

Elektrolytická výroba vodíka z obnoviteľných zdrojov energie v Duslo, a.s. Šaľa

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

OBSAH

I.	ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	12
II.	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	13
III.	ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	13
1.	Umiestnenie navrhovanej činnosti	14
2.	Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch.....	14
2.1	Opis technického a technologického riešenia	14
2.2	Požiadavky na vstupy.....	17
2.3	Údaje o výstupoch.....	22
3.	Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	29
4.	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	29
5.	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	29
6.	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	30
6.1	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	30
6.1.1	Geologická stavba	30
6.1.2	Geomorfologické pomery.....	30
6.1.3	Ložiská nerastných surovín	31
6.1.4	Pôdne pomery.....	31
6.1.5	Klimatické pomery.....	31
6.1.6	Vodné pomery.....	31
6.1.7	Vegetácia a živočíšstvo.....	32
6.1.8	Územná ochrana	33
6.2	Súčasný stav životného prostredia v dotknutom území a zdravotný stav obyvateľstva ...	36
6.2.1	Znečistenie ovzdušia.....	36
6.2.2	Znečistenie povrchových a podzemných vôd.....	39
6.2.3	Odpady.....	40
6.2.4	Znečisťovanie pôdy	41
6.2.5	Hluk.....	41
6.2.6	Poškodzovanie bioty.....	42
6.2.7	Zdravotný stav obyvateľstva	42
IV.	VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH, KOMPENZAČNÉ OPATRENIA	42
1.	Vplyvy na životné prostredie	42

1.1	Vplyvy na horninové prostredie a pôdu	42
1.2	Vplyvy na ovzdušie	42
1.3	Vplyvy na povrchové a podzemné vody	44
1.4	Odpady	46
1.5	Vplyvy na biotu	47
1.6	Vplyvy na chránené územia	47
1.7	Vplyvy na územný systém ekologickej stability	47
1.8	Vplyvy na dopravnú situáciu	48
2.	Vplyvy na zdravie obyvateľstva	48
3.	Kumulatívne a synergické vplyvy	49
4.	Environmentálne opatrenia na elimináciu vplyvov činnosti	50
V.	VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....	51
VI.	PRÍLOHY.....	56
1.	Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona.....	56
2.	Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe	56
3.	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti	56
VII.	DÁTUM SPRACOVANIA.....	57
VIII.	MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA	57
IX.	PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	57

ÚVOD

V kontexte dodržania záväzkov vyplývajúcich z Parížskej dohody si Európska únia (EÚ) stanovila ambiciózny cieľ stať sa prvým klimaticky neutrálnym kontinentom do roku 2050. Inak povedané, byť uhlíkovo neutrálna, t. j. vyprodukovať len také množstvo CO₂, aké bude možné zachytiť prírodnými a umelými zachytávačmi.

Pre splnenie cieľa Parížskej dohody si únia stanovila Európsku zelenú dohodu (Green Deal), ktorá je základnou stratégiou EÚ na boj proti zmene klímy a dosiahnutie klimatickej neutrality. Ako prvý krok plnenia stratégie bolo prijatie súboru politických návrhov „Fit for 55“, ktorými sa pripravuje vykonávanie Európskej zelenej dohody. Cieľom programu „Fit for 55“ je najmä znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030 aspoň o 55 % v porovnaní s rokom 1990.

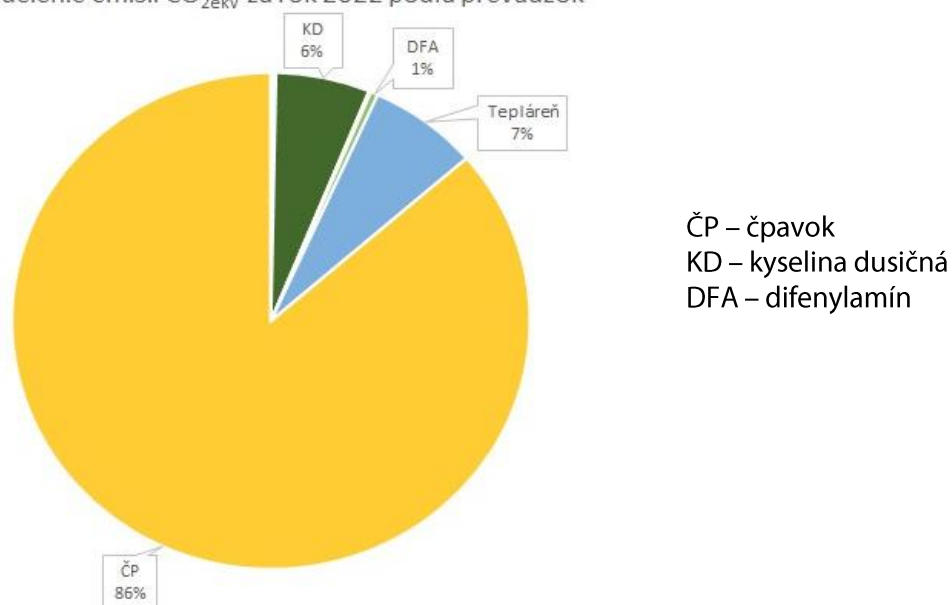
Požiadavka spoločnosti pripraviť sa a podľa možnosti aj seriózne sa vysporiadať s nástrahami spojenými s klimatickými zmenami kladie na navrhovateľa predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti nemalé požiadavky vo vzťahu k znižovaniu emisií skleníkových plynov.

V záujme dosahovania cieľov Európskej zelenej dohody sa začala spoločnosť Duslo, a. s. pripravovať na dekarbonizáciu vlastného výrobného procesu, ktorým chce prispieť k zelenej transformácii hospodárstva Slovenskej republiky.

Už od konca 90. rokov minulého storočia Duslo, a. s. postupne realizovalo opatrenia na zníženie emisií skleníkových plynov, ako napr. rekonštrukcia pôvodne uhoľného kotla K5 na zemný plyn v roku 1998 a odstavenie uhoľných kotlov K1–K4 a výstavba plynových kotlov K6, K7 do roku 2007. V súčasnosti boli realizované opatrenia ako napr. „Absorpčné chladenie na prevádzke Kyselina dusičná 3“ v roku 2020, ktoré významnou mierou prispeli k zníženiu emisií skleníkových plynov, t. j. N₂O a CO₂. Na tejto prevádzke je v roku 2023 plánovaná aj realizácia ďalšieho opatrenia na významné zníženie NO_x a N₂O a v konečnom dôsledku aj CO₂ a to „Systém terciárnej redukcie N₂O“.

V dlhodobom horizonte má spoločnosť Duslo, a. s. na jednotlivých výrobných úsekoch v pláne realizovať aj ďalšie opatrenia na zníženie emisií skleníkových plynov, z ktorých najvýznamnejší sa plánuje realizovať na Úseku výroby anorganika, a to zníženie emisií CO₂ pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4, ktorá produkuje viac ako 80% emisií CO₂ v podniku (Obrázok č.1).

Rozdelenie emisií CO_{2ekv} za rok 2022 podľa prevádzok



Obrázok č. 1 Rozdelenie emisií CO_{2ekv} v roku 2022 podľa prevádzok

K uvedenému účelu slúži projekt OZE (obnoviteľné zdroje energie), vrátane projektu elektrolytickej výroby vodíka.

Projekt OZE spoločnosť predstavila verejnosti v roku 2022 samostatnými investičnými aktivitami, ktoré sú v súčasnosti v procese posudzovania vplyvov činností na životné prostredie:

- „Veterný park Trnovec nad Váhom“ a
- „Fotovoltaická elektrárň Amerika II v spojení s rekultiváciou odkaliska Amerika II“.

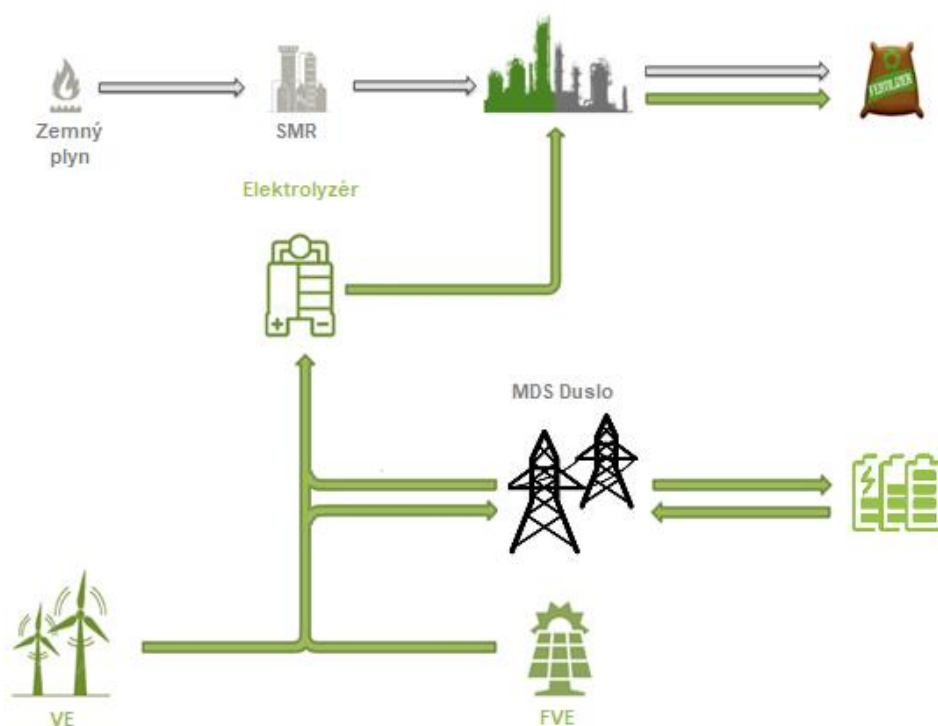
Týmito projektmi sa bude vyrábať zelená elektrická energia z obnoviteľných zdrojov, ktorá bude vyvedená do miestnej distribučnej siete a využitá v procese elektrolyzy na výrobu zeleného vodíka, ako vstupnej suroviny pre výrobu čpavku.

Projekt elektrolytickej výroby vodíka z obnoviteľných zdrojov energie v Duslo, a. s. Šaľa sa predkladá ako oznámenie o zmene navrhovanej činnosti v súvislosti s prevádzkou Čpavok 4 na posúdenie vplyvu činnosti na životné prostredie.

Spoločnosť plánuje vybudovať prevádzku elektrolyzy s menovitým príkonom 20 MW. Zdrojom elektrickej energie pre chod elektrolyzy budú obnoviteľné zdroje energie – slnko a vietor. V rámci realizácie projektov OZE sa predpokladá výroba elektrickej energie v množstve 119 000 MWh/rok. Primárnym účelom navrhovanej činnosti je redukcia emisií skleníkových plynov pri výrobe čpavku. V súčasnosti je hlavnou surovinou pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4 zemný plyn, z ktorého sa v procese parného reformingu získava konvenčný „sivý“ vodík a ako vedľajší produkt spracovania zemného plynu je CO₂, ktorého časť sa využíva na výrobu močoviny a nespotrebované množstvo CO₂ sa vypúšťa do ovzdušia.

Elektrolyzou sa vyrobí zelený vodík, ktorý sa použije pre výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu. Vyrobeneý zelený vodík sa bude na prevádzku Čpavok 4 privádzať ako vstupná surovina do technologického uzla syntézy čpavku.

Projekt OZE v spojení s elektrolytickou výrobou vodíka je zobrazený na Obrázku č. 2.



Obrázok č. 2 Projekt OZE v spojení s elektrolytickou výrobou vodíka

K výhodám elektrolytickej produkcie vodíka patria nesporne nízke emisie, nenáročné prevádzkové podmienky (reakčná teplota, tlak) a veľká flexibilita výroby. Prevádzka elektrolyzéra môže nabehnúť z nulovej do plnej kapacity veľmi rýchlo, rádovo v minútach.

Nevýhodou je nižšia energetická efektivita výroby vodíka v porovnaní s parným reformovaním zemného plynu. Napriek tomu, že sa energetická efektivita bude v rámci vývoja technológií optimalizovať, nikdy nedosiahne efektivitu parného reformingu. K ďalším nevýhodám patrí pomerne vysoká náročnosť na zastavaný priestor, či životnosť elektród, ktoré sú vyrábané zo vzácnych kovov.

Predmetné **oznámenie o zmene navrhovanej činnosti** popisuje metódu výroby vodíka elektrolytickým spôsobom v spoločnosti Duslo, a. s., pracovisko Šaľa, vrátane vyhodnotenia jej vplyvu na životné prostredie a ochranu zdravia.

Hlavnou surovinou využívanou na elektrolytickú výrobu vodíka z obnoviteľných zdrojov energie bude demineralizovaná voda (DV). Demineralizovaná voda bude zabezpečená z existujúceho rozvodu demineralizovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s., pracovisko Šaľa. Pri elektrolytickej výrobe vodíka sa predpokladá spotreba demineralizovanej vody 3,6 m³/h, čo predstavuje množstvo 28 440 m³/r.

Výstupom elektrolýzy je zelený vodík s ročnou produkciou 2 162 t.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a ochranu zdravia:

Vplyv na ovzdušie

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vodík **nie je kategorizovaný ako znečisťujúca látka, novovybudovaná prevádzka na elektrolytickú výrobu vodíka nebude predstavovať nový zdroj znečistenia ovzdušia, t. j. nebude emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia.**

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti **nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia.** Nová prevádzka elektrolyzéra bude z bezpečnostných dôvodov napojená na existujúci poľný horák z výroby čpavku. Vodíkový odplyn z elektrolytickej výroby sa použije na výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu. V Tab. č. 1 sú uvedené konštrukčné parametre existujúceho poľného horáka.

Tabuľka č. 1: Konštrukčné parametre poľného horáka z výroby ČP4

Výpočtová kapacita	214 220 m ³ /h
Konštrukčný tlak	0,35 MPa
Konštrukčná teplota	150 °C
Vnútorý priemer	610 mm
Výška	40 000 mm
Tepelný príkon	0,92 MW
Pomocný plyn pridávaný pre lepšie spaľovanie	zemný plyn z BL1

Poľný horák z výroby čpavku zbiera odľuky z poistných ventilov zo sekcie syntézy, a to najmä čistý čpavok a syntézny plyn, ktoré sú následne spaľované v poľnom horáku. Poľný horák spaľuje odpadové plyny aj pri neštandardných prevádzkových situáciách, akými sú odstavenie a nábeh zariadení a pri mimoriadnych situáciách, ako sú poruchy zariadení a havárie. Spaľovanie zaistujú automatické poľné horáky. Vďaka stálemu plameňu sa odpadové plyny pri prechode horákom zapália a zhoria. Súčasťou poľného horáka je bezpečnostný uzáver, ktorý bráni prenosu plameňa do systému.

Primárnym účelom navrhovanej činnosti je redukcia emisií skleníkových plynov pri výrobe čpavku. V súčasnosti je hlavnou surovinou pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4 zemný plyn, z ktorého sa v procese parného reformingu získava konvenčný „sivý“ vodík a ako vedľajší produkt spracovania zemného plynu je CO₂, ktorého časť sa využíva na výrobu močoviny a nespotrebované množstvo CO₂ sa vypúšťa do ovzdušia. V Tab. č. 2 sú uvedené množstvá emisií CO_{2ekv} za prevádzku Čpavok 4 a celý anorganický úsek výroby.

Tabuľka č. 2: Množstvá emisií CO_{2ekv} v sledovanom kalendárnom roku v t

Sledovaný rok	2019	2020	2021	2022
Úsek anorganika	913 159	958 834	988 049	803 135
z toho ČP4	822 684	883 515	930 458	750 408

Elektrolýzou sa vyrobí zelený vodík, ktorý sa použije pre výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu. Vyrobeneý zelený vodík sa bude na prevádzku Čpavok 4 privádzať ako vstupná surovina do technologického uzla syntézy čpavku.

Navrhovaná činnosť má vysoko pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia. Použitím zeleného vodíka pri výrobe čpavku sa **predpokladá úspora emisií CO_{2ekv} na úrovni 14 975 t/rok**, je ale potrebné zdôrazniť, že úspora emisií je daná množstvom vyrobeného zeleného čpavku ako samostatného produktu, pričom toto množstvo je dané dizajnom navrhovaného projektu OZE a jeho dostupnosťou.

Vplyv na povrchové vody

Projekt uvažuje ako s hlavnou surovinou využívanou na elektrolytickú výrobu vodíka použitie demineralizovanej vody (DV). Dodávanie DV bude zabezpečené z existujúceho rozvodu demineralizovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa.

Spoločnosť Duslo, a.s., pracovisko Šaľa má pre odber povrchovej vody z rieky Váh povolený limit 26 805 600 m³/rok, pričom po použití a vyčistení sa väčšina odoberatej vody vracia späť do recipientu.

Voda z recipientu sa pri elektrolytickej výrobe vodíka využije nasledovným spôsobom:

- výroba demineralizovanej vody:** priame použitie pre elektrolytickú výrobu vodíka. Predpokladá sa spotreba DV v množstve 3,6 m³/h, čo predstavuje množstvo 28 440 m³/r
- ako chladiaca voda:** voda použitá na chladenie aparátov. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti do recipientu. Predpokladá sa spotreba vody na chladiace účely v množstve 300 m³/h, čo predstavuje množstvo 2 370 000 m³/r.

Tabuľka č. 3: Množstvo odoberanej povrchovej vody, jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby povrchovej vody po realizovaní činnosti

Povolené množstvo (m ³ /rok) *	Odber (2022)		Predpoklad odberu vody po realizovaní NČ	
	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu
26 805 600	7 069 355	24,5	9 467 795	34 %

* Odber povrchových vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2018/006735-7-Žiž zo dňa 10. 12. 2018

Z údajov uvedených v Tab. č. 3 vyplýva, že v súčasnosti je odber povrchovej vody na úrovni 24,5 % z povoleného limitu, pričom väčšina odobratej vody je po vyčistení vrátená späť do recipientu (počas roku 2022 bola do rieky Váh vrátená využitá a vyčistená voda v množstve 4 241 613 m³).

Realizovaním činnosti sa predpokladá navýšenie množstva odoberanej povrchovej vody v porovnaní s rokom 2022 na úroveň 34 % z limitnej hodnoty. V tomto náraste je uvedená spotreba demineralizovanej vody, priamo využívanjej pri elektrolyze a výrobe vodíka, ako aj spotreba vody používanej výlučne na chladiace účely (viď. Tab. č. 4).

Tabuľka č. 4: Predpokladané množstvá spotreby povrchovej vody v spojitosti s navrhovanou činnosťou

Použitie odobratej povrchovej vody	Spotreba vody (m³/hod)	Spotreba vody na 1 tonu produktu (m³/t)	Ročná spotreba vody (m³/rok)
Chladienie	300	847	2 370 000
Elektrolýza	3,6	11	28 440
Spolu	303,6	858	2 398 440

Na chladienie aparátov elektrolyzéra sa využije približne 2 370 000 m³/rok povrchovej vody. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti späť do Váhu, teda 98,8 % z celkového ročného množstva 2 398 440 m³ odobratej povrchovej vody sa vráti po vyčistení späť do recipientu.

Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije zlomok z celkového množstva odobratej povrchovej vody, konkrétne 28 440 m³/rok, čo predstavuje 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody potrebnej pre chod elektrolyzéra.

Prevádzkou elektrolyzéra 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 Čpavok 4 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.

Realizovaním navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazný negatívny vplyv na povrchové vody v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala. Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije zlomok z celkového množstva odobratej povrchovej vody, konkrétne 28 440 m³/rok, čo predstavuje 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody potrebnej pre chod elektrolyzéra.

Vplyv na podzemné vody

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odberu podzemných vôd pre pitné účely. Realizovaním navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená spotreba podzemných vôd na pitné účely. V Tab. č. 5 sa uvádza spotreba podzemnej vody v Duslo, a.s., pracovisko Šaľa počas roku 2022 spolu s uvedením limitnej hodnoty odberu.

Tabuľka č. 5: Množstvo odoberanej podzemnej vody a jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby podzemnej vody po zrealizovaní činnosti (m³/rok)

Povolené množstvo *	Odber (2022)		Predpokladaný odber podzemnej vody v spojitosti s NČ (m ³ /rok)	% nárastu
	m ³ /rok	%		
1 028 074	476 800	46,3	0	0

* Odber podzemných vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2019/007543-5-Veg zo dňa 11.12.2019

Vplyv na produkciu priemyselných odpadových vôd

Pre odvádzanie odpadových vôd má Duslo, a. s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobných 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 Čpavok 4. **Pri prevádzke elektrolyzéra nebudú vznikať odpadové vody.** V Tab. č. 6 je uvedené množstvo vypúšťaných odpadových vôd za rok 2022 a predpokladané vzniknuté množstvo odpadových vôd v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra.

Tabuľka č. 6: Množstvo vypúšťaných OV zo spoločnosti a predpokladané množstvo vzniknutých OV v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra (m³/rok)

OV	Množstvo vypúšťaných OV za rok 2022	Predpokladané množstvo vzniknutých OV na prevádzke elektrolyzéra	% nárastu
Prietok	5 676 676	0	0

Vplyv na produkciu splaškových odpadových vôd

Splaškové odpadové vody sú odvedené samostatnou podzemnou kanalizáciou vyústenou do prečerpávacej stanice splaškových vôd, ktorou sú prečerpávané do biologickej časti mechanicko-biologickej ČOV. Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania so splaškovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Čpavok 4.

Vplyv na 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 Čpavok 4. Výstavbou nových objektov sa nepredpokladá výrazné navýšenie množstva vody z povrchového odtoku.

Vplyv na produkciu odpadov

Odpady, ktoré budú vznikať počas realizácie činnosti, samotnej prevádzky ako aj počas asanovania činnosti sú zadefinované v kapitole III.2.3 predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti. Porovnaním predpokladaných množstiev vznikajúcich odpadov spojených s prevádzkou elektrolyzéra s množstvom odpadov, ktoré vznikli na prevádzke Čpavok 4 počas jej bežnej činnosti možno konštatovať, že v celkovom vyjadrení pôjde o nepatrný nárast 0,88 %, tak ako je uvedené v Tab. č. 7.

Tabuľka č. 7: Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním navrhovanej činnosti v porovnaní s tvorbou odpadov z bežnej prevádzkovej činnosti na prevádzke ČP4

Prevádzka	Čpavok 4 (t/r)	Elektrolyzér (predpoklad t/r) *	Predpoklad nárastu tvorby odpadov po zrealizovaní NČ	
			t/r	%
Nebezpečné odpady	8,320	0,23	8,520	2,8
Ostatné odpady	17,664	0	17,664	0
Spolu	25,984	0,23	26,184	0,88

* odpady z očakávanej servisnej činnosti

Predpokladá sa, že väčšina odpadov vznikajúcich v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra bude zhodnotená materiálne alebo energeticky. Výnimka prichádza v prípade použitých katalyzátorov (cca 100 kg), ak nebude možnosť ich materiálneho zrecyklovania budú zneškodnené na skládke vhodného typu. Nárast tvorby odpadov, ktorý bude spojený s bežnou prevádzkou elektrolyzéra, je nepatrný a neočakáva sa výrazný negatívny vplyv nakladania odpadmi na životné prostredie v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala.

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

Vplyv na biotu, chránené územia a na územný systém ekologickej stability

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.

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.

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.

Vplyv na dopravnú situáciu

Zmenou navrhovanej činnosti, resp. vybudovaním nových objektov súvisiacich s prevádzkou elektrolytickej výroby vodíka vznikla potreba doplnenia alebo rozšírenia existujúcich komunikácií v okolí navrhovaných objektov. Spevnené plochy budú naviazané na existujúci komunikačný systém vnútropodnikových a vnútroblokových komunikácií.

Počas stavebných a realizačných prác na dotknutom území sa predpokladá s krátkodobým zvýšením intenzity dopravy. Doprava materiálov sa bude uskutočňovať po existujúcich komunikáciách.

Z pohľadu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľov v okolí navrhovanej lokality možno konštatovať, že na základe predbežných predpokladaných výstupov z prevádzky do ovzdušia a vody, ako aj na základe predpokladaného vzniku odpadov sa prevádzka javí ako negatívne málo významná až bezvýznamná vo vzťahu k dopadom na životné prostredie.

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

Elektrolytická výroba vodíka z obnoviteľných zdrojov energie v Duslo, a. s. Šaľa

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Spoločnosť plánuje vybudovať prevádzku elektrolýzy s menovitým príkonom 20 MW. Zdrojom elektrickej energie pre chod elektrolýzy budú obnoviteľné zdroje energie – slnko a vietor. V rámci realizácie projektov OZE sa predpokladá výroba elektrickej energie v množstve 119 000 MWh/rok.

V súčasnosti je na trhu dostupných niekoľko typov elektrolýz. Pre spoločnosť Duslo, a. s. sú zaujímavé dva typy, konkrétne **AWE** (*Alkaline Water Electrolysis*) – alkalická elektrolýza vody a **PEM** (*Proton Exchange Membrane*) – elektrolýza s protónom. Oba tieto typy sú podrobnejšie opísané nižšie v predmetnom oznámení o zmene navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť 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:

- kapitola 4. Chemický, farmaceutický a petrochemický priemysel
- pol. č. 3. Chemické prevádzky, t. j. prevádzky na výrobu chemikálií alebo skupín chemikálií, alebo medziproduktov v priemyselnom rozsahu, ktoré sú určené na výrobu:
 - 3.2. základných anorganických chemikálií, ako sú:
 - a) plyny, ako sú čpavok, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, **vodík**, oxid siričitý, karbonylchlorid – časť A – bez limitu – povinné hodnotenie.

Výroba vodíka z obnoviteľných zdrojov energie nezaťažuje životné prostredie emisiami, produkuje tzv. zelený vodík. Zelený vodík bude následne použitý na výrobu zeleného čpavku, čím sa nahradí časť spotreby zemného plynu, ktorý sa využíva na konvenčnú výrobu vodíka, čím sa prispeje k čiastočnej dekarbonizácii výroby čpavku.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „MŽP SR“) ako príslušný orgán podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní“) podľa § 27 ods. 1 - 3 zákona o posudzovaní na základe správy o hodnotení, doplňujúcich informácií, pripomienok a odporúčaní, stanovísk dotknutých orgánov, záznamov z verejného prerokovania navrhovanej činnosti a odborného posudku vypracovaného podľa § 36 zákona o posudzovaní vypracovalo pre prevádzku „Čpavok 4“ záverečné stanovisko číslo 2617/2014-3.4/mv zo dňa 28.01.2014.

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 „Čpavok 4“ v areáli spoločnosti Duslo, a. s., okres Šaľa rozhodnutím č. 5530-32462/2015/Čás, Jak/370210115/SP zo dňa 09.11.2015, ktoré je platné spolu s rozhodnutím č. 8820-38348/27/2015/Pos, právoplatným dňa 30.12.2015, v znení jeho neskorších zmien a doplnení.

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Areál: Duslo, a. s. Šaľa

Kraj: Nitriansky

Okres: Šaľa

katastrálne územie: Trnovec nad Váhom

pozemky reg. „C-KN“, parcelné číslo 1579/176

Druh pozemku: Zastavaná plocha a nádvorie

Umiestnenie novej prevádzky elektrolytickej výroby vodíka sa plánuje realizovať v existujúcom areáli závodu Duslo, a. s., Šaľa na parcele č. 1579/176, katastrálne územie Trnovec nad Váhom.

Popis nových objektov využitých v novej technológii, charakteristika nových plánovaných objektov a činností súvisiacich s novou technológiou a ich lokalizácia na existujúcich parcelách Duslo, a. s., Šaľa:

Katastrálne územie: Trnovec nad Váhom

Parcela C-KN	Číslo objektu	Popis
1579/176	bude priradené v projektovej dokumentácii	Elektrolýza Čistenie a kompresia vodíka

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v blízkosti objektov SO 54-04 PSA a SO 54-06 Výrobná konverzného plynu.

Bližšia špecifikácia jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov bude opísaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie podľa osobitného predpisu.

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

Generel spoločnosti s vyznačením umiestnenia navrhovanej činnosti „Elektrolytická výroba vodíka z obnoviteľných zdrojov energie v Duslo, a. s. Šaľa“ je v Prílohe č. 2 ako súčasť tohto oznámenia.

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

2.1 Opis technického a technologického riešenia

Súčasný stav

V súčasnosti je hlavnou surovinou pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4 zemný plyn, z ktorého sa v procese parného reformingu získava konvenčný „sivý“ vodík a vedľajším produktom spracovania zemného plynu je CO₂, ktorého časť sa využíva na výrobu močoviny a nespotrebované množstvo CO₂ sa vypúšťa do ovzdušia. V Tab. č. 8 sú uvedené množstvá emisií CO_{2ekv} za prevádzku Čpavok 4 a celý anorganický úsek výroby.

Tabuľka č. 8: Množstvá emisií CO_{2ekv} v sledovanom kalendárnom roku v t

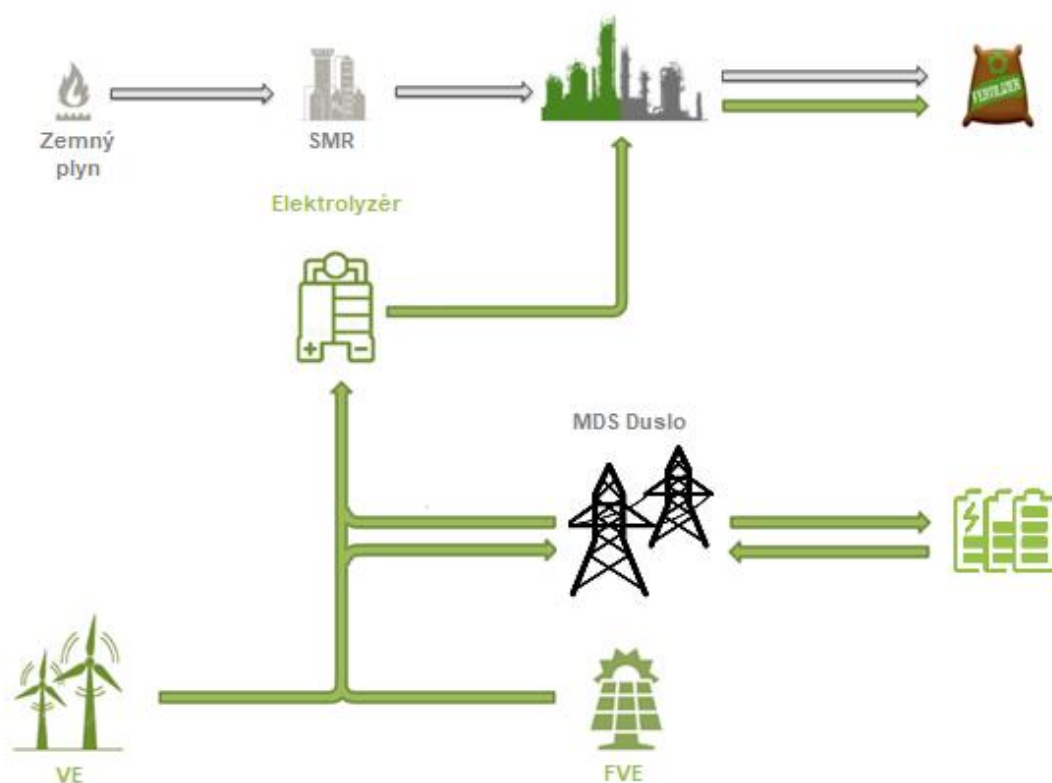
Sledovaný rok	2019	2020	2021	2022
Úsek anorganika	913 159	958 834	988 049	803 135
z toho ČP4	822 684	883 515	930 458	750 408

Navrhované nové technologické a prevádzkové zariadenie

Spoločnosť Duslo, a. s. plánuje nahradiť časť „sivého“ vodíka na prevádzke Čpavok 4 „zeleným“ vodíkom. Zelený vodík sa vyrobí elektrolyzou a použije sa pre výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu. Vyrobený zelený vodík sa bude na prevádzku Čpavok 4 privádzať ako vstupná surovina do technologického uzla syntézy čpavku.

Zdrojom elektrickej energie pre chod elektrolyzéra budú obnoviteľné zdroje energie (OZE). Projekt OZE spoločnosť predstavila verejnosti v roku 2022 samostatnými investičnými aktivitami, ktoré sú v súčasnosti v procese posudzovania vplyvov činností na životné prostredie:

- „Veterný park Trnovec nad Váhom“ a
- „Fotovoltaická elektráreň Amerika II v spojení s rekultiváciou odkaliska Amerika II“.



Obrázok č. 3 Projekt OZE v spojení s elektrolytickou výrobou vodíka

K výhodám elektrolytickej produkcie vodíka patria nízke emisie, nenáročné prevádzkové podmienky (reakčná teplota, tlak) a veľká flexibilita výroby. Prevádzka elektrolyzéra môže nabehnúť z nulovej do plnej kapacity veľmi rýchlo, rádovo v minútach. Nevýhodou je nižšia energetická efektivita výroby vodíka v porovnaní s parným reformovaním zemného plynu. Napriek tomu, že sa energetická efektivita bude v rámci vývoja technológií optimalizovať, nikdy nedosiahne efektivitu parného reformingu. K ďalším nevýhodám patrí pomerne vysoká náročnosť na zastavaný priestor, či životnosť elektród, ktoré sú vyrábané zo vzácnych kovov.

Samotný proces výroby vodíka pozostáva z nasledovných základných modulov:

1. Zariadenie na výrobu vodíka elektrolyzou vody

Elektrolýza bude pozostávať z prefabrikovaných jednotiek elektrolyzéroov s celkovým príkonom 20 MW, zo zdroja napájania (transformátory a meniče prúdu AC/DC), zo systému chladenia a z riadiaceho systému. Pre umiestnenie elektrolyzéroov bude potrebné vybudovanie haly elektrolyzéroov so zázemím pre obsluhu.

2. Pomocné zariadenie na čistenie a kompresiu vodíka

Vlastnosti vstupujúcich látok sú pre stabilný a spoľahlivý proces výroby vodíka elektrolyzou vody kľúčové, keďže čistota vstupujúcej vody má veľký vplyv na stabilitu elektrolyzy. Vyrobený vodík z elektrolyzéroov vystupuje s určitým obsahom vody (nasýtený pri 40 °C). Pred kompresor bude zaradené sušenie vodíka na požadovanú úroveň obsahu vody. Ďalšou súčasťou procesu výroby vodíka je zariadenie na zvyšovanie tlaku, ktoré zabezpečuje bezpečné stláčanie vodíka na požadovanú tlakovú úroveň. Výstupný tlak kompresora vodíka bude 40 bar(g). Vyrobený vodík bude dopravovaný potrubným rozvodom po novovybudovanom potrubnom moste do výrobné čpavku.

Pre spoločnosť Duslo, a. s. sú zaujímavé dva typy, konkrétne **AWE** (*Alkaline Water Electrolysis*) – alkalická elektrolyza vody a **PEM** (*Proton Exchange Membrane*) – elektrolyzér s protónom. Oba spomínané typy elektrolyzéroov sa v súčasnosti intenzívne rozvíjajú.

AWE – alkalická elektrolyza vody

Tento typ elektrolyzéra je najstarší z elektrolytických spôsobov výroby vodíka. Elektrolyzná bunka pozostáva z elektród ponorených vo vodnom roztoku KOH, alebo NaOH. Na katóde vzniká vodík a OH⁻. Ten putuje k anóde, na ktorej vzniká kyslík. Aby sa zamedzilo zlučovaniu produktov a opätovnej tvorbe vody, sú elektródy od seba oddelené mikroporéznu membránou. Vodík je potrebné od elektrolytu oddeľovať v samostatnom odlučovači. Tvorba plynných produktov bráni prenosu elektrónov, čo znižuje hustotu výkonu. Účinnosť AWE elektrolyzéra sa uvádza v rozmedzí 50 – 60 %. Materiál na výrobu elektród je vyberaný tak, aby odolával koroziívnemu účinku KOH. Pre katódy to najčastejšie býva nikel potiahnutý vrstvou platiny, ktorá slúži ako katalyzátor. Anódy bývajú zhotovené tiež z niklu, prípadne z medi a potiahnuté bývajú oxidmi mangánu, volfrámu či ruténia. Elektródy na báze niklu majú pomerne dlhú životnosť, čo je jednou z výhod AWE elektrolyzéroov.

PEM – elektrolyzér s protónom – výmennými membránami

Pri danom type elektrolyzéra dochádza k rozkladu vody na anóde. Vodíkové protóny následne putujú ku katóde, na ktorej sa formuje vodík. Separátorom je polymérna membrána, ktorá zároveň slúži ako odlučovač plynov. Vzhľadom k mimoriadne vysokej kyslosti systému sa na výrobu elektród používajú platina a irídium, čo predražuje tento typ elektrolyzéra v porovnaní s AWE. Výhody PEM sú najmä vo vysokej čistote vyrobeného vodíka a o niečo vyššej energetickej účinnosti, ktorá dosahuje 55 - 70%.

V Tab. č. 9 je vypracované porovnanie AWE a PEM typu elektrolyzéra.

Tabuľka č. 9: Porovnanie AWE a PEM elektrolyzéra

Výhody	AWE	nižšia cena
		nižšia spotreba energie
		staršia, vyzretejšia a spoľahlivá technológia
		dlhá životnosť
	PEM	čistejší výstup, lepšia regulačná odozva
		nenáročný na priestor
		neobsahuje KOH/NaOH ako elektrolyt
		dôkladnejšia separácia
Nevýhody	AWE	kvalitu vodíka na výstupe je potrebné upravovať
		náročnejší na priestor, robustnejší
		elektrolytom je KOH/NaOH
	PEM	vyššia cena
		relatívne nová technológia
		citlivý na vstupy

Informácie uvádzané v tejto kapitole popisujú elektrolytickú výrobu vodíka v rozsahu potrieb posudzovania vplyvov činnosti na životné prostredie. Presný typ elektrolyzéra bude zadefinovaný v čase realizácie navrhovanej činnosti.

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 prevádzke Čpavok 4.

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 povrchovej vody

Projekt uvažuje ako s hlavnou surovinou využívanou na elektrolytickú výrobu vodíka použitie demineralizovanej vody. Dodávanie DV bude zabezpečené z existujúceho rozvodu demineralizovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa.

Spoločnosť Duslo, a. s. má pre odber povrchovej vody z rieky Váh povolený limit 26 805 600 m³/rok, pričom po použití a vyčistení sa väčšina odobratej vody vracia späť do recipientu.

Voda z recipientu sa pri elektrolytickej výrobe vodíka využije nasledovným spôsobom:

- a) **výroba demineralizovanej vody:** priame použitie pre elektrolytickú výrobu vodíka. Predpokladá sa spotreba DV v množstve 3,6 m³/h, čo predstavuje množstvo 28 440 m³/r;
- b) **ako chladiaca voda:** voda použitá na chladenie aparátov. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti do recipientu. Predpokladá sa spotreba vody na chladiace účely v množstve 300 m³/h, čo predstavuje množstvo 2 370 000 m³/r.

Tabuľka č. 10: Množstvo odoberanej povrchovej vody, jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby povrchovej vody po zrealizovaní činnosti

Povolené množstvo (m ³ /rok) *	Odber (2022)		Predpoklad odberu vody po realizovaní NČ	
	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu
26 805 600	7 069 355	24,5	9 467 795	34 %

* Odber povrchových vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2018/006735-7-ŽiŠ zo dňa 10. 12. 2018

Z údajov uvedených v Tab. č. 10 vyplýva, že v súčasnosti je odber povrchovej vody na úrovni 24,5 % z povoleného limitu, pričom väčšina odobratej vody je po vyčistení vrátená späť do recipientu (počas roku 2022 bola do rieky Váh vrátená využitá a vyčistená voda v množstve 4 241 613 m³).

Realizovaním činnosti sa predpokladá navýšenie množstva odoberanej povrchovej vody v porovnaní s rokom 2022 na úroveň 34 % z limitnej hodnoty. V tomto náraste je uvedená spotreba demineralizovanej vody, priamo využívannej pri elektrolyze a následnej výrobe vodíka, ako aj spotreba vody používanej výlučne na chladiace účely (viď. Tab. č. 11).

Tabuľka č. 11: Predpokladané množstvá spotreby povrchovej vody v spojitosti s navrhovanou činnosťou

Použitie odobratej povrchovej vody	Spotreba vody (m ³ /hod)	Spotreba vody na 1 tonu produktu (m ³ /t)	Ročná spotreba vody (m ³ /rok)
Chladienie	300	847	2 370 000
Elektrolyza	3,6	11	28 440
Spolu	303,6	858	2 398 440

Na chladienie aparátov elektrolyzéra sa využije približne 2 370 000 m³/rok povrchovej vody. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti späť do Váhu, teda 98,8 % z celkového ročného množstva 2 398 440 m³ odobratej povrchovej vody sa vráti po vyčistení späť do recipientu. **Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije len 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody, a to v množstve 28 440 m³/rok.**

Prevádzkou elektrolyzéra 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 Čpavok 4 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.

Realizovaním navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazný negatívny vplyv na povrchové vody v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala. Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije zlomok z celkového množstva odobratej povrchovej vody (konkrétne 28 440 m³/rok, čo predstavuje 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody potrebnej pre chod elektrolyzéra.

Parametre demineralizovanej vody

Demineralizovaná voda (demi voda) je vyrábaná v spoločnosti Duslo, a. s., pracovisko Šaľa na štyroch demineralizačných linkách. Ide o čiru priezračnú kvapalinu s reakciou v neutrálnej oblasti. V prevádzkach spoločnosti je využívaná na energetické a technologické účely. V Tab. č. 12 sú uvedené prevádzkové parametre DV.

Tabuľka č. 12: Prevádzkové parametre demineralizovanej vody

Spotreba	3,6 m ³ /h
Pretlak	norm. 900 kPa/ min. 600 kPa /max. 1 100 kPa
Teplota	norm. 20 °C / max. 30 °C
Celková tvrdosť	max. 1,0 μmol/l
Merná elektrická vodivosť	0,2 μS/cm
Zloženie	K ⁺ , Na ⁺ 10,0 μg/l
	SiO ₂ max. 20,0 μg/l
	Fe max. 20,0 μg/l
	pH 6,8 – 7,2

Demineralizovaná voda bude hlavnou surovinou využívanou na elektrolytickú výrobu vodíka z obnoviteľných zdrojov energie. Demineralizovaná voda bude zabezpečená z existujúceho rozvodu demineralizovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s., pracovisko Šaľa. Do jestvujúcej trasy demineralizovanej vody DN 80, ktorá je umiestnená na moste X1, stĺp číslo 31, vedľa objektu 44-19 bude napojený ručný ventil DN 80. Nová potrubná trasa bude o dimenzii DN80, PN 16 a bude vedená cez jestvujúce potrubné mosty X1, Y17, X17, nový potrubný most (X17A) až k BL H2J.

Parametre chladiacej (cirkulačnej) vody

Chladiaca (cirkulačná) voda bude zabezpečená z celopodnikového rozvodu chladiacej vody a bude využívaná na chladenie meničov prúdu a príslušenstva elektrolyzéro. Voda bude cirkulovaná v uzavretom okruhu v existujúcom areáli spoločnosti Duslo, a. s. V Tab. č. 13 sú uvedené prevádzkové parametre chladiacej vody.

Tabuľka č. 13: Prevádzkové parametre potrebnej chladiacej (cirkulačnej) vody

Spotreba	300 m ³ /h
Pretlak	330 kPa/max. 380 kPa
Teplota na vstupe	28 °C (maximálna)
Ohrev	10 °C
Teplota na výstupe	38 °C (maximálna)
Celková tvrdosť	5,5 mmol/l (maximálna)
Celková alkalita	7,0 mmol/l (maximálna)
Zjavná alkalita	0,1 – 0,8 mmol/l
Vodivosť	350 – 1 100 μS/cm
Zloženie	Ca ²⁺ 50 – 150 mg/l
	Cl ⁻ max. 60 mg/l
	P ₂ O ₅ 1,0 – 2,5 mg/l; max. 4,0 mg/l
	NO ₃ ⁻ max. 220 mg/l
	NH ₄ ⁺ max. 10,0 mg/l
	NEL 3,0 – 10,0 mg/l
	CHSK 4,0 – 10,0 mg O ₂ /l
BSK ₅ 3,0 – 10,0 mg O ₂ /l	

Pre potreby novej prevádzky na elektrolytickú výrobu vodíka z OZE sa plánuje výkop pre uloženie nových trás o dĺžke potrubia 2 x 115 m, PN 10 a o dimenzii potrubia DN 600. Trasy budú vedené pri potrubnom moste Y17, X17 až k BL H2J.

Parametre filtrovanej vody

Filtrovaná voda bude zabezpečená z existujúceho rozvodu filtrovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s. a bude využívaná v miestnych hydrantoch ako médium na hasiace účely. Jej zdrojom je vážska voda, ktorá je upravená filtráciou na tlakových rýchlofiltroch s náplňou kremičitého piesku. Z vodovodnej šachty umiestnenej za cestou 5B, pri objekte 54-05 bude napojená prípojka vody po súčasnú trasu filtrovanej vody o dimenzii DN 200. V Tab. č. 14 sú uvedené prevádzkové parametre filtrovanej vody.

Tabuľka č. 14: Prevádzkové parametre filtrovanej vody

Spotreba	100 m ³ /rok
Pretlak	400 kPa/max. 460 kPa
Teplota	1 - 25 °C
Celková tvrdosť	1,4 – 3,0 mmol/l
Celková alkalita	2,1 – 4,0 mmol/l
Vodivosť	250 – 600 μS/cm
Zloženie	Ca ²⁺ 40 – 80 mg/l
	Cl ⁻ 4,0 - 20 mg/l
	voľný Cl ₂ 0,01 – 0,1 mg/l
	NO ₃ ⁻ 0,5 - 40 mg/l
	NH ₄ ⁺ 1,0 mg/l
	SO ₄ ²⁻ 40 – 85 mg/l
	Fe ²⁺ 0,05 – 2,0 mg/l
	NEL 0,5 – 10,0 mg/l
	pH 7,3 – 8,4
	CHSK 3,0 – 10,0 mg O ₂ /l
BSK ₅ 3,0 – 10,0 mg O ₂ /l	

Spotreba podzemnej vody

Spoločnosť Duslo, a. s. disponuje vlastnými zdrojmi podzemnej vody, z ktorých je voda odoberaná na pitné a sociálne účely pre zamestnancov podniku a externých zamestnancov pôsobiacich na území podniku. Odber podzemných vôd sa uskutočňuje z piatich zdrojov pitnej vody.

Zásobovanie pitnou vodou v Duslo, a. s. je zo všetkých vrtov do spoločného potrubia s odbočkami k jednotlivým odberateľom. To znamená, že odber z jednotlivých vrtov je riadený tak, aby povolené odbery neboli prekročené a aby bolo do rozvodu pitnej vody dodané požadované množstvo vody. Čerpanie vody z jednotlivých vodárenských zdrojov pre potreby podniku je zabezpečované podľa požiadaviek jednotlivých odberateľov. Odber podzemných vôd závisí aj od prítomnosti externých firiem na území podniku pri realizácii investičných akcií.

V Tab. č. 15 je uvedená spotreba podzemnej vody v Duslo, a.s., pracovisko Šaľa za rok 2022 spolu s uvedením limitnej hodnoty odberu.

Tabuľka č. 15: Množstvo odoberanej podzemnej vody za rok 2022

Zdroj	Povolené množstvo		Odobraté množstvo	
	m ³ /rok	l/s	m ³ /rok	l/s
RH 4	94 608	3,0	11 860	0,38
RH 6	126 144	4,0	84 600	2,68
HGP 1	315 360	10,0	180 940	5,74
HGP 2	176 602	5,6	70 810	2,25
HGP 3	315 360	10,0	128 590	4,09
Spolu	1 028 074	32,6	476 800	15,12

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odberu podzemných vôd pre pitné účely. Realizovaním navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená spotreba podzemných vôd na pitné účely. V Tab. č. 16 je uvedené množstvo spotrebovanej podzemnej vody, jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby podzemnej vody po zrealizovaní činnosti.

Tabuľka č. 16: Množstvo odoberanej podzemnej vody a jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby podzemnej vody po zrealizovaní činnosti (m³/rok)

Povolené množstvo *	Odber (2022)		Predpokladaný odber podzemnej vody v spojitosti s NČ (m ³ /rok)	% nárastu
	m ³ /rok	%		
1 028 074	476 800	46,3	0	0

* Odber podzemných vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2019/007543-5-Veg zo dňa 11.12.2019

Parametre pitnej vody

Pitná voda bude zabezpečená z existujúceho rozvodu pitnej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa a bude využívaná na sociálne účely.

Tabuľka č. 17: Prevádzkové parametre pitnej vody

Spotreba	700 m ³ /rok
Pretlak	0,3 MPa
Teplota	1 – 25 °C

Pre potreby novej prevádzky na elektrolytickú výrobu vodíka z OZE sa plánuje výkop v mieste napojenia do súčasnej trasy, o dimenzii potrubia DN 100 a výkop pre uloženie novej trasy o dĺžke približne 20 m, o dimenzii potrubia DN 40, PN 10. Nové potrubie bude vedené do BL H2J, kde sa napojí potrubím DN 40 na existujúcu trasu PV DN 100.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Dusík

Dusík bude využívaný ako ochranné médium v technológii na zabezpečenie inertnej atmosféry. Do existujúcej trasy dusíka, o dimenzii DN 80, ktorá je situovaná na moste Y 17 bude napojený ručný ventil DN 50. Nová trasa dusíka, o dimenzii potrubia DN 50, PN 10 (materiál ocel) bude vedená cez existujúci most X 17, nový most X 17A až k BL H2J. V Tab. č. 18 sú uvádzané prevádzkové parametre dusíka.

Tabuľka č. 18: Prevádzkové parametre dusíka

Spotreba	12 Nm ³ /h
Pretlak	min. 400 kPa
Teplota	15 - 25 °C
Rosný bod	-40 °C
Zloženie	N ₂ 99,9978 obj. % O ₂ max. 10 ppm

Vzduch MaR

Bude využívaný pre pohon riadiacich členov merania a regulácie. Do existujúcej trasy vzduchu, o dimenzii DN 80, ktorá sa nachádza na moste Y 17 bude napojený ručný ventil DN 40. Nová trasa vzduchu DN 40, PN 10 (materiál nerez) bude vedená cez existujúci most X 17, nový most X 17A až k BL H2J. V Tab. č. 19 sú uvádzané prevádzkové parametre vzduchu.

Tabuľka č. 19: Prevádzkové parametre vzduchu

Spotreba	15 Nm ³ /h
Pretlak	0,55 – 0,75 MPa
Teplota	20 - 30 °C
Rosný bod	-40 °C

Elektrická energia

Zdrojom elektrickej energie pre chod elektrolýzy budú obnoviteľné zdroje energie – slnko a vietor. V rámci realizácie projektov OZE sa predpokladá výroba elektrickej energie v množstve 119 000 MWh/rok, ktorá sa použije na chod elektrolýzera.

Elektrická energia sa bude využívať pre samotný proces elektrolýzy, pre napájanie kompresorov vodíka, čistenie vodíka, meranie a reguláciu, osvetlenie. Prívodné 22 kV vedenie bude privádzané z novovybudovaného objektu novou trasou, ktorá bude riešená v rámci realizačného projektu OZE. Predpokladaná dĺžka elektrického kábla bude 150 m.

Dopravná a iná infraštruktúra

Územie je dopravne napojené na vnútropodnikové a vnútroblokové komunikácie. Navrhované je zosilnenie a pripojenie prístupovej cesty výrobné na už existujúce komunikácie v areáli spoločnosti Duslo, a. s.

Doprava materiálov sa bude uskutočňovať po existujúcich komunikáciách. Počas stavebných a realizačných prác sa na dotknutom území počíta s krátkodobým zvýšením intenzity dopravy v trvaní niekoľkých týždňov.

Nároky na pracovné sily

Počet pracovníkov bude vplyvom novovybudovanej výroby vodíka navýšený o 8 zmenových pracovníkov (2 zamestnanci/zmena) a jedného striedača.

2.3 Údaje o výstupoch

Pri elektrolýze vody dochádza k štiepeniu chemickej väzby medzi vodíkom a kyslíkom za vzniku plynného vodíka a plynného kyslíka, ktorý bude vypúšťaný do atmosféry.

Hlavný produkt:

Vodík

CAS: 1333-74-0, EC: 215-605-7

sumárny vzorec: H₂

Opis: plyn, bez farby a zápachu. Rozpustnosť voda (20 °C) = 1,6 mg/l; hustota = 0,07 kg/m³

Vodík je čirý bezfarebný plyn bez chuti a zápachu. Molekulárny vodík je pomerne stabilný a vďaka vysokej energii väzieb je málo reaktívny.

Vedľajší produkt:

Kyslík

CAS: 7782-44-7, EC: 231-956-9

sumárny vzorec: O₂

Opis: plyn, bez farby a zápachu. Rozpustnosť voda (20 °C) = 39 mg/l; hustota = 1,1 kg/m³

Kyslík je bezfarebný plyn. V kvapalnom a tuhom stave má svetlomodrú farbu.

Výstupom z elektrolýzy bude „zelený“ vodík s ročnou produkciou 2 162 t.

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Elektrolyzér je technologické zariadenie, ktoré slúži na výrobu vodíka bezemisným spôsobom. Bude inštalované v rámci integrovanej prevádzky „Čpavok 4“, ktorá je kategorizovaná ako **velký zdroj znečisťovania ovzdušia** podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023, Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

Samotný elektrolyzér nebude emitovať žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vodík, rovnako ako kyslík nie sú kategorizované ako znečisťujúce látky, novovybudovaná prevádzka na elektrolytickú výrobu vodíka nebude predstavovať nový zdroj znečistenia ovzdušia.

Nová prevádzka elektrolyzéra bude z bezpečnostných dôvodov napojená na existujúci poľný horák z výroby čpavku. Poľný horák zbiera odľuky z poistných ventilov zo sekcie syntézy a to najmä čistý čpavok a syntézny plyn, ktoré sú následne spaľované v čpavkovom poľnom horáku. Poľný horák spaľuje odpadové plyny aj pri neštandardných prevádzkových situáciách, akými sú odstavenie a nábeh zariadení a pri mimoriadnych situáciách, ako sú poruchy zariadení a havárie. Spaľovanie zaisťujú automatické poľné horáky. Vďaka stálemu plameňu sa odpadové plyny pri prechode horákom zapália a zhoria. Súčasťou poľného horáka je bezpečnostný uzáver, ktorý bráni prenosu plameňa do systému. V Tab. č. 20 sú uvedené konštrukčné parametre existujúceho poľného horáka.

Tabuľka č. 20: Konštrukčné parametre poľného horáka z výroby ČP4

Výpočtová kapacita	214 220 m ³ /h
Konštrukčný tlak	0,35 MPa
Konštrukčná teplota	150 °C
Vnútorý priemer	610 mm
Výška	40 000 mm
Tepelný príkon	0,92 MW
Pomocný plyn pridávaný pre lepšie spaľovanie	zemný plyn z BL1

Primárnym účelom navrhovanej činnosti je redukcia emisií skleníkových plynov pri výrobe čpavku. V súčasnosti je hlavnou surovinou pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4 zemný plyn, z ktorého sa v procese parného reformingu získava konvenčný „sivý“ vodík a vedľajším produktom

spracovania zemného plynu je CO₂, ktorého časť sa využíva na výrobu močoviny a nespotrebované množstvo CO₂ sa vypúšťa do ovzdušia. V Tab. č. 21 sú uvedené množstvá emisií CO_{2ekv} za prevádzku čpavok 4 a celý anorganický úsek výroby.

Tabuľka č. 21: Množstvá emisií CO_{2ekv} v sledovanom kalendárnom roku v t

Sledovaný rok	2019	2020	2021	2022
Úsek anorganika	913 159	958 834	988 049	803 135
z toho ČP4	822 684	883 515	930 458	750 408

Elektrolýzou sa vyrobí zelený vodík, ktorý sa použije pre výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu. Vyrobený zelený vodík sa bude na prevádzku Čpavok 4 privádzať ako vstupná surovina do technologického uzla syntézy čpavku.

Navrhovaná činnosť má vysoko pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia. Použitím zeleného vodíka pri výrobe čpavku sa **predpokladá úspora emisií CO_{2ekv} na úrovni 14 975 t/rok**, je ale potrebné zdôrazniť, že úspora emisií je daná množstvom vyrobeného zeleného čpavku ako samostatného produktu, pričom toto množstvo je dané dizajnom navrhovaného projektu OZE a jeho dostupnosťou.

V Tab. č. 22 je uvedené porovnanie množstva emisií za rok 2022 so stavom po realizovaní zmeny navrhovanej činnosti, z ktorého vyplýva, že zmenou navrhovanej činnosti nebudú emitované žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia.

Tabuľka č. 22: Emisie do ovzdušia z prevádzky ČP4, porovnanie stavu pred realizovaním a po zrealizovaní činnosti (t/rok)

Znečisťujúca látka	Množstvo emisií z ČP4 (r. 2022)	Predpokladané množstvo emisií po zmene NČ v porovnaní s rokom 2022
TZL	0,419	0,419
SO₂	6,527	6,527
NO_x	75,264	75,264
CO	1,767	1,767
TOC	2,043	2,043

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 rozptylu 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 bezrýchlovom období. Podľa potreby bude prašnosť eliminovaná kropením stavebnej siete z búracích prác aj pri nakladaní do kontajneru.

Povrchové vody a podzemné vody

Projekt uvažuje ako s hlavnou surovinou využívanou na elektrolytickú výrobu vodíka použitie demineralizovanej vody (DV). Dodávanie DV bude zabezpečené z existujúceho rozvodu demineralizovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa.

Spoločnosť Duslo, a.s. má pre odber povrchovej vody z rieky Váh povolený limit 26 805 600 m³/rok, pričom po použití a vyčistení sa väčšina odobratej vody vracia späť do recipientu.

Voda z recipientu sa pri elektrolytickej výrobe vodíka využije nasledovným spôsobom:

- a) výroba demineralizovanej vody:** priame použitie pre elektrolytickú výrobu vodíka. Predpokladá sa spotreba DV v množstve 3,6 m³/h, čo predstavuje množstvo 28 440 m³/r;
- b) ako chladiaca voda:** voda použitá na chladenie aparátov. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti do recipientu. Predpokladá sa spotreba vody na chladiace účely v množstve 300 m³/h, čo predstavuje množstvo 2 370 000 m³/r.

Tabuľka č. 23: Množstvo odoberanej povrchovej vody, jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby povrchovej vody po zrealizovaní činnosti

Povolené množstvo (m ³ /rok) *	Odber (2022)		Predpoklad odberu vody po realizovaní NČ	
	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu
26 805 600	7 069 355	24,5	9 467 795	34 %

* Odber povrchových vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2018/006735-7-Žiš zo dňa 10. 12. 2018

Z údajov uvedených v Tab. č. 23 vyplýva, že v súčasnosti je odber povrchovej vody na úrovni 24,5 % z povoleného limitu, pričom väčšina odobratej vody je po vyčistení vrátená späť do recipientu (počas roku 2022 bola do rieky Váh vrátená využitá a vyčistená voda v množstve 4 241 613 m³).

Realizovaním činnosti sa predpokladá navýšenie množstva odoberanej povrchovej vody v porovnaní s rokom 2022 na úroveň 34 % z limitnej hodnoty. V tomto náraste je uvedená spotreba demineralizovanej vody, priamo využívanej pri elektrolyze a následnej výrobe vodíka, ako aj spotreba vody používanej výlučne na chladiace účely (vid. Tab. č. 24).

Tabuľka č. 24: Predpokladané množstvá spotreby povrchovej vody v spojitosti s navrhovanou činnosťou

Použitie odobratej povrchovej vody	Spotreba vody (m ³ /hod)	Spotreba vody na 1 tonu produktu (m ³ /t)	Ročná spotreba vody (m ³ /rok)
Chladenie	300	847	2 370 000
Elektrolýza	3,6	11	28 440
Spolu	303,6	858	2 398 440

Na chladenie aparátov elektrolyzéra sa využije približne 2 370 000 m³/rok povrchovej vody. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti späť do Váhu, teda 98,8 % z celkového ročného množstva 2 398 440 m³ odobratej povrchovej vody sa vráti po vyčistení späť do recipientu. **Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije len 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody, a to v množstve 28 440 m³/rok.**

Prevádzkou elektrolyzéra 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 Čpavok 4 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.

Realizovaním navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazný negatívny vplyv na povrchové vody v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala. Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije zlomok z celkového množstva odobratej povrchovej vody, konkrétne 28 440 m³/rok, čo predstavuje 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody potrebnej pre chod elektrolyzéra.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odberu podzemných vôd pre pitné účely. Realizovaním navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená spotreba podzemných vôd na pitné účely. V Tab. č. 25 sa uvádza spotreba podzemnej vody v Duslo, a.s., pracovisko Šaľa počas roku 2022 spolu s uvedením limitnej hodnoty odberu.

Tabuľka č. 25: Množstvo odoberanej podzemnej vody a jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby podzemnej vody po zrealizovaní činnosti (m³/rok)

Povolené množstvo *	Odber (2022)		Predpokladaný odber podzemnej vody v spojitosti s NČ (m ³ /rok)	% nárastu
	m ³ /rok	%		
1 028 074	476 800	46,3	0	0

* Odber podzemných vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2019/007543-5-Veg zo dňa 11.12.2019

Priemyselné odpadové vody

Pre odvádzanie odpadových vôd má Duslo, a. s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobných 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 Čpavok 4. **Pri prevádzke elektrolyzéra nebudú vznikať odpadové vody.** V Tab. č. 26 je uvedené množstvo vypúšťaných odpadových vôd za rok 2022 a predpokladané vzniknuté množstvo odpadových vôd v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra.

Tabuľka č. 26: Množstvo vypúšťaných OV v spojení s realizáciou NČ (m³/rok)

OV	Množstvo vypúšťaných odpadových vôd za rok 2022	Predpoklad vzniku odpadových vôd z prevádzky elektrolyzéra	% nárastu
Prietok	5 676 676	0	0

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.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania so splaškovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Čpavok 4.

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 Čpavok 4. Výstavbou nových objektov sa nepredpokladá výrazné navýšenie množstva vody z povrchového odtoku.

Odpady

Odpady vznikajúce počas výstavby a asanácie navrhovanej činnosti

S odpadmi, vyprodukovanými počas výstavby a asanácie sa bude nakladať v súlade s platnými predpismi pre odpadové hospodárstvo SR a v súlade s Hierarchiou odpadového hospodárstva. Počas výstavby a asanácie budú jednorazovo vznikať bežné stavebné odpady, predovšetkým z kategórie ostatné odpady.

V Tab. č. 27 je uvedený predpoklad vznik odpadov počas výstavby, resp. asanácie navrhovanej činnosti. Odpady sú uvádzané podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa stanovuje Katalóg odpadov.

Tabuľka č. 27: Predpoklad vzniku odpadov počas výstavby, resp. asanácie navrhovanej činnosti

katalógové číslo	názov odpadu	kat. odpadu	zhodnotenie/zneškodnenie
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	zhodnotenie
15 01 02	obaly z plastov	O	zhodnotenie
15 01 03	obaly z dreva	O	zhodnotenie
15 01 04	obaly z kovu	O	zhodnotenie
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	zhodnotenie
17 04 05	železo a oceľ	O	zhodnotenie
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	zhodnotenie
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	zneškodnenie
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	zhodnotenie

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V Tab. č. 28 je uvedený predpoklad vzniku odpadov počas prevádzky navrhovanej činnosti. Odpady sú uvádzané podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa stanovuje Katalóg odpadov.

Tabuľka č. 28: Predpoklad vzniku odpadov počas prevádzky navrhovanej činnosti

katalógové číslo	názov odpadu	predpokladané množstvo	kat. odpadu	zhodnotenie/zneškodnenie
13 02 06	syntetické motorov, prevodové a mazacie oleje	100 kg	N	zhodnotenie
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	25 kg	N	zhodnotenie
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	5 kg	N	zhodnotenie
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	So vznikom odpadu sa ráta len pri údržbe a asanácii	N	zhodnotenie
16 08 07	použitá katalyzátory kontaminované nebezpečnými látkami	100 kg	N	zneškodnenie
17 04 05	železo a oceľ	So vznikom odpadu sa ráta len pri údržbe a asanácii	O	zhodnotenie
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	So vznikom odpadu sa ráta len pri údržbe alebo asanácii	O	zhodnotenie
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	So vznikom odpadu sa ráta len pri asanácii	O	zhodnotenie
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	So vznikom odpadu sa ráta len pri údržbe alebo asanácii	O	zhodnotenie

Porovnaním predpokladaných množstiev vznikajúcich odpadov spojených s prevádzkou elektrolyzéra s množstvom odpadov, ktoré vznikli na prevádzke Čpavok 4 pri bežnom prevádzkovaní možno konštatovať, že v celkovom vyjadrení pôjde o nárast 0,88 %, tak ako je uvedené v Tab. č. 29.

Tabuľka č. 29: Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním navrhovanej činnosti v porovnaní s tvorbou odpadov z bežnej prevádzkovej činnosti ČP4

Prevádzka	Čpavok 4 (t/r)	Elektrolyzér (predpoklad t/r) *	Predpoklad nárastu tvorby odpadov po zrealizovaní navrhovanej činnosti	
			t/r	%
Nebezpečné odpady	8,320	0,23	8,520	2,8
Ostatné odpady	17,664	0	17,664	0
Spolu	25,984	0,23	26,184	0,88

* odpady z očakávanej servisnej činnosti

Väčšina odpadov spojených s prevádzkou elektrolyzéra bude zhodnotená materiálne alebo energeticky. V prípade použitých katalyzátorov (cca 100 kg), ak nebude možnosť ich materiálneho zrecyklovania budú zneškodnené na skládke vhodného typu.

Nárast tvorby odpadov, ktorý bude spojený s bežnou prevádzkou elektrolyzéra, je tak nepatrný a neočakáva sa výrazný negatívny vplyv nakladania s odpadmi na životné prostredie v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala.

S vyprodukovanými odpadmi 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.

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.

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 Čpavok 4 v existujúcom areáli spoločnosti 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 vrtnu 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 svetlosedé, 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 Váh 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 agraácie. Z hľadiska základných erózo-denudačných typov reliéfu sa dotknuté územie radí do reliéfu zvlnených rovín.

Hlavným reliéfovým procesom v tomto území bola fluvialna 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 CaCO₃. 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 vápnité naviate piesky. Dominantné zastúpenie majú fluviálne sedimenty Dunaja, Váhu, Nitra a Žitavy v podobe terasových stupňov a riečnych nív ležiace na pliocénnych sedimentoch jazerno - riečného 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 km². Sústavu vodných tokov dopĺňajú Dolinský a Cabajský potok.

Sústavu zavlažovacích kanálov tvoria: Dlhý kanál, Zajarčie, Trnovecký kanál, Selický kanál, Šaliansky kanál a Kolárovske kanál.

Najvýznamnejšou vodnou plochou je nádrž vodného diela Kráľová nad Váhom, celkový objem 51,8 mil. m³, plocha 11,7 km². 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 výtvory (CHPV) – Bábske jazierko, Bystré jazierko (Selice) a Čierne jazierko (Tešedíkovo), Jahodnianske jazierko (Neded), Mačiansky presyp (Malá Mača), Mostovské presypy (Mostová), Štrkovecké presypy (Šoporňa), Tomášikovsky presyp (Tomášikovo), Trnovecké mŕtve rameno (Trnovec nad Váhom), Vlčianske mŕtve rameno (Vlčany).

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 vŕba biela, vŕba 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 vŕbovo – 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 zníženiach, 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 zníženiiny, 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 mokradových 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 (kúdelnička lužná, slávik veľký, kormorán veľký). Cicavce toto prostredie využívajú hlavne kvôli potrave 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 Trnovského 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 pokrývnosťou stromového i krovinného poschodia. Lokalita prieskumu vegetácie č. 20. V poraste v súčasnosti prevažuje agát, je potrebné postupne ho nahrádzať pôvodnými druhmi drevín.

Trnovecký kanál II. – Kopanica – 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 prilahlej 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 vrb, časť tvorí monokultúra šľachteného topoľa, na menšej ploche sú vrbové porasty. Na značnej ploche sú vyvinuté porasty trste. Bylinné poschodie väčšinou dobre vyvinuté, zložené z pôvodných druhov.

Vráble - mokradňá 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 epigejos). 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 vyzrozumenia 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_3 a Cl_2 . Stanica je klasifikovaná ako tzv. požadová 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]
TZL	157,74	161,26	112,36
SO₂	2,83	1,60	7,66
NO_x	507,08	537,52	382,38
CO	73,05	77,91	21,11
organické látky	36,72	38,48	5,26
HCl	0,52	0,09	0,01
HF	0,01	0,01	0,001
NH₃	190,39	164,48	112,60
ťažké kovy	0,0025	0,0013	0,006
PCDD/PCDF	$7,59 \cdot 10^{-10}$	$6,42 \cdot 10^{-10}$	$1,18 \cdot 10^{-9}$

Vysvetlivky:

TZL – tuhé znečisťujúce látky

SO₂ – oxid siričitý vrátane prirodzeného podielu oxidu sírového SO₃ vyjadreného ako oxid siričitý

NO_x – oxidy dusíka (oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené oxid dusičitý NO₂)

CO – oxid uhoľnatý

HCl – plynné anorganické zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl okrem ClO₂

HF – fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF

NH₃ – 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_x 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 ₁₀ [µg.m ⁻³]	SO ₂ [µg.m ⁻³]	NO ₂ [µg.m ⁻³]	NO _x [µg.m ⁻³]	NH ₃ [mg.m ⁻³]	Cl ₂ [mg.m ⁻³]
	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:

PM₁₀ – 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

SO₂ – oxid siričitý

NO₂ – oxid dusičitý

NO_x – oxidy dusíka (oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené oxid dusičitý)

NH₃ – amoniak

Cl₂ – chlór

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov sú stanovené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí nasledovné:

PM₁₀ – 50 µg.m⁻³ (24-hodinová hodnota)

SO₂ – 125 µg.m⁻³ (24-hodinová hodnota), 350 µg.m⁻³ (1-hodinová hodnota)

NO₂ – 200 µg.m⁻³ (1-hodinová hodnota)

V prílohe č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. je zároveň stanovený počet povolených prekročení uvedených limitných hodnôt počas kalendárneho roka:

- PM₁₀ – 24-hodinová hodnota 50 µg.m⁻³ nesmie byť prekročená viac ako 35-krát, (limitná hodnota PM₁₀ bola v roku 2021 prekročená 5-krát),

- SO₂ – 24-hodinová hodnota 125 µg.m⁻³ nesmie byť prekročená viac ako 3-krát, 1-hodinová hodnota 350 µg.m⁻³ nesmie byť prekročená viac ako 24-krát, (limitná hodnota SO₂ nebola v roku 2021 prekročená),
- NO₂ – 1-hodinová hodnota 200 µg.m⁻³ nesmie byť prekročená viac ako 18-krát (limitná hodnota NO₂ nebola v roku 2021 prekročená).

Limitné hodnoty neboli počas roka 2022 prekročené nad mieru ustanovenú v uvedenej vyhláške. Pre NH₃ a Cl₂ nie sú určené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí. Podľa Nariadenia vlády SR č.355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov sú najvyššie prípustné expozičné limity chemických faktorov v pracovnom ovzduší nasledovné:

Chemická látka	Vyjadrená ako	*NPEL_{priemerný} [mg.m⁻³]	NPEL_{krátkodobý} [mg.m⁻³]
Amoniak	NH₃	14	36
Chlór	Cl₂	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 imisí nad limitnú hodnotu je do značnej miery ovplyvňovaná poľnohospodárskou činnosťou (PM₁₀) v okolí AMS-KO, ako aj emisiami z domácich kúrenísk (PM₁₀ a NO₂).

Nitriansky kraj je v zmysle prílohy č. 11 k vyhláške MŽP SR č. 250/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov zaradený do jednotlivých zón nasledovne:

- do zóny I. pre oxid siričitý, oxid dusičitý a oxidy dusíka, častice PM₁₀, PM_{2,5}, 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 SO₂, NO₂, PM₁₀, 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 zrealizovalo výmenu analyzátoru na tuhé častice PM₁₀ automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia (AMS), za nový optický aerosólový spektrometer, ktorý je schopný súčasne monitorovať častice rôznej veľkosti – PM₁, PM_{2,5}, PM₄ a PM₁₀.

Od r. 2022 sú sledované aj koncentrácie najmenších tuhých častíc PM_{2,5}. Priemerná ročná koncentrácia tuhých častíc PM_{2,5} za rok 2022 bola 14,54 µg.m⁻³, limitná hodnota určená vo vyhláške MŽP SR č. 250/2023 o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov na 20 µg.m⁻³ nebola prekročená.

V SR nie sú určené limitné alebo cieľové hodnoty pre iné veľkosti tuhých častíc (PM₁, PM₄), 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
N-NH₄⁺	0,09	0,089	0,10	0,11
N-NO₃⁻	1,07	0,69	1,18	0,71
Cl⁻	14,38	15,58	14,08	15,53
SO₄²⁻	36,18	34,77	36,09	34,95
CHSK_k	7,7	5,00	6,0	9,5
BSK5	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 využitelným množstvom podzemných vôd 1-5 l/s na km². Severovýchodná časť okresu však patrí do kategórie „mierna“ s 0,5-0,99 l/s na km². 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⁻¹ 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 réžii. 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 m³.

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 ₄ ⁺	198,7	<6,51	<5,27
CHSK _{Cr}	3 311,2	135,48	133,73
BSK ₅	441,5	12,11	14,83
Sírany	3 863,2	599,32	561,64
Chloridy	16 556	549,36	416,68
N-NO ₃ ⁻	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 ₃	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 ³ /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 2021 a 2022 je vo všetkých ukazovateľoch pod stanoveným limitom 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 vzlianie 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, vzliňaním 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 – dvojiročné a len v malej miere viacročné porasty ovocných sadov a vinogradov. Zber jedno – dvojiročných 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.

Kzákladným 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

Umiestnenie novej prevádzky je plánované v existujúcom areáli Duslo, a. s., na voľných plochách definovaných ako zastavané plochy a nádvoria. Prevádzka sa bude nachádzať na pozemku reg. „C- KN“, parc. č. 1579/176, k. ú. Trnovec nad Váhom.

Charakter zmeny navrhovanej činnosti si nevyžaduje záber poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu. Výstavbou novej prevádzky na elektrolytickú výrobu vodíka sa nepredpokladá vznik negatívnych vplyvov na pôdu a horninové prostredie.

1.2 Vplyvy na ovzdušie

Vplyv počas výstavby a sanácie navrhovanej činnosti

Vplyvy navrhovanej činnosti na ovzdušie v štádiu výstavby novej prevádzky na elektrolytickú výrobu vodíka možno hodnotiť ako krátkodobé narušenie prostredia vplyvom realizačných a stavebných prác. Ide o dočasné vplyvy zvýšenou intenzitou dopravy (dovoz stavebného materiálu), s tým súvisiace zvýšenie množstva emisií v ovzduší (prašnosť, exhaláty z dopravy, emisie zo spaľovacích motorov stavebných mechanizmov a pod.). 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. 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

Elektrolyzér je technologické zariadenie, ktoré slúži na výrobu vodíka bezemisným spôsobom a bude inštalované v rámci integrovanej prevádzky „Čpavok 4“, ktorá je podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023, Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia kategorizovaná ako **veľký zdroj znečisťovania ovzdušia**.

Samotný elektrolyzér nebude emitovať žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vodík ani kyslík nie sú kategorizované ako znečisťujúce látky, novovybudovaná prevádzka na elektrolytickú výrobu vodíka nebude predstavovať nový zdroj znečistenia ovzdušia.

Nová prevádzka elektrolyzéra bude z bezpečnostných dôvodov napojená na existujúci poľný horák z výroby čpavku. Poľný horák zbiera odľuky z poistných ventilov zo sekcie syntézy a to najmä čistý čpavok a syntézny plyn, ktoré sú následne spaľované v čpavkovom poľnom horáku. Poľný horák spaľuje odpadové plyny aj pri neštandardných prevádzkových situáciách, akými sú odstavenie a nábeh zariadení a pri mimoriadnych situáciách, ako sú poruchy zariadení a havárie. Spaľovanie zaisťujú automatické poľné horáky. Vďaka stálemu plameňu sa odpadové plyny pri prechode horákom zapália a zhoria. Súčasťou poľného horáka je bezpečnostný uzáver, ktorý bráni prenosu plameňa do systému. V Tab. č. 30 sú uvedené konštrukčné parametre existujúceho poľného horáka z výroby ČP4.

Tabuľka č. 30: Konštrukčné parametre poľného horáka z výroby ČP4

Výpočtová kapacita	214 220 m ³ /h
Konštrukčný tlak	0,35 MPa
Konštrukčná teplota	150 °C
Vnútorň priemer	610 mm
Výška	40 000 mm
Tepelný príkon	0,92 MW
Pomocný plyn pridávaný pre lepšie spaľovanie	zemný plyn z BL1

Primárnym účelom navrhovanej činnosti je redukcia emisií skleníkových plynov pri výrobe čpavku. V súčasnosti je hlavnou surovinou pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4 zemný plyn, z ktorého sa v procese parného reformingu získava konvenčný „sivý“ vodík a vedľajším produktom spracovania zemného plynu je CO₂, ktorého časť sa využíva na výrobu močoviny a nespotrebované množstvo CO₂ sa vypúšťa do ovzdušia. V Tab. č. 31 sú uvedené množstvá emisií CO_{2ekv} za prevádzku Čpavok 4 a celý anorganický úsek výroby.

Tabuľka č. 31: Množstvá emisií CO_{2ekv} v sledovanom kalendárnom roku v t

Sledovaný rok	2019	2020	2021	2022
Úsek anorganika	913 159	958 834	988 049	803 135
z toho ČP4	822 684	883 515	930 458	750 408

Elektrolýzou sa vyrobí zelený vodík, ktorý sa použije pre výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu. Vyrobený zelený vodík sa bude na prevádzku Čpavok 4 privádzať ako vstupná surovina do technologického uzla syntézy čpavku.

V Tab. č. 32 je uvedené porovnanie množstva emisií za rok 2022 so stavom po realizovaní zmeny navrhovanej činnosti, z ktorého vyplýva, že zmenou navrhovanej činnosti nebudú emitované žiadne znečisťujúce látky do ovzdušia.

Tabuľka č. 32: Emisie do ovzdušia z prevádzky ČP4, porovnanie stavu pred realizovaním a po zrealizovaní činnosti (t/rok)

Znečisťujúca látka	Množstvo emisií z ČP4 (r. 2022)	Predpokladané množstvo emisií po zmene navrhovanej činnosti v porovnaní s rokom 2022
TZL	0,419	0,419
SO₂	6,527	6,527
NO_x	75,264	75,264
CO	1,767	1,767
TOC	2,043	2,043

Navrhovaná činnosť má vysoko pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia. Použitím zeleného vodíka vo výrobe čpavku sa **predpokladá úspora emisií CO_{2ekv} na úrovni 14 975 t/rok**, je ale potrebné zdôrazniť, že úspora emisií je daná množstvom vyrobeného zeleného čpavku ako samostatného produktu, pričom toto množstvo je dané dizajnom navrhovaného projektu OZE a jeho dostupnosťou.

1.3 Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Vplyv počas výstavby a asanácie navrhovanej činnosti:

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:

Projekt uvažuje ako s hlavnou surovinou využívanou na elektrolytickú výrobu vodíka použitie demineralizovanej vody (DV). Dodávanie DV bude zabezpečené z existujúceho rozvodu demineralizovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s. Šaľa.

Spoločnosť Duslo, a.s. má pre odber povrchovej vody z rieky Váh povolený limit 26 805 600 m³/rok, pričom po použití a vyčistení sa väčšina odobratej vody vracia späť do recipientu.

Voda z recipientu sa pri elektrolytickej výrobe vodíka využije nasledovným spôsobom:

- a) výroba demineralizovanej vody:** priame použitie pre elektrolytickú výrobu vodíka. Predpokladá sa spotreba DV v množstve 3,6 m³/h, čo predstavuje množstvo 28 440 m³/r;
- b) ako chladiaca voda:** voda použitá na chladenie aparátov. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti do recipientu. Predpokladá sa spotreba vody na chladiace účely v množstve 300 m³/h, čo predstavuje množstvo 2 370 000 m³/r.

Tabuľka č. 33: Množstvo odoberanej povrchovej vody, jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby povrchovej vody po zrealizovaní činnosti

Povolené množstvo (m ³ /rok) *	Odber (2022)		Predpoklad odberu vody po realizovaní NČ	
	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu
26 805 600	7 069 355	24,5	9 467 795	34 %

* Odber povrchových vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2018/006735-7-ŽiŠ zo dňa 10. 12. 2018

Z údajov uvedených v Tab. č. 33 vyplýva, že v súčasnosti je odber povrchovej vody na úrovni 24,5 % z povoleného limitu, pričom väčšina odobratej vody je po vyčistení vrátená späť do recipientu (počas roku 2022 bola do rieky Váh vrátená využitá a vyčistená voda v množstve 4 241 613 m³).

Realizovaním činnosti sa predpokladá navýšenie množstva odoberanej povrchovej vody v porovnaní s rokom 2022 na úroveň 34 % z limitnej hodnoty. V tomto náraste je uvedená spotreba demineralizovanej vody, priamo využívannej pri elektrolyze a následnej výrobe vodíka, ako aj spotreba vody používanej výlučne na chladiace účely (viď. Tab. č. 34).

Tabuľka č. 34: Predpokladané množstvá spotreby povrchovej vody v spojitosti s navrhovanou činnosťou

Použitie odobratej povrchovej vody	Spotreba vody (m ³ /hod)	Spotreba vody na 1 tonu produktu (m ³ /t)	Ročná spotreba vody (m ³ /rok)
Chladenie	300	847	2 370 000
Elektrolyza	3,6	11	28 440
Spolu	303,6	858	2 398 440

Na chladenie aparátov elektrolyzéra sa využije približne 2 370 000 m³/rok povrchovej vody. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti späť do Váhu, teda 98,8 % z celkového ročného množstva 2 398 440 m³ odobratej povrchovej vody sa vráti po vyčistení späť do recipientu. **Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody, a to v množstve 28 440 m³/rok.**

Prevádzkou elektrolyzéra 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 Čpavok 4 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.

Realizovaním navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazný negatívny vplyv na povrchové vody v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala. Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije zlomok z celkového množstva odobratej povrchovej vody, konkrétne 28 440 m³/rok, čo predstavuje 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody potrebnej pre chod elektrolyzéra.

Vplyv na podzemné vody

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odberu podzemných vôd pre pitné účely. Realizovaním navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená spotreba podzemných vôd na pitné účely. V Tab. č. 35 sa uvádza spotreba podzemnej vody v Duslo, a.s., pracovisko Šaľa počas roku 2022 spolu s uvedením limitnej hodnoty odberu.

Tabuľka č. 35: Množstvo odoberanej podzemnej vody a jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby podzemnej vody po zrealizovaní činnosti (m³/rok)

Povolené množstvo *	Odber (2022)		Predpokladaný odber podzemnej vody v spojitosti s NČ (m ³ /rok)	% nárastu
	m ³ /rok	%		
1 028 074	476 800	46,3	0	0

* Odber podzemných vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2019/007543-5-Veg zo dňa 11.12.2019

Vplyv na produkciu priemyselných odpadových vôd

Pre odvádzanie odpadových vôd má Duslo, a. s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobných 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 Čpavok 4. **Pri prevádzke elektrolyzéra nebudú vznikať odpadové vody.** V Tab. č. 36 je uvedené množstvo vypúšťaných odpadových vôd za rok 2022 a predpokladané vzniknuté množstvo odpadových vôd v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra.

Tabuľka č. 36: Množstvo vypúšťaných OV zo spoločnosti a predpokladané množstvo vzniknutých OV v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra (m³/rok)

OV	Množstvo vypúšťaných OV za rok 2022	Predpokladané množstvo vzniknutých OV na prevádzke elektrolyzéra	% nárastu
Prietok	5 676 676	0	0

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.

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania so splaškovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Čpavok 4.

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 Čpavok 4. Výstavbou nových objektov sa nepredpokladá výrazné navýšenie množstva vody z povrchového odtoku.

1.4 Odpady

Vplyv počas výstavby

S odpadmi, vyprodukovanými počas výstavby a asanácie 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 a asanácie odpady, ktoré sú uvedené v kapitole III.2.3. predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Vplyv počas prevádzky

Realizovaním zmeny navrhovanej činnosti budú vznikať počas prevádzky elektrolyzéra odpady, ktoré sú uvedené v kapitole III.2.3. predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Porovnaním predpokladaných množstiev vznikajúcich odpadov spojených s prevádzkou elektrolyzéra s množstvom odpadov, ktoré vznikli na prevádzke Čpavok 4 počas bežného prevádzkovania možno konštatovať, že v celkovom vyjadrení pôjde o nárast 0,88 %, tak ako je uvedené v Tab. č. 37.

Tabuľka č. 37: Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním navrhovanej činnosti v porovnaní s tvorbou odpadov z bežnej prevádzkovej činnosti ČP4

Prevádzka	Čpavok 4 (t/r)	Elektrolyzér (predpoklad t/r) *	Predpoklad nárastu tvorby odpadov po zrealizovaní navrhovanej činnosti	
			t/r	%
Nebezpečné odpady	8,320	0,23	8,520	2,8
Ostatné odpady	17,664	0	17,664	0
Spolu	25,984	0,23	26,184	0,88

*odpady z očakávanej servisnej činnosti

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

Väčšina odpadov spojených s prevádzkou elektrolyzéra bude zhodnotená materiálne alebo energeticky. V prípade použitých katalyzátorov (cca 100 kg), ak nebude možnosť ich materiálneho zrecyklovania budú zneškodnené na skládke vhodného typu.

Nárast tvorby odpadov, ktorý bude spojený s bežnou prevádzkou elektrolyzéra, je tak nepatrný a neočakáva sa výrazný negatívny vplyv nakladania s odpadmi na životné prostredie v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala.

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

Zmenou navrhovanej činnosti, resp. vybudovaním nových objektov súvisiacich s prevádzkou elektrolytickej výroby vodíka vznikla potreba doplnenia alebo rozšírenia existujúcich komunikácií v okolí navrhovaných objektov. Spevnené plochy budú naviazané na existujúci komunikačný systém vnútro podnikových a vnútroblokových komunikácií.

Počas stavebných a realizačných prác na dotknutom území sa predpokladá s krátkodobým zvýšením intenzity dopravy. Doprava materiálov sa bude uskutočňovať po existujúcich komunikáciách.

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 rovinný reliéf územia dotknutého výrobnou činnosťou podniku a jeho dobrú vetratelnosť, ako aj vzhľadom na zvolenú zástavbu areálu podniku možno konštatovať, že podľa dlhodobých pozorovaní emitované teplo na m² areálu je menšie ako 1 kW.m² 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 suž existujúcimi vplyvmi v užšom aj širšom dotknutom území sa nepredpokladá.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia. Nová prevádzka elektrolyzéra bude napojená na už existujúci zdroj znečisťovania ovzdušia – poľný horák patriaci integrovanej prevádzke „Čpavok 4“. Prevádzka Čpavok 4 je kategorizovaná ako **veľký zdroj znečisťovania ovzdušia** podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije zlomok z celkového množstva odobratej povrchovej vody, konkrétne 28 440 m³/rok, čo predstavuje 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody potrebnej pre chod elektrolyzéra. Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odberu podzemných vôd pre pitné účely. Realizovaním navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená spotreba podzemných vôd na pitné účely. 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 Čpavok 4. **Prevádzkou elektrolyzéra nebudú vznikať odpadové vody.**

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

Výber lokality pre navrhovanú činnosť je optimálny, pretože priemyselný areál Duslo, a. s. Šaľa je určený a dlhodobo využívaný na výrobu rôznych druhov hnojív a produktov organickej a anorganickej chémie. Situovanie činnosti je naplánované tak, aby existujúca infraštruktúra –

prípojky energií, kanalizácie, potrubné mosty na novú časť technológie boli optimálne z pohľadu nákladov a bezproblémového technologického procesu.

Činnosť novej prevádzky elektrolyzéra, ktorá bude súčasťou prevádzky „Čpavok 4“ 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 opatrenie:

- Inštalácia fotovoltických panelov na streche stavebného objektu č. 22-04 Hlavná transformátorovňa. Uvažovaná celková plocha fotovoltických panelov je 449,28 m². Vyrobená elektrická energia z obnoviteľného zdroja bude využitá pre krytie energetických potrieb objektu SO 22-04.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je inštalácia technológie na elektrolytickú výrobu vodíka z obnoviteľných zdrojov energie, ktorá bude súčasťou integrovanej prevádzky „Čpavok 4“. Spoločnosť Duslo, a.s. plánuje vybudovať prevádzku elektrolyzy s menovitým príkonom 20 MW. Zdrojom elektrickej energie pre chod elektrolyzy budú obnoviteľné zdroje energie – slnko a vietor. V rámci realizácie projektov OZE sa predpokladá výroba elektrickej energie v množstve 119 000 MWh/rok.

Primárnym účelom navrhovanej činnosti je redukcia emisií skleníkových plynov pri výrobe čpavku. V súčasnosti je hlavnou surovinou pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4 zemný plyn, z ktorého sa v procese parného reformingu získava konvenčný „sivý“ vodík a vedľajším produktom spracovania zemného plynu je CO₂, ktorého časť sa využíva na výrobu močoviny a nepotrebované množstvo CO₂ sa vypúšťa do ovzdušia.

Elektrolýzou sa vyrobí zelený vodík, ktorý sa použije pre výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu. Vyrobený zelený vodík sa bude na prevádzku Čpavok 4 privádzať ako vstupná surovina do technologického uzla syntézy čpavku.

Predpokladaný prínos predmetnej investičnej akcie týkajúci sa zlepšenia kvality životného prostredia a ochrany zdravia môžeme opísať v nasledujúcich úrovniach:

- ✓ dôjde k zníženiu emisií CO₂ pri výrobe čpavku na prevádzke Čpavok 4, keďže elektrolýzou sa vyrobí zelený vodík, ktorý bude následne použitý pri výrobe čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu;
- ✓ redukciami emisií skleníkových plynov (konkrétne CO₂) sa prispeje k dekarbonizácii vlastného výrobného procesu v spoločnosti Duslo, a. s.;
- ✓ dekarbonizácia vlastného výrobného procesu vedie k zelenej transformácii hospodárstva Slovenskej republiky, čo je v záujme dosahovania cieľov Európskej zelenej dohody.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a ochranu zdravia:

Vplyv na ovzdušie

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia vodík **nie je kategorizovaný ako znečisťujúca látka, novovybudovaná prevádzka na elektrolytickú výrobu vodíka nebude predstavovať nový zdroj znečistenia ovzdušia, t. j. nebude emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia.**

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti **nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia.** Nová prevádzka elektrolyzéra bude z bezpečnostných dôvodov napojená na existujúci poľný horák z výroby čpavku. Vodíkový odplyn z elektrolytickej výroby sa použije na výrobu čpavku, pričom sa nahradí časť spotrebovaného zemného plynu.

Navrhovaná činnosť má vysoko pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia. Použitím zeleného vodíka vo výrobe čpavku sa **predpokladá úspora emisií CO_{2ekv} na úrovni 14 975 t/rok**, je ale potrebné zdôrazniť, že úspora emisií je daná množstvom vyrobeného zeleného čpavku ako samostatného produktu, pričom toto množstvo je dané dizajnom navrhovaného projektu OZE a jeho dostupnosťou.

Vplyv na povrchové vody

Projekt uvažuje ako s hlavnou surovinou využívanou na elektrolytickú výrobu vodíka použitie demineralizovanej vody (DV). Dodávanie DV bude zabezpečené z existujúceho rozvodu demineralizovanej vody v areáli spoločnosti Duslo, a. s., pracovisko Šaľa.

Spoločnosť Duslo, a.s. má pre odber povrchovej vody z rieky Váh povolený limit 26 805 600 m³/rok, pričom po použití a vyčistení sa väčšina odobratej vody vracia späť do recipientu.

Voda z recipientu sa pri elektrolytickej výrobe vodíka využije nasledovným spôsobom:

- a) výroba demineralizovanej vody:** priame použitie pre elektrolytickú výrobu vodíka. Predpokladá sa spotreba DV v množstve 3,6 m³/h, čo predstavuje množstvo 28 440 m³/r;
- b) ako chladiaca voda:** voda použitá na chladenie aparátov. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti do recipientu. Predpokladá sa spotreba vody na chladiace účely v množstve 300 m³/h, čo predstavuje množstvo 2 370 000 m³/r.

Tabuľka č. 38: Množstvo odoberanej povrchovej vody, jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby povrchovej vody po zrealizovaní činnosti

Povolené množstvo (m ³ /rok) *	Odber (2022)		Predpoklad odberu vody po realizovaní NČ	
	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu	m ³ /rok	% podiel z povoleného limitu
26 805 600	7 069 355	24,5	9 467 795	34 %

* Odber povrchových vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2018/006735-7-Žiž zo dňa 10. 12. 2018

Z údajov uvedených v Tab. č. 38 vyplýva, že v súčasnosti je odber povrchovej vody na úrovni 24,5 % z povoleného limitu, pričom väčšina odobratej vody je po vyčistení vrátená späť do recipientu (počas roku 2022 bola do rieky Váh vrátená využitá a vyčistená voda v množstve 4 241 613 m³).

Realizovaním činnosti sa predpokladá navýšenie množstva odoberanej povrchovej vody v porovnaní s rokom 2022 na úroveň 34 % z limitnej hodnoty. V tomto náraste je uvedená spotreba demineralizovanej vody, priamo využívannej pri elektrolyze a následnej výrobe vodíka, ako aj spotreba vody používanej výlučne na chladiace účely (viď. Tab. č. 39).

Tabuľka č. 39: Predpokladané množstvá spotreby povrchovej vody v spojitosti s navrhovanou činnosťou

Použitie odobratej povrchovej vody	Spotreba vody (m ³ /hod)	Spotreba vody na 1 tonu produktu (m ³ /t)	Ročná spotreba vody (m ³ /rok)
Chladenie	300	847	2 370 000
Elektrolyza	3,6	11	28 440
Spolu	303,6	858	2 398 440

Na chladenie aparátov elektrolyzéra sa využije približne 2 370 000 m³/rok povrchovej vody. Táto voda bude cirkulovať, resp. sa po vyčistení vráti späť do Váhu, teda 98,8 % z celkového ročného množstva 2 398 440 m³ odobratej povrchovej vody sa vráti po vyčistení späť do recipientu. **Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije len 1,2 % z celkového množstva odobratej povrchovej vody, a to v množstve 28 440 m³/rok.**

Prevádzkou elektrolyzéra 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 Čpavok 4 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.

Realizovaním navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazný negatívny vplyv na povrchové vody v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala. Priamo na výrobu vodíka rozkladom vody sa využije zlomok z celkového množstva odoberatej povrchovej vody, konkrétne 28 440 m³/rok, čo predstavuje 1,2 % z celkového množstva odoberatej povrchovej vody potrebnej pre chod elektrolyzéra.

Vplyv na podzemné vody

Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob odberu podzemných vôd pre pitné účely. Realizovaním navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená spotreba podzemných vôd na pitné účely. V Tab. č. 40 sa uvádza spotreba podzemnej vody v Duslo, a.s., pracovisko Šaľa počas roku 2022 spolu s uvedením limitnej hodnoty odberu.

Tabuľka č. 40: Množstvo odoberanej podzemnej vody a jeho porovnanie s povoleným množstvom a predpoklad spotreby podzemnej vody po zrealizovaní činnosti (m³/rok)

Povolené množstvo *	Odber (2022)		Predpokladaný odber podzemnej vody v spojitosti s NČ (m ³ /rok)	% nárastu
	m ³ /rok	%		
1 028 074	476 800	46,3	0	0

* Odber podzemných vôd povolil Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-SA-OSZP-2019/007543-5-Veg zo dňa 11.12.2019

Vplyv na produkciu priemyselných odpadových vôd

Pre odvádzanie odpadových vôd má Duslo, a. s. vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobných 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 Čpavok 4. **Pri prevádzke elektrolyzéra nebudú vznikať odpadové vody.** V Tab. č. 41 je uvedené množstvo vypúšťaných odpadových vôd za rok 2022 a predpokladané vzniknuté množstvo odpadových vôd v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra.

Tabuľka č. 41: Množstvo vypúšťaných OV zo spoločnosti a predpokladané množstvo vzniknutých OV v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra (m³/rok)

OV	Množstvo vypúšťaných OV za rok 2022	Predpokladané množstvo vzniknutých OV na prevádzke elektrolyzéra	% nárastu
Prietok	5 676 676	0	0

Vplyv na produkciu splaškových odpadových vôd

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

biologickej ČOV. Zmena navrhovanej činnosti nemení spôsob nakladania so splaškovými vodami vznikajúcimi v prevádzke Čpavok 4.

Vplyv na 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 Čpavok 4. Výstavbou nových objektov sa nepredpokladá výrazné navýšenie množstva vody z povrchového odtoku.

Vplyv na produkciu odpadov

Odpady, ktoré budú vznikať počas realizácie činnosti, samotnej prevádzky ako aj počas asanovania činnosti sú zadefinované v kapitole III.2.3 predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti. Porovnaním predpokladaných množstiev vznikajúcich odpadov spojených s prevádzkou elektrolyzéra s množstvom odpadov, ktoré vznikli na prevádzke Čpavok 4 počas jej bežnej činnosti možno konštatovať, že v celkovom vyjadrení pôjde o nepatrný nárast 0,88 %, tak ako je uvedené v Tab. č. 42.

Tabuľka č. 42: Percentuálne vyjadrenie nárastu tvorby odpadov realizovaním navrhovanej činnosti v porovnaní s tvorbou odpadov z bežnej prevádzkovej činnosti na prevádzke ČP4

Prevádzka	Čpavok 4 (t/r)	Elektrolyzér (predpoklad t/r) *	Predpoklad nárastu tvorby odpadov po zrealizovaní NČ	
			t/r	%
Nebezpečné odpady	8,320	0,23	8,520	2,8
Ostatné odpady	17,664	0	17,664	0
Spolu	25,984	0,23	26,184	0,88

*odpady z očakávanej servisnej činnosti

Predpokladá sa, že väčšina odpadov vznikajúcich v spojitosti s prevádzkou elektrolyzéra bude zhodnotená materiálne alebo energeticky. Výnimka prichádza v prípade použitých katalyzátorov (cca 100 kg), ak nebude možnosť ich materiálneho zrecyklovania budú zneškodnené na skládke vhodného typu. Nárast tvorby odpadov, ktorý bude spojený s bežnou prevádzkou elektrolyzéra, je nepatrný a neočakáva sa výrazný negatívny vplyv nakladania odpadmi na životné prostredie v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nerealizovala.

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

Vplyv na biotu, chránené územia a na územný systém ekologickej stability

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.

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.

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.

Vplyv na dopravnú situáciu

Zmenou navrhovanej činnosti, resp. vybudovaním nových objektov súvisiacich s prevádzkou elektrolytickej výroby vodíka vznikla potreba doplnenia a rozšírenia existujúcich komunikácií v okolí navrhovaných objektov. Spevnené plochy budú naviazané na existujúci komunikačný systém vnútropodnikových a vnútroblokových komunikácií.

Počas stavebných a realizačných prác na dotknutom území sa predpokladá s krátkodobým zvýšením intenzity dopravy. Doprava materiálov sa bude uskutočňovať po existujúcich komunikáciách.

Z pohľadu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľov v okolí navrhovanej lokality možno konštatovať, že na základe predbežných predpokladaných výstupov z prevádzky do ovzdušia a vody, ako aj na základe predpokladaného vzniku odpadov sa prevádzka javí ako negatívne málo významná až bezvýznamná vo vzťahu k dopadom na životné prostredie.

VI. PRÍLOHY

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „MŽP SR“) ako príslušný orgán podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní“) podľa § 27 ods. 1 - 3 zákona o posudzovaní na základe správy o hodnotení, doplňujúcich informácií, pripomienok a odporúčaní, stanovísk dotknutých orgánov, záznamov z verejného prerokovania navrhovanej činnosti a odborného posudku vypracovaného podľa § 36 zákona o posudzovaní vypracovalo pre prevádzku „Čpavok 4“ záverečné stanovisko číslo 2617/2014-3.4/mv zo dňa 28.01.2014.

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 predmetného oznámenia)
- Príloha č. 2 - Generel spoločnosti s vyznačením umiestnenia činnosti „Elektrolytická výroba vodíka z obnoviteľných zdrojov energie v Duslo, a. s. Šaľa

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

- Projektová dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia – nie je prílohou oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, pretože v súčasnosti nie je vyhotovená.

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

v Šali dňa 19.10.2023

VIII. MENO, PRIEZVISO, 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

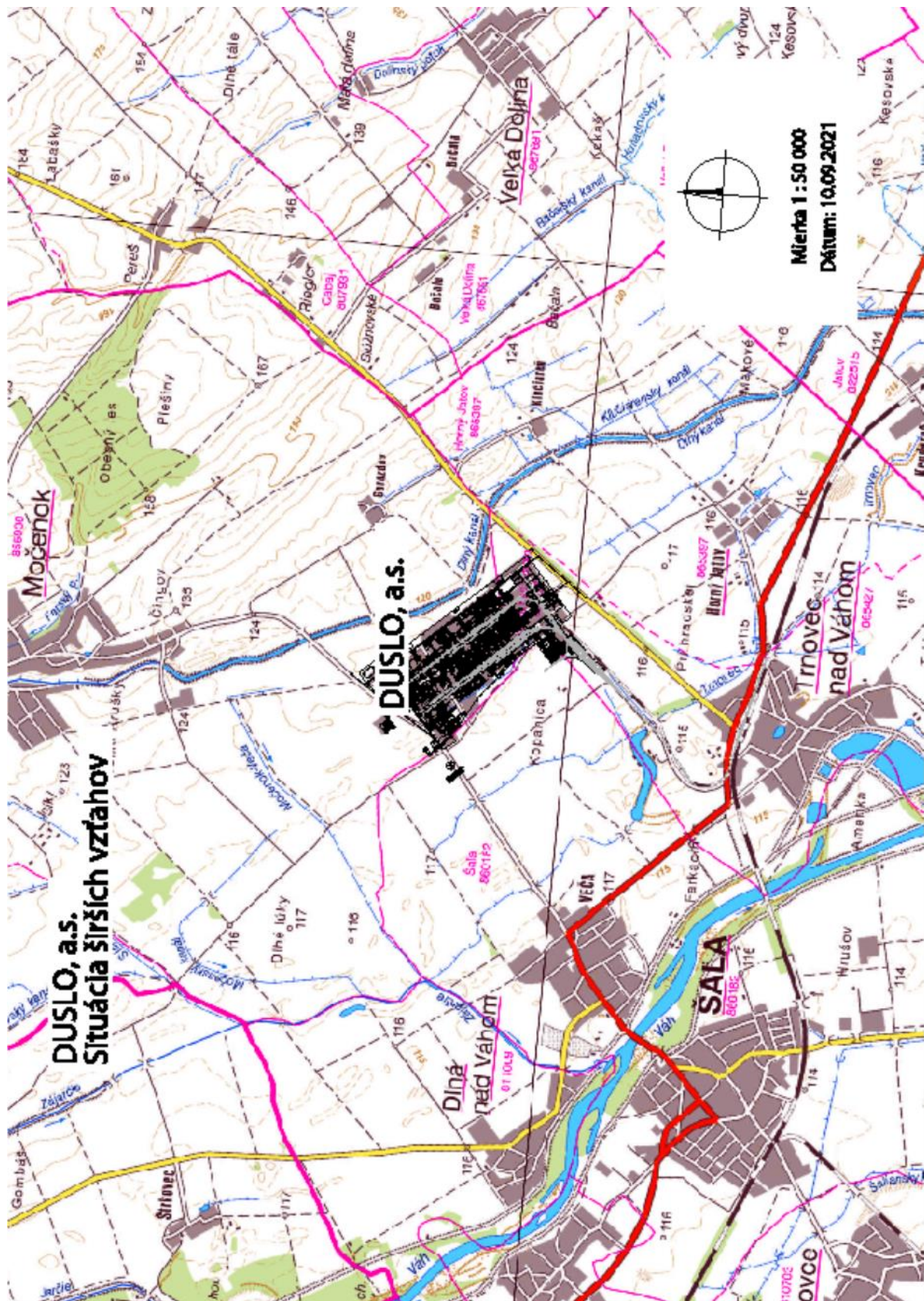
Ing. Diana Benesová

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. Šaľa



Príloha č. 2: Generel spoločnosti Duslo, a. s. s vyznačením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti „Elektrolytická výroba vodíka z obnoviteľných zdrojov energie v Duslo, a. s. Šaľa“

