

# Inštalácia točivých redukcií na PTH

## **OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Navrhovateľ:

**Duslo, a. s.**  
Administratívna budova, ev. č. 1236  
927 03 Šaľa,  
Slovenská republika

február 2023

**OBSAH**

I.	ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI .....	8
II.	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	9
III.	ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	9
1.	Umiestnenie navrhovanej činnosti .....	10
2.	Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch.....	10
2.1	Opis technického a technologického riešenia.....	10
2.2	Požiadavky na vstupy .....	13
2.3	Údaje o výstupoch.....	14
3.	Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie .....	18
4.	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov .....	18
5.	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice .....	18
6.	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí .....	18
6.1	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.....	18
6.1.1	Geologická stavba .....	18
6.1.2	Geomorfologické pomery .....	19
6.1.3	Ložiská nerastných surovín.....	19
6.1.4	Pôdne pomery .....	20
6.1.5	Klimatické pomery.....	20
6.1.6	Vodné pomery .....	20
6.1.7	Vegetácia a živočíšstvo.....	21
6.1.8	Územná ochrana .....	22
6.2	Súčasný stav životného prostredia v dotknutom území a zdravotný stav obyvateľstva ....	24
6.2.1	Znečistenie ovzdušia.....	24
6.2.2	Znečistenie povrchových a podzemných vôd.....	27
6.2.3	Odpady.....	29
6.2.4	Znečisťovanie pôdy.....	30
6.2.5	Hluk.....	30
6.2.6	Poškodzovanie bioty .....	30
6.2.7	Zdravotný stav obyvateľstva .....	31
IV.	VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH, KOMPENZAČNÉ OPATRENIA .....	31
1.	Vplyvy na životné prostredie .....	31
1.1	Vplyvy na horninové prostredie a pôdu .....	31

1.2	Vplyvy na ovzdušie.....	31
1.3	Vplyvy na povrchové a podzemné vody .....	32
1.4	Odpady .....	33
1.5	Vplyvy na biotu.....	34
1.6	Vplyvy na chránené územia .....	35
1.7	Vplyvy na územný systém ekologickej stability.....	35
1.8	Vplyvy na dopravnú situáciu.....	35
2.	Vplyvy na zdravie obyvateľstva .....	35
3.	Kumulatívne a synergické vplyvy .....	36
4.	Environmentálne opatrenia na elimináciu vplyvov činnosti.....	37
V.	VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....	37
VI.	PRÍLOHY.....	41
1.	Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona .....	41
2.	Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.....	41
3.	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti .....	41
VII.	DÁTUM SPRACOVANIA.....	42
VIII.	MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA .....	42
IX.	PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA .....	42

## ÚVOD

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je inštalácia **točivej redukcie TR1 a TR2** na prevádzke tepelného hospodárstva – PTH, ktorého súčasťou je aj prevádzka pod integrovaným povolením „Tepláreň“ (ďalej len „integrovaná prevádzka Tepláreň“).

Točivá redukcia je technologické zariadenie, ktoré bude slúžiť na redukcii parametrov technologickej pary a súčasne na výrobu elektrickej energie:

- inštaláciou točivej redukcie TR1 je možné vyrobiť elektrickú energiu - nominálny výkon generátora je 805 kW/h,
- inštaláciou točivej redukcie TR2 je možné vyrobiť elektrickú energiu - nominálny výkon generátora je 2170 kW/h).

V rámci predmetnej investičnej akcie bude dodaná dvojica točivých redukcií TR1 a TR2 na prevádzku tepelného hospodárstva v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa v nasledovnom rozsahu:

- dodávka točivých redukcií TR1 a TR2 vrátane generátorov;
- stavebná príprava;
- prepojenie TR s potrubím RCHS6 a RCHS7 a s potrubím chladiacej vody;
- elektro časť a vyvedenie výkonu;
- MaR, AS RTP.

Točivú redukciu tvorí jedno-telesová protitlaková parná turbína rady STGI výrobcu První brněnská strojírna, a.s. Turbína bude dodaná na ocelovom ráme s olejovou nádržou, generátorom, prevodovkou a ostatným príslušenstvom.

Pre točivé redukcie nebude potrebné budovať nový stavebný objekt.

*Parametre točivej redukcie TR1 sú:*

<b>Vstup:</b>		
Tlak na rýchlouzatváracom ventile	3,70	MPa
Teplota na rýchlouzatváracom ventile	430	°C
Množstvo pary	16,5	t/h
<b>Výstup (protitlak):</b>		
Tlak na výstupnej prírubе	1,3	MPa
Teplota na výstupnej prírubе	326	°C
Vlhkosť pary	0	%
<b>Výkon na svorkách generátora</b>	<b>805</b>	<b>kWe</b>

*Parametre točivej redukcie TR2 sú:*

<b>Vstup:</b>		
Tlak na rýchlouzatváracom ventile	3,70	MPa
Teplota na rýchlouzatváracom ventile	430	°C
Množstvo pary	20,0	t/h
<b>Výstup (protitlak):</b>		
Tlak na výstupnej prírubе	0,38	MPa
Teplota na výstupnej prírubе	206	°C
Vlhkosť pary	0	%
<b>Výkon na svorkách generátora</b>	<b>2 170</b>	<b>kWe</b>



Predpokladaný prínos k zlepšeniu kvality životného prostredia bude v dvoch rovinách:

1. v podobe efektívneho využitia energetického potenciálu vodnej pary a
2. v podobe predchádzania spotreby primárnej suroviny pri výrobe elektrickej energie.

Efektívne využitie energetického potenciálu vodnej pary spočíva v premene mechanickej energie na energiu elektrickú v protitlakových parných turbínach, kde sa expanzná práca pary, ktorá je v súčasnosti blokovaná škrtaním regulačných ventilov, využije na pohon generátorov. Vyrobená elektrická energia sa vyvedie do miestnej distribučnej siete pre vlastnú spotrebu v podniku, čo prispeje k zníženiu spotreby elektrickej energie dodávanej z verejnej distribučnej siete.

Nahradením distribuovanej elektrickej energie, vyrobenej buď z fosílného alebo jadrového zdroja, energiou vyrobenou točivou redukciou z pary na PTH, sa prispeje k predchádzaniu spotreby primárnej suroviny pri výrobe elektrickej energie (plyn, jadro, biomasa a pod – podľa energetického mixu SR), čo je plne v súlade s filozofiou udržateľnosti a postavené na princípe obehového hospodárstva.

### Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a ochranu zdravia:

#### Ovzdušie

Točivá redukcia je technologické zariadenie, ktoré slúži na výrobu elektrickej energie a bude inštalované na integrovanej prevádzke Tepláreň, ktorá je kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012, Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

- 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom  $\geq 50$  MW

**Tepláreň je zdrojom znečisťovania ovzdušia, avšak samotné točivé redukcie TR1 a TR2 nebudú novým zdrojom, t.j. nebudú emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia.**

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia, ani nedôjde k žiadnej zmene na existujúcom zdroji znečisťovania ovzdušia, ktorá by mala vplyv na ovzdušie.

Ako uvádzame v tabuľke č. 1, porovnaním množstva emisií za rok 2022 so stavom po realizovaní zmeny navrhovanej činnosti vyplýva, že zmenou navrhovanej činnosti sa nezmení množstvo emisií do ovzdušia, t.j. zmena činnosti neovplyvní celkové množstvo emisií z prevádzky Tepláreň, pretože točivé redukcie nebudú emitovať žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia.

Tab. č. 1 Emisie do ovzdušia z prevádzky Tepláreň – porovnanie stavu pred realizovaním činnosti a po zrealizovaní (t/rok):

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo emisií (r. 2022)	Celkové množstvo emisií po zmene navrhovanej činnosti v porovnaní s rokom 2022
TZL	2,29	2,29
SO <sub>2</sub>	0,275	0,275
NO <sub>x</sub>	50,386	50,386
CO	16,891	16,891
TOC	2,147	2,147

### Povrchové a podzemné vody

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti na prevádzke Tepláreň sa nebude zaobchádzať s novými znečisťujúcimi látkami, ktoré patria medzi druhy alebo skupiny znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME I prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd.

Prevádzka má, v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd, spracovaný plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku.

### **Prevádzka bude aj po zrealizovaní navrhovaných zmien bez zmeny vplyvu na povrchové a podzemné vody.**

Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 1600 l hydraulického oleja a súčasťou TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 2300 l hydraulického oleja. Eliminácia úniku uvedenej ropnej látky je riešená zásobníkmi s dvojitém plášťom. Pri prevádzkovaní točivých redukcí nebudú vznikať žiadne vedľajšie kvapalné odpady, ktoré by mohli viesť k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd.

### Odpadové vody

Pre odvod odpadových vôd má Duslo, a.s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobniach a čistené v komplexe ČOV (čistiareň odpadových vôd). Do recipientu Váh sa vypúšťajú cez retenčnú nádrž Amerika I., slúžiacu na regulované vypúšťanie odpadových vôd.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania s odpadovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Tepláreň. **Pri prevádzke točivých redukcí nebudú vznikať odpadové vody.**

### Odpady

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti budú vznikať odpady, ktoré uvádzame v kapitole III.2.3. tohto oznámenia. Porovnaním predpokladaných množstiev odpadov, ktoré môžu vzniknúť prevádzkou točivej redukcie TR1 a točivej redukcie TR2 s množstvom odpadov, ktoré vzniklo na prevádzke Tepláreň v roku 2022 možno konštatovať, že k nárastu produkcie odpadov (odpadové oleje – nárast o 105,3 %) bude dochádzať najmä pri servisných prácach, pričom v celkovom vyjadrení **pôjde o nárast o 1,51 %** tak, ako to uvádza Tab. č. 2.

Tab. č. 2 Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním točivých redukcí v porovnaní so vznikom odpadov na Teplárni v roku 2022 (t/rok):

Prevádzka	Tepláreň 2022 (t/r)	Točivé redukcie TR1 a TR2 (predpoklad t/r)	% nárastu
Nebezpečné odpady	3,340	3,517	105,30 %*
Ostatné odpady	245,824	0,255	0,1 %
<b>Spolu</b>	<b>249,164</b>	<b>3,772</b>	<b>1,51 %</b>

\* odpadové oleje, ktoré sú za týmto nárastom, budú vznikať len pri servisných činnostiach. Všetky odpadové oleje budú zhodnotené. Vznik olejov závisí od opotrebovania a znečistenia oleja, predpoklad používania je v závislosti od čistoty oleja cca 1-6 rokov.

Vznik odpadov sa predpokladá hlavne pri bežných servisných a údržbárskych prácach.

**Všetky odpady spojené s prevádzkou točivých redukcí TR1 a TR2 budú zhodnotené materiálne alebo energeticky, žiaden z odpadov nebude zneškodnený, preto možno konštatovať, že nárast vzniku odpadov, ktorý bude spojený s prevádzkou točivých redukcí bude mať negatívne nevýznamný vplyv na životné prostredie, vzhľadom na zhodnotenie všetkých odpadov vzniknutých pri servise točivých redukcí.**

S odpadmi, vyprodukovanými počas výstavby a prevádzky, sa bude nakladať v súlade s platnými predpismi pre odpadové hospodárstvo SR a v súlade s Hierarchiou odpadového hospodárstva.

#### Spotreba surovín

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti na prevádzke Tepláreň sa nebude zaoberať s novými znečisťujúcimi látkami, ktoré patria medzi druhy alebo skupiny znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME I prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd.

Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom **1600 l hydraulického oleja** a súčasťou TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom **2300 l hydraulického oleja**. Nárast spotreby olejov vidíme v percentuálnom vyjadrení nárastu odpadových olejov, vyššie v texte (Tab. č. 2).

#### Vplyvy na biotu, CHÚ, ÚSES

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vplyv na rastlinstvo, živočíšstvo a ich biotopy ani v štádiu realizácie zmien a ani pri prevádzke nových zariadení. Výrub stromov a krovín nie je potrebné realizovať. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia, ich ochranné pásma ani na územia patriace do sústavy NATURA 2000 počas realizácie zmien a ani počas prevádzky nových zariadení. Areál spoločnosti Duslo, a.s. nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability (ÚSES) (biocentrá, biokoridory). Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na prvky ÚSES počas realizácie zmien.

Na dotknutej ploche sa nenachádza vysoká ani nízka zeleň, preto nebude potrebné v súvislosti s plánovanými zmenami realizovať výrub stromov a krovín.

#### Hluk, vibrácie

Navrhované zariadenia sú konštrukčne riešené tak, že budú dodržiavané príslušné ustanovenia o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií. Hluk vznikajúci prevádzkovaním zariadenia nebude prenikať do vonkajšieho prostredia.

#### Doprava

Zmena neovplyvní dopravnú situáciu v dotknutom území ani zdravotný stav zamestnancov prevádzky ani obyvateľov dotknutého územia.

## I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

**1. Názov:** Duslo, a.s.

**2. Identifikačné číslo:** 35 826 487

**3. Sídlo:** Duslo, a.s., Administratívna budova, ev. č. 1236  
927 03 Šaľa, Slovenská republika

### 4. Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Ing. Richard Katunský  
Vedúci OŽP a OZ  
Duslo, a.s., Administratívna budova, ev. č. 1236  
927 03 Šaľa, Slovenská republika  
Telefón: +421 31 775 4328  
e-mail: richard.katunsky@duslo.sk

### 5. Kontaktná osoba:

Ing. Diana Benesová  
TP – OŽP a OZ, Oddelenie vody, odpadov a EIA  
Duslo, a. s., Administratívna budova, ev. č. 1236  
927 03 Šaľa, Slovenská republika  
Telefón: +421 31 775 4667  
e-mail: diana.benesova@duslo.sk

## II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Inštalácia točivých redukcí na PTH

## III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predmet zmeny navrhovanej činnosti vyplýva z technologickej požiadavky na zníženie tlaku pary. Na splnenie technologickej požiadavky bola v roku 2021 realizovaná výstavba redukčno-chladiacich staníc (RCHS), v ktorých sa prostredníctvom redukčnej armatúry znižuje pretlak pary a následne pre dosiahnutie požadovanej teploty pary je použitá nástreková chladiaca komora.

Aby sa predišlo mareniu časti energie obsiahnutej v pare, ktorá sa pri redukcii tlaku prostredníctvom redukčnej armatúry stráca v podobe nevyužitej expanznej práce je možné využiť paralelné zapojenie točivej redukcie (parnej turbíny) s generátorom pre výrobu elektrickej energie. Zmena navrhovanej činnosti rieši návrh inštalácie točivých redukcí pre redukčno-chladiace stanice na integrovanej prevádzke Tepláreň.

V rámci zmeny navrhovanej činnosti bude na integrovanú prevádzku Tepláreň dodaná dvojica točivých redukcí TR1 a TR2 na prevádzku tepelného hospodárstva v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa v nasledovnom rozsahu:

- dodávka točivých redukcí TR1 a TR2 vrátane generátorov;
- stavebná príprava;
- prepojenie TR s potrubím RCHS6 a RCHS7 a s potrubím chladiacej vody;
- elektro časť a vyvedenie výkonu;
- MaR, ASRTP.

Novovybudované točivé redukcie TR1 a TR2 budú napojené na potrubné rozvody RCHS6 a RCHS7 a budú slúžiť na redukcii parametrov pary a súčasne na výrobu elektrickej energie. Inštaláciou točivej redukcie TR1 je možné vyrobiť elektrickú energiu, nominálny výkon generátora je 805 kW/h. Inštaláciou TR2 je možné vyrobiť elektrickú energiu, nominálny výkon generátora je 2170 kW/h. Cieľom predmetnej zmeny navrhovanej činnosti je zlepšenie hospodárnosti prevádzky tepelného hospodárstva.

Činnosť v prevádzke Tepláreň je podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov“) zaradená nasledovne:

bod 2. Energetický priemysel  
položka č. 1 Tepelné elektrárne a ostatné zariadenia na spaľovanie s tepelným výkonom, časť B  
– od 50 MW do 300 MW

Činnosť prevádzky Tepláreň nebola v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov predmetom povinného posudzovania.

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly, Stále pracovisko Nitra, Mariánska dolina 7, 949 01 Nitra vydala integrované povolenie, ktorým povoľuje vykonávanie činností v prevádzke „Tepláreň“ v areáli spoločnosti Duslo, a. s., Šaľa rozhodnutím č. 4691-32355/37/2007/Heg/37021107 zo dňa 04.10.2007, právoplatným dňa 25.10.2007, v znení jeho neskorších zmien a doplnení.

## 1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

**Areál:** Duslo, a. s. Šaľa

**Kraj:** Nitriansky

**Okres:** Šaľa

**Katastrálne územie:** Močenok

**Parcelné číslo:** 6040/344, 6040/346

Navrhovaná zmena činnosti „Inštalácia točivých redukcií na PTH“ sa plánuje realizovať v existujúcom areáli závodu Duslo a. s., na parcelách č. 6040/344 a 6040/346, katastrálne územie Močenok.

Užívateľom a prevádzkovateľom stavby bude Duslo, a. s. Šaľa, Úsek Energetika – Prevádzka tepelného hospodárstva.

Realizáciou investičnej akcie budú dotknuté nasledovné existujúce objekty:

SO 33-17 Kotolňa, bunkrová stavba, strojovňa K-5, K-6, K-7

SO 33-13 Velín teplárne

Situácia širších vzťahov je znázornená v Prílohe č. 1, ktorá je súčasťou tohto oznámenia.

Generel spoločnosti s vyznačením umiestnenia navrhovanej činnosti „Inštalácia točivých redukcií na PTH“ je v Prílohe č. 2 ako súčasť tohto oznámenia.

## 2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údaje o výstupoch

### 2.1 Opis technického a technologického riešenia

#### **Súčasný stav**

Pri technologickej požiadavke na zníženie tlaku pary sa na prevádzke tepelného hospodárstva aktuálne (od r. 2021) používajú redukčno-chladiace stanice (RCHS). V RCHS sa prostredníctvom redukčnej armatúry znižuje pretlak pary a následne pre dosiahnutie požadovanej teploty pary je použitá nástreková chladiaca komora.

Na redukciu parametrov technologickej pary na požadované hodnoty slúžia existujúce redukčné a chladiace stanice RCHS6 a RCHS7, ktoré sú umiestnené v hale strojovne na poschodí +7,5 m.

*Prevádzkové parametre RCHS:*

<b>RCHS6</b>		
Tlak vstup	3,7	MPa (a)
Teplota vstup	430	°C
Tlak výstup	0,38	MPa (a)
Teplota výstup	180	°C
Prietok pary	10-25	t/h
<b>RCHS7</b>		
Tlak vstup	3,7	MPa (a)
Teplota vstup	430	°C
Tlak výstup	1,3	MPa (a)
Teplota výstup	210	°C
Prietok pary	10-25	t/h

Aby sa predišlo mareniu časti energie obsiahnutej v pare, ktorá sa pri redukcii tlaku prostredníctvom redukčnej armatúry stráca v podobe nevyužitej expanznej práce je možné využiť paralelné zapojenie točivej redukcie (parnej turbíny) s generátorom pre výrobu elektrickej energie. V rámci projektu „Inštalácia točivých redukcií na PTH“ bude na prevádzku tepelného hospodárstva v Duslo, a. s. Šaľa dodaná a inštalovaná dvojica točivých redukcií TR1 a TR2.

### **Navrhované nové technologické a prevádzkové zariadenie**

Na Prevádzku tepelného hospodárstva (časť Tepláreň) budú dodané a inštalované dve točivé redukcie pary TR1 a TR2 pripojené k existujúcim redukčným a chladiacim staniciam RCHS6 a RCHS7.

Točivé redukcie pary TR1 a TR2 budú slúžiť na redukcii parametrov technologickkej pary a na výrobu elektrickej energie.

Spomínané TR1 a TR2 pozostávajú z protitlakových parných turbín rady STGI (TR1) a STGII (TR2) od výrobcu První brněnská strojírna, a. s. Turbíny budú dodané na ocelových rámoch s olejovou nádržou, generátorom, prevodovkou a ostatným príslušenstvom. Po umiestnení turbínových celkov na pozíciu dôjde k prepojeniu s existujúcim technologickým potrubím RCHS6 pre TR2 a RCHS7 pre TR1.

Súčasťou realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú:

- dodávka točivých redukcií TR1 a TR2 vrátane generátorov;
- stavebná príprava;
- prepojenie TR s potrubím RCHS6 a RCHS7 a s potrubím chladiacej vody;
- elektro časť a vyvedenie výkonu;
- MaR, ASRTP.

### **Umiestnenie točivých redukcií do objektu strojovne teplárne**

Pre prípravu výstavby nie sú potrebné prípravné práce ako sú prekládky inžinierskych sietí a pod. Pre realizáciu stavby nie sú potrebné rozsiahle stavebné úpravy (búracie práce, výkopy, základové konštrukcie, nové vodorovné, resp. zvislé stavebné konštrukcie), ktoré sú náročné na čas a záber plôch, resp. priestorov.

Točivé redukcie sa budú umiestňovať do objektu prevádzky teplárne, SO 33-17. Objekt SO 33-17 je existujúca viacpodlažná budova. Nové točivé redukcie budú umiestnené do halovej časti strojovne teplárne, kde sa nachádzajú aj RCHS6 a RCHS7. Turbína TR2 bude umiestnená na podlaží +0,0m a na podlaží +7,5m bude umiestnená turbína TR1.

### **Konštrukčné riešenie TR1**

Točivá redukcia je zostavená z ocelového základového rámu, ktorého súčasťou je olejová dvojplášťová nádrž s obsahom 1600 l hydraulického oleja (použitý bude minerálny turbínový olej PRESLIA 46). Na ráme je uchytená rýchlobežná jednopastorková prevodovka 11865/3000 ot/min. Na rýchlobežnom hriadelí je umiestnený turbínový modul. Pomalobežný hriadeľ prevodovky je zubovou spojkou spojený s generátorom. Skriňa parnej turbíny je konštrukčne riešená ako odliatok valcovitého tvaru, opatrená prírubami pre pripojenie súvisiacich častí.

Na olejovej nádrži je tiež umiestnené pomocné a rezervné čerpadlo, odsávač olejových pár a potrubie systému mazacieho oleja, ktorý rozvádza olej do prevodovky a predného a zadného ložiska generátora. Na olejovej nádrži je umiestnený chladič a filter mazacieho oleja. Mazací systém slúži na mazanie prevodovky a generátora. Potrubie chladiacej vody je privedené do chladiča olejového systému. Vedľa turbíny je v rovnakom stavebnom objekte umiestnený kondenzátor upchávokovej pary (KUP), ktorý slúži na odsávanie a kondenzáciu pary z upchávok. Rotor turbíny je spojený s prevodovkou pružnou spojkou.



*Technické parametre TR1:*

Jedná sa o jedno-telesovú protitlakovú turbínu umiestnenú na spoločnom ráme s generátorom.

<b>Režim</b>		
Vstup:		
Tlak na rýchlouzatváracom ventile	3,70	MPa
Teplota na rýchlouzatváracom ventile	430	°C
Množstvo pary	16,5	t/h
Výstup (protitlak):		
Tlak na výstupnej prírubе	1,3	MPa
Teplota na výstupnej prírubе	326	°C
Vlhkosť pary	0	%
<b>Výkon na svorkách generátora</b>	<b>805</b>	<b>kWe</b>

**Konštrukčné riešenie TR2**

Točivá redukcia je zostavená z ocelového základového rámu, ktorého súčasťou je olejová dvojplášťová nádrž s obsahom 2300 l hydraulického oleja (použitý bude minerálny turbínový olej PRESLIA 46). Na ráme je uchytená rýchllobežná prevodovka 11865/1500/19000 ot/min. Na rýchllobežných hriadeloch prevodovky sú umiestnené turbínové moduly. Pomalobežný hriadeľ prevodovky je zubovou spojkou spojený s generátorom.

Parná protitlaková turbína STG II má dva turbínové stupne, ktoré sú zabudované v samostatných skriniach a tie sú upevnené na skrini prevodovky. Vzhľadom na rozdielne teploty skriň turbín a prevodovky je ich spojenie riešené umožnením ich vzájomného pohybu a tým sú skrine udržané v súsovej polohe. Skriňa parnej turbíny je konštrukčne riešená ako odliatok valcovitého tvaru, opatrená prírubami pre pripojenie súvisiacich častí. Prevádzacie potrubie slúži na prepojenie oboch modulov. Z turbínového modulu 2 odchádza para výstupným potrubím do rozvodu stredotlakovej pary teplárne. Turbínové skrine sú upravené pre odvod kondenzujúcej pary. Na olejovej nádrži je tiež umiestnené pomocné a rezervné čerpadlo, odsávač olejových pár a potrubie systému mazacieho oleja, ktorý rozvádza olej do prevodovky a predného a zadného ložiska generátora. Na olejovej nádrži je umiestnený chladič a filter mazacieho oleja.

Potrubie chladiacej vody je privedené do chladiča olejového systému a do chladiča generátora. Kondenzátor upchávkovy pary (KUP) slúži na odsávanie a kondenzáciu pary z upchávok bude umiestnený na podlaží +7,5 m.

*Technické parametre TR2:*

<b>Režim</b>		
Vstup:		
Tlak na rýchlouzatváracom ventile	3,70	MPa
Teplota na rýchlouzatváracom ventile	430	°C
Množstvo pary	20,0	t/h
Výstup (protitlak):		
Tlak na výstupnej prírubе	0,38	MPa
Teplota na výstupnej prírubе	206	°C
Vlhkosť pary	0	%
<b>Výkon na svorkách generátora</b>	<b>2170</b>	<b>kWe</b>

**Napojenie točivých redukcí k RCHS**

Točivá redukcia TR1 bude napojená na potrubie redukčnej a chladiacej stanice RCHS7. Točivá redukcia TR2 bude napojená na potrubie redukčnej a chladiacej stanice RCHS6. Ďalej dôjde k napojeniu TR na potrubia cirkulačnej chladiacej vody.



**Zoznam pripojovacích bodov:**

PB 1	Pripojenie pary P3 z TR2
PB 2	Pripojenie pary P35 do TR2
PB 3	Pripojenie pary P12 z TR1
PB 4	Pripojenie pary P35 do TR1
PB 5	Pripojenie do VN rozvádzača
PB 6	Pripojenie do DCS Yokogawa
PB 7	Pripojenie na chladiacu vodu
PB 8	Pripojenie odvodu kondenzátu

**Vyvedenie výkonu TR1 a TR2**

Výkon generátora točivej redukcie TR1 bude vyvedený do existujúceho rozvádzača 6 kV rozvodne PTS Tepláreň (VN rozvodňa, SO 33-17, podl. + 0,0 m) a točivej redukcie TR2 do existujúceho rozvádzača 6 kV rozvodne PTS Tepláreň (VN rozvodňa, SO 33-17, podl. + 0,0 m).

**2.2 Požiadavky na vstupy****Záber pôdy**

Realizácia uvedenej zmeny si nevyžaduje záber pôdneho fondu, navrhovaná zmena bude realizovaná vo vnútri oploteného areálu spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa, na Úseku energetiky v Prevádzke tepelného hospodárstva (objekt 33-17 a 33-13) na pozemkoch:

- 6040/344 a 6040/346, katastrálne územie Močenok.

Na dotknutej ploche sa nenachádza vysoká ani nízka zeleň, preto nebude potrebné v súvislosti s plánovanými zmenami realizovať výrub stromov a krovín. Predmetné územie nespadá do územia chráneného zákonom o ochrane prírody a krajiny.

**Spotreba vody**

Pri zmene navrhovanej činnosti nebudú vznikať nové požiadavky na spotrebu pitnej a úžitkovej vody.

**Spotreba surovín, médií**

Zmena nebude mať vplyv na spotrebu hlavných vstupných surovín resp. médií na PTH. Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 1600 l hydraulického oleja a súčasťou TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 2300 l hydraulického oleja.

**Ostatné surovinové a energetické zdroje**

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na spotrebu elektrickej energie v PTH v porovnaní so súčasným stavom.

**Dopravná a iná infraštruktúra**

Vplyv na zmenu dopravnej infraštruktúry bude ovplyvnený iba počas výstavby, aj to zanedbateľne. Využívať sa budú výlučne existujúce prístupové komunikácie. Zmena v navrhovanej činnosti si nevyžiada výstavbu novej infraštruktúry.

**Nároky na pracovné sily**

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa počet pracovníkov PTH v porovnaní so súčasným stavom nebude meniť.

## 2.3 Údaje o výstupoch

### Zdroje znečisťovania ovzdušia

Točivá redukcia je technologické zariadenie, ktoré slúži na výrobu elektrickej energie a bude inštalované na integrovanej prevádzke Tepláreň, ktorá je kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012, Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

- 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom  $\geq 50$  MW

**Tepláreň je zdrojom znečisťovania ovzdušia, avšak samotné Točivé redukcie TR1 a TR2 nebudú novým zdrojom, t.j. nebudú emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia.**

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia, ani nedôjde k žiadnej zmene na existujúcom zdroji znečisťovania ovzdušia, ktorá by mala vplyv na ovzdušie.

Ako uvádzame v tabuľke č. 3, porovnaním množstva emisií za rok 2022 so stavom po realizovaní zmeny navrhovanej činnosti vyplýva, že zmenou navrhovanej činnosti sa nezmení množstvo emisií do ovzdušia, t.j. zmena činnosti neovplyvní celkové množstvo emisií z prevádzky Tepláreň, pretože točivé redukcie nebudú emitovať žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia.

*Tab. č. 3 Emisie do ovzdušia z prevádzky Tepláreň – porovnanie stavu pred realizovaním činnosti a po zrealizovaní (t/rok):*

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo emisií (r. 2022)	Celkové množstvo emisií po zmene navrhovanej činnosti v porovnaní s rokom 2022
<b>TZL</b>	2,29	2,29
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,275	0,275
<b>NO<sub>x</sub></b>	50,386	50,386
<b>CO</b>	16,891	16,891
<b>TOC</b>	2,147	2,147

Počas stavebných a montážnych prác a pri pohybe stavebných mechanizmov bude priestor stavby dočasným lokálnym zdrojom znečistenia ovzdušia (prašnosť a emisie z nákladnej dopravy). Množstvo emisií bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptyl a prašnosť zase od priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať predovšetkým vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcim bezzrážkovom období. Podľa potreby bude prašnosť eliminovaná kropením stavebnej siete z búracích prác aj pri nakladaní do kontajneru.

### Povrchové a podzemné vody

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti na prevádzke Tepláreň sa nebude zaobchádzať s novými znečisťujúcimi látkami, ktoré patria medzi druhy alebo skupiny znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME I prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd.

Prevádzka má, v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd, spracovaný plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku.

**Prevádzka bude aj po zrealizovaní navrhovaných zmien bez zmeny vplyvu na povrchové a podzemné vody.**

Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 1600 l hydraulického oleja a súčasťou TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 2300 l hydraulického oleja. Eliminácia úniku uvedenej ropnej látky je riešená zásobníkmi s dvojitým plášťom. Pri prevádzkovaní točivej redukcie nebudú vznikať žiadne vedľajšie kvapalné odpady, ktoré by mohli viesť k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd.

**Odpadové vody**

Pre odvod odpadových vôd má Duslo, a.s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobniach a čistené v komplexe ČOV. Do recipientu Váh sa vypúšťajú cez retenčnú nádrž Amerika I., slúžiacu na regulované vypúšťanie odpadových vôd.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania s odpadovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Tepláreň. **Pri prevádzke točivých redukcí nebudú vznikať odpadové vody.**

**Vody z povrchového odtoku**

Voda z povrchového odtoku je odvádzaná do podzemnej betónovej dažďovej kanalizácie cez dažďové vpuste. Dažďová kanalizácia je zvedená do otvoreného kanála, ktorý ústi pred hlavnú čerpadlovňu odpadových vôd objektu MCHB ČOV. Množstvo vôd z povrchového odtoku sa mení v závislosti od množstva zrážok počas roka.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odvádzania vôd z povrchového odtoku z prevádzky Tepláreň. Výstavbou nových objektov sa nepredpokladá výrazné navýšenie množstva vody z povrchového odtoku.

**Splaškové odpadové vody**

Splaškové odpadové vody sú odvedené samostatnou podzemnou kanalizáciou vyústenou do prečerpávacej stanice splaškových vôd, ktorou sú prečerpávané do biologickej časti mechanicko-biologickej ČOV.

Z dôvodu, že charakter plánovaných zmien nevyžaduje navýšenie počtu pracovníkov prevádzky sa nepredpokladá zvýšenie množstva splaškových vôd v prevádzke po realizácii navrhovaných zmien.

**Odpady**

**Odpady počas výstavby stavby**

Počas výstavby budú jednorazovo vznikať bežné stavebné odpady, predovšetkým z kategórie ostatné odpady.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa stanovuje Katalóg odpadov sa jedná o nasledovné odpady:

katalógové číslo	druh odpadu	Predpokladané množstvo za rok	Kat. odpadu	zhodnotenie/ zneškodnenie
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	200 kg	O	odovzdať POH do kontajnera na recykláciu
15 01 02	obaly z plastov	50 kg	O	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.
15 01 03	obaly z dreva	200 kg	O	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	5 kg	N	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	10 kg	N	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladového materiálu a keramiky iné ako je uvedené v 17 01 06	5 m <sup>3</sup>	O	zhodnotenie EISEN
17 04 05	železo a oceľ	200 kg	O	recyklácia EISEN
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	20 kg	O	recyklácia EISEN
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	50 kg	O	skládka odpadov vhodného typu
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	500 kg	O	zhodnotenie EISEN
20 03 01	zmesový komunálny odpad	200 kg	O	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.

### Odpady počas prevádzky stavby

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov budú vznikať počas prevádzky navrhovanej činnosti nasledovné odpady:

katalógové číslo	druh odpadu	Predpokladané množstvo za rok	Kat. odpadu	zhodnotenie/ zneškodnenie
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	3500 kg *	N	zhodnotenie externou firmou
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	5 kg	N	zhodnotenie externou firmou
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	50 kg	O	odovzdať POH do kontajnera na recykláciu

15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	10 kg	N	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	5 kg	O	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	2 kg	N	zhodnotenie externou firmou
20 03 01	zmesový komunálny odpad	200 kg	O	zhodnotenie Spaľovňa odpadov Duslo, a. s.

\* vznik olejov závisí od opotrebovania a znečistenia oleja, predpoklad používania v závislosti od čistoty je cca 1-6 rokov

Porovnaním predpokladaných množstiev odpadov, ktoré môžu vzniknúť prevádzkou točivej redukcie TR1 a točivej redukcie TR2 s množstvom odpadov, ktoré vzniklo na prevádzke Teplární v roku 2022 možno konštatovať, že hlavne pri servisných prácach dôjde k nárastu produkcie odpadov (odpadové oleje – nárast o 105,3 %), pričom v celkovom vyjadrení **pôjde o nárast o 1,51 %** tak, ako to uvádza Tab. č. 4.

Tab. č. 4 *Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním točivých redukcí v porovnaní so vznikom odpadov na Teplárni v roku 2022 (t/rok):*

Prevádzka	Tepláreň 2022 (t/r)	Točivé redukcie TR1 a TR2 (predpoklad t/r)	% nárastu
<b>Nebezpečné odpady</b>	3,340	3,517	105,30 %*
<b>Ostatné odpady</b>	245,824	0,255	0,1 %
<b>Spolu</b>	249,164	3,772	1,51 %

\* odpadové oleje, ktoré sú za týmto nárastom, budú vznikať len pri servisných činnostiach. Všetky odpadové oleje budú zhodnotené. Vznik olejov závisí od opotrebovania a znečistenia oleja, predpoklad používania je v závislosti od čistoty oleja cca 1-6 rokov.

Vznik odpadov sa predpokladá hlavne pri bežných servisných a údržbárskych prácach.

**Všetky odpady spojené s prevádzkou točivých redukcí TR1 a TR2 budú zhodnotené materiálne alebo energeticky, žiaden z odpadov nebude zneškodnený, preto možno konštatovať, že nárast vzniku odpadov, ktorý bude spojený s prevádzkou točivých redukcí bude mať negatívne nevýznamný vplyv na životné prostredie, vzhľadom na zhodnotenie všetkých odpadov vzniknutých pri servise točivých redukcí.**

S odpadmi, vyprodukovanými počas výstavby a prevádzky, sa bude nakladať v súlade s platnými predpismi pre odpadové hospodárstvo SR a v súlade s Hierarchiou odpadového hospodárstva. Dodávateľ stavby predloží investorovi súpis druhov a množstiev všetkých odpadov, ktoré vznikli pri realizácii stavby a odovzdá kópie dokumentov súvisiacich s nakladaním odpadov. S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.

Dodávateľ stavby v spolupráci s investorom zabezpečí prepravu a zhodnotenie odpadov u spoločnosti oprávnenej na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi, a ktorá má platné povolenia a súhlasy v zmysle legislatívnych požiadaviek na nakladanie s odpadmi. V prípade búracích prácach sa bude postupovať podľa pravidiel selektívnej demolácie.

### **Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu**

Pri inštalácii zariadenia nebude vznikáť hluk vplyvom ťažkých stavebných alebo montážnych strojov a zariadení, ktorý by prenikal do vonkajšieho prostredia. Vplyv vibrácií bude krátkodobý a ich šírenie do širšieho okolia dotknutého územia sa nepredpokladá.

V plánovanom technologickom uzle nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraví škodlivej intenzite.

Počas prevádzky nových zariadení sa nepredpokladá vznik a šírenie zápachu do okolitého prostredia.

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

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebudú ovplyvnené žiadne plánované a realizované činnosti v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použitú technológiu.

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

Rozhodnutie – zmena integrovaného povolenia podľa § 20 zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia v znení neskorších predpisov.

Príslušným správnym orgánom na vydanie povolenia je Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, Stále pracovisko Nitra, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly.

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

Navrhovaná zmena bude realizovaná v rámci jestvujúcej Prevádzky tepelného hospodárstva, ktorej súčasťou je aj integrovaná prevádzka Tepláreň, Duslo, a. s. Šaľa.

Vzhľadom na charakter zmeny a vzdialenosť od štátnych hraníc nebude mať realizácia zmien a následná prevádzka technológie negatívny vplyv na susediace štáty.

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

#### **6.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území**

##### **6.1.1 Geologická stavba**

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 žltosedé, vzácnejšie svetlošedé, hrdzavo až červeno škvrnité íly, menej i vápnité íly. Najtypickejšie sú pestré plastické, temer nepiesčité íly. V oblasti Šale 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 zaradovaná 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, sludnatý. 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, v celku 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 tohto horizontu sú pod priamym vplyvom blízkeho povrchového toku Váhu. V závislosti na výške hladiny v koryte Váhu buď vcedzuje svoju povrchovú vodu do náplavov, alebo ju pri nízkych stavoch drénuje.

### **6.1.2 Geomorfologické pomery**

Dotknuté územie je podľa regionálneho geomorfologického členenia Slovenska zaradené do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústava – Panónska panva, provincia – Západopanónska panva, subprovincia – Malá dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina.

Širšie dotknuté územie sa nachádza na rozhraní dvoch geomorfologických celkov, Podunajská nížina a Podunajská pahorkatina. Z hľadiska morfološko-morfometrických typov reliéfu ide o rovinu nerozčlenenú. Z hľadiska geomorfologických pomerov je územie charakterizované ako mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie. Z hľadiska základných erózo-denudačných typov reliéfu sa dotknuté územie radí do reliéfu zvláňených rovín.

Hlavným reliéfovým procesom v tomto území bola fluviálna činnosť rieky Váh a eolické procesy. V súčasnosti ovplyvňuje geomorfologické pomery dotknutého územia prevažne ľudská činnosť.

### **6.1.3 Ložiská nerastných surovín**

Na území Duslo, a.s., Šaľa sa nerastné suroviny nenachádzajú. 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 ťažili 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 skrývok pre ťažbu štrkopieskov. Energetické suroviny – ropa, plyn, uhlie sa na území okresu neťažia.

#### **6.1.4 Pôdne pomery**

Z hľadiska pôdnych pomerov sa v okolí podniku Duslo, a.s. vyskytujú čiernice až černozeme, ktoré smerom k rieke Váh prechádzajú do fluvizemí. Vlhkostný režim pôd je mierne vlhký. Povrchovú vrstvu kvartérnych sedimentov tvoria piesčito-ílovité a piesčito-hlinité pôdy viazané na povrchové horizonty fluviálnych nivných sedimentov so strednou priepustnosťou pôd a väčšinou neutrálnou pôdnou reakciou. Pôdy v okolí Duslo, a.s. sa využívajú na poľnohospodárske účely.

#### **6.1.5 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. Územie patrí medzi veľmi teplé až teplé územia, priemerná ročná teplota vzduchu sa v Podunajskej nížine pohybuje v rozmedzí 11-12°C. Najteplejším mesiacom je júl a najchladnejším je január. Priemerný ročný úhrn zrážok je 500 – 550 mm. Trvanie snehovej pokrývky je 40 – 50 dní v roku, priemerná hrúbka snehovej pokrývky je 9 cm. V tejto oblasti prevládajú severozápadné vetry. Priemerná oblačnosť dosahuje 60%. Teplá a suchá klíma má pomerne vysoký energetický potenciál na využívanie slnečnej (solárnej) energie.

#### **6.1.6 Vodné pomery**

Dotknuté územie patrí do územia čiastkového povodia Váhu. Je súčasťou Podunajskej nížiny, kde sa nachádzajú (hlavne v jej dolnej časti) kvartérne sedimenty. V južnej časti čiastkového povodia sa v menšej miere vyskytujú vápňité naviate piesky. Dominantné zastúpenie majú fluviálne sedimenty Dunaja, Váhu, Nitra a Žitavy v podobe terasových stupňov a riečnych nív ležiace na pliocénnych sedimentoch jazerno - riečneho pôvodu, s ktorými vytvárajú jeden súvislý komplex. Majú veľmi dobré hydrogeologické pomery. Podunajská nížina predstavuje najvýznamnejšiu nádrž podzemnej vody na území Slovenska. Hlavným zdrojom dopĺňania podzemných vôd sú povrchové vody a zrážky.

Okresom Šaľa preteká rieka Váh v dĺžke 28,75 km od obce Kráľová nad Váhom až nad obec Zemné. Plocha povodia dosahuje v Šali 11 217,6 km<sup>2</sup>. Sústavu vodných tokov dopĺňajú Dolinský a Cabajský potok.

Sústavu zavlažovacích kanálov tvoria: Dlhý kanál, Zajarčie, Trnovecký kanál, Selický kanál, Šalienský kanál a Kolárovsý kanál.

Najvýznamnejšou vodnou plochou je nádrž vodného diela Kráľová nad Váhom, celkový objem 51,8 mil. m<sup>3</sup>, plocha 11,7 km<sup>2</sup>. Vodné dielo Kráľová nad Váhom a Vodné dielo Selice (na oboch dielach sú hate s hydrocentrálami) sú súčasťou vážskej kaskády, ktorá bola vybudovaná v 50-tych rokoch minulého storočia. Sústavu vodných plôch tvoria aj chránené prírodné výtvy (CHPV) – Bábske jazierko, Bystré jazierko (Selice) a Čierne jazierko (Tešedíkovo), Jahodnianske jazierko (Neded), Mačiansky presyp (Malá Mača), Mostovské presypy (Mostová), Štrkovecké presypy (Šoporňa), Tomášikovský presyp (Tomášikovo), Trnovecké mŕtve rameno (Trnovec nad Váhom), Vlčianske mŕtve rameno (Vlčany).

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 dusičnanej zložky. Artézske zdroje pitnej vody sa využívajú obyvateľstvom na území mesta Šaľa.

Úsek toku Váhu v dotknutom území sa vyznačuje nízkou kvalitou vody. Ostatné vodné toky v území (melioračné kanály) nemajú sledovanú kvalitu vody, predpokladá sa ich znečistenie eutrofizáciou v dôsledku splachu agrochemikálií a dusíkatých látok z okolitých poľnohospodárskych pozemkov. Za plošné zdroje znečistenia povrchových vôd sa považujú plochy ornej pôdy, poľnohospodárskych dvorov, priemyselné areály, skládky odpadov a dopravné línie v blízkosti vodných tokov. Povrchová voda sa používa len na poľnohospodárske a technologické účely.

### **6.1.7 Vegetácia a živočíšstvo**

#### **Vegetácia**

Vegetácia v oblasti dotknutého územia patrí do oblasti panónskej flóry, fyto geografického 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 (topoľ biely, topoľ čierny, topoľ 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. Druhové zloženie je redukované, 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 vpáse končiacom v intraviláne mesta a vyskytujú sa i v severovýchodnej časti územia medzi Duslom, a.s. a mestskou časťou Veča. Dubové xerothermofilné lesy ponticko – panónske sa v území vyskytujú v dvoch malých ostrovčekoch severne od mestskej časti Veča.

Vodná a mokraďová 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.

#### **Živočíšstvo**

Okres Šaľa leží v provincii Vnútrokarpatské znížiny, podprovincia Panónia, juhoslovenský obvod. Fauna je zoogeograficky zaradená k dunajskému lužnému okresu Panónskej oblasti.

Rozšírenie živočíchov v krajine je podmienené ich nárokmi na potravu a vhodné životné prostredie. V stojatých vodách a mokraďových plochách v terénnych depresiách, najmä v medzihrádzovom priestore, sa vytvorili vhodné biotopy pre stavovce. Ide o určité druhy rýb, obojživelníky (skokany, kunky), vtákov (brodivce, zúbkovce, bahniaky, spevavce a iné) vo veľkej druhovej bohatosti i kvantite. Tieto miesta sú využívané ako odpočinkové migračné lokality. V medzihrádzovom priestore sa nachádzajú aj vybrané druhy plazov, chrobákov a cicavcov.

Na prostredie lužných lesov sa viaže výskyt ulitníkov, motýľov (drobník topoľový, babôčka osiková, dúhovca väčší a pod.), chrobákov (fúzač vrbový, fúzač pestrý, bystruška kožovitá, liskavka topoľová), obojživelníkov (kunka obyčajná, rosnička zelená, užovka obojková), vtákov (kúdelníčka lužná, slávik veľký, kormorán veľký). Cicavce toto prostredie využívajú hlavne kvôli potravu

a ochrane (sviňa divá, srnec hôrny, dulovnica vodná, hraboš severský). Charakteristické druhy polí a lúk sú napríklad prepelica poľná, jarabica poľná, kaňa močiarna, škovránok poľný, zajac poľný, syseľ obyčajný, chrček poľný. Bezstavovce sú druhovo chudobnejšie, ale početnejšie v rámci jedného druhu.

### 6.1.8 Územná ochrana

#### Chránené územia a ochranné pásma

V dotknutom území platí v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny základný 1. stupeň ochrany.

Intenzifikácia v poľnohospodárstve, priemysle, doprave a sídelnej štruktúre sa prejavila predovšetkým v sceľovaní pozemkov, budovaní melioračných stavieb, vyrovnávaní vodných tokov a odstraňovaní rozptýlenej zelene.

Z tohto dôvodu je výmera a počet zachovaných prírodných, alebo iba málo pozmenených častí krajiny v dotknutom území, 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 dotknutého územia sa v súčasnosti nachádzajú tieto chránené územia, prírodné výtvyry a areály:

- prírodná pamiatka **Trnovecké rameno**
- chránený areál - **Park v Močenku**
- chránený areál - **Juhásove slance**
- územie európskeho významu **Síky**
- chránené vtáčie územie **Kráľová**
- prírodná pamiatka **Štrkovské presypy**

#### Biokoridory

##### Biokoridory nadregionálneho významu

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

##### Regionálne významné biokoridory

**Zajarčie** - 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** - 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** - ide o umelo vybudovaný vodný tok. Tento kanál je bez drevinných porastov. Bylinné porasty sú menej druhovo pestré, chudobnejšie.

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

**Trnovecký kanál II.** - 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.** – líniový porast, medza, s vysokou pokryvnosťou 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** – 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.

**Šalianský kanál** - 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** - 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** - 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** - 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** - 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** - 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** - 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** - mokrad' 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** - umelo sprietočnené mŕtve rameno - vyhlásené chránené územie (prírodná pamiatka). V brehových porastoch prevláda agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), iba v hornej časti je vyššie zastúpenie vrb. 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** - 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** - 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** - 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** - slepé rameno so zachovanými vodnými a litorálnymi porastami, nadväzujúcimi na hodnotné porasty priľahlej okrajovej časti hlavného toku, dobre vyvinuté prirodzené brehové porasty charakteru mäkkého lužného lesa. Na tieto porasty nadväzujú topoľové monokultúry, potrebná je zmena druhového zloženia

**Malá Lúčina** - podmáčaný lesík, na časti lokality mladá výsadba jelše a vrby, časť tvorí monokultúra šľachteného topola, na menšej ploche sú vrbové porasty. Na značnej ploche sú vyvinuté porasty trste. Bylinné poschodie väčšinou dobre vyvinuté, zložené z pôvodných druhov.

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

**Sútok kanálov** – 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 chĺpkatý (*Calamagrostis tispigejos*). Lokalita je významná ako refúgium živočíchov v poľnohospodárskej krajine

#### **Genofondovo významné lokality Šale**

- 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,

#### **Chránené stromy**

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

## **6.2 Súčasný stav životného prostredia v dotknutom území a zdravotný stav obyvateľstva**

### **6.2.1 Znečistenie ovzdušia**

Kvalita životného prostredia dotknutého územia 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 vyrozumienia 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 NH<sub>3</sub> a Cl<sub>2</sub>. Stanica je klasifikovaná ako tzv. pozadová a lokalita, v ktorej je umiestnená ako predmestská. Stanica okrem iného slúži ako zdroj údajov pre SHMÚ k hodnoteniu kvality ovzdušia v SR.

*Emisie vybraných znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia zo zdrojov znečisťovania ovzdušia Duslo, a.s. v rokoch 2020 – 2022:*

Znečisťujúca látka	Emisie v roku 2020 [t]	Emisie v roku 2021 [t]	Emisie v roku 2022 [t]
<b>TZL</b>	157,74	161,26	112,36
<b>SO<sub>2</sub></b>	2,83	1,60	7,66
<b>NO<sub>x</sub></b>	507,08	537,52	382,38
<b>CO</b>	73,05	77,91	21,11
<b>organické látky</b>	36,72	38,48	5,26
<b>HCl</b>	0,52	0,09	0,01
<b>HF</b>	0,01	0,01	0,001
<b>NH<sub>3</sub></b>	190,39	164,48	112,60
<b>ťažké kovy</b>	0,0025	0,0013	0,006
<b>PCDD/PCDF</b>	7,59.10 <sup>-10</sup>	6,42.10 <sup>-10</sup>	1,18.10 <sup>-9</sup>

Vysvetlivky:

TZL – tuhé znečisťujúce látky

SO<sub>2</sub> – oxid siričitý vrátane prirodzeného podielu oxidu síroveho SO<sub>3</sub> vyjadreného ako oxid siričitý

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

CO – oxid uhoľnatý

HCl – plynné anorganické zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl okrem ClO<sub>2</sub>

HF – fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF

NH<sub>3</sub> – amoniak

PCDD/PCDF – polychlórované dibenzo-p-dioxíny a dibenzofurány

Spoločnosť Duslo, a. s. je prevádzkovateľom 26 veľkých, 4 stredných a 2 malých zdrojov znečisťovania ovzdušia nachádzajúcich sa na území okresu Šaľa, pri ich prevádzke sú dodržiavané legislatívne určené emisné limity pre všetky znečisťujúce látky vypúšťané do ovzdušia.

Celkové emisie znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia zo všetkých prevádzok spoločnosti počas posledných rokov vykazujú ustálenú tendenciu, výkyvy v náraste a poklese emisií v jednotlivých rokoch súvisia hlavne so zavedením odstávkových cyklov pre prevádzky.

Napriek tomu zostáva spoločnosť Duslo, a.s. najvýznamnejším producentom emisií TZL a NO<sub>x</sub> v rámci Nitrianskeho kraja.

### **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 vyznamenania 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 2022:

Mesiac	PM <sub>10</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	SO <sub>2</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	NH <sub>3</sub> [mg.m <sup>-3</sup> ]	Cl <sub>2</sub> [mg.m <sup>-3</sup> ]
	24-hodinové hodnoty priem/max	1-hodinové hodnoty priem/max	1-hodinové hodnoty priem/max	1-hodinové hodnoty priem/max	1-hodinové hodnoty priem/max	1-hodinové hodnoty priem/max
Január	19,30/37,60	1,33/6,94	9,33/46,69	13,29/125,57	0/0	0/0
Február	15,20/32,00	1,46/5,87	10,92/47,27	14,27/83,03	0/0	0/0
Marec	33,10/51,20	2,57/26,00	11,43/66,11	15,06/93,47	0/0	0/0
Apríl	17,00/28,60	1,53/9,82	4,53/29,59	6,73/38,83	0/0	0/0
Máj	14,60/21,80	2,35/8,76	5,88/32,69	8,09/61,14	0/0	0/0
Jún	14,50/27,50	2,73/6,72	4,89/31,53	6,53/35,04	0,01/0,36	0/0
Júl	17,10/33,70	1,95/5,50	3,31/12,68	4,91/21,45	0,01/1,16	0/0,01
August	15,50/40,60	2,60/7,84	2,30/22,92	3,39/37,78	0,01/1,03	0/0,19
September	11,80/22,80	2,01/6,57	2,03/17,31	3,81/27,74	0/0,01	0,01/0,50
Október	22,90/42,10	2,11/17,47	2,16/18,28	5,16/45,49	0/0,02	0,02/0,87
November	26,60/40,40	2,04/6,45	0,42/3,85	2,47/18,03	0/0	0,01/0,52
December	29,50/54,30	2,70/162,38	3,29/60,43	6,32/188,84	0/1,00	0,10/1,56

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> – oxid dusičitý

NO<sub>x</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 nasledovné:

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, (limitná hodnota PM10 bola v roku 2021 prekročená 5-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, (limitná hodnota SO<sub>2</sub> nebola v roku 2021 prekročená),
- NO<sub>2</sub> – 1-hodinová hodnota 200 µg.m<sup>-3</sup> nesmie byť prekročená viac ako 18-krát (limitná hodnota NO<sub>2</sub> nebola v roku 2021 prekročená).

Limitné hodnoty neboli počas roka 2022 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 <sub>priemerný</sub> [mg.m <sup>-3</sup> ]	NPEL <sub>krátkodobý</sub> [mg.m <sup>-3</sup> ]
<b>Amoniak</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>	14	36
<b>Chlór</b>	<b>Cl<sub>2</sub></b>	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 denne 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, ortuť 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 o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike za rok 2021* zverejnenej v roku 2022 z výsledkov meraní vyplýva, že v zóne Nitrianskeho kraja koncentrácie SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, benzénu a CO limitné hodnoty neprekročili. Cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén tu nebola v roku 2021 prekročená. Celkovo možno zhodnotiť, že imisná situácia v rámci Nitrianskeho kraja sa dlhodobo a výrazne zlepšuje.

Duslo, a.s. v roku 2021 realizovalo výmenu analyzátora na tuhé častice PM<sub>10</sub> automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia (AMS), za nový optický aerosólový spektrometer, ktorý je schopný súčasne monitorovať častice rôznej veľkosti – PM<sub>1</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>4</sub> a PM<sub>10</sub>.

Od r. 2022 sú sledované aj koncentrácie najmenších tuhých častíc PM<sub>2,5</sub>. Priemerná ročná koncentrácia tuhých častíc PM<sub>2,5</sub> za rok 2022 bola 14,54 µg.m<sup>-3</sup>, limitná hodnota určená vo vyhláške MŽP SR č. 244/2016 o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov na 20 µg.m<sup>-3</sup> nebola prekročená.

V SR nie sú určené limitné alebo cieľové hodnoty pre iné veľkosti tuhých častíc (PM<sub>1</sub>, PM<sub>4</sub>), ale tieto sú monitorované a údaje o nich sú dostupné na webovej stránke Duslo, a.s.

## **6.2.2 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 40,1 pod vyústením Duslo, a.s. sú výsledky koncentračného znečistenia nasledovné:

Riečny profil				
Ukazovateľ znečistenia v mg/l	40,1 km Vlčany		58,5 km Šaľa	
	rok 2021	rok 2022	rok 2021	rok 2022
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	0,09	0,089	0,10	0,11
<b>N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	1,07	0,69	1,18	0,71
<b>Cl<sup>-</sup></b>	14,38	15,58	14,08	15,53
<b>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>	36,18	34,77	36,09	34,95
<b>CHSK<sub>k</sub></b>	7,7	5,00	6,0	9,5
<b>BSK5</b>	1,9	3,76	1,94	3,25

### 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.

Duslo, a.s. nie je napojené na vodárenskú sieť, ale pitnú vodu si zabezpečuje vo vlastnej rézii. Pitná voda musí spĺňať parametre najvyššej kvality podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 247/2017. Medzi sledované parametre sú zaradené mikrobiologické, biologické, fyzikálne a chemické ukazovatele. Celkovo tam patrí až 80 parametrov, ktoré sú periodicky kontrolované niekoľkokrát do roka akreditovaným laboratóriom. Na dennej báze je sledovaný obsah voľného chlóru v laboratóriách Odboru centrálnych laboratórií (OCL).

Potrebné množstvo, kvalitu a starostlivosť o rozvodný systém pitnej vody zabezpečuje prevádzka vodného hospodárstva na Úseku Energetiky pomocou troch vodární PV1, PV3 a PV6. Pre účel podzemného odberu je vybudovaných 5 hĺbkových vrtov. 2 vrty sú v areáli spoločnosti a 3 vrty mimo areálu, avšak v jeho tesnej blízkosti.

Pitná voda je čerpaná z hĺbky od 52 do 200 m na povrch a privádzaná do troch vodárenských vodojemov. Keďže spĺňa všetky kvalitatívne požiadavky podľa legislatívy, je upravovaná iba dezinfekciou a privádzaná do rozvodnej siete k odberateľom. Samotná rozvodná sieť v Duslo, a.s. má dĺžku približne 23 km a denná spotreba vody je cca 1 400 m<sup>3</sup>.



### Odpadové vody

Produkované bilančné množstvo znečistenia v odpadových vodách vypúšťaných z Duslo, a.s. do rieky Váh v tonách za roky 2021, 2022 a porovnanie s povolenými hodnotami je uvedené v nasledovnom prehľade:

Ukazovateľ	Povolené hodnoty v tonách	Znečistenie v tonách	
		rok 2021	rok 2022
pH	6,0 – 9,0	8,31	8,23
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	198,7	<6,51	<5,27
CHSK <sub>Cr</sub>	3 311,2	135,48	133,73
BSK <sub>5</sub>	441,5	12,11	14,83
Sířany	3 863,2	599,32	561,64
Chloridy	16 556	549,36	416,68
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	441,5	90,85	71,30
RAS*	85 kg/t	2,25 kg/t	2,19 kg/t
Nerozp. látky	441,5	<56,77	<56,83
NEL - ÚV	15,45	<0,60	<0,61
NEL - IČ	15,45	<0,37	<0,44
AOX	2,21	0,21	0,18
Fenoly	1,99	<0,57	<0,50
PAU	0,11	<0,0017	<0,0015
NH <sub>3</sub>	55,19	<0,27	<0,27
N-celkový	1 103,8	105,66	91,31
P-celkový	55,19	<2,42	<2,00
Fluoridy	331,13	61,29	57,89
Anilín	0,33	<0,0057	<0,005
DFA	0,88	<0,028	<0,025
Dibutylftalát	9,38	0,050	0,044
Chróm	bez limitu	<0,0057	<0,005
Meď	bez limitu	0,061	0,15
Nikel	bez limitu	<0,030	<0,029
Zinok	bez limitu	0,37	0,15
Množstvo vody m <sup>3</sup> /rok	11 037 600	5 676 676	4 963 671

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

Povolené bilančné znečistenie je v súlade s platnou legislatívou. Skutočná produkcia znečistenia za obdobie rokov 2020 a 2021 je vo všetkých ukazovateľoch podkročená a dodržiavaná.

### 6.2.3 Odpady

Stav životného prostredia v dotknutom území výrazne ovplyvňuje odpadové hospodárstvo a vzťah obyvateľstva k triedeniu zložiek komunálneho odpadu. Triedený zber jednotlivých zložiek komunálneho odpadu bol zavedený v roku 1996 na sídliskách systémom zberných kontajnerov, aj v súčasnosti je taktiež zabezpečený cez farebne odlíšené kontajnery pre jednotlivé triedené zložky (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 zberné 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 odpady nevhodné na recykláciu sú energeticky zhodnocované v podnikovej spaľovni odpadov. Odpady, ktoré sa nedajú materiálno, resp. energeticky zhodnotiť sú podľa kategorizácie zneškodňované na skládke nebezpečných odpadov, resp. na skládke ostatných odpadov.

#### **6.2.4 Znečisťovanie pôdy**

Znečisťovanie pôd na území dotknutých obcí 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 a kov predchádzajúcom prípade) podieľajú znečisťujúce látky z prevádzky dopravných prostriedkov a v zimnom období látky z chemickej údržby ciest.

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

Znečistenie poľnohospodárskych pôd sa v súčasnosti spája s útlmom poľnohospodárskej výroby. Je predpoklad, že dochádza k zníženiu 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 druhov kontaminantov.

#### **6.2.5 Hluk**

Hlukové zaťaženie prostredia je sprievodným javom mnohých aktivít človeka. Je produkovaný najmä priemyslom a dopravou. Najvýznamnejším zdrojom hluku v dotknutom území 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.

#### **6.2.6 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, vzlínaním 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 vinogradov. Zber jedno – dvojročných kultúr má negatívny vplyv na stepné sociocenózy.

### **6.2.7 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 u mužov i žien v dotknutom území má dlhodobu stúpajúcu tendenciu na úrovni kraja, rovnako 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.

V Okrese Šaľa boli za rok 2019 najčastejšou príčinou smrti choroby obehovej sústavy – 266 úmrtí, nádorové ochorenia – 130 úmrtí, choroby tráviacej sústavy – 38 úmrtí, choroby dýchacej sústavy – 35 úmrtí, vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti – 35 úmrtí.

## **IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH, KOMPENZAČNÉ OPATRENIA**

### **1. Vplyvy na životné prostredie**

#### **1.1 Vplyvy na horninové prostredie a pôdu**

Navrhované zmena sa bude vykonávať v existujúcej prevádzke tepelného hospodárstva, ktorej súčasťou je aj samostatná integrovaná prevádzka Tepláreň. Charakter zmeny navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu. Negatívne vplyvy na horninové prostredie ani pôdu počas prevádzky nových zariadení po realizácii navrhovaných zmien sa nepredpokladajú.

#### **1.2 Vplyvy na ovzdušie**

##### Vplyv počas výstavby

Počas stavebných a montážnych prác a pri pohybe stavebných mechanizmov bude priestor stavby dočasným lokálnym zdrojom znečistenia ovzdušia (prašnosť a emisie z nákladnej dopravy). Množstvo emisií bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptyl a prašnosť zase od priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať predovšetkým vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcim bezrážkovom období.

V prípade potreby búracích prácach bude potrebné eliminovať v nevyhnutnej miere vznik primárnej aj sekundárnej prašnosti. Podľa potreby bude prašnosť eliminovaná kropením stavebnej sute z búracích prác aj pri nakladaní do kontajneru.

##### Vplyv počas prevádzky

Točivá redukcia je technologické zariadenie, ktoré slúži na výrobu elektrickej energie a bude inštalované na integrovanej prevádzke Tepláreň, ktorá je kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012, Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

- 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom  $\geq 50$  MW

**Tepláreň je zdrojom znečisťovania ovzdušia, avšak samotné točivé redukcie TR1 a TR2 nebudú novým zdrojom, t.j. nebudú emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia.**

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia, ani nedôjde k žiadnej zmene na existujúcom zdroji znečisťovania ovzdušia, ktorá by mala vplyv na ovzdušie.

Ako uvádzame v Tab. č. 5, porovnaním množstva emisií za rok 2022 so stavom po realizovaní zmeny navrhovanej činnosti vyplýva, že zmenou navrhovanej činnosti sa nezmení množstvo emisií do ovzdušia, t.j. zmena činnosti neovplyvní celkové množstvo emisií z prevádzky Tepláreň, pretože točivé redukcie nebudú emitovať žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia.

*Tab. č. 5 Emisie do ovzdušia z prevádzky Tepláreň – porovnanie stavu pred realizovaním činnosti a po zrealizovaní (t/rok):*

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo emisií (r. 2022)	Celkové množstvo emisií po zmene navrhovanej činnosti v porovnaní s rokom 2022
TZL	2,29	2,29
SO <sub>2</sub>	0,275	0,275
NO <sub>x</sub>	50,386	50,386
CO	16,891	16,891
TOC	2,147	2,147

### 1.3 Vplyvy na povrchové a podzemné vody

#### Vplyv počas výstavby:

Počas realizácie navrhovanej zmeny sa nepredpokladá negatívne ovplyvnenie povrchových vôd ani kvalita podzemných vôd za predpokladu zabránenia nežiaduceho úniku ropných látok z dopravných mechanizmov do pôdy, podzemných vôd a do kanalizačnej siete v súlade so zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách.

Zhotoviteľ stavby je povinný používať zariadenia, vhodné technologické postupy a zaobchádzať so znečisťujúcimi látkami takým spôsobom, aby sa zabránilo nežiadúcemu úniku do pôdy, podzemných vôd, povrchových vôd alebo stokovej siete.

#### Vplyv počas prevádzky:

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti na prevádzke Tepláreň sa nebude zaobchádzať s novými znečisťujúcimi látkami, ktoré patria medzi druhy alebo skupiny znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME I prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd.

Prevádzka má, v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd, spracovaný plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku.

**Prevádzka bude aj po zrealizovaní navrhovaných zmien bez zmeny vplyvu na povrchové a podzemné vody.**

Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 1600 l hydraulického oleja a súčasťou TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 2300 l hydraulického oleja.

**Eliminácia úniku uvedenej ropnej látky je riešená zásobníkmi s dvojitém plášťom.** Pri prevádzkovaní točivých redukcí nebudú vznikať žiadne vedľajšie kvapalné odpady, ktoré by mohli viesť k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd.

#### Odpadové vody

Pre odvod odpadových vôd má Duslo, a.s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobniach a čistené v komplexe ČOV. Do recipientu Váh sa vypúšťajú cez retenčnú nádrž Amerika I., slúžiacu na regulované vypúšťanie odpadových vôd.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania s odpadovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Tepláreň. **Pri prevádzke točivých redukcí nebudú vznikať odpadové vody.**

#### Voda z povrchového odtoku

Voda z povrchového odtoku je odvádzaná do podzemnej betónovej dažďovej kanalizácie cez dažďové vpuste. Dažďová kanalizácia je zvedená do otvoreného kanála, ktorý ústi pred hlavnú čerpadlovňu odpadových vôd objektu MCHB ČOV. Množstvo vôd z povrchového odtoku sa mení v závislosti od množstva zrážok počas roka.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odvádzania vôd z povrchového odtoku z Prevádzky tepelného hospodárstva. Výstavbou nových objektov sa nepredpokladá výrazné navýšenie množstva vody z povrchového odtoku.

#### Splaškové odpadové vody

Splaškové odpadové vody sú odvedené samostatnou podzemnou kanalizáciou vyústenou do prečerpávacej stanice splaškových vôd, ktorou sú prečerpávané do biologickej časti mechanicko-biologickej ČOV.

Z dôvodu, že charakter plánovaných zmien nevyžaduje navýšenie počtu pracovníkov prevádzky sa nepredpokladá sa zvýšenie množstva splaškových vôd v prevádzke po realizácii navrhovaných zmien.

## **1.4 Odpady**

#### Vplyv počas výstavby

S odpadmi, vyprodukovanými počas výstavby sa bude nakladať v súlade s platnými predpismi pre odpadové hospodárstvo SR a v súlade s Hierarchiou odpadového hospodárstva.

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti budú vznikať počas výstavby odpady, ktoré sú uvedené v kapitole III.2.3. tohto oznámenia.

#### Vplyv počas prevádzky

Všetky odpady spojené s prevádzkou točivých redukcí TR1 a TR2 budú zhodnotené materiálne alebo energeticky, žiaden z odpadov, ktorý môže vzniknúť prevádzkovaním točivých redukcí, nebude zneškodnený. Vznik odpadov sa predpokladá hlavne pri bežných servisných a údržbárskych prácach.

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti budú vznikať počas prevádzky točivých redukcí odpady, ktoré uvádzame v kapitole III.2.3. tohto oznámenia.

S odpadmi, vyprodukovanými počas prevádzky, sa bude nakladať v súlade s platnými predpismi pre odpadové hospodárstvo SR a v súlade s Hierarchiou odpadového hospodárstva.

V Tab. č. 6 uvádzame údaje z ročného ohlásenia o vzniku odpadov a nakladaní s ním na prevádzke Tepláreň za roky 2020 - 2022.

Tab. č. 6 – Tepláreň, produkcia odpadov za roky 2020 - 2022 (t/rok):

	2020	2021	2022
<b>Nebezpečné odpady</b>	1,740	0,276	3,340
<b>Ostatné odpady</b>	280,817	332,720	245,824
<b>Spolu</b>	282,557	332,996	249,164

V Tab. č. 7 uvádzame množstvo zhodnotených a zneškodnených odpadov produkovaných prevádzkou Tepláreň za roky 2020 – 2022.

Tab. č. 7 – Porovnanie zhodnotenia a zneškodnenia odpadov z prevádzky Tepláreň za roky 2020 – 2022:

	2020		2021		2022	
	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%
<b>Zhodnotenie</b>	240,617	85,16	295,580	88,76	211,544	84,9
<b>Zneškodnenie</b>	41,94	14,84	37,416	11,24	37,62	15,1
<b>Spolu</b>	282,557	100	332,996	100	249,164	100

Porovnaním predpokladaných množstiev odpadov, ktoré môžu vzniknúť prevádzkou točivých redukcí TR1 a TR2 (kapitola III.2.3) s množstvom odpadov, ktoré vzniklo na prevádzke Tepláreň v roku 2022 možno konštatovať, že k nárastu produkcie odpadov (odpadové oleje – nárast o 105,3 %) bude dochádzať najmä pi servisných prácach, pričom v celkovom vyjadrení pôjde o nárast o 1,51 % tak, ako je uvedené v Tab. č. 8.

Tab. č. 8 Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním točivých redukcí v porovnaní so vznikom odpadov na Teplárni v roku 2022 (t/rok):

Prevádzka	Tepláreň 2022 (t/r)	Točivé redukcie TR1 a TR2 (predpoklad t/r)	% nárastu
<b>Nebezpečné odpady</b>	3,340	3,517	105,30 %*
<b>Ostatné odpady</b>	245,824	0,255	0,1 %
<b>Spolu</b>	249,164	3,772	1,51 %

\*odpadové oleje, ktoré sú za týmto nárastom, budú vznikať len pri servisných činnostiach. Všetky odpadové oleje budú zhodnotené. Vznik olejov závisí od opotrebovania a znečistenia oleja, predpoklad používania je v závislosti od čistoty oleja cca 1-6 rokov.

Vznik odpadov sa predpokladá hlavne pri bežných servisných a údržbárskych prácach.

**Všetky odpady spojené s prevádzkou točivých redukcí TR1 a TR2 budú zhodnotené materiálne alebo energeticky, žiaden z odpadov nebude zneškodnený, preto možno konštatovať, že nárast vzniku odpadov, ktorý bude spojený s prevádzkou točivých redukcí bude mať negatívne nevýznamný vplyv na životné prostredie, vzhľadom na zhodnotenie všetkých odpadov vzniknutých pri servise točivých redukcí.**

### 1.5 Vplyvy na biotu

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vplyv na rastlinstvo, živočíšstvo a ich biotopy ani v štádiu realizácie zmien a ani pri prevádzke nových zariadení. Výrub stromov a krovín nie je potrebné realizovať.



## 1.6 Vplyvy na chránené územia

Areál spoločnosti Duslo, a. s. je vyhradený pre priemyselnú činnosť. V jeho blízkosti sa nenachádzajú žiadne chránené územia ani ich ochranné pásma. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia, ich ochranné pásma ani na územia patriace do sústavy NATURA 2000 počas realizácie zmien a ani počas prevádzky nových zariadení.

## 1.7 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Areál spoločnosti Duslo, a.s. nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability (ÚSES) (biocentrá, biokoridory). Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na prvky ÚSES počas realizácie zmien.

## 1.8 Vplyvy na dopravnú situáciu

Vplyv na zmenu dopravnej infraštruktúry bude ovplyvnený iba počas výstavby, aj to zanedbateľne. Využívať sa budú výlučne existujúce prístupové komunikácie. Zmena v navrhovanej činnosti si nevyžiada výstavbu novej infraštruktúry.

## 2. Vplyvy na zdravie obyvateľstva

Činnosť bude realizovaná v areáli spoločnosti Duslo, a. s., ktorej územie je určené na využívanie pre priemyselné účely. Najbližšie zastavané a obývané územie, obytné územie Močenok, časť Gorazdov je vzdialené 1 750 m, obec Trnovec nad Váhom je vzdialená cca 2 700 m a obytná zóna mestskej časti Šaľa – Veča je vzdialená cca 3 500 m od areálu Duslo, a.s.

### Hluk a vibrácie

#### Hluk a vibrácie počas výstavby

Navrhované zariadenie bude umiestnené vo vnútorných priestoroch objektu Strojovňa teplárne. Pri inštalácii zariadenia nebude vznikáť hluk vplyvom ťažkých stavebných alebo montážnych strojov a zariadení, ktorý by prenikal do vonkajšieho prostredia.

Dotknuté obytné zóny sú v dostatočnej vzdialenosti od areálu Duslo, a. s., nepredpokladá sa navýšenie hluku v porovnaní so súčasným stavom, z tohto dôvodu sa nepredpokladá ani negatívny vplyv hluku na zdravotný stav obyvateľstva dotknutého územia. Prípadný negatívny vplyv hluku pre pracovníkov obsluhujúcich nové zariadenia sa budú v prípade potreby eliminovať (okrem používania zvukovej izolácie zariadení) aj používaním osobných ochranných pracovných prostriedkov na ochranu sluchu.

#### Hluk a vibrácie počas prevádzky

Navrhované zariadenie je konštrukčne riešené tak, aby boli dodržané ustanovenia NV SR č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006, ďalej v zmysle MZ SR vyhlášky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Zamestnanci pohybujúci sa v prevádzke musia byť vybavení ochrannými pomôckami na ochranu proti hluku v zmysle § 5 NV č. 115/2006 o min. zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Realizáciou zmien sa nepredpokladá prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v pracovnom ani v životnom prostredí.

Dotknuté obytné zóny sú v dostatočnej vzdialenosti od areálu Duslo, a.s., nepredpokladá sa navýšenie hluku v porovnaní so súčasným stavom, z tohto dôvodu sa nepredpokladá ani negatívny vplyv hluku na zdravotný stav obyvateľstva dotknutého územia.

## Teplo

Vzhľadom na rovinatý reliéf územia dotknutého výrobnou činnosťou podniku a jeho dobrú vetrateľnosť, ako aj vzhľadom na zvolenú zástavbu areálu podniku možno konštatovať, že podľa dlhodobých pozorovaní emitované teplo na m<sup>2</sup> areálu je menšie ako 1 kW.m<sup>2</sup> a okrem mikroklimy pracovného prostredia jednotlivých výrobných celkov neovplyvňuje tepelný režim prostredia areálu a tepelný režim dotknutého územia. Teda v priebehu normálnej prevádzky výrobných zariadení podniku Duslo, a.s. nie sú vytvárané predpoklady pre ekologicky závažné narušovanie prirodzeného tepelného poľa a to z nasledovných dôvodov:

- areál je situovaný v rovinnom území s dobrým prirodzeným vetraním exteriéru. Dni s inverziou, kedy je prirodzené vetranie areálu sťažené, sa vyskytujú spravidla v chladnejších obdobiach roka.
- rozloha areálu, rozloženie technológií a priestorové usporiadanie areálu neumožňujú nadmernú kumuláciu tepla a tiež zabraňujú nadmernému prehrievaniu exteriérových priestorov.
- vyrobené teplo sa využíva prevažne na technologické účely, v malej miere na výrobu elektrickej energie, na prípravu teplej úžitkovej vody a na vykurovanie v zimných mesiacoch. Na tieto účely sa využíva aj odpadové teplo vznikajúce pri niektorých technologických procesoch. Z hľadiska ekonomickej efektívnosti výroby je snaha využiť maximálne množstvo vyrobeného a odpadového tepla pre technologické účely.
- rozptyl tepla obmedzujú bezpečnostné normy, ktoré predpisujú dotykovú povrchovú teplotu nižšiu ako 70°C a tiež aj bezpečnostné predpisy pre prácu s prchavými a ľahko zápalnými látkami, kde by sa v prípade prehriatia priestoru odpadovým teplom zvýšilo bezpečnostné riziko.
- komíny pre odvod spalín (ktoré vytvárajú bodové zdroje odpadového tepla) sú konštruované tak, aby zabezpečili rozptyl tepla vo väčších výškach a na väčšej rozlohe územia.
- na zmeny tepelného poľa vo vnútri areálu a v jeho okolí nepoukazuje ani analýza vývoja flóry a fauny v dotknutom území.

## 3. Kumulatívne a synergické vplyvy

Vplyvy Duslo, a. s. na všetky zložky životného prostredia sú prísne kontrolované a regulované tak, aby boli dodržiavané legislatívne stanovené limity v produkcii znečisťujúcich látok do životného prostredia.

Kumulovanie vplyvov navrhovanej činnosti a jej zmeny s už existujúcimi vplyvmi v užšom aj širšom dotknutom území sa nepredpokladá.

Ako z Tab. č. 5 (kapitola IV.1.2) vyplýva, zmenou navrhovanej činnosti sa nezmení množstvo emisií do ovzdušia, t. j. zmena činnosti neovplyvní celkové množstvo emisií z prevádzky Tepláreň, pretože točivé redukcie nebudú emitovať žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia, ani nedôjde k žiadnej zmene na existujúcom zdroji znečisťovania ovzdušia, ktorá by mala vplyv na ovzdušie. Navrhovanou činnosťou nebudú ovplyvnené ostatné jestvujúce zdroje znečisťovania ovzdušia v Duslo, a.s.

Prevádzka bude aj po zrealizovaní navrhovaných zmien bez zmeny vplyvu na povrchové a podzemné vody. Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 1600 l hydraulického oleja a súčasťou TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 2300 l hydraulického oleja. Eliminácia úniku uvedene ropnej látky je riešená zásobníkmi s dvojitým plášťom. Pri prevádzkovaní točivých redukcí nebudú vznikať žiadne vedľajšie kvapalné odpady, ktoré by mohli viesť k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd.

Pre odvod odpadových vôd má Duslo, a.s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobniach a čistené v komplexe ČOV. Do recipientu Váh sa vypúšťajú cez retenčnú nádrž Amerika I., slúžiacu na regulované vypúšťanie



odpadových vôd. Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania s odpadovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Tepláreň. Pri prevádzke točivých redukcí nebudú vznikať odpadové vody.

Existujúca činnosť prevádzky tepelného hospodárstva, ktorej súčasťou je aj integrovaná prevádzka Tepláreň po zrealizovaní zmien nebude predstavovať žiaden negatívny príspevok k existujúcim vplyvom v dotknutom území.

#### 4. Environmentálne opatrenia na elimináciu vplyvov činnosti

Spoločnosť Duslo, a. s., uvedomujúc si zodpovednosť v oblasti životného prostredia a ochrany zdravia, v snahe zmierňovania vplyvu svojej činnosti na všetky zložky životného prostredia, predovšetkým na zmierňovanie svojho vplyvu na zmenu klímy pripravuje, v súlade s cieľom tohto oznámenia, ktoré smeruje k predchádzaniu spotreby elektrickej energie vyrobenej z konvenčných zdrojov, nasledovné kompenzačné opatrenia:

- Inštalácia fotovoltaických panelov na streche stavebného objektu č. 14-07 Technický úsek, ktorého celkový pôdorys je 1 810,5 m<sup>2</sup>. Vyrobená elektrická energia z obnoviteľného zdroja bude využitá pre krytie energetických potrieb objektu SO 14-07.

#### V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je inštalácia dvojice **točivých redukcí TR1 a TR2** na Prevádzke tepelného hospodárstva – PTH, ktorej súčasťou je aj prevádzka pod integrovaným povolením „Tepláreň“.

Točivá redukcia je technologické zariadenie, ktoré bude slúžiť na redukcii parametrov technologickej pary a súčasne pre výrobu elektrickej energie:

- inštaláciou točivej redukcie TR1 je možné vyrobiť elektrickú energiu - nominálny výkon generátora je 805 kW/h,
- inštaláciou točivej redukcie TR2 je možné vyrobiť elektrickú energiu - nominálny výkon generátora je 2170 kW/h).

V rámci predmetnej investičnej akcie bude dodaná a inštalovaná dvojica točivých redukcí TR1 a TR2 na Prevádzku tepelného hospodárstva v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa v nasledovnom rozsahu:

- dodávka točivých redukcí TR1 a TR2 vrátane generátorov;
- stavebná príprava;
- prepojenie TR s potrubím RCHS6 a RCHS7 a s potrubím chladiacej vody;
- elektro časť a vyvedenie výkonu;
- MaR, ASRTP.

Točivú redukciu tvorí jedno-telesová protitlaková parná turbína rady STGI výrobcu První brněnská strojírna, a.s. Turbína bude dodaná na oceľovom ráme s olejovou nádržou, generátorom, prevodovkou a ostatným príslušenstvom.

Pre točivé redukcie TR1 a TR2 nebude potrebné budovať nový stavebný objekt.

*Parametre točivej redukcie TR1:*

<b>Vstup:</b>		
Tlak na rýchlouzatváracom ventile	3,70	MPa
Teplota na rýchlouzatváracom ventile	430	°C
Množstvo pary	16,5	t/h
<b>Výstup (protitlak):</b>		
Tlak na výstupnej prírubě	1,3	MPa
Teplota na výstupnej prírubě	326	°C
Vlhkosť pary	0	%
<b>Výkon na svorkách generátora</b>	<b>805</b>	<b>kWe</b>

*Parametre točivej redukcie TR2:*

<b>Vstup:</b>		
Tlak na rýchlouzatváracom ventile	3,70	MPa
Teplota na rýchlouzatváracom ventile	430	°C
Množstvo pary	20,0	t/h
<b>Výstup (protitlak):</b>		
Tlak na výstupnej prírubě	0,38	MPa
Teplota na výstupnej prírubě	206	°C
Vlhkosť pary	0	%
<b>Výkon na svorkách generátora</b>	<b>2 170</b>	<b>kWe</b>

Predpokladaný prínos k zlepšeniu kvality životného prostredia bude v dvoch rovinách:

1. v podobe efektívneho využitia energetického potenciálu vodnej pary;
2. v podobe predchádzania spotreby primárnej suroviny pri výrobe elektrickej energie.

Efektívne využitie energetického potenciálu vodnej pary spočíva v premene mechanickej energie na energiu elektrickú v protitlakových parných turbínach, kde sa expanzná práca pary, ktorá je v súčasnosti blokovaná škrtaním regulačných ventilov, využije na pohon generátorov. Vyrobená elektrická energia sa vyvedie do miestnej distribučnej siete pre vlastnú spotrebu v podniku, čo prispeje k zníženiu spotreby elektrickej energie dodávanej z verejnej distribučnej siete.

Nahradením distribuovanej elektrickej energie, vyrobenej buď z fosílného alebo jadrového zdroja, energiou vyrobenou točivou redukciov z pary na PTH, sa prispeje k predchádzaniu spotreby primárnej suroviny pri výrobe elektrickej energie (plyn, jadro, biomasa a pod – podľa energetického mixu SR), čo je plne v súlade s filozofiou udržateľnosti a postavené na princípe obehového hospodárstva.

**Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a ochranu zdravia:**

Ovzdušie

Točivá redukcia je technologické zariadenie, ktoré slúži na výrobu elektrickej energie a bude inštalované na integrovanej prevádzke Tepláreň, ktorá je kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012, Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

- 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom  $\geq 50$  MW

**Tepláreň je zdrojom znečisťovania ovzdušia, avšak samotné točivé redukcie TR1 a TR2 nebudú novým zdrojom, t.j. nebudú emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia.**

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia, ani nedôjde k žiadnej zmene na existujúcom zdroji znečisťovania ovzdušia, ktorá by mala vplyv na ovzdušie.

Ako uvádzame v Tab. č. 9, porovnaním množstva emisií za rok 2022 so stavom po realizovaní zmeny navrhovanej činnosti vyplýva, že zmenou navrhovanej činnosti sa nezmení množstvo emisií do ovzdušia, t.j. zmena činnosti neovplyvní celkové množstvo emisií z prevádzky Tepláreň, pretože točivé redukcie nebudú emitovať žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia.

Tab. č. 9 Emisie do ovzdušia z prevádzky Tepláreň – porovnanie stavu pred realizovaním činnosti a po zrealizovaní (t/rok):

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo emisií (r. 2022)	Celkové množstvo emisií po zmene navrhovanej činnosti v porovnaní s rokom 2022
TZL	2,29	2,29
SO <sub>2</sub>	0,275	0,275
NO <sub>x</sub>	50,386	50,386
CO	16,891	16,891
TOC	2,147	2,147

Povrchové a podzemné vody

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti na prevádzke Tepláreň sa nebude zaobchádzať s novými znečisťujúcimi látkami, ktoré patria medzi druhy alebo skupiny znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME I prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd.

Prevádzka má, v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd, spracovaný plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku.

**Prevádzka bude aj po zrealizovaní navrhovaných zmien bez zmeny vplyvu na povrchové a podzemné vody.**

Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 1600 l hydraulického oleja a súčasťou TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom 2300 l hydraulického oleja. Eliminácia úniku uvedenej ropnej látky je riešená zásobníkmi s dvojitým plášťom. Pri prevádzkovaní točivých redukcí nebudú vznikáť žiadne vedľajšie kvapalné odpady, ktoré by mohli viesť k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd.

Odpadové vody

Pre odvod odpadových vôd má Duslo, a.s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobniciach a čistené v komplexe ČOV. Do recipientu Váh sa vypúšťajú cez retenčnú nádrž Amerika I., slúžiacu na regulované vypúšťanie odpadových vôd.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania s odpadovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Tepláreň. **Pri prevádzke točivých redukcí nebudú vznikať odpadové vody.**

## Odpady

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti budú vznikať odpady, ktoré uvádzame v kapitole III.2.3. tohto oznámenia. Porovnaním predpokladaných množstiev odpadov, ktoré môžu vzniknúť prevádzkou točivej redukcie TR1 a točivej redukcie TR2 s množstvom odpadov, ktoré vzniklo na prevádzke Tepláreň v roku 2022 možno konštatovať, že hlavne pri servisných prácach dôjde k nárastu produkcie odpadov (odpadové oleje – nárast o 105,3 %), pričom v celkovom vyjadrení **pôjde o nárast o 1,51 %** tak, ako je uvedené v Tab. č. 10.

Tab. č. 10 Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním točivých redukcí v porovnaní so vznikom odpadov na Teplárni v roku 2022 (t/rok):

Prevádzka	Tepláreň 2022 (t/r)	Točivé redukcie TR1 a TR2 (predpoklad t/r)	% nárastu
Nebezpečné odpady	3,340	3,517	105,30 %*
Ostatné odpady	245,824	0,255	0,1 %
<b>Spolu</b>	<b>249,164</b>	<b>3,772</b>	<b>1,51 %</b>

\* odpadové oleje, ktoré sú za týmto nárastom, budú vznikať len pri servisných činnostiach. Všetky odpadové oleje budú zhodnotené. Vznik olejov závisí od opotrebovania a znečistenia oleja, predpoklad používania je v závislosti od čistoty oleja cca 1-6 rokov.

Vznik odpadov sa predpokladá hlavne pri bežných servisných a údržbárskych prácach.

**Všetky odpady spojené s prevádzkou točivých redukcí TR1 a TR2 budú zhodnotené materiálne alebo energeticky, žiaden z odpadov nebude zneškodnený, preto možno konštatovať, že nárast vzniku odpadov, ktorý bude spojený s prevádzkou točivých redukcí bude mať negatívne nevýznamný vplyv na životné prostredie, vzhľadom na zhodnotenie všetkých odpadov vzniknutých pri servise točivých redukcí.**

S odpadmi, vyprodukovanými počas výstavby a prevádzky, sa bude nakladať v súlade s platnými predpismi pre odpadové hospodárstvo SR a v súlade s Hierarchiou odpadového hospodárstva.

## Spotreba surovín

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti na prevádzke Tepláreň sa nebude zaobchádzať s novými znečisťujúcimi látkami, ktoré patria medzi druhy alebo skupiny znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME I prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd.

Súčasťou točivej redukcie TR1 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom **1600 l hydraulického oleja** a u TR2 je dvojplášťová olejová nádrž s obsahom **2300 l hydraulického oleja**. Nárast spotreby olejov vidíme v percentuálnom vyjadrení nárastu odpadových olejov, ako to vidieť vyššie v tabuľke č. 2.

## Vplyvy na biotu, CHÚ, ÚSES

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vplyv na rastlinstvo, živočíšstvo a ich biotopy ani v štádiu realizácie zmien a ani pri prevádzke nových zariadení. Výrub stromov a krovín nie je potrebné realizovať. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia, ich ochranné pásma ani na územia patriace do sústavy NATURA 2000 počas realizácie zmien a ani počas prevádzky nových zariadení. Areál spoločnosti Duslo, a.s. nezasahuje do prvkov územného

systemu ekologickej stability (ÚSES) (biocentrá, biokoridory). Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na prvky ÚSES počas realizácie zmien.

Na dotknutej ploche sa nenachádza vysoká ani nízka zeleň, preto nebude potrebné v súvislosti s plánovanými zmenami realizovať výrub stromov a krovín.

#### Hluk, vibrácie

Navrhované zariadenia sú konštrukčne riešené tak, že budú dodržiavané príslušné ustanovenia o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií. Hluk vznikajúci prevádzkovaním zariadenia nebude prenikať do vonkajšieho prostredia.

#### Doprava

Zmena neovplyvní dopravnú situáciu v dotknutom území ani zdravotný stav zamestnancov prevádzky ani obyvateľov dotknutého územia.

## **VI. PRÍLOHY**

### **1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona**

Navrhovaná činnosť nebola posudzovaná podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

### **2. Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe**

- Príloha č. 1 - Situácia širších vzťahov - Duslo, a.s. (súčasť textu tohoto oznámenia)
- Príloha č. 2 - Generel spoločnosti s vyznačením umiestnenia činnosti „Inštalácia točivých redukcií na PTH“

### **3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti**

- Projektová dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia (Sprievodná správa a Súhrnná technická správa)

## VII. DÁTUM SPRACOVANIA

v Šali dňa 28.02.2023

## VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Ing. Diana Benesová  
Odbor životného prostredia a ochrany zdravia  
Duslo, a. s., Administratívna budova, ev. č. 1236, 927 03 Šaľa

Ing. Diana Benesová

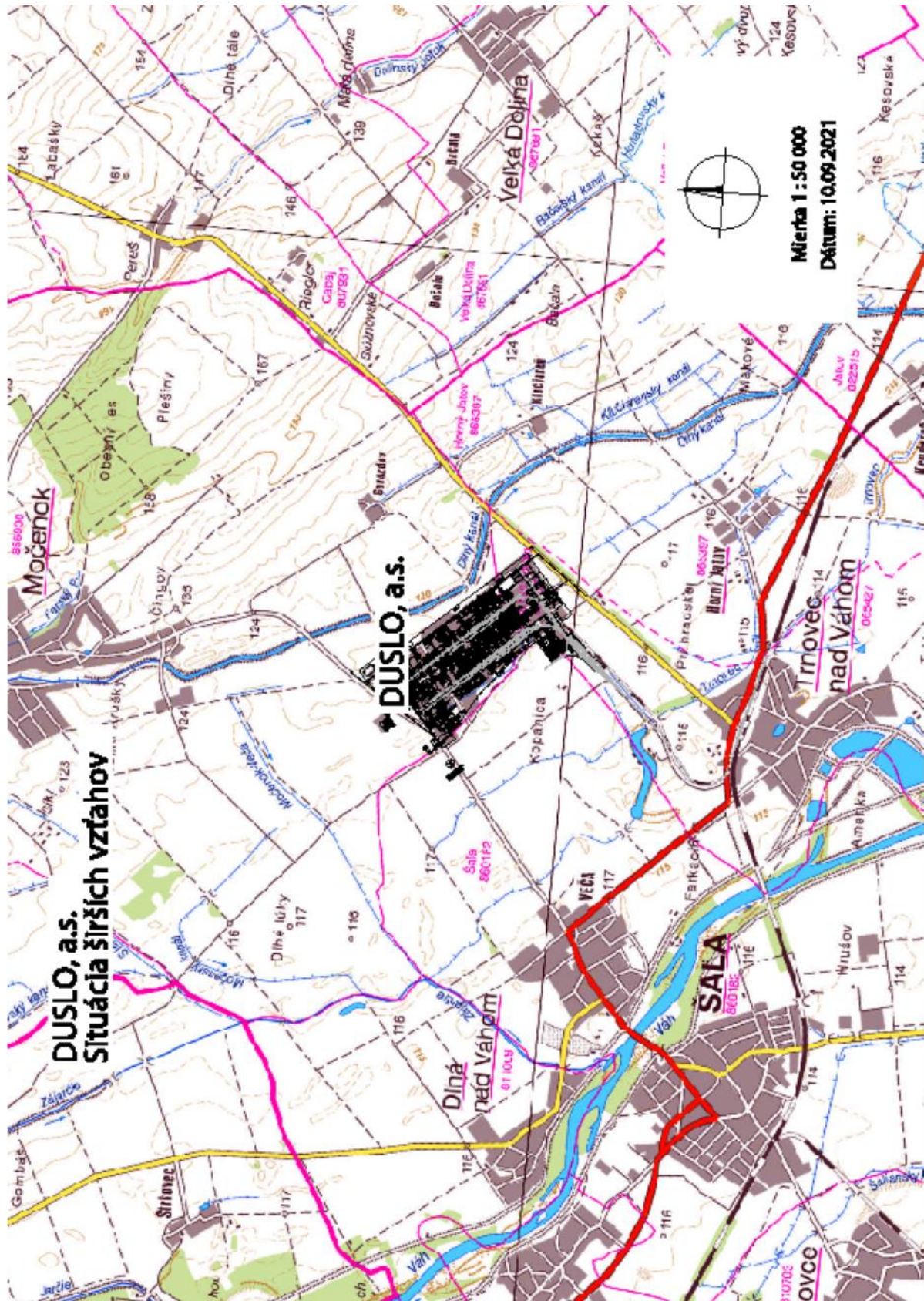
## IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Richard Katunský  
Vedúci Odboru životného prostredia a ochrany zdravia  
Duslo, a.s., Administratívna budova, ev. č. 1236, 927 03 Šaľa

Ing. Richard Katunský  
vedúci OŽP a OZ



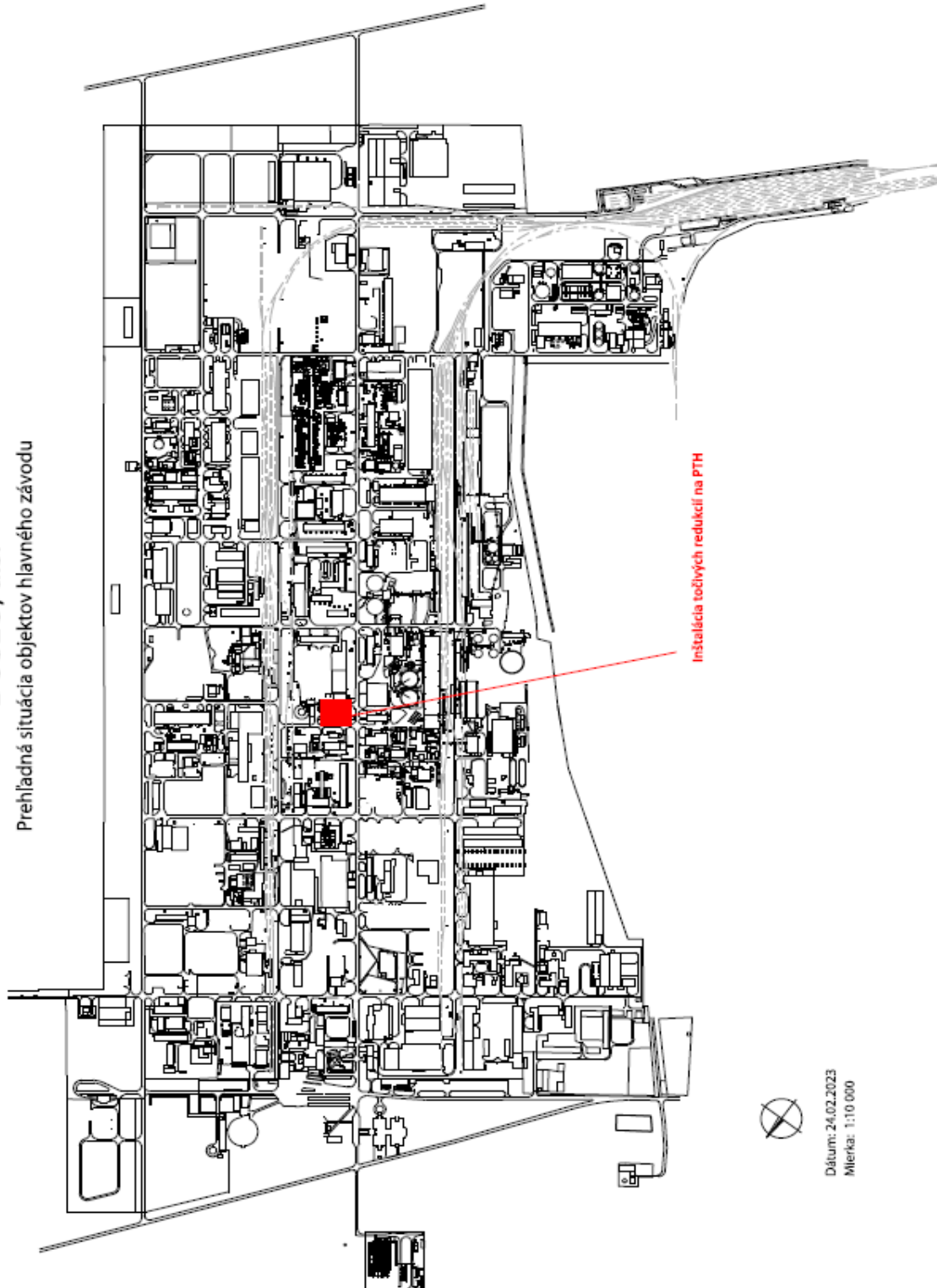
Príloha č. 1 - Situácia širších vzťahov – Duslo, a.s.



**Príloha č. 2 - Generel spoločnosti Duslo, a. s. s vyznačením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti „Inštalácia točivých redukcií na PTH“**

DUSLO, a.s.

Prehľadná situácia objektov hlavného závodu



Dátum: 24.02.2023  
Mierka: 1:10 000