultúrne a historické pamiatky a pamätihodnosti                                                 | 19 |
| 3.9   | Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality (skalné výtvory, krasové erózia) | 20 |

|      |                                                                                                                                                 |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.   | Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia                                                                                       | 21 |
| 4.1  | Znečistenie ovzdušia                                                                                                                            | 21 |
| 4.2  | Znečistenie povrchových a podzemných vôd                                                                                                        | 23 |
| 4.3  | Odber vody pre potreby spoločnosti                                                                                                              | 25 |
| 4.4. | Odpadové vody                                                                                                                                   | 25 |
| 4.5  | Odpady                                                                                                                                          |    |
| 25   |                                                                                                                                                 |    |
| 4.6  | Hluk                                                                                                                                            |    |
| 25   |                                                                                                                                                 |    |
| 4.7  | Znečisťovanie pôdy                                                                                                                              |    |
| 25   |                                                                                                                                                 |    |
| 4.8  | Poškodzovanie bioty                                                                                                                             | 26 |
| 4.9  | Zdravotný stav obyvateľstva                                                                                                                     | 26 |
| IV.  | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE | 27 |
| 1.   | Požiadavky na vstupy                                                                                                                            | 27 |
| 1.1  | Záber pôdy                                                                                                                                      | 27 |
| 1.2  | Spotreba vody                                                                                                                                   | 27 |
| 1.3  | Ostatné suroviny a energetické zdroje                                                                                                           | 27 |
| 1.4  | Dopravná a iná infraštruktúra                                                                                                                   | 28 |
| 1.5  | Nároky na pracovné sily                                                                                                                         | 28 |
| 1.6  | Iné nároky                                                                                                                                      | 28 |
| 2.   | Údaje o výstupoch                                                                                                                               | 28 |
| 2.1  | Znečisťovanie ovzdušia                                                                                                                          |    |
| 28   |                                                                                                                                                 |    |
| 2.2  | Priemyselné odpadové vody                                                                                                                       | 28 |
| 2.3  | Vody z povrchového odtoku                                                                                                                       | 28 |
| 2.4  | Tuhé odpady                                                                                                                                     |    |
| 28   |                                                                                                                                                 |    |
| 2.5  | Vedľajšie produkty                                                                                                                              | 29 |
| 2.6  | Hlavný produkt                                                                                                                                  | 29 |
| 2.7  | Zdroje hluku                                                                                                                                    | 29 |
| 2.8  | Žiarenie a iné fyzikálne polia                                                                                                                  | 29 |
| 2.9  | Teplo, zápach a iné výstupy                                                                                                                     |    |
| 29   |                                                                                                                                                 |    |
| 2.10 | Vyvolané investície                                                                                                                             | 31 |
| 3.   | Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.                                                                   | 31 |
| 4.   | Hodnotenie zdravotných rizík                                                                                                                    |    |
| 30   |                                                                                                                                                 |    |
| 5.   | Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia.                                                                       | 30 |
| 6.   | Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia                                                          | 30 |
| 7.   | Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice                                                                                                 | 30 |
| 8.   | Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území                          | 30 |
| 9.   | Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti                                                                                  | 30 |
| 10.  | Opatrenie na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie                                 | 32 |
| 11.  | Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala                                                                  | 31 |
| 12.  | Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi                    | 32 |
| 13.  | Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov                                                                    | 32 |
| V.   | POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S NÁVRHOM OPTIMÁLNEHO VARIANTU                                                                        | 31 |
| VI.  | MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA                                                                                                              | 33 |

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Zoznam príloh:                                                                                                                                     | 31 |
| VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU                                                                                                                | 33 |
| 1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov                                 | 31 |
| 2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru                                                        | 31 |
| 3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie | 33 |
| VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU                                                                                                           | 33 |
| IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV                                                                                                                   | 33 |
| 1. Spracovateľ zámeru                                                                                                                              | 33 |
| 2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa                                                                         | 34 |
| PRÍLOHA Č. 1: DUSLO, a. s., ŠAĽA – SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV                                                                                        | 33 |
| PRÍLOHA Č. 2: GENEREL DUSLO, a. s. S VYZNAČENÍM UMIESTNENIA ZARIADENIA<br>NA PRODUKCIU ARGÓNU                                                      | 34 |
| PRÍLOHA Č. 3: PROCESNÁ SCHÉMA                                                                                                                      | 35 |
| PRÍLOHA Č. 4: KBÚ KVAPALNÝ DUSÍK                                                                                                                   |    |
| PRÍLOHA Č. 5: KBÚ KVAPALNÝ ARGÓN                                                                                                                   |    |

## **I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI**

1. **Názov:** Messer Tatragas, spol. s r.o.  
2. **Identifikačné číslo:** 00 685 852  
3. **Sídlo:** Chalupkova 9  
819 44 Bratislava, Slovenská republika

### **4. Oprávnený zástupca obstarávateľa:**

Ing. Michal Paľa  
Adresa trvaleho bydliska:  
Súkennícka 1389/6  
821 09 Bratislava

Mgr. Michael Holy  
Adresa trvaleho bydliska:  
Dr. Josef Dolp Str. 27  
Pfaffstätten 2511  
Rakúska republika

### **5. Kontaktná osoba:**

Ing. Jozef Mako,  
vedúci OŽP a OZ,  
Duslo, a. s., Administratívna budova, ev. č. 1236,  
927 03 Šaľa,  
Slovenská republika  
Telefón: +421 31 775 4328,  
e-mail: [jozef.mako@duslo.sk](mailto:jozef.mako@duslo.sk)

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

### **1. Názov**

Zariadenie na produkciu argónu

### **2. Účel**

Zariadenie bude slúžiť na spracovanie odpadového prúdu plynov z výroby Čpavok 4 v spoločnosti Duslo, a. s. za účelom získania argónu ako aj ďalších plynov a ich následného komerčného využitia.

### **3. Užívateľ**

Messer Tatragas, spol. s r. o. Bratislava

### **4. Charakter navrhovanej činnosti**

Zariadenie na produkciu argónu, ako nová činnosť, bude umiestnené v areáli podniku Duslo, a. s., na parcelách číslo 1579/2 a 1579/157 na ploche približne 1500 m<sup>2</sup>. Dôvodom pre umiestnenie zariadenia v tejto lokalite je čo najmenšia vzdialenosť k výrobnej jednotke Čpavok 4. Zariadenie bude spracovávať surový plyn z výroby Čpavok 4, ktorý sa v súčasnej dobe spaľuje v primárnom reformingu, kde sa využíva len jeho tepelná energia. Produktom argónovej jednotky bude čistý argón, používaný na komerčné účely, ako aj prúdy, ktoré budú dodávané späť do spoločnosti Duslo, a. s. na výrobu Čpavok 4 ako suroviny.

Navrhovaná činnosť „Zariadenie na produkciu argónu“, je podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov“) zaradená nasledovne:

Bod 8. Ostatné priemyselné odvetvia, položka 10. Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1 - 9.

## 5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Areál: Duslo, a. s.  
kraj: Nitriansky  
okres: Šaľa  
obec: Močenok  
katastrálne územie.: Močenok  
Parcelné číslo : 1579/2 a 1579/157

Argónová jednotka bude umiestnená v areáli podniku Duslo, a. s., v blízkosti prevádzky Čpavok 4.

## 6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

- v širších súvislostiach je v Prílohe č. 1 tohto zámeru
- v areáli spoločnosti je v Prílohe č. 2 tohto zámeru (Generel spoločnosti Duslo, a. s.)

## 7. Termín začatia a ukončenia stavby

|                          |         |         |
|--------------------------|---------|---------|
| Začiatok výstavby        | 11/2019 |         |
| Ukončenie výstavby       | 12/2020 |         |
| Začiatok prevádzkovania  | 01/2021 |         |
| Ukončenie prevádzkovania |         | 12/2040 |

## 8. Opis technického a technologického riešenia

Zdrojový plyn poskytnutý spoločnosťou Duslo, a. s. bude odovzdaný na spracovanie spoločnosti Messer Tatragas spol. s r. o.. Zloženie plynu je uvedené v tabuľke.

### Prietok surového plynu

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Prietok [Nm <sup>3</sup> /h] | 7900 |
| Tlak [MPa(g)]                | 1,17 |
| Teplota [°C]                 | 36   |

### Zloženie

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| Argón [mol %]                    | 7,1  |
| Metán (CH <sub>4</sub> ) [mol %] | 18,5 |
| Vodík (H <sub>2</sub> ) [mol %]  | 31,0 |
| Dusík (N <sub>2</sub> ) [mol %]  | 43,6 |
| Čpavok (NH <sub>3</sub> ) [ppm]  | 5    |
| Voda (H <sub>2</sub> O) [mol %]  | 0,2  |

Zdrojový plyn bude vyčistený od vody a čpavku v stanici adsorbéra. Ide o sústavu dvoch nádob, ktoré pracujú cyklicky. Jedna je zaťažovaná a jedna je regenerovaná. Z regeneračného plynu je čpavok odstránený vo vežovej práčke plynu. Produktom práčky je

čpavková voda v množstve 96 m<sup>3</sup>/deň s koncentráciou čpavku 57 mg/l, ktorá bude vyvedená do chemickej kanalizácie na vyčistenie do čistiarne odpadových vôd v Duslo, a. s.

Po odstránení vody a čpavku bude zdrojový plyn vedený do hlavného výmenníka tepla na ochladenie. Tento prúd plynu vstupuje do prvej destilačnej kolóny. V tejto kolóne je čistota pre syntézny plyn nastavená podchladením plynu pomocou tekutého dusíka. Hlavným produktom je syntézny plyn (zmes N<sub>2</sub> a H<sub>2</sub>), ktorý je zohriaty v hlavnom výmenníku tepla a potom stlačený na 40 bar(g). Takto stlačený plyn je vracaný naspäť do výroby čpavku na prevádzku Čpavok 4. Zostávajúca zmes plynov (N<sub>2</sub>, Ar, CH<sub>4</sub>) z dolnej časti kolóny je vedená do druhej destilačnej kolóny.

Táto takzvaná metánová kolóna oddeľuje metán od zmesi dusíka a argónu (N<sub>2</sub>, Ar). V dolnej časti kolóny sa bude nachádzať metán, v hornej časti zostávajúce komponenty (N<sub>2</sub>, Ar). Metán je vedený do hlavného výmenníka tepla, kde je odparovaný. Aby sa dosiahol konečný požadovaný tlak 5 bar(g), musí byť tento stlačený. Z tohto dôvodu bude inštalovaný metánový kompresor. Stlačený metán je taktiež posielaný späť do výroby čpavku.

Následne po procese spracovania na metánovej kolóne sú N<sub>2</sub> a Ar privedené do tretej destilačnej kolóny. Tu sa vykoná konečná separácia argónu od dusíka. V dolnej časti kolóny sa bude nachádzať kvapalný argón ako konečný produkt. V hornej časti bude dusík. Proces v oboch kolónach sa deje pri nízkom tlaku ~0,4 bar(g).

Dusík je zohrievaný v hlavnom výmenníku tepla na teplotu okolia. Časti tohto toku sú použité na to, aby regenerovali stanicu absorbéra. Zostávajúca časť bude odvetraná do ovzdušia. Regeneračný plyn bude poslaný do prvej destilačnej kolóny.

Na to, aby sa skvapalnil dodávaný prúd, je požadované chladenie, ktoré je zabezpečené kvapalným dusíkom. Tento kvapalný dusík bude dodávaný nákladnými autami, z ktorých sa dusík bude plniť do zásobníka dusíka v mieste inštalácie zariadenia. Nadbytočný dusík, ktorý je použitý v cykle chladenia bude stlačený na 5,5 bar(g) a bude dodávaný do existujúcej rozvodnej siete dusíka spoločnosti Duslo, a. s.. Uvažovaný fond pracovnej doby (FPD) bude 8 500 h/rok a zariadenie vyprodukuje asi 8 300 t kvapalného argónu za rok.

## **9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)**

Dôvodom realizácie navrhovanej činnosti je získavanie a využitie argónu zo zdrojového plynu, ktorý vzniká ako odpadový produkt pri výrobe čpavku na novej výrobnej jednotke Čpavok 4. Hlavný produkt, kvapalný argón bude dodávaný zákazníkom spoločnosti Messer Tatragas, spol. s r. o.. Vedľajšie produkty ako sú metán, syntézny plyn a plynný dusík budú spätne dodávané spoločnosti Duslo, a. s. za účelom ich ďalšieho využitia v jestvujúcich výrobných prevádzkach spoločnosti. Realizovaním tejto jednotky bude vodič z odpadového prúdu z výroby čpavku, ktorý je v súčasnej dobe využívaný len ako zdroj energie, využitý ako surovina pre výrobu čpavku, čo je významný pozitívny vplyv, nakoľko sa zvýši efektívnosť výroby čpavku.

Navrhovaná činnosť negatíva nemá, nakoľko výstupom bude zhodnotenie zložiek zdrojového plynu, čo je vo svete využívaný proces bez vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia.

## **10. Celkové náklady (orientačné)**

Celkové náklady stavby sa predpokladajú vo výške cca 9 500 000 €.

## **11. Dotknutá obec**

Obec Močenok, obecny úrad, Sv.Gorazda 629/82, 951 31 Močenok

## **12. Dotknutý samosprávny kraj**

Nitriansky (Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja)

### **13. Dotknuté orgány**

1. Ministerstvo hospodárstva SR – odbor priemyslu, Mierová 19, 827 15 Bratislava 212
2. Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja, Odbor strategických činností, Rázusova 2A, 949 01 Nitra
3. Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Hlavná 2/1, 927 01 Šaľa
4. Okresný úrad Šaľa, Odbor krízového riadenia, Hlavná 2/1, 927 01 Šaľa
5. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nitre, Štefánikova 58, 949 63 Nitra
6. Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru, Dolnočermánska 64, 949 11 Nitra
7. Obecný úrad Močenok, Sv. Gorazda 629/82, 951 31 Močenok

### **14. Povoľujúci orgán**

Obec Močenok, obecný úrad, Sv. Gorazda 629/82, 951 31 Močenok

### **15. Rezortný orgán**

Ministerstvo hospodárstva SR

### **16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

Stavebné povolenie

### **17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

Navrhovaná činnosť nepredstavuje riziko z hľadiska ohrozenia povrchových a podzemných vôd, ani z hľadiska emisií do ovzdušia. Na základe uvedených skutočností a vzdialeností od štátnych hraníc nebude mať zariadenie na produkciu argónu negatívny vplyv na susediace štáty.

## **III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA**

### **1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.**

#### **1.1 Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín**

Mesto Šaľa leží na pravom a ľavom brehu dolného toku Váhu na 17° 52' 30" východnej dĺžky a 48° 9' 30" severnej šírky v nadmorskej výške 119,0 m n. m. Šaľa sa rozkladá na úrodnej nížine na rovine vo výmere 4 497 ha. Na ľavom brehu rieky Váh, na nízkom poriečnom vale, leží mestská časť Veča, ktorá sa so Šaľou zlúčila 1. januára 1960.

Oblasť Šale geologicky patrí do Podunajskej panvy. Je to rozsiahla neogénna depresia vo vnútri Karpatského oblúka. Podľa výsledkov oporného vrtu v blízkych Diakovciach, neogén – panón siaha do hĺbky cca 2500 m.

Nadložie panónu tvorí súvrstvie pestrých ílov, ktoré leží transgresívne a na okrajoch a v zálivoch miestami s miernou diskordanciou v nadloží panónu.

Pont – litologicky je pomerne jednotný a jednotvárný. Hlavnými horninami sú pestré, t. j. zelenkavo alebo žltosché, vzácnejšie svetlosché, hrdzavo až červeno škvrnité íly, menej i vápnité íly. Najtypickejšie sú pestré plastické, temer nepiesčité íly. V oblasti Šaľa pont budujú pestré, často piesčité a vápnité íly, ktoré prechádzajú až do slieňov.



V íloch bolo zistené značné množstvo vápnitých konkrécií, ktoré hlavne v žltohnedých íloch tvoria celé zhluky. Polohy pieskov v pomere k ílom sú ojedinelé. Sú jemno – strednozrnné, veľmi zriedka hrubozrnné, šedej farby.

Nad pontom sa nachádza 5 – 10 m mocná poloha šedých pieskov s drobným štrkom, ktoré často bývajú stmelené vápnitým tmelom ako nepravidelné zhluky alebo tenké pieskovcové doštičky. Táto poloha bola zaraďovaná spolu s nadložnými štrkopieskami do kvartéru. Podľa najnovších výskumov z južnejších oblastí je však pravdepodobnejšie, že patrí ešte levantu. Do kvartérnych štrkopieskov prechádza obyčajne plynule, ojedinele sa však na ich rozhraní nachádza poloha ílov.

Kvartér je v prevažnej časti zložený z drobných štrkopieskov. Valúny štrkov dosahujú priemerne 2 – 4 cm, len ojedinele viac. Piesok je jemnozrnný – strednozrnný, sľudnatý. V nadloží štrkopieskov sú sedimentačné pomery pestrejšie. Časté sú zbytky starých ramien vyplnené bahňitým materiálom, ktorý je prikrýty vrstvou piesčitých hĺn. Celková hrúbka kvartéru kolíše okolo 5, 10 – 15 m.

Priepustné štrkopiesky kvartéru a levantu tvoria jeden súvislý horizont s voľnou hladinou podzemnej vody. Ich priepustnosť je veľmi premenlivá, vcelku však nižšia ako u vážskych náplavov v geograficky vyšších polohách. Prieskumom zistený koeficient priepustnosti sa pohybuje v medziach  $2,2 - 4,2 \cdot 10^{-4}$  m/s. Podzemné vody tohoto horizontu sú pod priamym vplyvom blízkeho povrchového toku Váhu. V závislosti na výške hladiny v koryte Váh buď vcedzuje svoju povrchovú vodu do náplavov, alebo ju pri nízkych stavoch drénuje.

Svojou kvalitou sa vody kvartérnych náplavov a artézskych horizontov značne líšia. Za jediné vhodné pre pitné a úžitkové účely bez predbežnej úpravy môžeme označiť vodu artézsku. Napríklad voda z artézskeho vrtu RH-9 v Šali mala celkovú tvrdosť 13,5 °nem. a nezávadný obsah jednotlivých zložiek. Vody z náplavov sú tvrdšie ako 20 °nem. Zvlášť vysoký je však u nich obsah Fe a Mn, pre ktorý sa bez predbežnej úpravy nehodia na zásobovanie vodou.

### **1.2 Geodynamické javy**

Z hľadiska výskytu geodynamických javov územie okresu nie je výrazne limitované. Iba ľavobrežie Váhu medzi Vinohradmi nad Váhom a Šintavou predstavuje priestorovo obmedzujúci faktor. SV časť územia okresu je limitovaná prejavmi presadavosti sprašových komplexov.

### **1.3 Ložiská nerastných surovín**

Na území Duslo, a. s., Šaľa sa nenachádzajú nerastné suroviny. Na území okresu Šaľa sú zastúpené iba nerudné suroviny. V polohách náplavov tokov sa nevyskytujú akumulácie rudnej mineralizácie, ktoré sú vhodné pre ťažbu.

Nerudné suroviny majú značné rozšírenie a význam. Tehliarskymi surovinami sú kvartérne spraše a sprašové hliny, ale ťažili sa aj pontské piesčité íly, predovšetkým v okolí Vinohradov nad Váhom, Pustých Sadov, Paty, Kráľovho Brodu, Galanty, Zemianskych Sadov, Veľkej Mače, Veľkého Grobu, Abrahámu, Hoste, Serede, Šintavy, Žihárca, obmedzene aj na iných lokalitách.

Piesky na území sú sústredené v dvoch geneticky odlišných typoch ložísk (naviate a riečne). Naviate sa pre miestnu potrebu ťažili v takmer každom katastrálnom území, charakteristické sú piesky s pomerne vysokým obsahom  $\text{CaCO}_3$ . Riečne piesky vo väčšom rozsahu sa ťažia z koryta Váhu v širšom okolí Vlčian.

Štrkopiesky sa vyskytujú hojne a pravidelne na celom území. Ekonomicky využiteľné sú iba v náplavoch Dunaja a Váhu.

Ťažené sú ložiská Čierny Brod, Šoporňa, Veľký Grob a nepravidelne Selice a Jelka a štrkopiesky ťažené priamo z koryta alebo medzihrádzi Váhu.

Prevažná časť zo 47 známych bývalých ťažobných priestorov bola v minulosti zavezená stavebným a komunálnym odpadom a bola rekultivovaná technicky a biologicky pre potreby poľnohospodárstva.

Rašelina bola ťažená v oblasti Veľký Grob – Pusté Úľany v rámci skrývkov pre ťažbu štrkopieskov.

Energetické suroviny – ropa, plyn, uhlie sa na území okresu neťažia.

**1.4 Geomorfologické pomery (energia, sklonitosť, členitosť)**

Okres Šaľa leží v teplej klimatickej oblasti so suchou a miernou zimou, s priemernou teplotou v januári na rovine – 2,2 °C, s trvaním slnečného svitu vo vegetačnom období nad 1500 hod. Územie okresu je dobre prevetrávané, počet inverzných situácií je nízky.

**1.5 Ovzdušie**

Zrážky – ročný úhrn zrážok: 550 – 600 mm

Teploty – priemerná ročná teplota vzduchu: + 10,8 °C

Priemerná vlhkosť vzduchu: 80 % (pri priemernom tlaku 1002 hPa)

Veternosť – na základe dlhodobých meraní prevláda v predmetnom území severozápadný vietor. Ako ďalšie prevládajúce smery vetra v predmetnom území boli zaznamenané juhovýchodné a severné, menej východné a južné.

Rozdelenie prevládajúcich smerov vetra podľa meteoúdajov SHMÚ Bratislava:

| Smer vetra | S    | SV   | V    | JV    | J    | JZ   | Z    | SZ    | bezv. |
|------------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|
| %          | 9,77 | 6,76 | 8,77 | 13,93 | 8,40 | 6,89 | 7,35 | 30,64 | 7,49  |

**1.6 Klimatické pomery**

Dotknuté územie patrí do teplej klimatickej oblasti, ktorá je charakterizovaná teplou nížinnou klímou s dlhým až veľmi dlhým, teplým a suchým letom, krátkou, mierne teplou, suchou až veľmi suchou zimou, s veľmi krátkym trvaním snehovej pokrývky. Priemerná ročná teplota je 9 – 10°C, priemerné ročné zrážky sú 500 – 600 mm. Trvanie snehovej pokrývky je 30 – 40 dní v roku. V tejto oblasti prevládajú severozápadné vetry. Teplá a suchá klíma má pomerne vysoký energetický potenciál na využívanie slnečnej (solárnej) energie.

**1.7 Voda****Vodné toky**

Hlavným zdrojom povrchových vôd je rieka Váh, ktorá priteká do okresu v IV. triede čistoty. Povodie Váhu charakterizuje režim dolného toku, pričom okresom Šaľa preteká v dĺžke 28,75 km od obce Kráľová nad Váhom až nad obec Zemné. Sústavu vodných tokov dopĺňajú Dolinský a Cabajský potok a sústava zavlažovacích kanálov z nich najvýznamnejší je Dlhý kanál.

**Vodné plochy**

Najvýznamnejšou vodnou plochou je nádrž vodného diela Kráľová, celkový objem 51,8 mil. m<sup>3</sup>, plocha 11,7 km<sup>2</sup>. Chránené prírodné výtvory (CHPV) – Bábske jazierko, Bystré jazierko (Selice) a Čierne jazierko (Tešedíkovo), Jahodnianske jazierko (Neded), Mačiansky presyp (Malá Mača), Mostovské presypy (Mostová), Štrkovecké presypy (Šoporňa), Tomášikovsky presyp (Tomášikovo), Trnovecké mŕtve rameno (Trnovec nad Váhom), Vlčianske mŕtve rameno (Vlčany).

**1.8 Pramene a pramenné oblasti**

V okrese Šaľa sa nenachádzajú významné zdroje pitných vôd pre zásobovanie obyvateľstva. Takmer celé množstvo pitných vôd je zo zdroja Jelka. Ide prevažne o artézske vody nevýrazného vápenatého hydrouhličitanového typu s mierne zvýšeným podielom síranovej zložky. Najviac mineralizované vody sa nachádzajú vo vrchnom horizonte do hĺbky 20 m. Smerom do hĺbky sa mineralizácia vôd znižuje a klesá podiel síranovej, chloridovej a dusičnanovej zložky. Artézske zdroje pitnej vody sa využívajú obyvateľstvom na území mesta Šaľa.

**1.9 Vegetácia a živočíšstvo**

Vegetácia tohto územia patrí do oblasti panónskej flóry, fytogeografického okresu Podunajská nížina, čo sa odzrkadľuje na druhovom zložení – zastúpené sú predovšetkým teplomilné nížinné druhy. V medzihrádzovom priestore rieky Váh prevažujú lesné porasty

a porasty s výskytom drevín, vegetácia tu má prirodzenejší ráz ako v širšom okolí. V stromovom poschodí dominujú kultivary topoľa (biely, čierny, sivý) a v prirodzenejších porastoch aj vrbá biela, vrbá krehká, jelša lepkavá, jaseň úzkolistý panónsky a pod.. Územie mimo medzihrádzového priestoru rieky Váh je človekom intenzívne využívané s dominanciou agrocenóz. Porasty s vyšším stupňom prirodzenosti sa vyskytujú iba sporadicky a na malých plochách. Druhovú zloženú je redukovaná, porasty sú druhovo chudobné.

**Lesné porasty** – v území sa vyskytujú štyri jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie – lužné lesy vrbovo – topoľové (hlavne pozdĺž toku Váhu), lužné lesy nížinné, ktoré dominujú v území, dubovo – hrabové lesy panónske, ktoré sa v území vyskytujú na dvoch miestach. Zasahujú do územia od Kráľovej nad Váhom v páse, končiacom v intraviláne mesta a vyskytujú sa i v severovýchodnej časti územia medzi Duslom, a. s. a mestskou časťou Veča. Dubové xerotermofilné lesy ponticko – panónske sa v území vyskytujú v dvoch malých ostrovoch severne od mestskej časti Veča.

**Vodná a mokradňá vegetácia** – je vyvinutá na menších plochách, ale je mimoriadne významná. Vyskytuje sa v ekosystémoch rieky Váh (ramená rieky), v terénnych zníženinách, kanáloch a na ich brehoch.

**Lúčna vegetácia** – je v území slabo vyvinutá, najvýznamnejšie porasty sú na hrádzi Váhu a menej v časti odvodňovacích kanálov.

**Drevinná nelesná vegetácia** – sa nachádza v medzihrádzovom priestore Váhu na plochách, ktoré nie sú využívané lesným hospodárstvom. Ide o brehové porasty rieky Váh a jej ramien, porasty na nevyvinutých a plytkých pôdach, ktoré vznikli náletom drevín a sú väčšinou rozptýlené a nezapojené.

#### **1.10 Chránené územia a ochranné pásma**

Problematika ochrany prírody a krajiny okresu Šaľa priamo súvisí s intenzifikáciou v poľnohospodárstve, priemysle, doprave, sídelnej štruktúre, ktoré sa prejavili predovšetkým v sceľovaní pozemkov, budovaním melioračných stavieb, vyrovnávaním vodných tokov a odstraňovaním rozptýlenej zelene.

Z tohoto dôvodu je výmera a počet zachovaných prírodných, alebo iba málo pozmenených častí krajiny, nízka. Sústredené sú najmä do lesných komplexov, pieskových presypov a zamokrených území. Ide prevažne o izolované, plošne nevelké celky v poľnohospodársky využívannej krajine, v ktorej aplikovaný spôsob hospodárenia existenčne ovplyvňuje tieto lokality.

V rámci sledovaného územia sa v súčasnosti nachádzajú tieto chránené územia prírody, prírodné výtvory a areály:

- Prírodná pamiatka **Trnovecké rameno**. Územie bolo vyhlásené za chránené nariadením ONV Galanta č. 11 – V/ 1983 zo dňa 9.9. 1983, má rozlohu 6,5776 ha (prevažne v katastri Trnovec nad Váhom). Ide o zvyšok mŕtveho ramena Váhu s mäkkým lužným lesíkom, močiarovou vegetáciou s výskytom chránených druhov obojživelníkov a vtákov.

- **Chránený strom – lipa malolistá** (*Tilia cordata*). Ochrana bola vyhlásená v r. 1996. Ide o mohutný exemplár lipy v záhrade Ústavu sociálnej starostlivosti na Okružnej ulici v Šali.

- chránený areál **Park v Močenku** (výmera 5,87 ha, vyhlásenie v roku 1982),

- Chránený areál **Juhásove slance**. Vyhlásený Vestníkom vlády SR čiastka 2/2012 z 10.4.2012 za účelom zabezpečenia ochrany zachovalých biotopov európskeho významu „Vnútrozemské slaniská a slané lúky a Panónske slané stepi a slaniská“. Má rozlohu 41,8435 ha a nachádza sa v k.ú. Hájske a k.ú. Horná Kráľová.

- Územie európskeho významu pod identifikačným kódom: SKUEV0088 **Síky**. Zverejnený Výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo dňa 14. Júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Územie bolo navrhnuté z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nížinné a podhorské kosné lúky, Vnútrozemské slaniská a slané lúky a ochrany druhu európskeho významu pichliača úzkolistého (*Cirsium brachycephalum*). Územie má plochu 32,51 ha a nachádza sa v k.ú. Močenok.

- Chránené vtáčie územie **Kráľová**. Vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 21 zo 7. januára 2008 za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov pre chránený druh vtáka

európskeho významu - bučiaka nočného (*Nycticorax nycticorax*) a zabezpečenia podmienok jeho prežitia a rozmnožovania. Územie má plochu 1215,82 ha a nachádza sa v k.ú. Kráľová nad Váhom, Dolná Streda, Kájal, Šoporňa a Váhovce.

- Prírodná pamiatka **Štrkovské presypy**, výmera 1,78 ha, vyhlásená v roku 1973. Územie predstavuje tri pieskové presypy spevnené vo svojej vrcholovej časti agátovým porastom. Dôvodom ochrany je zachovanie hĺbkovej a plošnej neporušenosti priesypov s rastlinným krytom pre vedecké a náučné ciele. Prírodná pamiatka sa nachádza v k. ú. Šoporňa.

### **Biocentrá a biokoridory (ÚSES-y)**

ÚSES-y širšieho okolia územia mesta Šaľa boli spracované v r. 1993-95 v rámci bývalých okresov Galanta, Dunajská Streda, Trnava, Nitra, Nové Zámky a Komárno. Nadväzujú na Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES, 1992). Ten vyčlenil biocentrá a biokoridory vyššej úrovne – nadregionálneho, provincionálneho a biosférického významu. V širšom okolí územia sa nachádzajú prvky nadregionálneho a regionálneho významu - biocentrá a biokoridory.

Hlavné smery nadregionálnych biokoridorov s biocentrami sú:

a) pozdĺž hlavných vodných tokov (hydrické biokoridory):

biokoridor Dunaja so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,  
biokoridor Malého Dunaja a Váhu so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

biokoridor Váhu so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,  
biokoridor Nitry s vetvením na biokoridor Žitavy so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier.

b) pozdĺž hlavných horských pásiem (terestrické biokoridory):

biokoridor Považského Inovca, s odvetvením na Strážovské vrchy, s južnými výbežkami na Nitriansku pahorkatinu, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

biokoridor Trábeča, s južnými výbežkami na Nitriansku a Žitavskú pahorkatinu až po Chrbát, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

biokoridor Pohronského Inovca, s výbežkami na Hronskú pahorkatinu, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

Na tieto hlavné smery biokoridorov so skupinami významných biocentier sa v smere západ - východ napájajú pásy biocentier, ktoré v tomto momente tvoria relatívne rozčlenené a vzájomne dosť izolované časti regionálnych biokoridorov. Najvýznamnejšie z nich po prepojení budú tvoriť biokoridory nadregionálneho významu, ktoré budú prepájať vyššie vymenované biokoridory nadregionálneho významu. Sú to:

nížinný biokoridor Čierna voda - Stará Nitra - Stará Žitava – Paríž,

pahorkatinný biokoridor Báb - Čáporský les – Želiezovce,

pahorkatinný biokoridor Kolíňany - Cerina - Horšianska dolina.

Najhodnotnejšie časti prírody boli vymedzené ako biocentrá. V širšom území sa nachádzajú tieto biocentrá nadregionálneho významu: Apáli, Čabrad', Čenkovská lesostep, Čičovský luh, Dubník, Horšianska dolina, Hrdovická, Kamenínske slanisko, Krivín, Parížske močiare, Patianska cerina, Úľanská mokrad', Včelár, Veľkolélsky ostrov, Vozokanský luh, Zabor.

### **Súčasná koncepčná prírodná štruktúra**

Prírodnú štruktúru sledovaného územia tvorí jeden základný regionálne významný prírodný typ územia Región Podunajskej roviny, ktorý je súčasťou Podunajskej nížiny a patrí do jej nižšieho rovinného stupňa. Z hľadiska typov životného prostredia predstavuje urbanizovano-poľnohospodársku nížinnú krajinu s veľmi vhodnými ekologickými podmienkami pre život človeka. Stupeň antropogénneho ovplyvnenia krajiny je veľmi vysoký.

V danom type krajiny predstavujú najvýznamnejšie prvky prírodnej krajiny vodné a mokradné ekosystémy (naviazané predovšetkým na väčšie vodné toky a na rozsiahlejšie terénne zníženie) a zvyšky pôvodných lesných spoločenstiev (tzv. mäkké lužné lesy v blízkosti vodných tokov a teplomilné dubové lesy na väčšine územia regiónu).



**Biokoridory**

Biokoridory nadregionálneho významu

**Rieka Váh (BKNr1)** - Jedná sa o mimoriadne dôležitý súbor ekosystémov vzhľadom k jeho polohe v nížinnom území s minimálnou biodiverzitou.

Regionálne významné biokoridory

**Zajarčie (BKR1)** má iba veľmi slabo vyvinuté drevinné brehové porasty, porasty sú prevažne bylinné. Napriek tomu hodnotíme tento kanál vysoko - má dobre vyvinuté vodné i litorálne spoločenstvá, porasty na brehoch a hrádzi sú trávobylinné, lúčneho charakteru, druhovo dosť bohaté, s prirodzeným druhovým zložením a so zastúpením vzácnejšie sa vyskytujúcich druhov.

**Selický kanál (BKR2)** je väčším kanálom s dostatkom vody. Brehy sú spevnené betónovými panelmi. Na úzkom, nespevnenom páse dna v strede toku vyvinutá relatívne bohatá makrofytná vegetácia. Brehové porasty bez drevín, iba v strednej časti malá skupinka drevín. Bylinné poschodie prirodzené, kosené, druhovo však iba priemerne bohaté. Litorálna vegetácia nie je vyvinutá.

Biokoridory miestneho významu

**Kanál Močenok – Veča (BKM1)** - ide o umelo vybudovaný vodný tok. Tento kanál je bez drevinných porastov. Bylinné porasty sú menej druhovo pestré, chudobnejšie.

**Trnovecký kanál I. (BKM2)** - kanál s čistou vodou, ale malým prietokom. Drevinné brehové porasty vyvinuté slabo, iba roztrúsený výskyt drevín, väčšiu pokrývnosť majú dreviny až v blízkosti Trnovského ramena. Bylinné poschodie má prirodzené druhové zloženie, pomerne pestré, vyvinutá je i vodná vegetácia.

**Trnovecký kanál II. (BKM3)** – občasne tečúci vodný tok, začínajúci v záujmovom území a vlievajúci sa do Trnoveckého ramena. V hornej časti sú vyvinuté iba bylinné porasty, majú prirodzené druhové zloženie. Pod cestou DUSLO - Veča sú v brehovom poraste vysadené šľachtené euroamerické topole.

**Baránok - Trnovecký kanál II. (BKM4)** – líniový porast, medza, s vysokou pokrývnosťou stromového i krovinného poschodia. Lokalita prieskumu vegetácie č. 20. V poraste v súčasnosti prevažuje agát, je potrebné postupne ho nahrádzať pôvodnými druhmi drevín.

**Trnovecký kanál II. – Kopanica (BKM5)** – na väčšej časti vyvinutá líniová drevinná vegetácia na medzi, lokalita č. 17. V tejto časti je dobre vyvinuté ako stromové, tak i krovinné poschodie. Na zvyšku dĺžky je potrebné porast doplniť. V poraste v súčasnosti prevažuje agát, je potrebné postupne ho nahrádzať pôvodnými druhmi drevín.

**Saliansky kanál (BKM6)** - umelý vodný tok, v hornej časti (po lokalitu Malá Lúčina) bez drevinných brehových porastov, resp. so slabo vyvinutým porastom drevín, poniže na brehu vysadená línia euroamerických topoľov. Bylinné poschodie prirodzené.

**Dvorský kanál (BKM7)** - umelý, priamy vodný tok, na brehu jednostranne vysadený pás kultivarov euroamerických topoľov. Litorálna vegetácia prirodzená, ostatná bylinná vegetácia na brehoch málo druhovo pestrá.

**Kolárovsý kanál (BKM8)** - začína v území - pri čistiarni odpadových vôd. Dosahuje v území pomerne veľkú dĺžku, väčšinou je bez drevinného porastu. Bylinné poschodie brehových porastov je pomerne chudobné. Hlavným problémom je stále, mimoriadne veľké znečistenie vody, ktoré sa sem dostáva z ČOV.

**Bývalý vodný tok Tešedíkovo – Žihárec (BKM9)** - predstavuje zvyšok bývalého vodného toku, prirodzene meandrujúceho. Na viacerých miestach je pôvodné koryto málo výrazné, plytké. Vodný tok je na značnej časti iba občasný. V celej dĺžke vysadený kultivar euroamerických topoľov, na niektorých miestach i priamo v koryte. Bylinné poschodie pozostáva ako z pôvodných, tak i synantropných druhov.

**Pri hlavnej železnici (BKM10)** – ide o líniové, resp. pásové porasty, v ktorých dominujú kultivary euroamerických topoľov (*Populus x canadensis*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú aj niektoré významnejšie druhy rastlín.

**Trnovec – Amerika (BKM11)** - pomerne heterogénne ekosystémy na mieste bývalého ramena Váhu. Na značnej časti plochy sa nachádzajú mladé výsadby drevín, zastúpená je línová, resp. pásová drevinná vegetácia, skanalizovaný vodný tok i štrkovisko s litorálnymi porastami.

### **Biocentrá**

Regionálne významné biocentrá

**Mlynárske domčeky (BCR1).** Tvoria ho ekosystémy rieky Váh a lesné porasty v medzihrádzovom priestore. Časť týchto porastov má prirodzený charakter mäkkých lužných lesov, časť porastov tvoria monokultúry euroamerických topoľov. V porastoch monokultúr bude potrebné urobiť opatrenia na zlepšenie ich kvality a premenu na zmiešané porasty s prirodzenejšou štruktúrou.

Biocentrá miestneho významu

**Blatné (BCM1)** - mokraď uprostred polí, umelého pôvodu, ale prebehol tu už určitý sukcesný vývoj. Dominujú porasty trste. Lokalita významná pre vtáctvo, obojživelníky a viacero skupín bezstavovcov. Potrebné vytvorenie nárazníkového pásu, výsadba stromov po obvode lokality, zväčšenie lokality - môže k tomu prispieť i navrhovaná zmena využitia susediacich pozemkov z ornej pôdy na trvalé trávne porasty.

**Trnovecké rameno (BCM2)** - umelo sprietočnené mŕtve rameno - vyhlásené chránené územie (prírodná pamiatka). V brehových porastoch prevláda agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), iba v hornej časti je vyššie zastúpenie vŕb. Dobre vyvinuté krovinné poschodie. Potrebná je zmena druhového zloženia brehových porastov, rozšírenie porastu drevín a vytvorenie nárazníkového pásu, chrániaceho vodné ekosystémy pred vplyvmi z okolia.

**Slepé rameno na sútoku Váhu s kanálom Zajarčie (BCM3)** - relatívne dobre zachované vodné, litorálne a brehové porasty s pôvodným druhovým zložením, ovplyvnené prenikaním niektorých nepôvodných druhov rastlín. Lokalita nevyžaduje žiaden zásah.

**Slepé rameno Váhu pri lodenici (BCM4)** - lokalita podobného charakteru ako predošlá, ale lepšie zachovaná. Druhové zloženie drevín i bylinného poschodia prirodzené. Lokalita cenná i napriek pomerne vysokej návštevnosti územia.

- **Lesy nad železničným mostom (BCM5)** - mäkké i tvrdé lužné lesy s relatívne prirodzeným druhovým zložením. Na časti porastov dominujú euroamerické topole, tieto porasty však nemajú charakter monokultúry a bylinné poschodie je relatívne zachované. Bohužiaľ, časť biocentra (v S časti) bola v posledných rokoch vyťažená a neplní už funkciu biocentra.

**Slepé rameno Váhu a lesy pri Trnovci (BCM6)** - slepé rameno so zachovanými vodnými a litorálnymi porastami, naväzujúcimi na hodnotné porasty priľahlej okrajovej časti hlavného toku, dobre vyvinuté prirodzené brehové porasty charakteru mäkkého lužného lesa. Na tieto porasty naväzujú topoľové monokultúry, potrebná je zmena druhového zloženia

**Malá Lúčina (BCM7)** - podmäčtaný lesík, na časti lokality mladá výsadba jelše a vŕby, časť tvorí monokultúra šľachteného topoľa, na menšej ploche sú vŕbové porasty. Na značnej ploche sú vyvinuté porasty trste. Bylinné poschodie väčšinou dobre vyvinuté, zložené z pôvodných druhov.

**Vráble (BCM8)** - mokradná lokalita. Plošne prevažujú trstové porasty. Súčasťou lokality sú i pomerne mladé porasty vysokých ostríc a spoločenstiev obnaženého dna. Lokalita významná ornitologicky, zistené boli významné druhy pavúkov.

**Sútok kanálov (BCM9)** – sútok kanála Zajarčie s kanálom Močenok-Veča. Popri drevitých porastoch popri vodných tokoch sú vyvinuté aj trstové a ostricové porasty. Na časti lokality dominuje smlz chlpkatý (*Calamagrostis epigejos*). Lokalita je významná ako refúgium živočíchov v poľnohospodárskej krajine.

Genofondovo významné lokality

- mestský lesopark,
- lesy nad železničným mostom a pri Trnoveckom ramene,
- les Trnovský kút,
- Vážsky ostrov,
- lesy v materiálových jamách v južnej časti katastra Šali,
- park Veča,
- medza s výskytom kra *Colutea*,
- Malá Lúčina,
- zvyšok parku pri Hetméni,

**1.11 Chránené stromy**

- Lipa malolistá (*Tilia cordata*), mohutný exemplár lipy v záhrade Ústavu sociálnej starostlivosti na Okružnej ulici v Šali,
- Topoľ čierny (*Populus nigra*), Neded

**2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria****2.1 Štruktúra krajiny**

Okres Šaľa leží v centrálnej časti Podunajskej nížiny. Reliéf územia je rovinatý s nepatrnými výškovými rozdielmi a so všeobecným úklonom k juhu a juhovýchodu. Nadmorské výšky na rovine sa pohybujú v rozmedzí 109 – 130 m n.m. V severnej a severovýchodnej časti územia rovina vystupuje do mierne zvlnených výbežkov Trnavskej a Nitrianskej pahorkatiny s maximálnymi výškami v rozmedzí 140 – 225 m n. m.

**2.2. Územný systém ekologickej stability**

Stav kvality životného prostredia v okrese Šaľa je v zásade podmienený fúziou poľnohospodársky nadpriemernej produkčnej aktivity a potenciálu územia, vysoko rozvinutého potravinárskeho priemyslu, alternujúceho s vysoko výkonným chemickým priemyslom a urbanizačným procesom v celom priestore okresu. V súčasnosti je podstatná časť územia okresu z hľadiska životného prostredia zaradená medzi územia s prostredím narušeným.

**3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrnohistorické hodnoty územia****3.1 Obyvateľstvo**

Demografický vývoj obyvateľstva v sídle Šaľa a okolie bol od začiatku sledovateľného obdobia (od roku 1869) dlho ovplyvňovaný predovšetkým poľnohospodárskym charakterom územia – súvisel s viazanosťou obyvateľov na úrodnú pôdu. Poľnohospodársky ráz územia zotrval, ale postupne v období industrializácie sa začal meniť. Vývoj obyvateľstva ovplyvnili dve svetové vojny. Celkove však možno uviesť, že demografický vývoj obyvateľstva Šale a okolia mal do roku 1991 neustále rastúcu tendenciu. Pokles vo vývoji obyvateľstva bol zaznamenaný v rokoch po 2. svetovej vojne a po roku 1991 v období do roku 2001 bola zaznamenaná stagnácia vývoja obyvateľstva, resp. mierny pokles počtu obyvateľstva. Tento vývoj bol dôsledkom spoločenských a hospodárskych zmien a je prejavom na celom území SR.

Z porovnania retrospektívneho vývoja počtu obyvateľov v SR a v meste Šaľa vyplýva výrazný rozdiel v dynamike rastu hlavne v období rokov 1961–1970, teda po výstavbe výrobného komplexu Duslo s pokračovaním až do roku 1991.

Analyzované územie administratívne patrí do okresu Šaľa, ktorý obsahuje 13 katastrov obcí.

Územie dotknuté výrobnou činnosťou podniku Duslo, a.s.bolo vymedzené na základe posúdenia relevantného vplyvu podniku, ako aj navrhovanej činnosti a aktivít s ňou súvisiacich na okolitú krajinu. Zahrňuje v sebe nasledovné dotknuté obce :

*mesto Šaľa*

*obec Trnovec nad Váhom*

*obec Močenok,*

Okresné mesto Šaľa leží v podunajskom regióne, má rozlohu 4497 ha. Obec Trnovec nad Váhom leží v podunajskom regióne, má rozlohu 3254 ha. Obec Močenok leží v nitrianskom regióne, má rozlohu 4639 ha.

**3.1.1 Počet obyvateľov dotknutých obcí:**

Celkový počet obyvateľov v dotknutých obciach je uvedený v nasledujúcej tabuľke. Obyvatelia mesta Šaľa tvoria 76 %, obyvatelia Trnovca nad Váhom 9,27 % a obyvatelia

Močenku 14,73 % z celkového počtu obyvateľov v dotknutom území. Počty obyvateľov k 31.12.2017 sú nasledovné:

## Počet obyvateľov podľa administratívnych celkov

| Mestská časť / obec | Počet obyvateľov k 31.12.2017 |       |       |        |        |
|---------------------|-------------------------------|-------|-------|--------|--------|
|                     | Celkom                        | Muži  | Ženy  | Muži % | Ženy % |
| Šaľa                | 22219                         | 10819 | 11400 | 48,69  | 51,31  |
| Trnovec nad Váhom   | 2709                          | 1359  | 1350  | 50,17  | 49,83  |
| Močenok             | 4305                          | 2129  | 2176  | 49,45  | 50,55  |

(Zdroj: Štatistický úrad SR, Moja obec v štatistikách, [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk))

## 3.1.2 Veková štruktúra obyvateľstva dotknutých obcí

Veková skladba obyvateľstva vo vymedzenom území odráža dobu výstavby ich obytných súborov. Je ovplyvnená migráciou ľudí v produktívnom veku za prácou. Veková štruktúra obyvateľov dotknutých obcí je nasledovná:

### Veková skladba obyvateľov administratívnych celkov v dotknutom území

| Obec              | Celkom | Deti (0-14) | Muži (15-59) | Ženy (15-54) | Muži 60 + a ženy 55 + |
|-------------------|--------|-------------|--------------|--------------|-----------------------|
| Šaľa              | 22219  | 2967        | 7156         | 6203         | 5893                  |
| Trnovec nad Váhom | 2709   | 440         | 873          | 726          | 670                   |
| Močenok           | 4305   | 635         | 1392         | 1207         | 1071                  |
| Spolu             | 29233  | 4042        | 9421         | 8136         | 7634                  |
| Spolu v %         | 100,00 | 13,83       | 32,23        | 27,83        | 26,11                 |

## 3.1.3 Ekonomická aktivita obyvateľstva

Ekonomická aktivita obyvateľstva dotknutých obcí je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

### Ekonomická aktivita obyvateľov v dotknutom území

| Obec              | Ekonomická aktivita obyvateľov k 31. 12. 2017 |                                |                             |                             |
|-------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                   | Celkom                                        | Predproduktívny vek (0-14) v % | Produktívny vek (15-64) v % | Poproduktívny vek (65+) v % |
| Šaľa              | 22219                                         | 13,35                          | 70,93                       | 15,71                       |
| Trnovec nad Váhom | 2709                                          | 16,24                          | 68,70                       | 15,06                       |
| Močenok           | 4305                                          | 14,75                          | 68,97                       | 16,28                       |

## 3.1.4 Odvetvová zamestnanosť v území

Potenciál mesta Šaľa z hľadiska ľudských zdrojov je značný, podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva výrazne prevyšuje regionálne priemery. Odvetvová zamestnanosť vykazuje vyššie zastúpenie priemyslu. Na úrovni okresu podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva len mierne prevyšuje regionálny priemer. V odvetvovej zamestnanosti majú väčšie zastúpenie typické vidiecke odvetvia, ako poľnohospodárstvo a stavebníctvo.

## 3.2 Sídla

Okres nie je členený na obvody.

## 3.3 Priemyselná výroba



Dominantným priemyselným areálom v dotknutom území je areál podniku Duslo, a. s. Je postavený mimo zástavby dotknutých obcí, vzhľadom na charakter výroby s dobove primeraným bezpečnostným odstupom. Menšie výrobné súbory a výrobné objekty sa nachádzajú aj v intravilánoch obcí, buď ako novostavby, alebo ako rekonštrukcie starších objektov. Vo výhlade územný plán mesta Šaľa počíta s fungovaním priemyselného parku v areáli Dusla, a. s. kde sa nachádzajú rôzne prázdne budovy a plochy. Okrem toho spomína rozvojové možnosti v lokalite Pod Bilicou, ktorá je urbanistickým celkom účelovo vytvoreným pre potreby umiestňovania priemyselnej výroby na ploche 1,2 km<sup>2</sup>. Umiestnenie výrobných aktivít miestneho charakteru navrhuje aj na vhodných plochách v častiach Jozefov, Nová Veča a Šaľa.

### **3.4 Poľnohospodárska výroba**

V okolí Duslo a. s. je významná poľnohospodárska činnosť zahŕňajúca výrobu obilovín, krmív pre živočíšnu výrobu. Mesto Šaľa sa nachádza v najproduktívnejšej poľnohospodárskej oblasti, kde výmera PPF sa pohybuje okolo 80 % výmery katastrov obcí, stupeň zornenia cca 90 %, pričom vinice, záhrady, ovocné sady a trávne porasty neprekračujú 3 – 4 % zastúpenie. Výroba poľnohospodárskych plodín, živočíšna výroba a hospodárske dvory sú v meste Šaľa, Trnovci nad Váhom aj v Močenku.

### **3.5 Lesné hospodárstvo**

Územie okresu Šaľa patrí medzi najchudobnejšie na lesné porasty. Lesnatosť dosahuje 3,86 % celého územia. V rámci obnovy lesných hospodárskych plánov (LHP) v LHC Nitra uplatnil úrad ŽP požiadavky na zachovanie význačných lesných porastov ako genofondových centier a biocentier so zachovanými spoločenstvami v počte 95 lesných porastov o celkovej výmere 369 ha. V území okresu prevažuje hospodárska a ochranná – ekostabilizačná funkcia lesných porastov, osobitnú – rekreačnú funkciu spĺňa len lesný park v katastrálnom území Šaľa. Jediný rozsiahlejší lesný porast v území (s možnosťou vzniku lesnej mikroklimy) sa nachádza juhovýchodne od obce Močenok. V Šali a v Trnovci nad Váhom lesné porasty sú len okolo toku Váhu.

### **3.6 Doprava a dopravné plochy**

**Železničná doprava :** Územím okresu vedie najvýznamnejšia železničná trať južného Slovenska (trať č. 130 Bratislava – Nové Zámky), ktorá je súčasťou medzinárodného ťahu Berlín-Praha-Brno-Bratislava- Budapešť. Trať je dvojkolajná, elektrifikovaná s automatickým traťovým zabezpečovacím zariadením. Železničná stanica Šaľa je spôsobilá na prepravu osôb a tovarových zásielok. V stanici zastavujú aj niektoré vlaky medzinárodnej osobnej prepravy. Na traťovom úseku Galanta-Palárikovo, v ktorom je situovaná aj železničná stanica Šaľa denné počty vlakov sú cca 50-65 nákladných, 60-67 osobných vlakov, celkove 110-120 vlakov.

Podnik Duslo a.s. je napojený na železničnú trať Bratislava-Nové Zámky-Štúrovo, odbočkou pri obci Trnovec nad Váhom, samostatnou vlečkou a spádoviskom. Vnútro podniková vlečka je riešená dvoma samostatnými ťahmi popri ceste 3-3. Obec Močenok nemá železničné spojenie.

**Cestná doprava :** Cestnú dopravnú sieť okresu tvorí štátna cesta I. triedy I/75, na ktorú sú naviazané štátne cesty II. triedy II/562 a II/573 a viaceré cesty III. triedy. Mesto Šaľa vytvára cestný dopravný uzol a cez jeho zastavané územie vedú : cesta I/75 Galanta-Nové Zámky, cesta II/573 Šoporňa-Kolárovo, cesta III/5085 Šaľa-Diakovce, cesta III/50811 Šaľa-Močenok (smer Duslo), cesta III/0753 Šaľa-Kráľová nad Váhom, cesta I/75 v polohe od SOUP smerom na Kráľovú. Na území mesta sú technické parametre ciest (šírkové, priestorové a prevádzkové) I., II. a III. triedy limitované polohou komunikácie v mestskej štruktúre, hlavne formou a polohou zástavby. Z údajov o dopravnej zaťažnosti prieťahov ciest územím mesta vyplýva zvyšovanie zaťažnosti v ročnom priemere o 3–5 % na komunikáciách, hlavne na cestách I. triedy. Táto zaťaženosť je vyvolaná aj vyšším podielom vnútromestskej dopravy. Najzaťaženejším profilom je most SNP s prejazdom cca 18000

vozidiel za 24 hodín. Obcou Trnovec nad Váhom prechádza cesta I. 75, cesta II 562 Trnovec nad Váhom-Cabaj Čápor (Nitra), cesta III triedy Trnovec nad Váhom-Selice. Močenkom prechádza cesta III/50811 Šaľa-Močenok-Šoporňa.

Všetky cestné vozidlá do priestorov Dusla, a. s. prichádzajú po cestách 562 a 50811 a vchádzajú hlavnou bránou a bránami A a B. Duslo a. s. vo vnútri areálu má dobre vybudovanú a udržiavanú dopravnú sieť vnútroblokovými cestami riešenými v rozsahu blokov cca 200 x 200 m.

**Vodná doprava :** Rieka Váh vytvára predpoklady pre dopravné využitie toku. Predpoklady rozvoja vodnej dopravy na rieke Váh sa potvrdzujú otvorením dolného toku Váhu na nákladnú a osobnú dopravu (výletné plavby). Využitie vodnej cesty na Váhu v úseku Sered' – vodná nádrž Kráľová nad Váhom – Šaľa – Komárno, je možné od roku 1998 po vybudovaní vodného diela Selice, ako vodného stupňa pre vyrovnanie hladiny. Dosiahla sa tým celková dĺžka splavneného úseku 89 km. V roku 1998 bol dobudovaný a uvedený do prevádzky nákladný prístav v Šali, v súčasnosti nevyužívaný pre účely nákladnej dopravy priemyselných hnojív z podniku Duslo, a. s. Na rieke Váh sú podmienky pre športovú a rekreačnú osobnú plavbu hlavne v spojení s využívaním vodných diel Selice a Kráľová. V tomto zmysle je možné využiť jestvujúce prístupové mólo vo Veči s jeho technickým dobudovaním pre nový účel. Možnosť využitia vodnej dopravy má aj Trnovec nad Váhom.

Juhovýchodne od areálu Duslo, a. s. pri osade Horný Jatov sa nachádza agroletisko.

**Mestská, prímestská a medzimestská autobusová doprava, cyklotrasy a peší pohyb :** V období posledných 10 rokov počet liniek a intenzita MHD bola výrazne obmedzená. Prepravu osôb na území sídla čiastočne zabezpečila aj prímestská hromadná doprava. MHD je využívaná v cykloch dňa vo väzbe na dochádzku obyvateľov za prácou do výrobných sektorov mesta – hlavne do areálu Dusla, a. s.. Linky sú zamerané na obsluhu zón práce a jednak sídla organizácií, škôl a verejných úradov. Prímestskú hromadnú dopravu zabezpečujú, SAD Dunajská Streda, Arriva, a. s. Nitra a Arriva, a. s. Nové Zámky. Cez územie mesta prechádzajú medzimestské diaľkové linky iba v malom rozsahu.

Na okolí Šale je navrhnutých niekoľko cyklotrás (Vážska cyklomagistrála, Podunajský cyklookruh, Vážsky cyklookruh) ktoré sú zatiaľ bez značenia a príslušného technického vybavenia. V súčasnej dobe vrcholí dobudovanie cyklotrasy mestskej časti Veča do priemyselného areálu Duslo, a. s..

Podmienky pre peší pohyb sú vytvorené vo forme chodníkov v súbehu s miestnymi cestnými komunikáciami. V Šali, centrálnej časti mesta sú vytvorené podmienky pre peší pohyb vo forme chodníkov a spevnených rozptylových plôch v priestore Hlavnej ulice (základ priestorovej pešej zóny). V priestore okolo rieky Váh sú vytvorené podmienky pre rozptylové spevnené a nespevnené línie a plochy pešieho pohybu v prírodnom prostredí. Na území mesta nie je vytvorený koridor pre peší pohyb v prepojení mestských častí Šaľa a Veča. Peší pohyb sa realizuje cez dopravný mostový objekt po súbežných chodníkoch s cestnou komunikáciou. Dotknuté obce sú autobusovou dopravou napojené na mesto Šaľa. Cyklistická doprava a peší pohyb v týchto obciach prebieha pozdĺž miestnych komunikácií.

### **3.7 Produktovody, energovody, vodovody a kanalizácie**

**Zásobovanie elektrickou energiou :** Zásobovanie územia mesta Šaľa elektrickou energiou je charakterizované v posledných rokoch stabilizáciou elektrifikačnej siete a zariadení, čo je dôsledok zastavenia výstavby formou KBV po roku 1990. Napäťová úroveň 220 a 110 kV rozvodov a transformovní je postačujúca a technický stav rozvodov a zariadení vyhovuje súčasným podmienkam a obmedzuje sa hlavne na rozsah účinnosti v rámci údržby a rekonštrukcie jestvujúcich zariadení. Správca rozvodov a elektrifikačných zariadení neuvažuje s rozširovaním a nepozná zámery, ktoré by vyvolávali potrebu zmeny, alebo rozširovania rozvodov elektrifikačnej siete v blízkej budúcnosti. Dotknuté obce Trnovec nad Váhom a Močenok sú napojené na samostatnú rozvodovú sústavu.

**Zásobovanie plynom a rozvod plynu :** Do závodu Duslo Šaľa je privedený VVTL plynovod DN 500 ako odbočka z VVTL medzištátneho tranzitného plynovodu RFR-SR DN 700 a plynovod Bratstvo. Z odovzdávacej stanice VVTL/VTL v Ivánke pri Nitre 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. V meste Šaľa je vybudovaná sústava plynovodov s rôznymi tlakovými hladinami vzájomne prepojená cez regulačné stanice plynu (RS). Prívod VTL plynovodov pre zásobovanie mesta je zo smeru od odovzdávacej stanice v Dusle, a.s. v pokračovaní v smeroch Šoporňa, Galanta, Diakovce. VTL plynový rozvod je vedený cez mesto vetvením v časti Veča západ. Druhá vetva je vedená v smere k Váhu, cez mostový objekt a pozdĺž Váhu k IBV Šaľa – západ v pokračovaní vetvením v smeroch Galanta a Diakovce. Táto vetva má odbočku za mostovým objektom južne s ukončením v RS-RD pri roľníckom družstve. Plynovodná sieť vykryva celé územie mesta a kapacita regulačných staníc je postačujúca bez nárokov na rozšírenie. Plynofikačná sieť mesta má vytvorené podmienky pre ďalšie kontinuálne rozširovanie a má kapacitu na pokrytie zvýšených odberov v ďalšom období. Plynifikované sú aj obce Trnovec nad Váhom a Močenok.

**Centrálna diaľkové vykurovanie a dodávka TUV :** Centrálna diaľkové vykurovanie v Šali zabezpečujú dvaja dodávatelia. V súčasnosti MeT Šaľa spol. s.r.o. zásobuje teplom svojich odberateľov z dvoch centrálnych plynových kotolní CK 31 a CK 34. Centrálna kotolňa CK 31 je umiestnená v západnej časti mesta. Ako zdroj tepla sú osadené tri horúcovodné kotle, pričom kotolňa sa prevádzkuje ako teplovodná. Celkový inštalovaný výkon kotolne je 18,2 MW. Súčasťou tepelného okruhu centrálnej kotolne CK 31 je aj tepelný okruh kotolne CK 32. Kotolňa CK 32, je odstavená z prevádzky a predstavuje studenú zálohu o výkone 14 MW. Centrálna kotolňa CK 34 je umiestnená v juhovýchodnej časti mesta, časť Šaľa - Veča. V kotolni sú osadené tri horúcovodné kotle s celkovým inštalovaným výkonom 9,75 MW. Centrálna kotolňa sa prevádzkuje ako teplovodná. MENERT-THERM, s.r.o. prevádzkuje v meste dve kotolne. V roku 2006 bola realizovaná rekonštrukcia technologického zariadenia oboch kotolní na spaľovanie alternatívneho zdroja – biomasy. Spoločnosť sa rozhodla pre dva alternatívne druhy paliva. V súčasnosti kotolňa na ulici Pázmaňa spaľuje ako základné palivo drevnú štiepku. Výkon tohto biomasového kotla je 1,5 MW a pokrýva potreby dodávky tepla do centralizovaného systému vykurovania pre domácnosti a administratívne budovy. Inštalovaný kotol na spaľovanie slamy na ul. Kukučínova má výkon 1,5 MW. Popri centrálnej vykurovaní v meste a najmä v oboch dotknutých obciach Močenok a Trnovec nad Váhom vykurovanie a príprava TUV je riešená objektovými, či domovými kotlami na rôzne druhy palív a vyskytujú sa aj tradičné lokálne kúreniská na pevné palivo.

**Telekomunikácie :** Na území mesta pôsobia Slovenské telekomunikácie a.s., ktoré zabezpečujú prevádzku a správu pevnej telefonizačnej siete. Na území mesta Šaľa sú vybudované dve digitálne ústredne typu EWSD jedna v meste Šaľa s kapacitou 8400 prípojok, druhá v mestskej časti Veča s kapacitou 1400 prípojok. Na území mesta sú zabezpečené služby pre dátové prenosy v kábelovom rozvode. Tieto služby zabezpečujú miestne firmy - 4 poskytovatelia internetových služieb. Mikrovlnné telekomunikačné rozvody mesta sú pokryté mobilnou telefónnou sieťou a diaľkovým mikrovlnným dátovým prenosom využívaným správcami telekomunikačnej siete a ich prevádzkovateľmi.

**Zásobovanie pitnou vodou:** Mesto Šaľa má vybudovaný na celom svojom území verejný vodovod. Na severozápadnom okraji mesta sa nachádza pôvodný vodárenský areál, v ktorom je 10 studní a úpravňa vody. Tieto sa dnes nevyužívajú pre zvýšený obsah železa (Fe) a mangánu (Mn). V areáli je postavený nový vodojem 2 x 3000 m<sup>3</sup>. Je postavený na diaľkovode Jelka-Galanta-Nitra, do ktorého voda priteká prírodným potrubím DN 700 z Galanty a je čerpaná do Nitry.

V súčasnosti je Šaľa zásobovaná z dvoch vodných zdrojov. Jedným je skupinový vodovod Jelka-Galanta-Nitra, ktorý dotuje väčšiu časť potreby vody pre Šaľu, v priemere 40 l/s, a druhým je diaľkovod Gabčíkovo, z ktorého v súčasnosti pre Šaľu tečie v priemere 25 l/s. Okrem obyvateľov z tohto vodovodu sú zásobované aj priemyselné závody nachádzajúce

sa na území mesta a využívajú ju len na sociálne účely. Na mestský verejný vodovod je napojené aj Roľnícke družstvo Šaľa spolu so svojimi hospodárskymi dvormi a odoberanú vodu taktiež využíva len na sociálne účely. Hospodárske dvory a prevádzky mimo územia mesta sú zásobované z vlastných vodných zdrojov s vlastnou akumuláciou. Podnik Duslo, a.s. má vo svojom areáli vlastný vodný zdroj pitnej vody (5 studní) a akumuláciu (cca 250 m<sup>3</sup>) a tiež ju využíva len pre sociálne účely. Na skupinové vodovody sú napojené aj obce Trnovec nad Váhom a Močenok.

**Zásobovanie mesta prevádzkovou (úžitkovou) vodou:** Na území sídla Šaľa okrem veľkej chemickej továrne Duslo a.s. sa nenachádza priemysel, ktorý by potreboval prevádzkovú vodu. Duslo Šaľa čerpá technologickú vodu z rieky Váh, cez čerpaciu stanicu umiestnenú pod Večou v množstve cca 20000 m<sup>3</sup>/deň. V obciach Trnovec nad Váhom a Močenok ako úžitková voda sa často využíva voda z domových studní.

Na poľnohospodárskej pôde, ktorá sa nachádza v katastroch všetkých dotknutých obcí sú z väčšej časti vybudované závlahy, resp. sú v štádiu obnovy alebo prípravy na pozemkoch, kde ešte neboli vybudované. Zdrojom vody pre závlahovú sústavu je rieka Váh. Umele vybudované závlahové kanály, z ktorých je voda čerpaná na polia vyrovnávajú klimatický vlhový deficit tohto regiónu.

**Kanalizácia:** Mesto Šaľa má vybudovanú jednotnú verejnú kanalizačnú sieť takmer na 100% svojho územia. Odkanalizovanie sídla môžeme rozdeliť do dvoch samostatných častí, ktoré rozdeľuje rieka Váh, so samostatnými ČOV.

Pravobrežná kanalizačná sieť je jednotná, pozostávajúca z potrubného materiálu staršej výroby, (prevažne betónu). Odkanalizované územie na pravom brehu rieky Váh je rozdelené do 3 povodí hlavných zberačov A, B, C. Systém kanalizácie tvorí sústava kanalizačných zberačov s vyústením do ČOV na južnom okraji mesta.

Mestská časť Veča, na ľavom brehu rieky Váh je odkanalizovaná samostatne, do vlastnej ČOV umiestnenej na juhovýchod od Veči pri Váhu. Odpadové vody sú privádzané do ČOV na južnom okraji sídliska potrubím 2 x 400 mm po odľahčení.

**Čistenie odpadových vôd:** V južnej časti mesta za železničnou traťou je mestská čistiareň odpadových vôd, do ktorej sú vyústené (po odľahčení) zberače A,B,C. Je dimenzovaná na denný prítok cca 3200 m<sup>3</sup>/deň odpadových vôd so vstupným znečistením 700 kg O<sub>2</sub> /deň v BSK<sub>5</sub>. Je umiestnená na ploche 1,65 ha. Vyústenie vyčistených odpadových vôd z ČOV je do Váhu. Denný priemerný prítok v súčasnosti do ČOV je cca 2000 m<sup>3</sup>/deň.

Odpadové vody z ľavobrežného územia Váhu sú odvádzané do ČOV situovanej na ľavom brehu Váhu juhovýchodne od sídliska Veča. ČOV Veča je dimenzovaná na denný prítok cca 3 700 m<sup>3</sup>/deň odpadových vôd. Priemerný denný prítok na ČOV v súčasnosti je 650 m<sup>3</sup>/deň. Recipientom pre vypúšťanie vyčistených odpadových vôd z ČOV Veča je rieka Váh.

Z priemyselných podnikov vlastnú MB ČOV má Duslo Šaľa. Na túto MB ČOV podniku Duslo, a. s. je napojená aj kanalizácia obce Trnovec nad Váhom. Pôvodne bola na ňu napojená aj obec Močenok, ktorá v súčasnosti je napojená na ČOV Veča. Ostatné podniky sú napojené na mestskú stokovú sieť. Poľnohospodárske podniky na území sídla a v okolí sú odkanalizované do vlastných žump.

### **3.8 Kultúrne a historické pamiatky a pamätihodnosti**

V okrese Šaľa sa nachádzajú kultúrne a historické pamiatky, napr.: kaštieľ v Šali, Dlhej nad Váhom a kláštor v Močenku. Sakrálné kultúrne pamiatky sa nachádzajú v obciach Diakovce, Močenok, Šaľa, Hájske a Neded. Svetské kultúrne pamiatky – kaštiele a kúrie sa nachádzajú v obciach Cabaj – Čápor, Mojmirovce, Veľké Zálužie, Šoporňa, Močenok a Šaľa. Významné parky sú v obciach Močenok a Mojmirovce.

Podrobný popis pamiatok v okrese Šaľa je uvedený v nasledovnej tabuľke:



| Obec        | Názov objektu   | Vlastník, správca | Súčasný stav | Stav zásahu   |
|-------------|-----------------|-------------------|--------------|---------------|
| Diakovce    | Kostol          | FÚ Diakovce       | udrž.        | staveb.úpravy |
| Diakovce    | Zvonica         | OcÚ               | udrž.        |               |
| Diakovce    | Kaštieľ         | Jednota Galanta   | neudrž.      |               |
| Neded       | Kostol          | FÚ Neded          | udrž.        |               |
| Neded       | Fara            | FÚ Neded          | udrž.        |               |
| Šaľa        | Kostol          | FÚ Šaľa           | po obnove    |               |
| Šaľa        | Plastika        | MsÚ               | neudrž.      | rekonštr.     |
| Šaľa        | Kaštieľ         | MV SR             | udrž.        |               |
| Šaľa        | Dom ĽA          | VM Galanta        | udrž.        |               |
| Šaľa-Veča   | Park            | Invest, s.r.o.    | udrž.        | rekonštr.     |
| Tešedíkovo  | Pomník          | OcÚ               | udrž.        |               |
| Trnovec n/V | Pomník          | OcÚ               | udrž.        |               |
| Močenok     | Kostol, kaplnka | FÚ Močenok        | udrž.        |               |
| Močenok     | Kláštor         | Rehoľa            | udrž.        | rekonštr.     |

Údaje: Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Šaľa a okolia, 2007-2013  
v dotknutých obciach uvádza nasledovné kultúrne a historické pamiatky.

### Kultúrne a historické pamiatky v meste Šaľa

Kaštieľ renesančný z 2. pol. 16. storočia, v 18. storočí barokovo upravený.  
Kostol rímskokatolícky, klasicistický z r. 1828.  
Trojičný stĺp neobarokový z r. 1895.  
Bývalý okresný úrad z r. 1933 (projektoval M. M. Harminc).  
Pomník Sovietskej armády.  
Kaštieľ neoklasicistický z konca 19. storočia v časti Hetméň.  
Kostol rímskokatolícky z r. 1898 v časti Hetméň.

### Kultúrne a historické pamiatky v Trnenci nad Váhom

Zvonica barokovo-klasicistická, z 2. pol. 18. storočia.  
Kostol rímskokatolícky, barokovo-klasicistický, z konca 18. storočia.  
Kostol reformovaný, tolerančný, z r. 1786, veža z r. 1819. Časť Horný Jatov:  
Kaštieľ renesančný zo 17. storočia, prestavaný v 19. storočí.  
Kostol rímskokatolícky, klasicistický, z 19. storočia.

### Kultúrne a historické pamiatky v Močenku

Kostol rímskokatolícky, neskorobarokový, z čias okolo r. 1770, rozšírený v 20. storočí.  
Kaštieľ klasicistický, z r. 1850.  
Kalvária z 2. pol. 19. storočia.  
Pamätná tabuľa štrajku v r. 1922.

### 3.9 Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality (skalné výtvory, krasová erózia)

Archeologické lokality sa v analyzovanom území nachádzajú v Šali. Na území okresu sa nachádzajú vykopávky z čias vpádov Turkov. Počas výstavby a. s. Duslo Šaľa od roku 1962 boli vykonané archeologické práce bez významných nálezísk.

## 4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

### 4.1 Znečistenie ovzdušia

Kvalita životného prostredia je silne ovplyvnená tým, že mesto Šaľa a jeho bezprostredné okolie a severozápadná časť obvodu je súčasťou Dolnopovažskej zaťaženej oblasti (priemyselné znečistenie Serede, Galanty a Šale). Kvalita ovzdušia je ovplyvnená predovšetkým emisiami z automobilovej dopravy a tiež emisiami priemyselných zdrojov nachádzajúcich sa na tomto území (predovšetkým chemický a potravinársky priemysel). Územie okresu Šaľa patrí do oblasti s miernym znečistením ovzdušia.

Vplyv výrobných činností podniku Duslo, a. s. v území je kontinuálne monitorovaný v rámci „Autonómneho systému varovania a vyzozumenia osôb na ohrozenom území Duslo, a. s. Šaľa a okolitého obyvateľstva“ monitorovacou stanicou v obci Trnovec nad Váhom, kde okrem zákonom určených znečisťujúcich látok sa monitorujú aj imisie  $\text{NH}_3$  a  $\text{Cl}_2$ . Stanica je klasifikovaná ako tzv. poľaďová a lokalita, v ktorej je umiestnená ako predmestská. Stanica okrem iného slúži ako zdroj údajov pre SHMÚ k hodnoteniu kvality ovzdušia v SR.

## **Hodnotenie imisnej situácie v okolí Duslo, a. s. a imisnej situácie Nitrianskeho kraja**

Realizácia kontinuálneho monitorovania kvality ovzdušia bola zabezpečená v rámci stavby „Autonómny systém varovania a vyzozumenia osôb na ohrozenom území Duslo, a. s. Šaľa a okolitého obyvateľstva.“ SHMÚ Bratislava vo svojom stanovisku k realizácii imisného monitorovacieho systému odporučil na základe dlhodobých pozorovaní (prevládajúcich smerov vetra) umiestniť monitorovaciu stanicu v obci Trnovec nad Váhom v smere na lokalitu Horný Jatov.

Priemerné a maximálne mesačné hodnoty imisí z monitorovacej stanice Trnovec nad Váhom za rok 2018

| Mesiac    | PM <sub>10</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ]<br>24-hodinové<br>hodnoty<br>priem/max | SO <sub>2</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ]<br>1-hodinové<br>hodnoty<br>priem/max | NO <sub>2</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ]<br>1-hodinové<br>hodnoty<br>priem/max | NH <sub>3</sub><br>[mg.m <sup>-3</sup> ]<br>1-hodinové<br>hodnoty<br>priem/max | Cl <sub>2</sub><br>[mg.m <sup>-3</sup> ]<br>1-hodinové<br>hodnoty<br>priem/max |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Január    | 21,49/41,09                                                                      | 7,11/59,24                                                                     | 40,47/162,2<br>2                                                               | 1,95/2,11                                                                      | 0/0                                                                            |
| Február   | 25,76/41,50                                                                      | 11,18/49,79                                                                    | 48,95/227,7<br>8                                                               | 0/0                                                                            | 0/0                                                                            |
| Marec     | 26,18/68,79                                                                      | 11,02/113,3<br>2                                                               | 34,42/234,3<br>7                                                               | 0,28/4,90                                                                      | 0/0                                                                            |
| Apríl     | 18,36/31,50                                                                      | 6,57/102,16                                                                    | 28,59/190,3<br>7                                                               | 0,66/0,85                                                                      | 0/0                                                                            |
| Máj       | 18,76/29,35                                                                      | 6,23/65,25                                                                     | 23,20/145,8<br>3                                                               | 0,83/1,07                                                                      | 0/0                                                                            |
| Jún       | 15,47/25,10                                                                      | 5,85/73,83                                                                     | 17,28/270,6<br>4                                                               | 1,03/1,33                                                                      | 0/0                                                                            |
| Júl       | 15,66/22,99                                                                      | 3,18/21,46                                                                     | 15,15/89,09                                                                    | 0,97/1,25                                                                      | 0/0                                                                            |
| August    | 17,03/27,56                                                                      | 3,56/15,45                                                                     | 18,44/92,46                                                                    | 0,96/1,24                                                                      | 0/0                                                                            |
| September | 18,02/35,40                                                                      | 5,55/56,66                                                                     | 22,97/170,6<br>2                                                               | 0,05/0,07                                                                      | 0/0                                                                            |
| Október   | 25,50/45,17                                                                      | 6,60/79,98                                                                     | 32,53/230,7<br>2                                                               | 0,82/1,05                                                                      | 0/0                                                                            |
| November  | 29,15/56,30                                                                      | 10,75/18,10                                                                    | 43,59/371,0<br>8                                                               | 0/0                                                                            | 0/0                                                                            |
| December  | 23,98/93,56                                                                      | 5,85/13,44                                                                     | 44,41/198,7<br>8                                                               | 0,37/0,48                                                                      | 0/0                                                                            |

Vysvetlivky:

PM<sub>10</sub> – suspendované častice, ktoré prejdú zariadením so vstupným otvorom definovaným v referenčnej metóde na vzorkovanie a meranie selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou

SO<sub>2</sub> – oxid siričitý



NO<sub>2</sub> – oxidy dusíka (oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené oxid dusičitý)

NH<sub>3</sub> – amoniak

Cl<sub>2</sub> – chlór

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov sú stanovené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí nasledovne:

PM<sub>10</sub> – 50 µg.m<sup>-3</sup> (24-hodinová hodnota)

SO<sub>2</sub> – 125 µg.m<sup>-3</sup> (24-hodinová hodnota), 350 µg.m<sup>-3</sup> (1-hodinová hodnota)

NO<sub>2</sub> – 200 µg.m<sup>-3</sup> (1-hodinová hodnota)

V prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. je zároveň stanovený počet povolených prekročení uvedených limitných hodnôt počas kalendárneho roka:

- PM<sub>10</sub> – 24-hodinová hodnota 50 µg.m<sup>-3</sup> nesmie byť prekročená viac ako 35-krát,
- SO<sub>2</sub> – 24-hodinová hodnota 125 µg.m<sup>-3</sup> nesmie byť prekročená viac ako 3-krát, 1-hodinová hodnota 350 µg.m<sup>-3</sup> nesmie byť prekročená viac ako 24-krát,
- NO<sub>2</sub> – 1-hodinová hodnota 200 µg.m<sup>-3</sup> nesmie byť prekročená viac ako 18-krát.

Limitné hodnoty neboli počas roka 2018 prekročené nad mieru ustanovenú v uvedenej vyhláške.

Pre NH<sub>3</sub> a Cl<sub>2</sub> nie sú určené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí. Podľa Nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov sú najvyššie prípustné expozičné limity chemických faktorov v pracovnom ovzduší nasledovné:

| Chemická látka | Vyjadrená ako   | *NPEL priemerný [mg.m <sup>-3</sup> ] | NPEL krátkodobý [mg.m <sup>-3</sup> ] |
|----------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Amoniak        | NH <sub>3</sub> | 14                                    | 36                                    |
| Chlór          | Cl <sub>2</sub> | nie je určený                         | 1,5                                   |

Vysvetlivky:

NPEL – najvyššie prípustný expozičný limit – najvyššia prípustná koncentrácia chemického faktora (plynu, pary alebo hmotnostných častíc) v pracovnom ovzduší, ktorá vo všeobecnosti nemá škodlivé účinky na zdravie zamestnancov ani nespôsobí neodôvodnené obťažovanie, napr. nepríjemným zápachom, a to aj pri opakovanej krátkodobej expozícii alebo dlhodobej expozícii dene počas pracovného života

Hodnoty pre amoniak a chlór sú dlhodobo na veľmi nízkej úrovni, vyššie uvedené hodnoty nie sú dosahované.

Imisná situácia v okolí Duslo, a. s. má ustálenú tendenciu. Hodnota imisií nad limitnú hodnotu je do značnej miery ovplyvňovaná poľnohospodárskou činnosťou (PM<sub>10</sub>) v okolí AMS-KO, ako aj emisiami z domácich kúrenísk (PM<sub>10</sub> a NO<sub>2</sub>).

Nitriansky kraj je v zmysle prílohy č. 11 k vyhláške MŽP SR č. 244/2016 Z. z. v znení neskorších predpisov zaradený do jednotlivých zón nasledovne:

- do zóny I. pre oxid siričitý, oxid dusičitý a oxidy dusíka, častice PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzén a oxid uhoľnatý je zaradené celé územie Nitrianskeho kraja.
- do zóny II. pre olovo, arzén, kadmium, nikel, polycyklické aromatické uhľovodíky, oruť a ozón nie je zaradená žiadna oblasť Nitrianskeho kraja

Na území Nitrianskeho kraja sa v súčasnosti nenachádza žiadna vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia.

Podľa správy *Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike - 2017* zverejnenej v roku 2018 z výsledkov meraní vyplýva, že v zóne Nitrianskeho kraja nebola prekročená ročná ani denná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM<sub>10</sub> a rovnako neboli prekročené cieľové hodnoty pre PM<sub>2,5</sub>. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné hodnoty podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z.

Celkovo možno zhodnotiť, že imisná situácia v rámci Nitrianskeho kraja sa dlhodobo a výrazne zlepšuje.

## **4.2 Znečistenie povrchových a podzemných vôd**

### **Povrchové vody**

Hlavným zdrojom povrchových vôd je rieka Váh, ktorá preteká mestom. Povodie rieky je tak, ako takmer na celom jej úseku, aj v okolí mesta zaťažované negatívnymi antropogénnymi vplyvmi. Kvalita povrchovej vody nespĺňa požiadavky na kúpanie a pitie, najmä z dôvodu mikrobiologického znečistenia.

V kontrolnom profile Šaľa – most riečny km 58,5 nad vyústením Duslo, a. s. a Vlčany riečny km 41,7 pod vyústením Duslo, a. s. sú výsledky koncentračného znečistenia nasledovné:

| Riečny profil                       |                   |          |                 |          |
|-------------------------------------|-------------------|----------|-----------------|----------|
| Ukazovateľ<br>znečistenia<br>v mg/l | 40,1 km<br>Vlčany |          | 58,5 km<br>Šaľa |          |
|                                     | rok 2016          | rok 2017 | rok 2016        | rok 2017 |
| <b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b> | 0,085             | 0,155    | 0,078           | 0,186    |
| <b>N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b> | 1,264             | 0,903    | 1,332           | 0,858    |
| <b>Cl<sup>-</sup></b>               | 9,4               | 7,8      | 9,5             | 7,7      |
| <b>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>  | 28,9              | 21,7     | 29,3            | 21,3     |
| <b>CHSK<sub>k</sub></b>             | 2,24              | 1,63     | 2,56            | 2,93     |
| <b>BSK<sub>5</sub></b>              | 1,69              | 0,95     | 0,77            | 0,27     |

#### **Podzemné vody**

V meste je 6 funkčných artézskych studní, z toho 5 je v správe mesta. Kvalita ich vody je raz ročne kontrolovaná mestským úradom. Akosť podzemných vôd je ovplyvňovaná predovšetkým intenzívnou priemyselnou a poľnohospodárskou výrobou, ktorá je zdrojom nielen bodového, ale aj plošného znečistenia podzemných vôd. Znečisťujúcou látkou sú hlavne dusičnany.

Z hľadiska prietoku a hydrogeologickej produktivity územie mesta a podstatná časť obvodu patrí do kategórie „vysoká“, s využiteľným množstvom podzemných vôd 1-5 l/s na km<sup>2</sup>. Severovýchodná časť okresu však patrí do kategórie „mierna“ s 0,5-0,99 l/s na km<sup>2</sup>. Vrchná časť podzemných vôd je silne znečistená, stupeň kontaminácie, počítaný na základe prekročení normatívnych hodnôt analyzovaných zložiek, na väčšine území obvodu patria do najhoršej, 5. triedy. Výnimkou je len severný okraj obvodu, zaradený do 3. triedy. Vplyvom poľnohospodárskeho znečistenia vrchný horizont podzemných vôd sa znehodnocuje chloridmi, síranmi a dusičnanmi najmä vplyvom poľnohospodárskeho znečistenia. K miernemu nárastu rozpustných látok do 650 mg.l<sup>-1</sup> dochádzalo v rokoch 1992 – 1993.

V okrese Šaľa sa nenachádzajú významné zdroje pitných vôd pre zásobovanie obyvateľstva. Takmer celé množstvo pitných vôd je zo zdroja Jelka. Ide prevažne o vody nevýrazného vápenatého hydrouhličitanového typu s mierne zvýšeným podielom síranovej zložky. Najviac mineralizované vody sa nachádzajú vo vrchnom horizonte do hĺbky 20 m. Smerom do hĺbky sa mineralizácia vôd znižuje a klesá podiel síranovej, chloridovej a dusičnanovej zložky.

V okrese Šaľa sa nenachádzajú významné zdroje pitných vôd pre zásobovanie obyvateľstva. Takmer celé množstvo pitných vôd je zo zdroja Jelka.

Hĺbka jednotlivých úrovní je nasledovná:

číslo vrtu 600291 – 67 m

číslo vrtu 600292 – 31 m

číslo vrtu 600293 – 16 m

Ide prevažne o vody nevýrazného vápenatého hydrouhličitanového typu s mierne zvýšeným podielom síranovej zložky. Najviac mineralizované vody sa nachádzajú

vo vrchnom horizonte do hĺbky 20 m. Smerom do hĺbky sa mineralizácia vôd znižuje a klesá podiel síranovej, chloridovej a dusičnanej zložky.

Vplyvom poľnohospodárskeho znečistenia sa znehodnocuje vrchný horizont podzemných vôd chloridmi, síranmi a dusičnanmi.

### 4.3 Odber vody pre potreby spoločnosti

Obsluhu výrobných jednotiek argónu bude tvoriť jeden zamestnanec na rannej zmene. Pitná voda na sociálne účely bude odoberaná prípojkou z podnikového rozvodu Duslo, a. s.

Množstvo odobratej vody na technologické a pitné účely spoločnosťou Duslo, a. s. v porovnaní s povoleným odberom je uvedené v tabuľke:

| Druh ( m <sup>3</sup> . rok <sup>-1</sup> ) | Povolené množstvo | Skutočné množstvo | INDEX           |             |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------|
|                                             |                   |                   | Skut./ povolené | 2016 / 2017 |
| Čerstvá voda z Váhu                         | 26 805 600        | 8 863 604         | 0,33            | 0,97        |
| Pitná voda                                  | 1 649 333         | 652 786           | 0,40            | 0,93        |

Odber čerstvej vody a odber pitnej vody bol v roku 2017 hlboko pod povolené množstvo

### 4.4. Odpadové vody

Produkované bilančné množstvo znečistenia v odpadových vodách vypúšťaných do rieky Váh v tonách za rok 2016 a 2017 a porovnanie s povolenými hodnotami je uvedené v nasledovnom prehľade :

| Ukazovateľ                     | Povolené hodnoty v tonách | Znečistenie v tonách |           | INDEX skut. / pov. |        |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------|--------------------|--------|
|                                |                           | rok 2016             | rok 2017  | r.2016             | r.2017 |
| pH                             | 6,0 – 9,0                 | 7,82                 | 7,96      |                    |        |
| N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 198,7                     | <8,71                | <9,94     | 0,04               | 0,05   |
| CHSK <sub>Cr</sub>             | 3 311,2                   | 161,08               | 142,23    | 0,05               | 0,04   |
| BSK <sub>5</sub>               | 441,5                     | 14,39                | 15,07     | 0,03               | 0,03   |
| Sírany                         | 3 863,2                   | 641,46               | 623,66    | 0,17               | 0,16   |
| Chloridy                       | 16 556                    | 625,11               | 562,05    | 0,04               | 0,03   |
| N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 441,5                     | 101,82               | 92,9      | 0,23               | 0,21   |
| RAS*                           | 85 kg/t                   | 2,30 kg/t            | 2,34 kg/t | 0,03               | 0,03   |
| Nerozp. látky                  | 441,5                     | <60,58               | <58,19    | 0,14               | 0,13   |
| NEL - UV                       | 15,45                     | <0,74                | <0,42     | 0,05               | 0,03   |
| NEL - IČ                       | 15,45                     | <0,49                | <0,51     | 0,03               | 0,03   |
| AOX                            | 2,21                      | 0,20                 | 0,23      | 0,09               | 0,10   |
| Fenoly                         | 1,99                      | <0,61                | <0,56     | 0,30               | 0,28   |
| PAU                            | 0,11                      | 0,00076              | 0,001     | 0,007              | 0,009  |
| NH <sub>3</sub>                | 55,19                     | <0,26                | <0,31     | 0,005              | 0,006  |
| N-celkový                      | 1 103,8                   | 115,88               | 106,67    | 0,10               | 0,10   |
| P-celkový                      | 55,19                     | <2,43                | <2,25     | 0,04               | 0,04   |
| Fluoridy                       | 331,13                    | 75,83                | 84,22     | 0,23               | 0,25   |
| Anilín                         | 0,33                      | <0,015               | <0,0056   | 0,05               | 0,02   |
| DFA                            | 0,88                      | <0,030               | <0,028    | 0,03               | 0,03   |
| Dibutylftalát                  | 9,38                      | 0,022                | 0,0103    | 0,002              | 0,001  |

| Ukazovateľ                        | Povolené hodnoty v tonách | Znečistenie v tonách |           | INDEX skut. / pov. |        |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------|--------------------|--------|
|                                   |                           | rok 2016             | rok 2017  | r.2016             | r.2017 |
| Množstvo vody m <sup>3</sup> /rok | 11 037 600                | 6 057 717            | 5 626 369 | 0,55               | 0,51   |

RAS\* - údaje sú v kg na tonu vyrobeného hnojiva

Povolené bilančné znečistenie je v súlade s platnou legislatívou. Skutočná produkcia znečistenia za obdobie rokov 2016 a 2017 je vo všetkých ukazovateľoch podkročená a dodržiavaná.

#### 4.5 Odpady

Stav životného prostredia v záujmovom území výrazne ovplyvňuje odpadové hospodárstvo a vzťah obyvateľstva k separovaniu zložiek komunálneho odpadu. Separovaný zber jednotlivých zložiek komunálneho odpadu bol zavedený v roku 1996 na sídliskách systémom zberných kontajnerov, aj v súčasnosti je taktiež zabezpečený cez farebne odlišené kontajnery pre jednotlivé separáty (žltá – plasty, modrá – papier, zelená – sklo). V meste Šaľa sa realizuje dvakrát ročne zber veľkoobjemového a drobného stavebného odpadu počas tzv. dní jarného a jesenného upratovania, kedy sú v meste rozmiestnené veľkokapacitné kontajnery. Uskutočňuje sa aj zber biologicky rozložiteľného odpadu, ktorý sa kompostuje. V záujmovom území sa nachádzajú zberové dvory pre nebezpečné zložky a ostatné zložky komunálneho odpadu, kde je umožnený celoročný dovoz určených odpadov pochádzajúcich z komunálnych odpadov (hlavne veľkorozmerné odpady a elektroodpad).

Pri nakladaní s odpadmi v spoločnosti Duslo, a. s. sa dodržiava princíp hierarchie nakladania s odpadmi. Pri všetkých druhoch odpadov sa uprednostňuje recyklácia a zhodnocovanie pred zneškodňovaním. Skladovanie, triedenie a zvoz odpadov podľa spôsobu využitia je zabezpečený kontajnerovým systémom. Spáliteľné inak nevyužiteľné odpady sú termicky zhodnocované v podnikovej spaľovni odpadov. Voľná kapacita spaľovne je poskytovaná pre externé organizácie. Nespáliteľné odpady podľa kategorizácie sú zneškodňované na skládke nebezpečných odpadov v Budmericiach, resp. ostatných odpadov na vyhovujúcich skládkach. Významnú položku tvoria zhodnotiteľné odpady, ktoré majú pozitívny trend. Najväčšie množstvo zhodnotených odpadov tvoria odpady termicky zhodnotených v podnikovej spaľovni a recyklácia kovového odpadu externou spoločnosťou. Recyklácia odpadov z obalov a neobalovaných výrobkov je zabezpečená prostredníctvom oprávnenej spoločnosti.

#### 4.6 Hluk

Hlukové zaťaženie prostredia je sprievodným javom mnohých aktivít človeka. Je produkovaný najmä priemyslom a dopravou. Najvýznamnejším zdrojom hluku je doprava, najmä cestná a železničná. Svojimi vysokými intenzitami postihuje celú populáciu a to bez ohľadu na vek, pohlavie, či zdravotný stav. V dotknutom území sa vyskytujú bodové stacionárne zdroje hluku napr. bioplynové stanice, kotolne tepelného hospodárstva, výrobné prevádzky, alebo náhodné zdroje hluku. V prevažnej miere nie sú emitované do širšieho okolia a sú vnímané v blízkom okolí samotného zdroja.

#### 4.7 Znečisťovanie pôdy

Na parcele budúceho zariadenia na produkciu argónu boli odobraté vzorky zemín na zistenie kontaminácie pôdy. Koncentračné výsledky boli porovnané s indikačnými a intervenčnými kritériami podľa smernice MŽP SR č.1/2015-7. Využitie boli kritéria pre priemyselné zóny nakoľko nejde o obytnú zónu. Tieto kritéria boli porovnané s koncentráciami vo vzorkách. Dosiahnuté koncentrácie sa pohybujú v podlimitných

hodnotách. Indikačné kritérium (ID) ani intervenčné kritérium (IT) nebolo prekročené. Výsledky neidentifikovali znečistenie pôdy.

**Zdroje znečistenia pôd :**

Znečisťovanie pôd v dotknutom území aj v dotknutých obciach je rozdielne podľa spôsobu ich využívania. Zdrojmi plošnej kontaminácie poľnohospodárskej pôdy je rastlinná výroba spojená s využívaním prirodzených a umelých hnojív a s využívaním pesticídov. Zdrojmi plošne obmedzenej (bodovej) kontaminácie pôdy sú hospodárske dvory a farmy živočíšnej výroby, osobitne veľkochovy hospodárskych zvierat. Na znečisťovaní poľnohospodárskej (lesnej) pôdy mimo intravilánov obcí pozdĺž intenzívne využívaných cestných ťahov a železničných tratí sa podieľajú znečisťujúce látky z prevádzky dopravných prostriedkov a v zimnom období látky z chemickej údržby ciest.

Pôda priemyselných výrobných areálov a nespevnených plôch zástavby obcí (okrem udržiavaných plôch zelene) býva degradovaná. Je kontaminovaná splachmi z okolitej zástavby, splachmi zo skládok rôzneho materiálu, prípadne z divokých skládok. Pozdĺž intenzívnych cestných ťahov a železničných tratí v intravilánoch obcí sa (podobne ako v predchádzajúcom prípade) podieľajú znečisťujúce látky z prevádzky dopravných prostriedkov a v zimnom období látky z chemickej údržby ciest.

Celoplošne sekundárnymi zdrojmi (sprostredkovanvej) kontaminácie pôd sú imisný spád a vztlínanie podzemných vôd z kontaminovaného horninového prostredia.

**Znečistenie poľnohospodárskych pôd:**

Znečistenie poľnohospodárskych pôd sa v súčasnosti spája s útlmom poľnohospodárskej výroby. Je predpoklad, že dochádza k znižovaniu starej ekologickej záťaže samočistiacimi procesmi v pôdach, podzemných vodách a horninovom podloží. Na druhej strane v spojení so spomenutým útlmom poľnohospodárstva dochádza k novým negatívnym ekologickým javom ako sú - vznik sociálnych úhorov a rozširovanie rudimentárnych rastlinných spoločenstiev, opustené a zdevastované objekty hospodárskych dvorov a fariem živočíšnej výroby so „zabudnutými“ ekologickými záťažami, zdevastované a znefunkčnené závlahové systémy a pod.

Priemyselné a komunálne znečistenie degradovaných pôd v zastavanom území obcí je priestorovo viac obmedzené, ale pestrejšie z hľadiska druhovosti kontaminantov.

Pri spracovaní správy v dostupných podkladových materiáloch a informáciách o území neboli uvedené prípady extrémnej kontaminácie pôd, ktoré by si vyžadovali sanačné zásahy.

**4.8 Poškodzovanie bioty**

Prirodzené biotopy v dotknutom území sa vyskytujú len vo veľmi obmedzenom rozsahu pozdĺž Váhu, na brehoch kanálov, reliktoch mŕtvych ramien a vodných nádrží. Ich poškodzovanie antropogénnymi aktivitami je jednak sprostredkované imisným spádom, vztlínaním znečistených podzemných vôd a zároveň aj priamo fyzickou deštrukciou porastov, vytváraním živelných skládok odpadu a pod. Prevažnú časť vegetačného krytu územia však tvoria poľnohospodárske kultúry jedno – dvojročné a len v malej miere viacročné porasty ovocných sádov a vinohradov. Zber jedno – dvojročných kultúr má negatívny vplyv na stepné sociocenózy.

**4.9 Zdravotný stav obyvateľstva**

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Stredná dĺžka života v Nitrianskom kraji u mužov i žien má dlhodobu stúpajúcu tendenciu a to ako na úrovni kraja, tak aj na úrovni všetkých okresov.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.



Podiel príčin smrti obyvateľstva z celkovej úmrtnosti v Nitrianskom samosprávnom kraji v roku 2016:

|    |                                      |        |
|----|--------------------------------------|--------|
| 1. | Choroby obehovej sústavy             | 49,8 % |
| 2. | Nádorové ochorenia                   | 25,6 % |
| 3. | Ostatné                              | 12,7 % |
| 4. | Choroby dýchacej a tráviacej sústavy | 6,3 %  |
| 6. | Vonkajšie príčiny                    | 5,6 %  |

Zdroj: ŠÚ SR

Najčastejšou príčinou smrti u oboch pohlaví sú v Nitrianskom kraji choroby obehovej sústavy (najčastejšie chronická ischemická choroba srdca a akútny infarkt myokardu). V roku 2016 na ne zomrelo 3780 obyvateľov, čo predstavuje 49,8 percent zo všetkých zomretých. Druhou najčastejšou príčinou sú nádorové ochorenia, na ktoré zomrelo 1943 ľudí, teda 25,6 % zo všetkých zomretých. Z toho 27,9 % mužov a 23,2 % žien. U mužov prevažovali zhubné nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, hrubého čreva a prostaty. U žien boli najčastejšie úmrtia na zhubné nádory prsníka a hrubého čreva. Menej častými príčinami úmrtí sú choroby dýchacej a tráviacej sústavy, na ktoré v roku 2016 v Nitrianskom kraji zomrelo 478 ľudí. Pri úmrtiach na ochorenia dýchacej sústavy to bol hlavne zápal pľúc rovnako u mužov ako aj u žien. Úmrtia na choroby tráviacej sústavy spôsobujú hlavne ochorenia pečene. Na vonkajšie príčiny zomrelo spolu 421 ľudí, teda 5,6 % zo všetkých zomretých. Do tejto kategórie sa zaraďujú hlavne úmyselné sebapoškodenia, pády a dopravné nehody. (Zdroj: Štatistický úrad SR v Nitre)

Podľa štatistiky Národného centra zdravotníckych informácií choroby z povolania najčastejšie postihujú ľudí pracujúcich v priemyselnej výrobe, za ktorými nasledujú pracovníci z oblasti ťažby a dobývania.

V roku 2016 bolo Národnému centru zdravotníckych informácií hlásených 316 prípadov chorôb z povolania (180 mužov a 136 žien). V porovnaní s rokom 2015, s celkovým počtom 328 hlásených novopriznaných chorôb z povolania, došlo v roku 2016 k poklesu hlásených chorôb z povolania o 12 prípadov, čo predstavuje pokles o 3,7 %.

Podobne ako v minulých rokoch aj v roku 2016 bola najčastejšie hlásenou chorobou z povolania choroba končatín z dlhodobého, nadmerného, jednostranného zaťaženia končatín (celkovo 173 zamestnancov, čo predstavuje viac ako polovicu zo všetkých hlásených chorôb z povolania). Nasledovalo ochorenie kostí, kĺbov, svalov, ciev a nervov končatín spôsobené pri práci s vibrujúcimi nástrojmi s 46 hlásenými prípadmi. Najviac postihnutých chorobami z povolania zaznamenali v roku 2016 zdravotnícke zariadenia v Košickom kraji (131 hlásení), v Žilinskom kraji (72) a v Banskobystrickom kraji (49). Najmenej hlásení bolo zaevidovaných z Prešovského kraja (6), z Nitrianskeho kraja (2). V Trnavskom kraji nebola hlásená dokonca ani jedna choroba z povolania.

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

##### **1. Požiadavky na vstupy**

###### **1.1 Záber pôdy**

Zariadenie na produkciu argónu bude realizované na ploche (parcelné čísla 1579/2 a 1579/157), ktorá sa nachádza v oplotenom území areálu spoločnosti Duslo, a. s., ktorej územie je určené na využívanie pre priemyselné účely.

Nebude potrebný trvalý ani dočasný záber poľnohospodárskej pôdy, lesného pôdneho fondu, ani výrub drevín. Pre areál nie sú vyhlásené hygienické ochranné pásma a bezpečnostné ochranné pásma I. a II. stupňa ochrany.

### **1.2 Spotreba vody**

**Chladiaca voda:** bude zabezpečená z celopodnikového rozvodu chladiacej vody v Duslo, a. s..

Zariadenie bude vyžadovať spotrebu cirkulačnej chladiacej vody v množstve 180 m<sup>3</sup>/hod.

**Pitná voda:** bude zabezpečená z celopodnikového rozvodu pitnej vody v Duslo, a. s..

Spotreba pitnej vody: podľa normy, 1 osoba, 1 zmena

### **1.3 Ostatné suroviny a energetické zdroje**

Zariadenie na produkciu argónu bude spracovávať odpadový prúd plynov z výroby Čpavok 4 spoločnosti Duslo, a. s.. V rámci procesu bude potrebné dodávať 580 Nm<sup>3</sup>/hod kvapalného dusíka s teplotou -196 °C, ktorý bude do výroby privázaný automobilovými cisternami.

Súčasťou zariadenia budú 2 zásobníky, každý s objemom 200 m<sup>3</sup> na uskladnenie kvapalného dusíka, ako vstupnej suroviny a kvapalného argónu ako výsledného produktu.

#### **Elektrická energia:**

Elektrická energia bude zabezpečená z celopodnikového rozvodu elektrickej energie v Duslo, a.s..

#### **Surovinové zdroje:**

Do Argónovej jednotky bude dodávaný kvapalný dusík (KBÚ Kvapalného dusíka je v Prílohe č. 4 tohto Zámeru) v množstve 1,5 dodávky denne.

### **1.4 Dopravná a iná infraštruktúra**

Nové prístupové cesty sa neuvažujú, budú využívané existujúce komunikácie.

#### **Železničná doprava**

Nebude využívaná železničná doprava.

#### **Cestná doprava**

Navrhovaná činnosť bude využívať existujúce cestné komunikácie.

### **1.5 Nároky na pracovné sily**

Obsluhu zariadenia bude zabezpečovať jeden pracovník.

### **1.6 Iné nároky**

V súvislosti s prevádzkou zariadenia sa nepredpokladajú iné nároky.

## **2. Údaje o výstupoch**

Vplyvy posudzovaného zámeru možno hodnotiť len ako krátkodobé narušenie prostredia vplyvom realizačných a stavebných prác v štádiu výstavby zariadenia na produkciu argónu. Ide o krátkodobé vplyvy zvýšenou intenzitou dopravy (dovoz stavebného materiálu), s tým súvisiacia zvýšená hlučnosť, zvýšenie množstva emisií v ovzduší (prašnosť, exhaláty z dopravy, emisie zo spaľovacích motorov stavebných mechanizmov) a produkcia odpadov. Uvedené vplyvy budú eliminované vhodnými opatreniami (napríklad skrápanie v prašnom prostredí, čistenie vozidiel a komunikácií). Uvedené vply však budú nepravidelné a krátkodobé.

Trvalé a dlhodobé vplyvy prevádzkovaním zariadenia na produkciu argónu sa neočakávajú. Navrhovaná činnosť negatíva nemá, nakoľko výstupom bude zhodnotenie zložiek zdrojového plynu, čo je vo svete využívaný proces bez vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia.

**2.1 Znečisťovanie ovzdušia**

Prebytočný dusík z materiálovej bilancie bude odpúšťaný do ovzdušia. Počas nábehu, odstávky a poruchy vo výrobe Čpavku 4, alebo argónovej jednotky bude odpadový prúd plynov z výroby Čpavok 4 v objeme do 7900 Nm<sup>3</sup>/hod odvedený na horúcu fléru výroby Čpavok 4 na spálenie tak, ako je to riešené v súčasnosti. Výrobňa argónu nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia.

**2.2 Priemyselné odpadové vody**

Regeneračný plyn (dusík) z adsorbéra obsahujúci 99,999% dusíka (N<sub>2</sub>) a 30 ppm čpavku (NH<sub>3</sub>) bude vypraný vo vežovej práčke. Voda z práčky, bude napojená do chemickej kanalizácie, ktorá je zaústená do biologickej čistiarnie odpadových vôd, kde sa čpavok v procese nitrifikácie a denitrifikácie rozloží až na inertný dusík. Splaškové vody zo sociálneho zariadenia v priestore argónovej jednotky sa budú zbierať v zbernej nádrži s objemom 5 m<sup>3</sup> a následne budú odčerpané, prevezené a vyčistené v čistiarni odpadových vôd v Duslo, a. s.

**2.3 Vody z povrchového odtoku**

Nenastane žiadna zmena v súčasnom spôsobe nakladania s vodami z povrchového odtoku. Na odvádzanie dažďových vôd slúži areálová dažďová kanalizácia Dusla, a. s..

**2.4 Tuhé odpady**

V rámci údržby kompresorov bude potrebné v pravidelných intervaloch zabezpečovať výmenu oleja, seprátora oleja a olejových filtrov. Odpadové oleje v objeme cca 600 litrov za rok budú odoberané oprávnenou organizáciou na zhodnotenie. Odpadové filtre a separátory v množstve 2000 kg v 5 ročnom cykle budú zhodnocované v spaľovni nebezpečných odpadov v areáli spoločnosti Duslo, a. s.

**2.5 Vedľajšie produkty**

**Vedľajší produkt** – druh, množstvo a čistota vedľajších produktov, ktoré budú dodávané späť do výrobného procesu spoločnosti Duslo, a. s. je uvedené v nasledovnej tabuľke:

| Produkt         |                    | Metán  | Dusík  | Syntézny plyn |
|-----------------|--------------------|--------|--------|---------------|
| Fáza            |                    | Plynný | Plynný | Plynný        |
| Prietok         | Nm <sup>3</sup> /h | 1490   | 2000   | 3265          |
| Teplota         | °C                 |        |        |               |
| Tlak            | Mpa(g)             | 0,5    | 0,6    | 4             |
| Zloženie        |                    |        |        |               |
| Ar              | mol %              | 0,5    |        |               |
| CH <sub>4</sub> | mol %              | 99,5   |        | <10ppm        |
| N <sub>2</sub>  | mol %              |        | 99,999 | 25            |
| H <sub>2</sub>  | mol %              |        |        | 75            |

Všetky vedľajšie produkty budú dodávané na základe zmluvného vzťahu prostredníctvom potrubných rozvodov zo zariadenia na produkciu argónu do výroby Čpavok 4. Syntézny plyn bude využitý pri výrobe čpavku (zvýšenie efektivity výroby) a zemný plyn bude využitý na ohrev primárneho reformingu Čpavku 4.

**2.6 Hlavný produkt**

**Kvapalný argón** – bude uskladnený v kryogénnom zásobníku s objemom 200 m<sup>3</sup>, odkiaľ bude odvázaný cisternami spoločnosti Messer Tatragas, spol s r. o. pre komerčné

využitie (KBÚ Kvapalného argónu je v Prílohe č. 5 tohto zámeru). Predpokladané množstvo je 550 Nm<sup>3</sup>/hod, t. j. 5 až 7 cisterien týždenne.

### **2.7 Zdroje hluku**

Súčasťou argónovej jednotky budú kompresory ako zdroje hluku, ktoré budú umiestnené v odhlučnenej budove. Parametre zvukovej izolácie budú kalkulované tak, aby neboli prekročené stanovené limity zaťaženia hlukom v spoločnosti Duslo, a. s..

### **2.8 Žiarenie a iné fyzikálne polia**

V navrhovanom objekte nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

### **2.9 Teplo, zápach a iné výstupy**

Zariadenie nebude produkovať látky, ktoré sú zdrojom zápachu. Takisto nebude produkovať významné množstvo tepla a iných látok.

### **2.10 Vyvolané investície**

Vyvolané investície súvisiace s navrhovanou činnosťou sa neočakávajú. Realizácia zariadenia si v existujúcom objekte v rámci areálu Duslo, a. s. nevyžiada žiadne významné terénne úpravy ani zásahy do krajiny. Vzhľadom na skutočnosti uvedené v predchádzajúcich bodoch, navrhovaná činnosť nevyvolá žiadne strety záujmov v území, ktoré by bolo potrebné riešiť v priebehu projektovej a investičnej prípravy.

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

Z pohľadu hodnotenia vplyvov na obyvateľstvo nepredstavuje vybudovanie zariadenia žiadne zaťaženie. Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie možno hodnotiť ako málo významné a časovo obmedzené na obdobie trvania prevádzky.

## **4. Hodnotenie zdravotných rizík**

Zariadenie na produkciu argónu umiestnené v areáli Duslo, a. s. svojou prevádzkou a nárokmi na surovinovú základňu, ako aj produkciou argónu nepredstavuje z pohľadu zdravotných rizík žiadne zaťaženie pre obyvateľstvo v dotknutom území ani zamestnancov spoločnosti Duslo, a. s. ako aj zamestnancov tohto zariadenia.

Hodnotenie zdravotných rizík skladovaných látok sú popísané v nasledovných kartách bezpečnostných údajov (KBÚ) a v bezpečnostnom liste v nasledovných prílohách:

- Príloha č. 4 KBÚ Kvapalný dusík
- Príloha č. 5 KBÚ Kvapalný argón

## **5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia**

Zariadenie na produkciu argónu bude realizované na ploche (parc. číslo 1579/2 a 1579/157) v areáli Duslo, a. s., v okresnom meste Šaľa, v Nitrianskom kraji, ktorý v zmysle prílohy č. 17 k vyhláške MŽP SR č. 360/2010 Z. z. tvorí jednu z ôsmich zón, na ktoré bolo rozdelené územie SR. Areál spoločnosti je vyhradený pre priemyselnú činnosť, z uvedeného dôvodu nebude potrebný trvalý, ani dočasný záber poľnohospodárskeho alebo lesného pôdneho fondu, ani výrub zelene. Predmetný areál nezasahuje do žiadnych chránených území, biokoridorov a biocentier (prvkov kostry ÚSES), ani ich ochranných pásiem, čím nedôjde k porušeniu ustanovenia zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

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

Zariadenie na produkciu argónu umiestnené v areáli Duslo, a. s. svojou prevádzkou a nárokmi na surovinovú základňu, ako aj produkciou argónu nepredstavuje zaťaženie pre okolie z pohľadu generovania emisií hluku, znečisťujúcich látok do ovzdušia alebo produkovania odpadov. Z pohľadu hodnotenia vplyvov na obyvateľstvo nepredstavuje vybudovanie zariadenia takmer žiadne zaťaženie. Vplyvy navrhovanej činnosti možno hodnotiť ako málo významné a časovo obmedzené. Vzhľadom k tomu, že najbližšie zastavané a obývané územie, obytná zóna mestskej časti Šaľa - Veča je vzdialená cca 3 500 m, obytné územie Močenok, časť Gorazdov je vzdialené 1 750 m a obec Trnovec nad Váhom je vzdialená cca 2 700 m, nebude negatívne ovplyvňovaná imisiami a hlukom.

**7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice**

Navrhovaná činnosť nepresiahne štátne hranice.

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

So zreteľom na stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov a kultúrnych pamiatok nie je predpoklad ďalších súvislostí, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

**9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti**

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú ďalšie možné riziká.

**10. Opatrenie na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie**

Nepredpokladá sa variantné riešenie navrhovanej činnosti. Vzhľadom ku skutočnosti, že sa jedná o výrobnú jednotku, ktorá je vo svete realizovaná a dlhodobo overená pri viacerých výrobných čpavku, bola na MŽP SR uplatnená žiadosť podľa § 22 ods. 6 zákona o posudzovaní vplyvov o upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru. Na základe uvedeného nebude potrebné prijímať ďalšie opatrenia na zmiernenie nepriaznivého vplyvu činnosti jednotlivých variantov na životné prostredie.

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

Neočakáva sa zmena vo vývoji územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

**12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.**

Navrhovaná činnosť je v súlade so strategickými dokumentami územného rozvoja, s platnou územnoplánovacou dokumentáciou aj dokumentáciou o územných systémoch ekologickej stability. Navrhovanou činnosťou podľa tohto zámeru nedôjde k zmenám súvisiacim s územnoplánovacou činnosťou ani s ďalšími strategickými činnosťami. Činnosť bude realizovaná v oplotenom areáli spoločnosti Duslo, a. s., ktorý je určený na priemyselnú činnosť.

**13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov**



Uvedená činnosť nepredpokladá vznik ďalších nepriaznivých vplyvov.

## **V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S NÁVRHOM OPTIMÁLNEHO VARIANTU**

Nepredpokladá sa variantné riešenie navrhovanej činnosti. Vzhľadom ku skutočnosti, že sa jedná o výrobnú jednotku ktorá je vo svete realizovaná a dlhodobo overená pri viacerých výrobných čpavku, bola na MŽP SR uplatnená žiadosť podľa § 22 ods. 6. zákona o upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru. Porovnanie s nulovým variantom navrhovanej činnosti bolo vykonané v kapitole IV. Zámeru.

## **VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA**

### **Zoznam príloh:**

- Príloha č. 1: Duslo, a. s., Šaľa – situácia širších vzťahov
- Príloha č. 2: Generel Duslo, a. s. s vyznačením umiestnenia zariadenia na produkciu argónu
- Príloha č. 3: Procesná schéma
- Príloha č. 4: KBÚ Kvapalný dusík
- Príloha č. 5: KBÚ Kvapalný Argón

## **VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU**

### **1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov**

Zámer bol spracovaný z podkladov k Basic designu.

### **2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru**

Pred vypracovaním zámeru neboli vyžadované žiadne predbežné vyjadrenia ani stanoviská.

### **3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie**

Messer Tatragas, spol. s r. o., Bratislava zabezpečilo vypracovanie zámeru pre činnosť „Zariadenie na produkciu argónu“ tak, aby pojednal o najdôležitejších vplyvoch zariadenia na jednotlivé zložky životného prostredia v súlade so zákonom o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

## **VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU**

V Šali dňa: 26.03.2019

## **IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV**

### **1. Spracovateľ zámeru**

Ing. Jozef Mako,  
vedúci OŽP a OZ,  
Duslo, a. s., Administratívna budova, ev. č.1236,  
927 03 Šaľa, Slovenská republika  
Telefón: +421 31 775 4328,  
e-mail: [jozef.mako@duslo.sk](mailto:jozef.mako@duslo.sk)

Mako

Ing. Jozef

Duslo, a. s.

vedúci OŽP a OZ,

**2. Potvrdenie správnosti údajov podpísom oprávneného zástupcu  
navrhovateľa**

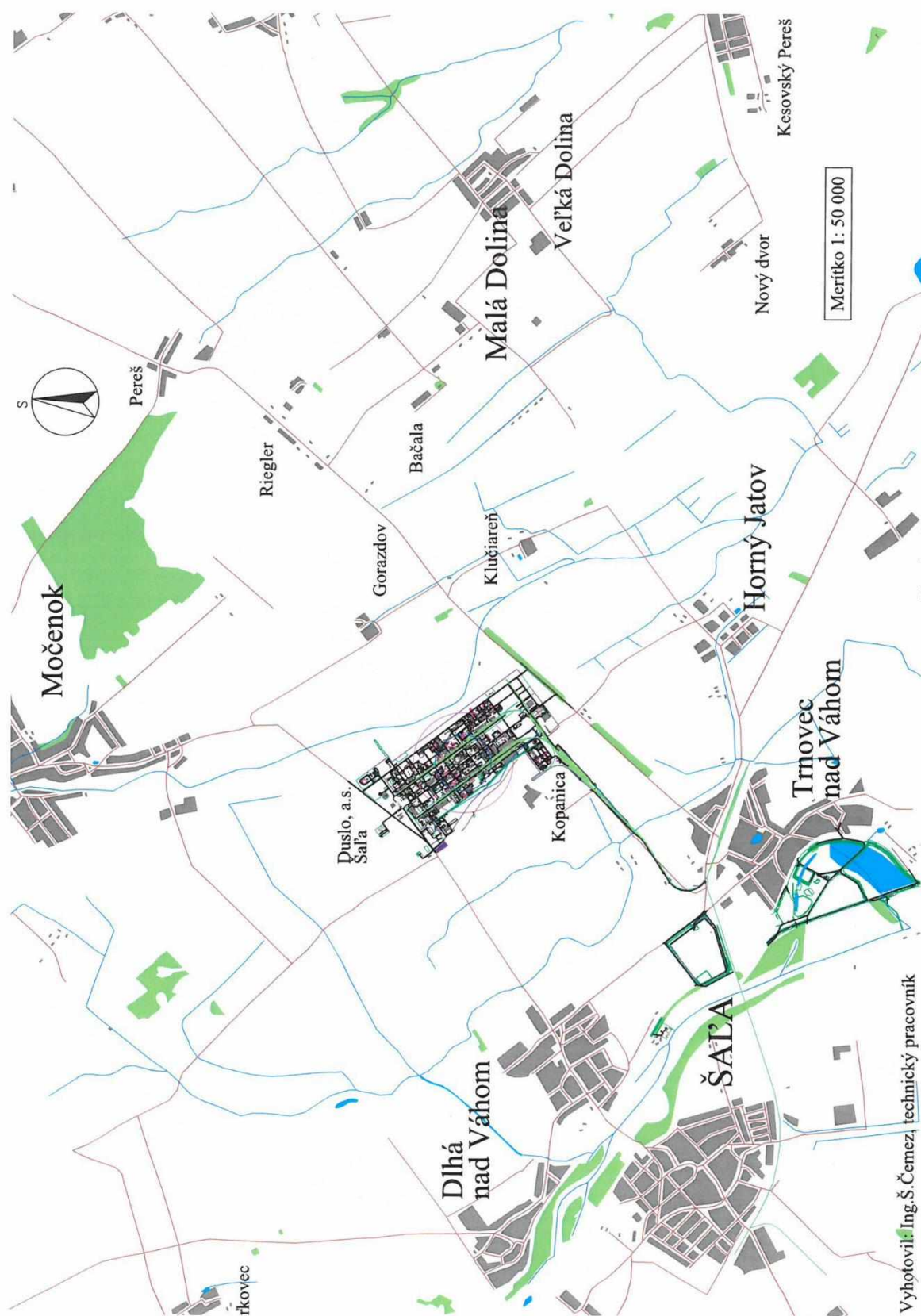
Ing. Michal Paľa  
Adresa trvaleho bydliska:  
Súkennícka 1389/6  
821 09 Bratislava

Ing. Michal Paľa

Mgr. Michael Holy  
Adresa trvaleho bydliska:  
Dr. Josef Dolp Str. 27  
Pfaffstätten 2511  
Rakúska republika

Mgr. Michael Holy

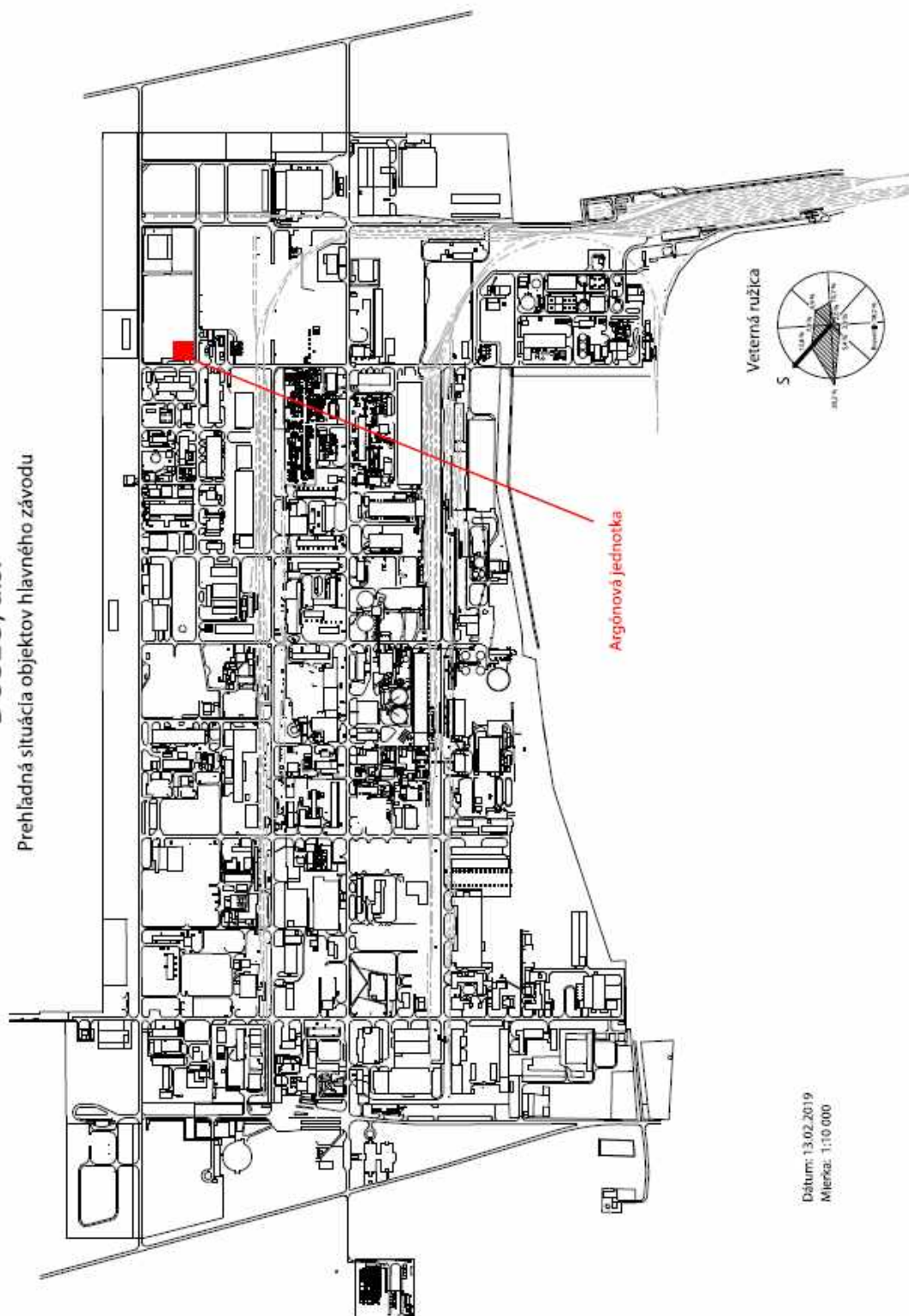
**PRÍLOHA Č. 1: DUSLO, a. s., ŠAĽA – SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV**



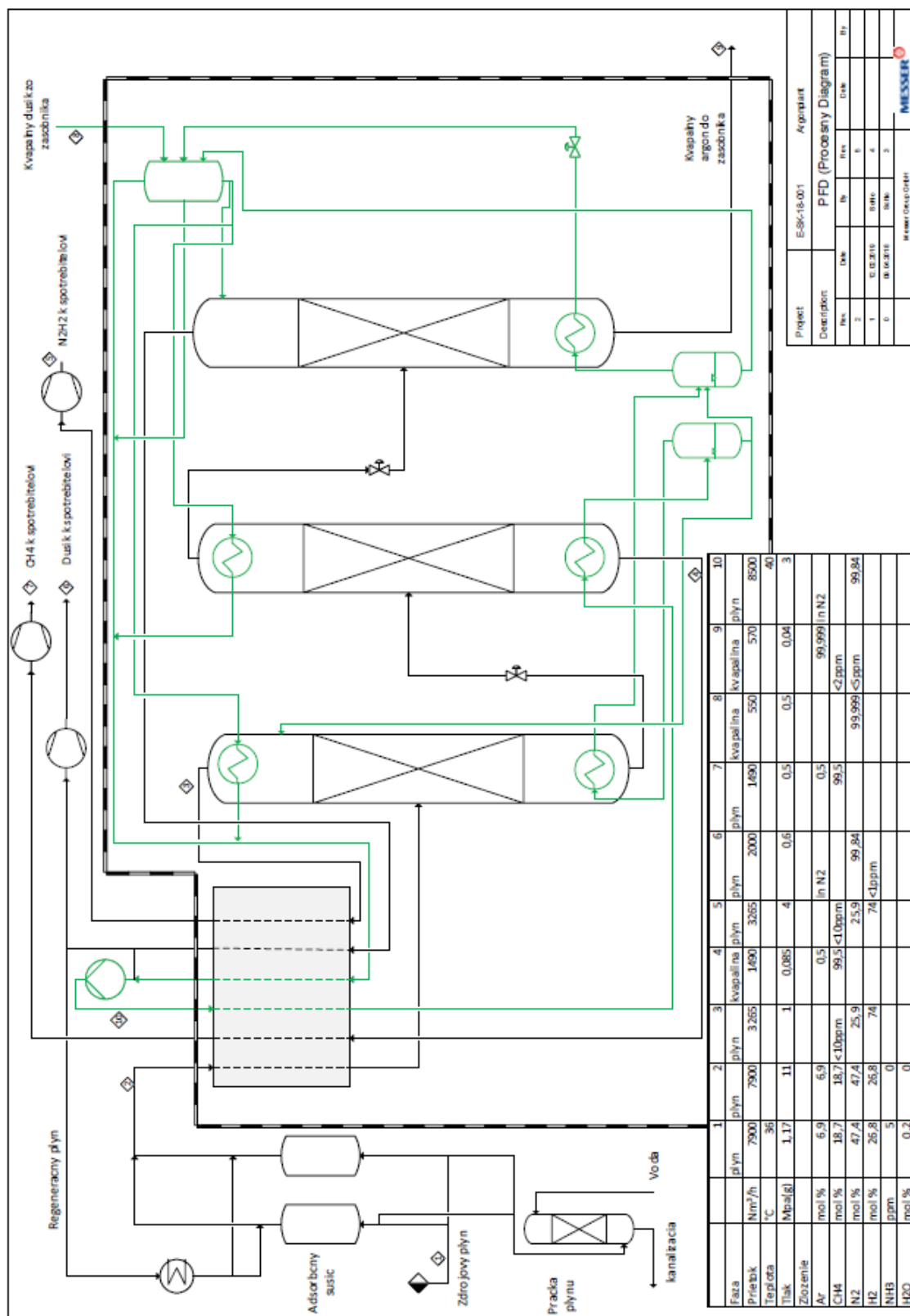
**PRÍLOHA Č. 2: GENEREL DUSLO, a. s. S VYZNAČENÍM UMIESTNENIA ZARIADENIA  
NA PRODUKCIU ARGÓNU**

**DUSLO, a.s.**

Prehľadná situácia objektov hlavného závodu



Dátum: 13.02.2019  
Mierka: 1:10 000



|             |            |                       |      |          |    |
|-------------|------------|-----------------------|------|----------|----|
| Project     |            | E-86-18-001           |      | Argonant |    |
| Description |            | PFD (Process Diagram) |      |          |    |
| Rev.        | Date       | By                    | Rev. | Date     | By |
| 1           | 10.03.2019 |                       | 4    |          |    |
| 2           | 18.04.2019 |                       | 5    |          |    |
| 3           |            |                       | 6    |          |    |
| 4           |            |                       | 7    |          |    |
| 5           |            |                       | 8    |          |    |
| 6           |            |                       | 9    |          |    |
| 7           |            |                       | 10   |          |    |
| 8           |            |                       | 11   |          |    |
| 9           |            |                       | 12   |          |    |
| 10          |            |                       | 13   |          |    |
| 11          |            |                       | 14   |          |    |
| 12          |            |                       | 15   |          |    |
| 13          |            |                       | 16   |          |    |
| 14          |            |                       | 17   |          |    |
| 15          |            |                       | 18   |          |    |
| 16          |            |                       | 19   |          |    |
| 17          |            |                       | 20   |          |    |
| 18          |            |                       | 21   |          |    |
| 19          |            |                       | 22   |          |    |
| 20          |            |                       | 23   |          |    |
| 21          |            |                       | 24   |          |    |
| 22          |            |                       | 25   |          |    |
| 23          |            |                       | 26   |          |    |
| 24          |            |                       | 27   |          |    |
| 25          |            |                       | 28   |          |    |
| 26          |            |                       | 29   |          |    |
| 27          |            |                       | 30   |          |    |
| 28          |            |                       | 31   |          |    |
| 29          |            |                       | 32   |          |    |
| 30          |            |                       | 33   |          |    |
| 31          |            |                       | 34   |          |    |
| 32          |            |                       | 35   |          |    |
| 33          |            |                       | 36   |          |    |
| 34          |            |                       | 37   |          |    |
| 35          |            |                       | 38   |          |    |
| 36          |            |                       | 39   |          |    |
| 37          |            |                       | 40   |          |    |
| 38          |            |                       | 41   |          |    |
| 39          |            |                       | 42   |          |    |
| 40          |            |                       | 43   |          |    |
| 41          |            |                       | 44   |          |    |
| 42          |            |                       | 45   |          |    |
| 43          |            |                       | 46   |          |    |
| 44          |            |                       | 47   |          |    |
| 45          |            |                       | 48   |          |    |
| 46          |            |                       | 49   |          |    |
| 47          |            |                       | 50   |          |    |
| 48          |            |                       | 51   |          |    |
| 49          |            |                       | 52   |          |    |
| 50          |            |                       | 53   |          |    |
| 51          |            |                       | 54   |          |    |
| 52          |            |                       | 55   |          |    |
| 53          |            |                       | 56   |          |    |
| 54          |            |                       | 57   |          |    |
| 55          |            |                       | 58   |          |    |
| 56          |            |                       | 59   |          |    |
| 57          |            |                       | 60   |          |    |
| 58          |            |                       | 61   |          |    |
| 59          |            |                       | 62   |          |    |
| 60          |            |                       | 63   |          |    |
| 61          |            |                       | 64   |          |    |
| 62          |            |                       | 65   |          |    |
| 63          |            |                       | 66   |          |    |
| 64          |            |                       | 67   |          |    |
| 65          |            |                       | 68   |          |    |
| 66          |            |                       | 69   |          |    |
| 67          |            |                       | 70   |          |    |
| 68          |            |                       | 71   |          |    |
| 69          |            |                       | 72   |          |    |
| 70          |            |                       | 73   |          |    |
| 71          |            |                       | 74   |          |    |
| 72          |            |                       | 75   |          |    |
| 73          |            |                       | 76   |          |    |
| 74          |            |                       | 77   |          |    |
| 75          |            |                       | 78   |          |    |
| 76          |            |                       | 79   |          |    |
| 77          |            |                       | 80   |          |    |
| 78          |            |                       | 81   |          |    |
| 79          |            |                       | 82   |          |    |
| 80          |            |                       | 83   |          |    |
| 81          |            |                       | 84   |          |    |
| 82          |            |                       | 85   |          |    |
| 83          |            |                       | 86   |          |    |
| 84          |            |                       | 87   |          |    |
| 85          |            |                       | 88   |          |    |
| 86          |            |                       | 89   |          |    |
| 87          |            |                       | 90   |          |    |
| 88          |            |                       | 91   |          |    |
| 89          |            |                       | 92   |          |    |
| 90          |            |                       | 93   |          |    |
| 91          |            |                       | 94   |          |    |
| 92          |            |                       | 95   |          |    |
| 93          |            |                       | 96   |          |    |
| 94          |            |                       | 97   |          |    |
| 95          |            |                       | 98   |          |    |
| 96          |            |                       | 99   |          |    |
| 97          |            |                       | 100  |          |    |
| 98          |            |                       | 101  |          |    |
| 99          |            |                       | 102  |          |    |
| 100         |            |                       | 103  |          |    |
| 101         |            |                       | 104  |          |    |
| 102         |            |                       | 105  |          |    |
| 103         |            |                       | 106  |          |    |
| 104         |            |                       | 107  |          |    |
| 105         |            |                       | 108  |          |    |
| 106         |            |                       | 109  |          |    |
| 107         |            |                       | 110  |          |    |
| 108         |            |                       | 111  |          |    |
| 109         |            |                       | 112  |          |    |
| 110         |            |                       | 113  |          |    |
| 111         |            |                       | 114  |          |    |
| 112         |            |                       | 115  |          |    |
| 113         |            |                       | 116  |          |    |
| 114         |            |                       | 117  |          |    |
| 115         |            |                       | 118  |          |    |
| 116         |            |                       | 119  |          |    |
| 117         |            |                       | 120  |          |    |
| 118         |            |                       | 121  |          |    |
| 119         |            |                       | 122  |          |    |
| 120         |            |                       | 123  |          |    |
| 121         |            |                       | 124  |          |    |
| 122         |            |                       | 125  |          |    |
| 123         |            |                       | 126  |          |    |
| 124         |            |                       | 127  |          |    |
| 125         |            |                       | 128  |          |    |
| 126         |            |                       | 129  |          |    |
| 127         |            |                       | 130  |          |    |
| 128         |            |                       | 131  |          |    |
| 129         |            |                       | 132  |          |    |
| 130         |            |                       | 133  |          |    |
| 131         |            |                       | 134  |          |    |
| 132         |            |                       | 135  |          |    |
| 133         |            |                       | 136  |          |    |
| 134         |            |                       | 137  |          |    |
| 135         |            |                       | 138  |          |    |
| 136         |            |                       | 139  |          |    |
| 137         |            |                       | 140  |          |    |
| 138         |            |                       | 141  |          |    |
| 139         |            |                       | 142  |          |    |
| 140         |            |                       | 143  |          |    |
| 141         |            |                       | 144  |          |    |
| 142         |            |                       | 145  |          |    |
| 143         |            |                       | 146  |          |    |
| 144         |            |                       | 147  |          |    |
| 145         |            |                       | 148  |          |    |
| 146         |            |                       | 149  |          |    |
| 147         |            |                       | 150  |          |    |
| 148         |            |                       | 151  |          |    |
| 149         |            |                       | 152  |          |    |
| 150         |            |                       | 153  |          |    |
| 151         |            |                       | 154  |          |    |
| 152         |            |                       | 155  |          |    |
| 153         |            |                       | 156  |          |    |
| 154         |            |                       | 157  |          |    |
| 155         |            |                       | 158  |          |    |
| 156         |            |                       | 159  |          |    |
| 157         |            |                       | 160  |          |    |
| 158         |            |                       | 161  |          |    |
| 159         |            |                       | 162  |          |    |
| 160         |            |                       | 163  |          |    |
| 161         |            |                       | 164  |          |    |
| 162         |            |                       | 165  |          |    |
| 163         |            |                       | 166  |          |    |
| 164         |            |                       | 167  |          |    |
| 165         |            |                       | 168  |          |    |
| 166         |            |                       | 169  |          |    |
| 167         |            |                       | 170  |          |    |
| 168         |            |                       | 171  |          |    |
| 169         |            |                       | 172  |          |    |
| 170         |            |                       | 173  |          |    |
| 171         |            |                       | 174  |          |    |
| 172         |            |                       | 175  |          |    |
| 173         |            |                       | 176  |          |    |
| 174         |            |                       | 177  |          |    |
| 175         |            |                       | 178  |          |    |
| 176         |            |                       | 179  |          |    |
| 177         |            |                       | 180  |          |    |
| 178         |            |                       | 181  |          |    |
| 179         |            |                       | 182  |          |    |
| 180         |            |                       | 183  |          |    |
| 181         |            |                       | 184  |          |    |
| 182         |            |                       | 185  |          |    |
| 183         |            |                       | 186  |          |    |
| 184         |            |                       | 187  |          |    |
| 185         |            |                       | 188  |          |    |
| 186         |            |                       | 189  |          |    |
| 187         |            |                       | 190  |          |    |
| 188         |            |                       | 191  |          |    |
| 189         |            |                       | 192  |          |    |
| 190         |            |                       | 193  |          |    |
| 191         |            |                       | 194  |          |    |
| 192         |            |                       | 195  |          |    |
| 193         |            |                       | 196  |          |    |
| 194         |            |                       | 197  |          |    |
| 195         |            |                       | 198  |          |    |
| 196         |            |                       | 199  |          |    |
| 197         |            |                       | 200  |          |    |
| 198         |            |                       | 201  |          |    |
| 199         |            |                       | 202  |          |    |
| 200         |            |                       | 203  |          |    |
| 201         |            |                       | 204  |          |    |
| 202         |            |                       | 205  |          |    |
| 203         |            |                       | 206  |          |    |
| 204         |            |                       | 207  |          |    |
| 205         |            |                       | 208  |          |    |
| 206         |            |                       | 209  |          |    |
| 207         |            |                       | 210  |          |    |
| 208         |            |                       | 211  |          |    |
| 209         |            |                       | 212  |          |    |
| 210         |            |                       | 213  |          |    |
| 211         |            |                       | 214  |          |    |
| 212         |            |                       | 215  |          |    |
| 213         |            |                       | 216  |          |    |
| 214         |            |                       | 217  |          |    |
| 215         |            |                       | 218  |          |    |
| 216         |            |                       | 219  |          |    |
| 217         |            |                       | 220  |          |    |
| 218         |            |                       | 221  |          |    |
| 219         |            |                       | 222  |          |    |
| 220         |            |                       | 223  |          |    |
| 221         |            |                       | 224  |          |    |
| 222         |            |                       | 225  |          |    |
| 223         |            |                       | 226  |          |    |
| 224         |            |                       | 227  |          |    |
| 225         |            |                       | 228  |          |    |
| 226         |            |                       | 229  |          |    |
| 227         |            |                       | 230  |          |    |
| 228         |            |                       | 231  |          |    |
| 229         |            |                       | 232  |          |    |
| 230         |            |                       | 233  |          |    |
| 231         |            |                       | 234  |          |    |
| 232         |            |                       | 235  |          |    |
| 233         |            |                       | 236  |          |    |
| 234         |            |                       | 237  |          |    |
| 235         |            |                       | 238  |          |    |
| 236         |            |                       | 239  |          |    |
| 237         |            |                       | 240  |          |    |
| 238         |            |                       | 241  |          |    |
| 239         |            |                       | 242  |          |    |
| 240         |            |                       | 243  |          |    |
| 241         |            |                       | 244  |          |    |
| 242         |            |                       | 245  |          |    |
| 243         |            |                       | 246  |          |    |
| 244         |            |                       | 247  |          |    |
| 245         |            |                       | 248  |          |    |
| 246         |            |                       | 249  |          |    |
| 247         |            |                       | 250  |          |    |
| 248         |            |                       | 251  |          |    |
| 249         |            |                       | 252  |          |    |
| 250         |            |                       | 253  |          |    |
| 251         |            |                       | 254  |          |    |
| 252         |            |                       | 255  |          |    |
| 253         |            |                       | 256  |          |    |
| 254         |            |                       | 257  |          |    |
| 255         |            |                       | 258  |          |    |
| 256         |            |                       | 259  |          |    |
| 257         |            |                       | 260  |          |    |
| 258         |            |                       | 261  |          |    |
| 259         |            |                       | 262  |          |    |
| 260         |            |                       | 263  |          |    |
| 261         |            |                       | 264  |          |    |
| 262         |            |                       | 265  |          |    |
| 263         |            |                       | 266  |          |    |
| 264         |            |                       | 267  |          |    |
| 265         |            |                       | 268  |          |    |
| 266         |            |                       | 269  |          |    |
| 267         |            |                       | 270  |          |    |
| 268         |            |                       | 271  |          |    |
| 269         |            |                       | 272  |          |    |
| 270         |            |                       | 273  |          |    |
| 271         |            |                       | 274  |          |    |
| 272         |            |                       | 275  |          |    |
| 273         |            |                       | 276  |          |    |
| 274         |            |                       | 277  |          |    |
| 275         |            |                       | 278  |          |    |
| 276         |            |                       | 279  |          |    |
| 277         |            |                       | 280  |          |    |
| 278         |            |                       | 281  |          |    |
| 279         |            |                       | 282  |          |    |
| 280         |            |                       | 283  |          |    |
| 281         |            |                       | 284  |          |    |
| 282         |            |                       | 285  |          |    |
| 283         |            |                       | 286  |          |    |
| 284         |            |                       | 287  |          |    |
| 285         |            |                       | 288  |          |    |