# 

# 

# Žiadosť o vydanie integrovaného povolenia pre prevádzku

# „ČPAVOK 4“

# podľa zákona o Integrovanej prevencii a kontrole

# znečisťovania životného prostredia

## A) Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

***A.1***

***Obchodné meno***

Duslo, a.s.

***A.2***

***Právna forma***

akciová spoločnosť

***A.3***

***Sídlo***

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

***A.4***

***Adresa pre doručovanie pošty***

Duslo, a.s.

Administratívna budova, ev. č. 1236

927 03 Šaľa

***A.5***

***Štatutárny zástupca a jeho funkcia***

Ing. Petr Cingr – predseda predstavenstva

Ing. Petr Bláha – podpredseda predstavenstva

Ing. Roman Protuš – člen predstavenstva

Členovia predstavenstva konajú v mene spoločnosti tým spôsobom, že dvaja členovia predstavenstva, z ktorých aspoň jeden je predsedom alebo podpredsedom predstavenstva, konajú spoločne.

***A.6***

***Splnomocnená kontaktná osoba***

Ing. Jozef Mako – vedúci odboru ŽP a ochrany zdravia

telefónny kontakt: 031/775 4328

e-mail: jozef.mako@duslo.sk

***A.7***

***IČO***

35 826 487

***A.8***

***Kód OKEČ (NACE)***

24.13 Výroba iných základných anorganických chemikálií

***NOSE-P***

105.09 – Výroba anorganických chemických látok alebo NPK hnojív

B) **Typ žiadosti**

***B.1***

***Druh žiadosti***

vydanie integrovaného povolenia pre novú prevádzku

***B.2***

***Zoznam súhlasov a povolení, o ktoré sa v rámci integrovaného povolenia žiada***

1/ v oblasti ochrany ovzdušia

* podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 1. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutia o povolenie stavby veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia a stredného zdroja znečisťovania ovzdušia
* podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 2. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – udelenie súhlasu na inštaláciu automatizovaného meracieho systému emisií a na jeho skúšobnú prevádzku
* podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 8. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – určenie emisných limitov a technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania
* podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 10. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – určenie rozsahu a požiadaviek vedenia prevádzkovej evidencie veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia
* podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod 13. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – upustenie od oprávneného merania v osobitných prípadoch

2/ v oblasti povrchových vôd a podzemných vôd

* podľa § 3 ods. 3 písm. b) bod 3. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – vydanie súhlasu na uskutočnenie stavby, na ktoré nie je potrebné povolenie, ktoré však môžu ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd

3/ v oblasti odpadov

* podľa § 3 ods. 3 písm. c) bod 7. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – udelenie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi vrátane ich prepravy, ak držiteľ odpadu ročne nakladá v súhrne s väčším množstvom ako 100 kg nebezpečných odpadov

4/ v oblasti ochrany zdravia ľudí

* podľa § 3 ods. 3 písm. f) bod 4. zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – posúdenie návrhu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi

5/ podľa § 3 ods. 4 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – vydanie stavebného povolenia

6/ podľa § 8 ods. 3 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ – schválenie Východiskovej správy

***B.3***

***Údaje o spracovateľovi žiadosti***

prevádzkovateľ

## Údaje o prevádzke a jej umiestnení

***C.1***

***Názov prevádzky***

ČPAVOK 4

***Variabilný symbol pridelený SIŽP***

370210115

***C.2***

***Adresa prevádzky***

Duslo, a.s.

Administratívna budova, ev. č. 1236

927 03 Šaľa

***C.3***

***Povoľovaná činnosť podľa prílohy č. 1 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ a súvisiace činnosti***

4.2.a) Výroba anorganických chemických látok, ktorými sú plyny, a to amoniak, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, vodík, oxid siričitý, karbonylchlorid - fosgén

.0210115any a, ev. č. 1236 č. 1236

***C.4***

***Projektovaná kapacita a ročný fond pracovnej doby***

kapacita = 1 600 t/deň kvapalného NH3 = 584 000 t/rok

FPD = 365 dní = 8760 h/rok

***C.5***

***Spôsob prevádzkovania***

stála výroba jedného druhu výrobku

***C.6***

***Stručný popis lokality prevádzky***

Areál Duslo, a.s. Šaľa, kraj – Nitriansky, okres – Šaľa, katastrálne územie – Trnovec nad Váhom, Močenok.

Najbližšia obytná zástavba: severne od spoločnosti Duslo, vo vzdialenosti cca 5 km, sa nachádza obec Močenok; západo-juhozápadne sa nachádza mestská časť Šaľa – Veča, vzdialená cca 5 km a juhozápadne leží obec Trnovec nad Váhom, vzdialená cca 3 km. Severozápadne od spoločnosti Duslo je situované závodné zdravotné stredisko, vzdialené cca 1500 m.

Prevádzka bude umiestnená v JV časti výrobného areálu Duslo, a.s. Šaľa, v bloku 43. Zastavaná plocha prevádzky bude na rozlohe 20 000 m2. Najvyšší bod prevádzky bude komín primárneho reformingu s výškou do 70 m.

S trvalým ani dočasným záberom poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu sa neuvažuje. Na vytýčených plochách pre stavbu sa vysoká ani nízka zeleň nenachádza. Územie, na ktorom sa uvažuje s novou výstavbou, nespadá do územia chráneného zákonom o ochrane prírody a krajiny, a teda výstavbou nebudú dotknuté žiadne kategórie chránených území.

***C.7***

***Parcelné čísla pozemkov prevádzky***

*katastrálne územie Trnovec nad Váhom:*

1579/2 – voľná plocha

1579/142 – súpisné č. 1189 - obj. č. 43-11 Výrobný blok a sušenie

1579/141 – súpisné č. 1188 – obj. č. 43-13 Prevádzková budova a obj. č. 43-12 Kompresorovňa

1579/87 – súpisné č. 1424 - obj. č. 43-10 – hala HARD „B“; objekt je zbúraný na základe vydaného rozhodnutia na odstránenie stavby obce Močenok pod. č. S/2015/324-2 zo dňa 27.02.2015

1579/34 - obj. č. 42-33 Sklad olejov na ČP 3

1579/148 - obj. č. 42-28 Úpravňa vody (sklad chemikálií) na ČP 3

*katastrálne územie Močenok:*

6040/1 – voľná plocha

6040/471 – súpisné č. 2521 - obj. č. 43-11 Výrobný blok a sušenie

6040/418 – provizórny objekt; objekt je zbúraný na základe vydaného rozhodnutia na odstránenie stavby obce Močenok pod. č. S/2015/324-2 zo dňa 27.02.2015

6040/417 – provizórny objekt; objekt je zbúraný na základe vydaného rozhodnutia na odstránenie stavby obce Močenok pod. č. S/2015/324-2 zo dňa 27.02.2015

Prevádzka nesusedí s cudzími pozemkami. Všetky okolité pozemky sú vo vlastníctve prevádzkovateľa.

***C.8***

***Stručný popis prevádzky***

Nová prevádzka Čpavok 4 nahradí technologicky a energeticky zastaranú existujúcu technológiu výroby čpavku (s doterajšou kapacitou 1300 t/deň) technológiou, ktorá bude spĺňať najnovšie a najprísnejšie energeticko-ekologické kritériá stanovené v rámci EÚ, za súčasného zvýšenia kapacity výroby čpavku pre potreby Duslo, a.s. a Koncernu AGROFERT.

Nová prevádzka Čpavok 4 nahradí existujúcu prevádzku výroby čpavku (Čpavok 3) spolu s  nevyhnutným napojením na existujúce rozvody pomocných energií a médií - voda, vzduch, para, kondenzát, dusík, požiarna voda, elektrina, kanalizácia (dažďová, splašková, chemická), prívodu hlavnej suroviny - zemného plynu a odvodu produktov a vedľajších produktov - čpavok, CO2. Stavba a všetky nevyhnutné napojenia budú realizované iba v rámci areálu Duslo, a.s.

Nová technológia nahradí existujúcu technológiu, ktorá bude počas uvádzania novej technológie do prevádzky odstavená spolu s existujúcim chladiacim okruhom CV4. Odstavenie týchto technológií uvoľní kapacity v existujúcich pomocných prevádzkach, najmä Teplárne a ČOV, čo umožní napojenie novej technológie na tieto prevádzky bez zmeny technológie týchto prevádzok alebo ich kapacity. Všetky nové prevádzky a úprava rozvodov sa uskutoční v oplotenom areáli Duslo, a.s.

Nová prevádzka výroby čpavku bude zo suroviny zemný plyn produkovať 1600 t/deň kvapalného čpavku, ktorého časť sa použije na výrobu močoviny v existujúcej prevádzke v Duslo, a.s. a časť vyrobeného kvapalného čpavku bude skladovaná v existujúcom zásobníku. Čpavok je hlavnou surovinou pre nadväzujúce výroby v Duslo, a.s. a ďalej pre predaj.

Nová prevádzka bude, ako vedľajší produkt vyrábať plynný CO2, ktorého časť bude použitá ako vstupný produkt pre výrobu močoviny, zvyšok CO2 bude vypúšťaný do atmosféry, vo výške cca 44 m.

*Prevádzka bude pozostávať z nasledovných stavebných objektov a prevádzkových súborov:*

Stavebné objekty:

* SO 43-21 Velín
* SO 43-22 Rozvodňa
* SO 43-23 Procesná jednotka
* SO 53-04 Poľný horák

Inžinierske objekty:

* SO 30-12 Konečné terénne úpravy
* SO 30-09 Kanalizácia a odvodnenie
* SO 30-07 Vodovod
* SO 30-01 Spevnené plochy
* SO 30-02 Vonkajšie osvetlenie

Prevádzkové súbory:

* PS 10 Technológia prevádzky čpavku
* Sekcia 100 - Prívod zemného plynu a systém vykurovacieho plynu
* Sekcia 200 - Odsírenie, reforming a konverzia CO
* Sekcia 300 - Výpierka CO2 a metanizácia
* Sekcia 400 - Kompresia
* Sekcia 500 – Syntéza čpavku
* Sekcia 550 – Spätné získavanie vodíka a čpavku
* Sekcia 600 – Stripovanie procesného kondenzátu
* PS 11 Automatický monitorovací systém
* PS 30 Pomocné prevádzky
* Sekcia 650 – Rozvod chladiacej vody
* Sekcia 660 – Rozvod úžitkovej a pitnej vody
* Sekcia 680 – Rozvod demineralizovanej a napájacej vody
* Sekcia 700 – Príprava kotlovej napájacej vody
* Sekcia 750 – Parný a kondenzačný systém
* Sekcia 800 – Sušenie vzduchu a rozvody
* Sekcia 850 – Rozvod dusíka
* PS 40 Poľný horák
* Sekcia 900 – Čpavok a syntézny plyn na poľné horáky
* Sekcia 950 – Systém hasenia a rozvod požiarnej vody
* Sekcia 980 – Zhromažďovanie odpadových a splaškových vôd
* PS 50 Rozvodňa
* PS 60 Velín

V rámci prevádzky v PS10 bude umiestnený aj náhradný zdroj elektrickej energie (dieselagregát) s výkonom 260 kW. Bude slúžiť ako záložný zdroj elektrickej energie, t.j. bude v plnom rozsahu zásobovať vybrané strojné zariadenia elektrickou energiou výlučne počas núdzovej prevádzky, t.j. v čase výpadku dodávky elektrickej energie a pri pravidelných kontrolách jeho funkčnosti. Elektrický zdrojový agregát nebude pracovať kontinuálne a nebude mať stálu obsluhu. Súčasťou elektrického zdrojového agregátu bude skladová nádrž motorovej nafty s objemom 500 litrov; toto množstvo bude slúžiť max. pre 5 hodín prevádzky. Dieselagregát bude uložený v záchytnej bezodtokovej nádrži, ktorá bude vybudovaná v podlahe objektu, a ktorá bude zhotovená z nepriepustného betónu. Objem vane bude dimenzovaný na zachytenie celého množstva nafty a ostatných motorových náplní v prípade ich úniku.

Súčasťou prevádzky Čpavok 4 budú dva klasické stavebné objekty SO 43-21 – Velín a SO 43-22 – Rozvodňa, v ktorých bude sústredené vybavenie potrebné pre zásobovanie prevádzky elektrickou energiou a riadenie výrobných procesov.

V SO 43-21 – Velín bude umiestnené aj zázemie pre zamestnancov; súčasťou SO 43-23 – Procesná jednotka: základy a oceľové konštrukcie a SO 53-04 – Poľný horák budú podzemné a nadzemné konštrukcie, na ktoré budú kotvené jednotlivé výrobné jednotky a nadzemné potrubné a káblové rozvody. V ďalších objektoch budú podzemné rozvody inžinierskych sietí, zemné práce a dopravné stavby nutné pre hospodárne a bezpečné prevádzkovanie výrobnej jednotky.

Stavebné objekty sú podrobnejšie popísané v prílohe č. 6

*Technologický proces výroby čpavku:*

Čpavok je najjednoduchšia dvojzložková zlúčenina dusíka a vodíka. Z chemického hľadiska bude predmetná výroba čpavku založená na priamej syntéze (zlučovaní) dusíka a vodíka pri zvýšenej teplote a tlaku za prítomnosti katalyzátorov. Vstupnou surovinou na výrobu čpavku bude zemný plyn. Princíp výroby čpavku spočíva v:

1. príprave syntézneho (procesného) plynu, t.j. zmesi dusíka a vodíka
2. syntéze čpavku

Hlavnými výrobnými zariadeniami budú reforméry, hydrogenerátor, absorbéry, výmenníky tepla, syntézne reaktory, konvertory, metanizátor, separátory, ohrievače, chladiče, čerpadlá, kompresory, ktoré budú zoradené podľa technologickej nadväznosti jednotlivých výrobných operácií.

1. *Príprava syntézneho plynu* – parným reformovaním zemného plynu nasledovným postupom:
2. *odsírenie zemného plynu, t.j. odstránenie zlúčenín síry*

Zlúčeniny síry, ktorých prítomnosť by znižovala účinnosť katalyzátorov používaných v procese, sa budú zo zemného plynu odstraňovať hydrogenáciou za prítomnosti katalyzátora na báze kobaltu a molybdénu pri vysokej teplote. Zemný plyn sa zmieša s recyklovaným hydrogenačným plynom, ktorý sa bude privádzať z kompresie syntézneho plynu. Hydrogenáciou vznikne sírovodík H2S, ktorý sa následne naabsorbuje na oxid zinočnatý ZnO za vzniku sulfidu zinočnatého ZnS.

1. *parný reforming, t.j. výroba vodíka parným reformovaním (primárnym a sekundárnym) metánu*

Odsírený zohriaty zemný plyn sa najskôr zmieša s predhriatou stredotlakovou vodnou parou, ktorá sa bude získavať z odpadového procesného tepla a potom so vzduchom pri vysokej teplote a tlaku. Obidva stupne reformovania budú prebiehať za prítomnosti niklového katalyzátora. Tým dôjde k čiastočnému rozkladu (štiepeniu) metánu CH4, ktorý tvorí podstatnú časť zemného plynu, na oxid uhoľnatý CO, oxid uhličitý CO2 a vodík H2. Výstupom z tohto procesu bude horúci surový syntézny plyn.

1. *konverzia s vodnou parou*

V tomto procese sa zo surového syntézneho plynu odstráni oxid uhoľnatý, ktorý pôsobením vodnej pary zreaguje na oxid uhličitý.

1. *odstránenie oxidu uhličitého (absorbcia a desorbcia)*

Oxid uhličitý sa bude zo surového syntézneho plynu odstraňovať chemickou separáciou, ktorá bude spočívať v jeho vypieraní vodným roztokom MDEA (metyldietanolamín), z ktorého sa bude následne uvoľňovať (desorbovať). Prečistený surový syntézny plyn bude postupovať do metanizácie a plynný oxid uhličitý sa ochladí a po oddelení vody sa prevažná časť z neho bude privádzať do existujúcej prevádzky výroby močoviny, v ktorej sa zhodnotí ako základná surovina na výrobu močoviny. Zvyšok plynného oxidu uhličitého sa bude vypúšťať do okolitej vonkajšej atmosféry.

1. *metanizácia*

Je to posledný stupeň čistenia surového syntézneho plynu, počas ktorého sa z neho hydrogenáciou na niklovom katalyzátore odstránia zostatkové množstvá oxidov uhlíka, kyslíka a vody, ktorých prítomnosť v syntéznom plyne by veľmi znižovala účinnosť katalyzátorov pri syntéze čpavku. Reakciou oxidov uhlíka s vodíkom vznikne metán, ktorý je v procese syntézy čpavku voči katalyzátorom inertný. Z chemického hľadiska predstavuje metanizácia obrátený proces reformingu.

1. *kompresia*

Syntézny plyn z metanizácie sa bude privádzať do viacstupňového syntézneho kompresora, v ktorom sa z neho postupným stláčaním a ochladzovaním v separátoroch bude odstraňovať skondenzovaná voda. Takto vyčistený a upravený syntézny plyn, t.j. zmes dusíka a vodíka predstavuje vstupnú surovinu pre druhý stupeň výroby čpavku.

1. *Syntéza čpavku*

Syntézny okruh budú tvoriť čpavkové konvertory (syntézne reaktory), chladiče a odlučovače. Syntézny plyn bude vstupovať do čpavkových konvertorov, v ktorých sa bude za prítomnosti katalyzátora zlučovať dusík s vodíkom podľa reakcie:

3H2 + N2 → 2NH3 + teplo

Reakcia bude silno exotermická a stupeň konverzie, t.j. aké množstvo syntézneho plynu zreaguje na čpavok, ovplyvňuje zvýšenie tlaku alebo zníženie teploty. Pri tejto výrobe zreaguje približne 30 % syntézneho plynu. Vzniknutá zmes sa ochladí, v dôsledku čoho skondenzuje čpavok a následne sa odseparuje od nezreagovaného syntézneho plynu. Vyrobený kvapalný čpavok sa bude po ochladení a uvoľnení tlaku dopravovať do skladovacích nádrží v existujúcom sklade kvapalného čpavku a do výroby močoviny ako vstupná surovina. Nezreagovaný syntézny plyn obsahujúci plynný čpavok sa bude odvádzať do posledného stupňa kompresora syntézneho plynu a z neho sa bude privádzať do čpavkových reaktorov na opakované spracovanie.

V uzavretom chladiacom okruhu sa na chladenie syntézneho plynu bude ako chladivo používať odparený kvapalný čpavok.

Súčasťou tejto časti bude aj systém na regeneráciu vodíka a čpavku z okruhov syntézy. Plyn s obsahom vodíka sa bude dopravovať do kompresie syntézneho plynu a zostatkový koncový plyn s obsahom metánu a dusíka sa bude odvádzať do primárneho reformingu.

V syntéznom okruhu budú prítomné aj inertné plyny, hlavne metán a argón, ktorých väčšia koncentrácia znižuje stupeň konverzie. Preto, aby ich koncentrácia bola stála, bude sa časť plynu zo syntézneho okruhu pravidelne odťahovať.

Podrobnejší popis technologického procesu je v prílohe č. 6

## D) Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú

V prílohe č. 13 (na CD) sú uvedené karty bezpečnostných údajov /KBÚ/ všetkých popisovaných surovín, pomocných látok, medziproduktov a produktov.

***D.1***

***Zoznam základných surovín***

*zemný plyn*

* CAS: 68410-63-9
* spotreba: 38366 kg/h; 51429 Nm3/h ; 813,80 Nm3/t NH3
* základná surovina pre výrobu čpavku a zdroj energie, t.j. palivo pre primárny reformér (pec), nábehovú pec a pre poľné horáky; do prevádzky sa bude privádzať z existujúcej siete Duslo, a.s.
* bezfarebný horľavý plyn, bez chuti, bez vône a bez zápachu
* nedýchateľný a ľahší ako vzduch
* málo rozpustný vo vode, rozpúšťa sa v alkohole
* jeho zmes so vzduchom prudko vybuchuje
* zloženie a parametre:

|  |  |
| --- | --- |
| *zloženie* | *mol. %* |
| metán | 96,36 |
| etán | 1,81 |
| propán | 0,54 |
| i-bután | 0,08 |
| n-bután | 0,09 |
| i-pentán | 0,02 |
| n-pentán | 0,01 |
| C6+ | 0,02 |
| oxid uhličitý | 0,27 |
| dusík | 0,80 |
| *celkom* | 100 |
| max. celková síra (organická S) [mg/Sm3] | 0,15 |

|  |  |
| --- | --- |
| *výpočtové parametre* |  |
| minimálny vstupný tlak [MPa(g)] | 4,5 |
| minimálna vstupná teplota [°C] | 10 |
| maximálna vstupná teplota [°C] | 20 |
| výpočtový tlak [MPa(g)] | 5,85 |
| výpočtová teplota [°C] | 70 |
| prietok [kg/h] | 38 366 |

*vzduch procesný*

* vzduch s obsahom vodných pár zodpovedajúcim pri 10°C a 1 bar(a), t.j. pri základných podmienkach - množstvo: 64 061 Nm3/h resp. 2 858 kmol/h
* suchý vzduch – množstvo: 63 473 Nm3/h resp. 2 832 kmol/h

***D.2***

***Zoznam pomocných materiálov a ďalších látok, ktoré sa v prevádzke používajú***

*dusík*

* CAS: 7727-37-9
* spotreba: množstvo nie je možné vyčísliť; jeho spotreba bude podľa potreby technológie
* bude vytvárať inertnú atmosféru používaných katalyzátorových náplní počas odstavenia technologických zariadení
* bezfarebný inertný nehorľavý plyn ľahší než vzduch
* bez chuti a bez zápachu
* rozpustnosť plynného dusíka vo vode je nepatrná, kvapalný dusík sa prakticky nerozpúšťa vôbec a uvádza vodu do vzkypenia
* bod varu je -195 °C
* za normálnych podmienok je stabilný; pri jeho rozklade nevznikajú žiadne nebezpečné produkty
* nie sú známe žiadne jeho toxické účinky

*vodík*

* CAS: 1333-74-0
* pre ochranu katalyzátora HTER v prípade nábehu a výpadku prevádzky, ak nebude k dispozícii dostatočné množstvo a tlak syntézneho plynu zo sekcie 550
* dodávaný bude z batérie vodíkových fliaš, ktoré budú uskladnené v samostatnom prístrešku; fľaše budú trvalo pripojené k technológii a bude sa s nimi manipulovať v zmysle vyhlášky MV SR č. 124/2000 Z.z., ktorou sa ustanovujú zásady požiarnej bezpečnosti pri činnostiach s horľavými plynmi a horenie podporujúcimi plynmi
* jeho odhadovaná spotreba pre jedno odstavenie je cca 50 Nm3
* zásoba vodíka je uvažovaná pre 4 výpady, t.j. 200 Nm3

*OASE biely roztok*

* spotreba: 15 – 31 t/rok; množstvo prvotnej náplne: 30 t
* ide o roztok zmesi amínov ( hlavne N-metyl-dietanolamín), piperazínu a vody
* používa sa na odstraňovanie oxidu uhličitého
* jeho dodávateľom bude spoločnosť BASF; presné zloženie roztoku je predmetom obchodného tajomstva spoločnosti

*odpeňovacie činidlo –* jeho úlohou je eliminovať penenie vypieracieho roztoku; ide o roztok na báze silikónových derivátov a SiO2 (OASE Antifoam A)

*uhličitan draselný K2CO3*

* na preplachovanie vypieracieho roztoku CO2
* použije sa vždy po vykonaní údržby výpierky CO2
* množstvo 30 t

*vanadičnan draselný KVO3*

* pasivačné činidlo výpierky CO2
* použije sa vždy po vykonaní údržby výpierky CO2

*prípravky na úpravu vôd*

/v zátvorke sú uvedené konkrétne látky v súčasnosti používané za daným účelom, v prílohe sú KBÚ pre tieto látky; po uvedení do prevádzky budú používané buď tieto látky alebo ich ekvivalenty od iných dodávateľov v rovnakom alebo podobnom chemickom zložení/

* *redukčné činidlá –* na úpravu kotlovej vody s obsahom karbohydrazidu (Nalco Elimin-Ox, Nalco 1250)
* *protikorózny inhibítor –* na úpravu kotlovej vody na báze amínov (Nalco Tri – Act 1800)
* *prostriedok na úpravu pH kotlovej vody –* s obsahom NAOH (Nalco 1742 alebo Nalco BT-4000)
* *prostriedok na úpravu pH kotlovej vody –* fosforečnan sodný
* *prípravok na úpravu pH parných kondenzátov s obsahom čpavkovej vody a etanolamínu* (Nalco 5711)

*mazacie, tesniace, regulačné oleje pre točivé stroje –* ropné deriváty s príslušnými aditívami podľa určenia

***D.3***

***Zoznam medziproduktov a výrobkov***

*oxid uhličitý*

* CAS: 124-38-9
* množstvo: 74 008 kg/h
* vedľajší produkt
* za normálnych podmienok je to bezfarebný plyn, bez zápachu, slabej kyslej chuti
* ako plynná zložka tvorí prirodzenú súčasť vzduchu (0,03 až 0,1 %)
* dodáva sa buď v skvapalnenom alebo v tuhom stave
* v kvapalnom aj v tuhom stave má rovnaké účinky, pretože dochádza k jeho vyparovaniu resp. k sublimácii
* je ťažší než vzduch, hromadí sa pri zemi a v nevetraných priestoroch pod úrovňou terénu
* kvapalný oxid uhličitý je číra, bezfarebná kvapalina, charakteristickej kyslastej chuti a zápachu
* za normálneho tlaku a teploty sa prudko vyparuje a zvyšok kvapaliny sa ochladí do takej miery, že sa premení na tuhý snehový oxid uhličitý; pri styku s pokožkou môže dôjsť k omrzlinám

*syntézny plyn*

* konečný „produkt“ technologického uzla prípravy syntézneho plynu pre výrobu čpavku
* v určitých technologických stavoch bude dodávaný aj na prevádzku Difenylamín, kde sa používa ako surovina na prípravu čistého vodíka pre výrobu antioxidantov
* zloženie plynu je v obj. %:

H2 72,84

N2 26,00

Ar 0,31

CH4 0,85

* je bezfarebný, horľavý a výbušný
* jeho vlastnosti sú adíciou vlastností jednotlivých jeho zložiek
* stanovenie obsahu zložiek sa vykonáva chromatograficky
  + vodík

skupenstvo: plynné

merná hmotnosť: 0,09 kg/m3 (101 920 Pa, 0°C)

bod varu: -252,7 °C

teplota vznietenia: 510 °C

medza výbušnosti: dolná – 4 obj. %, horná – 75 obj. %

vodík je bezfarebný plyn bez zápachu; so vzduchom tvorí v širokom rozmedzí výbušnú zmes; je nedýchateľný; pre ľudský organizmus je škodlivý iba pri poklese obsahu kyslíka v ovzduší, v tomto prípade je potrebné používať autonómny dýchací prístroj

* + metán

skupenstvo: plynné

merná hmotnosť: 0,75 kg/m3 (101 920 Pa, 0°C)

bod varu: -164 °C

teplota vznietenia: 537 °C

medza výbušnosti: dolná – 5 obj. %, horná – 16 obj. %

metán je bezfarebný plyn bez zápachu; je nedýchateľný; pre ľudský organizmus je škodlivý iba pri poklese kyslíka v ovzduší, v tomto prípade je potrebné používať autonómny dýchací prístroj

*amoniak NH3 (čpavok)*

* CAS (bezvodý čpavok): 7664-41-7 ; CAS (čpavková voda): 1336-21-6
* hlavný produkt
* pri teplote 20°C a normálnom atmosférickom tlaku je bezfarebný horľavý plyn s prenikavým, nepríjemným a dráždivým zápachom
* dobre sa rozpúšťa vo vode a ľahko sa uvoľňuje z vodného roztoku
* v súlade s prílohou č. 1 k Nariadeniu vlády SR č. 355/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov bod 1 – najvyššie prípustné expozičné limity (NPEL) plynov, pár a aerosólov v pracovnom ovzduší je pre amoniak stanovený:

NPEL-P : 14 mg/m3 resp. 20 ml/m3 (ppm)

NPEL-K : 36 mg/m3

(P = priemerný, K = krátkodobý)

* prach čuchovej detekcie: asi od 4 mg/m3 (v individuálnom vnímaní sú značné rozdiely)
* bod varu: -33,2 °C (platí pre bezvodý plyn)

***D.4***

***Zoznam energií v prevádzke vyrábaných a používaných (vrátane palív, médií a pohonných hmôt), spotreba vody (pitnej a technologickej)***

*voda*

* napájacia a demineralizovaná voda – 211 000 kg/h ; napájacia voda bude využívaná len pre prípravu kotlovej napájacej vody v sekcii 700; demineralizovaná voda je potrebná aj na prípravu roztoku OASE a pre energetické prevádzky pri údržbe
* chladiaca voda čerstvá – 15 942 400 kg/h
* chladiaca voda oteplená – 15 942 400 kg/h
* pitná voda – špecifická potreba vody: 55 l/os; potreba vody: 2,97 m3/deň; odberové
* maximum: 2,20 l/s ; používaná pre očné fontánky a bezpečnostné sprchy

inštalované v prevádzke

* filtrovaná voda pre požiarne zabezpečenie – 500 m3/h

*vzduch MaR –* 875 kg/h

*para*

* vysokotlaková para – 12 MPa(g) - sa vyrába v jednotke prípravy syntézneho plynu a bude využívaná na pohon parných turbín 010-TK-431 a 101-TK-441
* strednotlaková para – 5,1 MPa(g) – je využívaná ako reaktant v sekcii jednotky reformingu, ako hnacie médium pre turbínu 010-TK-421 a ako vykurovacie médium v niektorých tepelných výmenníkoch prevádzky; jej prebytok cca 14 500 kg/h sa bude exportovať
* nízkotlaková para – 0,45 MPa(g) - bude využívaná ako vykurovacie médium v niektorých výmenníkoch prevádzky a v energetických staniciach pri operáciách v rámci údržby
* pri niektorých výpadkoch prevádzky je potrebné ochrániť reforming č. 3 HTER ochrannou parou, z dôvodu možného poškodenia katalyzátora; do pary, ktorá slúži pre ochladenie rúr, bude pridávaný vodík; jeho spotreba bude po dobu 10 min. 300 Nm3/h

Doprava tekutých médií bude výlučne v potrubných trasách buď pomocou čerpadiel alebo vlastným tlakom dopravovaných médií. Doprava pevných médií sa nevyskytuje. Všetky média budú napojené na existujúce rozvody v Duslo, a.s.

*elektrická energia –* cca 5 839 kW

Všetky elektrospotrebiče napojené z motorických rozvádzačov sú zabezpečené dodávkou elektrickej energie podľa stupňa č. 2. Napájacie rozvádzače sú napojené z dvoch prívodov, ktoré sú riadené automatickým záskokom medzi ističmi v ich prívodných poliach. Výkon každej sekcie je nadimenzovaný tak, že v prípade výpadku napájania jednej sekcie bude druhá sekcia schopná preniesť záťaže celej jednotky.

Pre napojenie dôležitých zariadení je navrhnutý náhradný zdroj elektrickej energie – dieselgenerátor, čo zaisťuje napájanie podľa 1. stupňa dôležitosti dodávky elektrickej energie. UPS je pomocným zdrojom na preklenutie času od výpadku primárneho zdroja po nábeh záložného zdroja.

## E) Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí

***E.1***

***Zoznam zariadení a činností majúcich vplyv na znečisťovanie ovzdušia***

1. ***stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia – technologické zdroje:***

*výroba čpavku (amoniaku) –* podľa § 3 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o ovzduší) a podľa § 3 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší (ďalej len vykonávacia vyhláška o ovzduší) a podľa prílohy č. 1 k tejto vyhláške predstavuje výroba Čpavku 4 nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý je začlenený ako 4.27.1 Výroba amoniaku – veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

1. ***stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia – energetické zdroje:***

zemný plyn bude v prevádzke Čpavok 4 vystupovať nielen ako základná surovina na výrobu čpavku, ale aj ako zdroj energie, t.j. palivo pre:

* primárny reformér (pec), ktorý bude tvoriť súčasť primárneho reformingu; maximálny výkon primárneho reforméra je 171,1 MW;

k zemnému plynu (hlavné palivo) sa budú pridávať ako doplnkové palivá odplyny z výpierky oxidu uhličitého a odplyny zo spätného získavania čpavku

* nábehovú pec so súhrnným menovitým tepelným príkonom 12,5 MW, ktorá bude tvoriť súčasť syntézneho okruhu
* poľné horáky

Podľa § 4 písm. a) vykonávacej vyhlášky o ovzduší budú horáky uvedených spaľovacích zariadení začlenené ako spaľovacie zariadenia, ktoré budú slúžiť na oxidáciu palív na účely využitia takto vzniknutého tepla.

Podľa § 3 ods. 2 písm. a) vykonávacej vyhlášky o ovzduší pôjde o spaľovacie jednotky, ktoré budú využívať spaľovanie palív na výrobu tepla.

1. *primárny reformér –* podľa § 3 ods. 2 písm. a) zákona o ovzduší a podľa § 3 ods. 1 vykonávacej vyhlášky o ovzduší a podľa prílohy č. 1 k tejto vyhláške je zaradený ako 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 50 MW – veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

Všetky koncové nevyužiteľné plyny zo všetkých stupňov výrobného procesu sa budú spaľovať v primárnom reforméri, t.j. znečisťujúce látky budú vznikať pri spaľovaní zemného plynu naftového v horákoch primárneho reforméru. Ich množstvo bude bezprostredne ovplyvňované spaľovacími pomermi, konštrukciou spaľovacieho zariadenia a typom použitých horákov. Navrhnuté sú plynové pretlakové horáky umožňujúce plynulú reguláciu výkonu a vyznačujúce sa nízkym emisným spaľovaním, čo znamená stabilne nízke hodnoty emisií oxidov dusíka NOx a to aj pri kolísavom zložení plynu.

1. *nábehová pec -* podľa § 3 ods. 2 písm. b) zákona o ovzduší a podľa § 3 ods. 1 vykonávacej vyhlášky o ovzduší a podľa prílohy č. 1 k tejto vyhláške je zaradený ako 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 0,3 MW a rovným alebo menším ako 50 MW – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia, ale v zmysle § 3 ods. 1 písm. a) zákona o ovzduší bude zariadením v rámci funkčného a priestorového celku budúceho nového veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia

Nábehová pec bude v prevádzke len pri nábehu výroby a bude slúžiť na vyhriatie syntéznych reaktorov na požadovanú teplotu, t.j. teplotu potrebnú na začatie syntézy čpavku. Za bežných prevádzkových stavov to bude cca dva razy za rok, nábeh bude trvať cca 72 – 96 hodín, ale nábehová pec bude v prevádzke približne 6 – 8 hodín. Ide teda o zariadenie, ktoré nebude pracovať kontinuálne – občasný zdroj znečisťovania ovzdušia. Odvody spalín horákov budú zaústené do komína, z ktorého budú vo výške +30,0 m nad úrovňou terénu vypúšťané do okolitého vonkajšieho prostredia.

1. *poľné horáky* - podľa § 3 ods. 2 písm. b) zákona o ovzduší a podľa § 3 ods. 1 vykonávacej vyhlášky o ovzduší a podľa prílohy č. 1 k tejto vyhláške je zaradený ako 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 0,3 MW a rovným alebo menším ako 50 MW – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia, ale v zmysle § 3 ods. 1 písm. a) zákona o ovzduší bude zariadením v rámci funkčného a priestorového celku budúceho nového veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia

Všetky odvzdušnenia technologických zariadení a poistných ventilov sa budú uzatvorenými potrubnými trasami privádzať do centrálneho zberného potrubia, ktorým budú dopravované do poľných horákov, v ktorých budú bezpečne zneškodňované spaľovaním.

Odpadové plyny z procesu prípravy syntézneho plynu, ktoré budú obsahovať prevažne zemný plyn, resp. uhľovodíky, vodík, oxid uhličitý a vodnú paru, sa budú privádzať do *poľného horáka syntézneho plynu.*

Odpadové plyny z procesu syntézy, v ktorých sa bude nachádzať čistý čpavok a syntézny plyn, sa budú privádzať do *čpavkového poľného horáka*.

Poľné horáky budú spaľovať odpadové plyny aj pri neštandardných prevádzkových situáciach akými bude odstavenie a nábeh zariadení a pri mimoriadnych situáciách ako sú poruchy zariadení a havárie. Spaľovanie budú zaisťovať automatické plynové horáky. Vďaka stálemu plameňu sa odpadové plyny pri prechode horákom zapália a zhoria. Špičky fakieľ s „večným“ (nezhasínajúcim) plameňom budú umiestnené vo výške +40,0 m nad úrovňou terénu. Súčasťou poľných horákov bude aj bezpečnostný uzáver, ktorý bude brániť prenosu plameňa do systému, tzv. spätnému preskočeniu plameňa.

1. *stacionárny elektrický zdrojový agregát (dieselagregát) -* podľa § 3 ods. 2 písm. b) zákona o ovzduší a podľa § 3 ods. 1 vykonávacej vyhlášky o ovzduší a podľa prílohy č. 1 k tejto vyhláške je zaradený ako 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 0,3 MW a rovným alebo menším ako 50 MW – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Ide o záložný zdroj elektrickej energie s predpokladaným tepelným príkonom 0,740 MW, ktorý bude v plnom rozsahu zásobovať vybrané strojné zariadenia elektrickou energiou výlučne počas núdzovej prevádzky, t.j. v čase výpadku dodávky elektrickej energie a pri pravidelných kontrolách jeho funkčnosti. To znamená, že elektrický zdrojový agregát nebude pracovať kontinuálne, ale len v neštandardných situáciach a nebude vyžadovať trvalú prítomnosť obsluhy.

Súčasťou elektrického zdrojového agregátu bude skladová nádrž motorovej nafty s objemom 500 l. Agregát bude uložený v záchytnej bezodtokovej nádrži, ktorá bude vybudovaná v podlahe objektu. Objem vane bude dimenzovaný na zachytenie celého množstva nafty a ostatných motorových náplní v prípade ich úniku.

***E.2***

***Zoznam emisií vypúšťaných do ovzdušia a spôsob ich vypúšťania, resp. zachytávania***

1. *primárny reformér*

Z hľadiska emisných hodnôt je možné navrhnuté plynové pretlakové horáky považovať za špičkové výrobky v danej kategórii, ktoré s rezervou dodržujú hodnoty emisných limitov pre spaľovanie plynných palív pre veľké zdroje znečisťovania. Horáky budú pracovať v úplnom automatickom režime a ich prevádzka nebude vyžadovať prítomnosť pracovníkov, iba kontrolné obhliadky. Odvody spalín z horákov budú zaústené do komína, z ktorého budú vo výške +70,0 m nad úrovňou terénu vypúšťané do okolitého vonkajšieho prostredia.

Emisné limity pre navrhovaný typ spaľovacieho zariadenia s menovitým tepelným príkonom (ďalej len MTP) väčším ako 50 MW, ktoré spaľujú zemný plyn naftový podľa prílohy č. 4 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, časť III, bod 5., písm. B:

* tuhé znečisťujúce látky 5 mg.m-3
* oxid siričitý 35 mg.m-3
* oxidy dusíka 100 mg.m-3
* oxid uhoľnatý 100 mg.m-3

Uvedené emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C) a pri obsahu kyslíka v odpadových plynoch 3 % objemu.

Predpokladané hodnoty znečisťujúcich látok, ktoré budú z primárneho reforméra vypúšťané do okolitého ovzdušia:

* tuhé znečisťujúce látky ≤ 4 mg.m-3
* oxid siričitý ≤ 20 mg.m-3
* oxidy dusíka ≤ 95 mg.m-3
* oxid uhoľnatý ≤ 80 mg.m-3

Primárny reformér – predpokladaný objemový prietok odpadového plynu je 256 352 Nm3/rok:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| znečisťujúca látka | garantované hodnoty [mg/m3] | množstvo emisií  [t/rok] | množstvo emisií  [t/t NH3] |
| TZL | 4 | 5,5 | 9,42 . 10-6 |
| SO2 | 20 | 27,6 | 4,73 . 10-5 |
| NOx | 95 | 130,9 | 2,24 . 10-4 |
| CO | 80 | 110,2 | 1,89 . 10-4 |

1. *nábehová pec a poľné horáky*

Podľa § 3 ods. 2 písm. b) zákona o ovzduší by nábehová pec a poľné horáky boli samostatne začlenené ako stredné stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Podľa § 3 ods. 1 písm. a) zákona o ovzduší budú zariadeniami v rámci funkčného a priestorového celku nového veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia výroby čpavku.

Emisné limity pre navrhovaný typ spaľovacieho zariadenia *nábehovej pece* s celkovým MTP rovným alebo väčším ako 0,3 MW a menším ako 50 MW, ktoré spaľujú zemný plyn naftový, s povolením na prevádzku vydaným od 01.01.2014 podľa prílohy č. 4 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, časť IV, bod 3.2:

* tuhé znečisťujúce látky neuplatňuje sa
* oxid siričitý neuplatňuje sa
* oxidy dusíka 200 mg.m-3
* oxid uhoľnatý 50 mg.m-3

Uvedené emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C) a pri obsahu kyslíka v odpadových plynoch 3 % objemu.

Množstvo emisií z *nábehovej pece* je možné zistiť na základe odhadovanej spotreby zemného plynu (cca 1300 m3/h) a všeobecných emisných faktorov publikovaných MŽP SR. Pri  predpokladanom počte nábehov 2 za rok a počte hodín prevádzky nábehovej pece 6 – 8 hodín pre jeden nábeh, bude do ovzdušia vypustené nasledovné množstvo emisií:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| znečisťujúca látka | množstvo emisií [t/rok] | množstvo emisií [t/t NH3] |
| TZL | 0,002 | 3,42 . 10-9 |
| SO2 | 0,0002 | 3,42 . 10-10 |
| NOx | 0,04 | 6,85 . 10-8 |
| CO | 0,01 | 1,71 . 10-8 |
| TOC | 0,002 | 3,42 . 10-9 |

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania *poľných horákov* sú uvedené v prílohe č. 7 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, konkrétne v II. časti, písm. F, bod 8.1. Z uvedených požiadaviek sa uvedených poľných horákov týka len požiadavka č. 8.1.1.2 – „Pre poľné horáky spaľujúce odpadové plyny z prevádzkových porúch a z bezpečnostných ventilov emisný stupeň TOC nesmie prekročiť 1 %“. Dodržanie tejto zákonnej požiadavky je garantované.

1. *stacionárny elektrický zdrojový agregát*

V prílohe č. 4 Špecifické požiadavky na spaľovacie zariadenia k vykonávacej vyhláške o ovzduší v časti IV sú uvedené nasledovné požiadavky:

* emisie zo spaľovacieho zariadenia, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané na núdzovú prevádzku, musia zodpovedať požiadavkám a podmienkam prevádzkovania podľa technických noriem a iných obdobných technických špecifikácií, ktoré sa na príslušné zariadenia vzťahujú v súlade so zákonom č. 264/1999 Zb. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov – plnenie požiadavky: dodané zariadenie bude spĺňať všetky legislatívne predpísané technické požiadavky a podmienky prevádzkovania
* v zariadeniach na spaľovanie kvapalných palív s MTP 0,3-10 MW vrátane sa nesmie spaľovať palivo s obsahom síry väčším ako 1 % hm. – plnenie požiadavky: spaľovaná bude motorová nafta rovnaká ako štandardne dodávaná do siete čerpacích staníc
* na spaľovacie zariadenie, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané na núdzovú prevádzku, ak je jeho prevádzka rovná alebo nižšia ako 240 h/rok, sa emisné limity neuplatňujú; emisie z takéhoto zariadenia musia zodpovedať technickej požiadavke – plnenie požiadavky: stacionárny elektrický zdrojový agregát bude slúžiť ako záložný zdroj elektrickej energie, t.j. bude v plnom rozsahu zásobovať vybrané strojné zariadenia elektrickou energiou výlučne počas núdzovej prevádzky, t.j. v čase výpadku dodávky elektrickej energie a pri pravidelných kontrolách jeho funkčnosti; elektrický zdrojový agregát nebude pracovať kontinuálne a nebude mať stálu obsluhu.

Množstvo emisií vyprodukovaných z náhradného zdroja sa bude zisťovať výpočtom, ktorý bude vychádzať z množstva spálenej motorovej nafty a zo všeobecných emisných faktorov publikovaných MŽP SR.

***E.3***

***Zoznam zdrojov znečisťovania odpadových vôd***

Technologické a strojné zariadenia prevádzky Čpavok 4 budú uložené na oceľových konštrukciách v otvorených, neopláštených a nezastrešených objektoch, t.j. vo vonkajšom prostredí.

Kompresory budú uložené na železobetónovej doske v samostatnom opláštenom a zastrešenom objekte. Nepriepustné plochy, na ktorých budú umiestnené, budú vybavené chemicky a mechanicky odolným povrchom s povrchovou úpravou, čím budú jednak odolné voči pôsobeniu príslušných škodlivých látok a zároveň zabránia ich prieniku do podložia a podzemných vôd.

Plochy, na ktorých by mohlo dôjsť k znečisteniu dažďových vôd chemikáliami a/alebo olejmi (plochy pod technologickým zariadením 030-P-701A/B, 101-P-301A,B,C; olejovým hospodárstvom sekcie 400 a celou sekciou 300) budú ohraničené betónovými obrubníkmi, ktoré budú plniť úlohu záchytnej vane.

1. *Príprava, zber a skladovanie roztoku OASE*

* *Stojatý zásobník roztoku 010-HT-301* – je určený na skladovanie všetkého roztoku OASE, v prípade generálnej údržby výrobnej jednotky. Zásobník je utesnený dusíkom, aby sa zamedzilo kontaminácii roztoku kyslíkom pri dlhodobom skladovaní. Rozmery zásobníka sú: priemer = 10,5 m; výška = 8,5 m; objem = 735,6 m3. Zásobník bude umiestnený v železobetónovej záchytnej nádrži s čistým objemom min. 736 m3.
* *Oceľová zarábacia nádrž roztoku 010-HT-302* – jej rozmery sú 4,5m x 4,5m x 3m, objem  = 54 m3; je určená na prípravu roztoku OASE na plnenie systému pri nábehu alebo na doplňovanie roztoku pri bežnej prevádzke, za účelom zachovania potrebnej koncentrácie amínového roztoku v systéme. Do zarábacej nádrže bude pridávaná demineralizovaná voda za účelom regulovania koncentrácie roztoku OASE. Čistý roztok OASE bude dodávaný z barelov alebo z ISO kontajnerov. Na zabezpečenie plnej homogenizácie pripravovaného roztoku, bude zarábacia nádrž vybavená miešadlom roztoku 010-X-302.

Zarábacia nádrž bude slúžiť aj na zber roztoku OASE vypúšťaného zo zariadenia a z potrubí sekcie 300. Tento roztok je možné recyklovať späť do procesu alebo dočasne skladovať v stojatom zásobníku roztoku 010-HT-301. Na tento účel bude využívané podávacie čerpadlo zarábacej nádrže 010-P-308 vertikálneho typu umiestnené vo vnútri zarábacej nádrže. Roztok OASE z výtlaku 010-P-308 môže prechádzať cez filter roztoku 010-F-301 pred zavedením späť do procesu v dolnej časti stripéra CO2. Filtrovanie zabráni akejkoľvek kontaminácii cirkulačného okruhu OASE tuhými látkami.

* *Oceľová jímka roztoku 010-HT-303 –* je podzemná nádrž s rozmermi 4,5m x 4,5m x 3m a objemom 54 m3 určená na zhromažďovanie dažďovej vody zo spevnenej plochy sekcie 300, ktorá môže byť kontaminovaná amínovým roztokom (OASE). Sekcia 300 (Výpierka CO2 a metanizácia) sa nachádza vo vnútri obstavaného priestoru, aby sa zamedzilo kontaminácii okolitých spevnených plôch prevádzky v prípade dažďa. Obsah jímky roztoku 010-HT-303 kontaminovaný amínom je možné po analýze zaviesť naspäť do procesu alebo prečerpať do chemickej kanalizácie vertikálnym čerpadlom 010-P-307 umiestneným vo vnútri jímky. Čerpadlo 010-P-307 bude vybavené miestnym a diaľkovým spúšťaním a jeho kapacita je navrhnutá pre maximálnu intenzitu zrážok. Jímka bude vybavená miestnou/DCS indikáciou hladiny.

Na výtlaku 010-P-307 bude umiestnená stanica na ručný odber vzoriek, za účelom kontroly zloženia obsahu jímky, ktorý v závislosti od nameranej hodnoty kontaminácie bude následne odvedený mimo prevádzku.

Po vykonaní chemickej analýzy dažďovej vody zachytenej v jímke 010-HT-303 sa jej obsah zneškodní nasledovným spôsobom:

* ak voda nebude kontaminovaná, bude riadene prečerpaná do chemickej kanalizácie
* ak voda bude kontaminovaná len amínom, bude po prefiltrovaní na filtri roztoku OASE 010-F-301 riadene prečerpaná naspäť do procesu
* ak voda bude kontaminovaná amínom a mazacím olejom, nemožno ju recyklovať naspäť do procesu kvôli možnosti speňovania v kolónach; voda bude odvedená do chemickej kanalizácie (existujúca chemická kanalizácia v Duslo, a.s., mimo prevádzky Čpavok 4, do ktorej je chemická kanalizácia Čpavku 4 privedená, a ktorá je vybavená odlučovačom ropných látok)

Možnosť kontaminácie dažďovej vody olejom je veľmi nepravdepodobná, pretože čerpadlá hrubozregenerovaného roztoku 010-P-301 A/B/C, ktoré sú jedinými zariadeniami v sekcii 300 s okruhom mazacieho oleja, sú oddelené od ostatného zariadenia sekcie 300 a umiestnené sú v špeciálnom ohradenom priestore.

Voda v jímke 010-HT-303 bude obsahovať len minimálne množstvo roztoku OASE; koncentrácia nečistôt by nemala presiahnuť hodnoty 2 mg/l MDEA a 0,2 mg/l piperazínu.

Každá nádrž bude vybavená elektrickým ohrevom pre udržanie teploty roztoku nad bodom tuhnutia. Chod ohrievača bude regulovaný snímačom teploty nádrže.

1. *Zberná šachta ŠS 2.1 a prečerpávanie chemických vôd*

Z dôvodu nevhodných výškových pomerov v polohe existujúcej šachty CH14/4 a odvádzacieho potrubia chemických vôd z prevádzky Čpavok 4 je nutné tieto vody zberať do novej zbernej šachty ŠS 2.1 a z nej ich prečerpávať do existujúcej šachty CH14/4, a tým zabezpečiť ich odvod do chemickej kanalizácie a na ČOV.

Osadená bude nová zberná šachta ŠS 2.1 (železobetónová podzemná nádrž obdĺžnikového pôdorysu, s rozmermi 6m x 3,6m x 2,6m, o objeme 35 m3) , v ktorej sa budú odpadové vody zhromažďovať a z nej sa budú pomocou novej potrubnej trasy DN100, vedúcej od výtlaku čerpadla po potrubnom moste „418“ do existujúcej šachty CH14/4, prečerpávať. Na prečerpávanie bude použité ponorné kalové čerpadlo.

1. *Dávkovanie chemikálií a úprava kotlovej (napájacej) vody*

Systém dávkovania chemikálií je navrhnutý pre internú úpravu napájacej vody pre zamedzenie usadzovania kotlového kameňa a korózie v systémoch napájacej vody, pary a kondenzátu.

Interná úprava napájacej vody:

* úprava pH pomocou fosfátov, nástrek cez dávkovaciu jednotku 010-X-202
* inhibítor korózie, nástrek cez dávkovaciu jednotku 030-X-702
* pohlcovač kyslíka, nástrek cez dávkovaciu jednotku 030-X-701

Každý systém dávkovania chemikálií bude vybavený nádržou na prípravu a skladovanie roztoku (objem každej nádrže bude 1 m3) a dvomi dávkovacími čerpadlami (jedno prevádzkové a jedno rezervné). Každá nádrž bude vybavená aj miešadlom na zabezpečenie úplnej homogenizácie pripravovaného roztoku. Všetky systémy na dávkovanie chemikálií budú inštalované vo vnútri záchytnej vane vybavenej povrchom odolným voči účinkom skladovaných chemikálií, s čistým objemom 1 m3.

1. *Sekcia 550* – Regenerácia vodíka a čpavku bude vybavená uzavretým systémom odvodu oplachových vôd zaústeným do uzavretej podzemnej nádrže s objemom 3,0 m3. Pretože koncentrácia čpavku v týchto vodách môže dosiahnuť až 17 %, budú odčerpané prenosným čerpadlom do kontajnerov IBC a využité na výrobu čpavkovej vody v prevádzke. Maximálne množstvo tejto vody bude 3 m3. Táto činnosť bude vykonávaná len pri údržbe zariadenia, počas odstávky sekcie 550; predpokladá sa každé 3 roky, resp. podľa potreby údržby.
2. *Záchytná jímka mazacieho systému turbosústrojenstva*

Časť zahrňujúca ohraničenú plochu pre čerpadlá 030-P-701A,B a olejové hospodárstvo pre kompresory a turbíny v blízkosti 010-SHT-400 bude zaústená do podzemnej záchytnej nádrže o objeme 35 m3. Po analytickej kontrole miery znečistenia vody bude táto prečerpaná do chemickej kanalizácie prevádzky. Do chemickej kanalizácie prevádzky bude po analýze riadene prečerpávaná aj voda zo sekcie 300 (z 010-HT-303 a ohraničenej plochy čerpadiel 010- P-301A,B). Oplachová voda zo sekcie 500 sa predpokladá len počas plánovanej odstávky prevádzky, každé 3 roky. Chemická kanalizácia prevádzky bude ústiť do pozemnej nádrže – zbernej šachty, v juhovýchodnej časti výrobnej jednotky, z ktorej bude prečerpávaná cez nadzemný potrubný most do existujúcej vnútropodnikovej chemickej kanalizácie.

1. *Skladovanie olejov a chemikálií a pomocných látok*

* *Skladovanie vodíka:* vodík sa bude používať na ochranu katalyzátora HTER, v prípade nábehu a výpadku prevádzky, ak nebude k dispozícii dostatočné množstvo a tlak syntézneho plynu zo sekcie 550; dodávaný bude z batérie vodíkových fliaš, ktoré budú uskladnené v samostatnom prístrešku; fľaše budú trvalo pripojené k technológii a bude sa s nimi manipulovať v zmysle vyhlášky MV SR č. 124/2000 Z.z., ktorou sa ustanovujú zásady požiarnej bezpečnosti pri činnostiach s horľavými plynmi a horenie podporujúcimi plynmi; jeho odhadovaná spotreba pre jedno odstavenie je cca 50 Nm3 (zásoba vodíka je uvažovaná pre 4 výpady, t.j. 200 Nm3).

Na prevádzke Čpavok 4 sa nebudú nachádzať nové sklady chemikálií a pomocných látok ani sklad olejov. Na tento účel budú využité skladové priestory existujúcej prevádzky Čpavok 3.

* *Sklad olejov*: nachádza sa v objekte č. 42-33 (na prevádzke Čpavok 3); je to opláštený, zastrešený a zbernou jamou vybavený priestor pri ceste 1-1, za objektom metanizácie prevádzky Čpavok 3; v sudoch umiestnených na roštovej plošine sa uskladňujú rôzne druhy ropných látok potrebných pre dopĺňanie olejov, mazanie alebo čistenie strojov; olej v sudoch sa priváža a odváža pomocou vysokozdvižného vozíka; pod celou roštovou plošinou je oceľová zberná jímka s okopom o výške 11 cm, ktorá je vyspádovaná do 1 m3 oceľovej podúrovňovej havarijnej jímky.
* *Sklad chemikálií*: je to objekt č. 42-28 Úpravňa vody (na prevádzke Čpavok 3) – časť sklad chemikálií; skladovanie a manipulácia s chemickými látkami sa vykonáva v nadzemných resp. aj v podúrovňových oceľových alebo betónových nádržiach oddelených od povrchového odtoku vôd; všetky manipulačné plochy sú spevnené, betónové, vyspádované do chemickej kanalizácie alebo sú vyhotovené ako oceľová konštrukcia s roštovou podlahou; všetky sa nachádzajú nad havarijnými jímkami.

***E.4***

***Zoznam produkovaných odpadových vôd a spôsob ich vypúšťania***

* *Odkaly z výpierky, odluhy z parného kondenzátu, premývacie vody a procesné odpadové vody*, ktoré vzniknú pri odstávke zariadení resp. pri ich nábehu budú riadene odvádzané do existujúcej vnútroareálovej chemickej kanalizácie s možnosťou kontinuálnej kontroly ich znečistenia. Kanalizácia je zaústená do existujúcej mechanicko-biologickej ČOV (v areáli Duslo, a.s.), v ktorej sa odpadové vody dočisťujú na predpísanú kvalitu a potom sa cez odkalisko Amerika I. vypúšťajú do recipientu, ktorým je rieka Váh.
* *Dažďové vody* zachytené v havarijných nádržiach a dažďové vody zo spevnenej stavebne oddelenej plochy sekcie 300 (Odstraňovanie oxidu uhličitého a metanizácia), ktoré môžu obsahovať zvyšky vypieracieho roztoku MDEA, sa budú zhromažďovať v nádrži na odtok, z ktorej budú v nepravidelných intervaloch (v závislosti od poveternostných podmienok) vypúšťané do existujúcej vnútroareálovej chemickej kanalizácie. Dažďové vody z ostatných spevnených plôch budú stekať do dažďových vpustí, z ktorých budú odvádzané do existujúcej vnútroareálovej dažďovej kanalizácie.

Do dažďovej kanalizácie bude zaústená aj požiarna voda z nekontaminovaných spevnených plôch a nekontaminované odpadové procesné vody, t.j.:

* voda z oplachov zariadení, nekontaminovaná olejom alebo chemickými látkami
* odpadová chladiaca voda
* odpadová kotlová napájacia voda
* nekontinuálny odpadový odťah z kotla a prepad z deaerátora
* skondenzovaná vzdušná vlhkosť z medzistupňových separátorov kompresora procesného vzduchu
* *Bežné splaškové vody* budú gravitačne odvádzané do existujúcej vnútroareálovej splaškovej kanalizácie, ktorá je tiež zaústená do MB ČOV.

***E.5***

***Zoznam odpadových vôd s obsahom prioritných nebezpečných látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie alebo recipientu***

nie sú

***E.6***

***Odpadové vody prichádzajúce od iných pôvodcov***

nie sú

***E.7***

***Charakteristika recipientu (názov, povodie, riečny kilometer, úroveň znečistenia v mieste vypúšťania, prietoky)***

*názov vodného toku:* Váh

*číslo hydrologického poradia:* 4-21-10-057

*riečny kilometer:* 41,7

*ukazovatele kvality vody v toku a jeho znečistenia za rok 2014:*

* prietok: Q355 = 40,205 m3/s
* BSK5 - 2,0 mg/l
* CHSKCr  - 19,0 mg/l
* RL - 235 mg/l
* RAS - 190 mg/l
* NL - 9,0 mg/l
* N-NH4+ - 0,14 mg/l
* N-NO3- - 1,28 mg/l
* Cl- - 8,63 mg/l
* SO42- - 30,06 mg/l
* NEL - 0 mg/l
* F- - 0,14 mg/l
* pH - 8,21

***E.8***

***Zoznam produkovaných odpadov***

*odpady vznikajúce pri realizácií stavby:*

Tuhé odpady:

| katalóg. č. odpadu | názov odpadu | kategória  odpadu | predpokladané množstvo [ t ] | kód nakladania  s odpadom |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 08 01 11 | odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky | N | 2,00 | D10 |
| 08 01 12 | odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11 | O | 0,50 | D10 |
| 15 01 01 | obaly z papiera a lepenky | O | 10,00 | Rc |
| 15 02 02 | absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N | 2,00 | D10 |
| 16 02 13 | vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | N | 0,40 | S |
| 16 06 01 | olovené batérie | N | 0,40 | S |
| 16 07 08 | odpady obsahujúce olej | N | 10,00 | D10 |
| 17 01 07 | zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06 | O | 1 332,00 | D1 |
| 17 02 01 | drevo | O | 207,00 | R1 |
| 17 02 02 | sklo | O | 0,50 | Rc |
| 17 02 03 | plasty | O | 13,00 | Rc |
| 17 04 05  17 04 07 | železo a oceľ  zmiešané kovy | O  O | 135,00 | R4 |
| 17 04 11 | káble iné ako uvedené v 17 04 10 | O | 0,70 | R4 |
| 17 05 03 | zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky | N | 2,00 | D1 |
| 17 05 04 | zemina a kamenivo iné ako je uvedené v 17 05 03 | O | 2 857,00 | D1 |
| 17 05 06 | výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 | O | 10 000 m3 | P;  D1 |
| 17 06 04 | izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03 | O | 0,80 | D1 |
| 17 09 03 | iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky | N | 11,00 | D1 |
| 17 09 04 | zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 | O | 85,00 | D1 |
| 18 01 01  18 01 04 | ostré predmety okrem 18 01 03  odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy(napr. obväzy, sadrové odtlačky a obväzy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy, plienky) | O  O | 0,030 | D1  D10 |
| 20 01 28 | farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27 | O | 0,10 | D10 |
| 20 03 01 | zmesový komunálny odpad | O | 615,00 | D10 |
| 20 03 04 | kal zo septikov | O | 450 m | ČOV |

Kvapalné odpady

| katalóg. č. odpadu | názov odpadu | kategória  odpadu | predpokladané množstvo [ t ] | kód nakladania  s odpadom |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 01 10 | nechlórované minerálne hydraulické oleje | N | 50 | **S** |
| 13 02 06 | syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje | N | 300 | S |

* dodávateľ stavby bude držiteľom odpadu a je povinný splniť legislatívne požiadavky na držiteľa odpadu podľa § 19 ods. 1 písm. f) zákona č. 223/2001 Z.z.
* dodávateľ stavby zabezpečí prepravu, zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov u spoločnosti oprávnenej na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi, a ktorá má platné povolenia a súhlasy v zmysle legislatívy na nakladanie s odpadmi

*odpady vznikajúce pri výrobnej činnosti, údržbe a oprave strojov a technologického zariadenia:*

| katalóg. č. odpadu | názov odpadu | kategória  odpadu | predpokladané množstvo  [t/rok ] | kód nakladania  s odpadom |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 06 13 02 | použité aktívne uhlie (okrem 06 07 02) | N | 0,40 | D10 |
| 08 01 11 | odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky | N | 0,25 | D10 |
| 08 01 12 | odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11 | O | 0,10 | D10 |
| 15 01 01 | obaly z papiera a lepenky | O | 1,00 | D10 |
| 15 01 02 | obaly z plastov | O | 0,10 | D10 |
| 15 01 03 | obaly z dreva | O | 1,00 | D10 |
| 15 01 04 | obaly z kovu | O | 1,00 | R4 |
| 15 01 06 | zmiešané obaly | O | 0,50 | D10 |
| 15 01 10 | obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami | N | 0,50 | D10 |
| 15 02 02 | absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N | 2,00 | D10 |
| 16 02 13 | vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | N | 0,46 | S |
| 16 06 01 | olovené batérie | N | 0,25 | S |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 08 07 | Použité katalyzátory kontaminované nebezpečnými látkami (ich množstvo je uvedené na dobu výmeny):   * hydrogenerátor: výmena cca raz za 5 rokov * absorbér síry: výmena cca raz za 6 mesiacov * primárny reforming: výmena cca raz za 5 rokov * sekundárny reforming: výmena cca raz za 10 rokov * reforming č. 3: výmena cca raz za 5 rokov * VTK: výmena cca raz za 5 rokov * NTK: výmena cca raz za 5 rokov * metanizátor: výmena cca raz za 10 rokov * syntézny reaktor č. 1: výmena cca raz za 10 rokov * syntézny reaktor č. 2: výmena cca raz za 10 rokov | N | 5,0 m3  6,0 m3  24,0 m3    27,0 m3  12,0 m3  42,0 m3  74,0 m3  18,0 m3  104,0 m3  83,0 m3 | R5 |
| 17 04 11 | káble iné ako uvedené v 17 04 10 | O | 0,25 | R4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 01 01  18 01 04 | ostré predmety okrem 18 01 03  odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy(napr. obväzy, sadrové odtlačky a obväzy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy, plienky) | O  O | 0,030 | D1  D10 |
| 19 12 04 | plasty a guma | O | 0,10 | D10 |
| 20 01 28 | farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27 | O | 0,10 | D10 |
| 20 03 01 | zmesový komunálny odpad | O | 5,00 | D10 |

D1 – v zmysle prílohy č. 3 k zákonu č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov (v ďalšom texte už len zákon o odpadoch) – uloží sa na riadenú skládku odpadov vyhovujúceho typu;

D10 – v zmysle prílohy č. 3 k zákonu o odpadoch – spaľovanie na pevnine;

R1 - v zmysle prílohy č. 2 k zákonu o odpadoch – využitie ako palivo

R4 – v zmysle prílohy č. 2 k zákonu o odpadoch – odpredá sa oprávnenej organizácii – recyklácia;

R5 – v zmysle prílohy č. 2 k zákonu o odpadoch - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov - katalyzátory sa odpredajú ich výrobcom alebo dodávateľom na prepracovanie.

Rc – recyklácia (vráti sa výrobcovi resp. dodávateľovi);

P – použitie; cca 2000 m3 nekontaminovanej výkopovej zeminy sa použije na spätné zásypy

S – odpady sa zneškodnia subdodávateľsky, čo znamená, že dodávateľ stavebných prác a prevádzkovateľ ako pôvodcovia odpadu sa budú riadiť ustanoveniami § 19 ods. 1 písm. g) zákona o odpadoch a odpady odovzdajú len takým fyzickým osobám alebo firmám resp. organizáciám, ktoré vlastnia platné oprávnenie na nakladanie s uvedenými druhmi odpadov a súhlas na prevádzkovanie zariadení na ich zhodnotenie alebo zneškodňovanie podľa ustanovení § 7 vyššie citovaného zákona.

S odpadmi sa bude nakladať nasledovne:

* odpad kat. č. 06 13 02 N, ktorý bude vznikať v prevádzke z náplní filtrov, roztoku a z odolejovacieho zariadenia syntézneho kompresora, sa bude zhromažďovať v mieste jeho vzniku a následne v kontajneri na spáliteľný odpad, ktorý bude umiestnený v objekte prevádzky
* odpad kat. č. 15 01 10 N, ktorý bude vznikať v existujúcich skladoch pri znečistení obalov, sa bude zhromažďovať v miestach jeho vzniku a následne v kontajneri na spáliteľný odpad v objekte č. 42-27.
* odpad kat. č. 15 02 02 N, ktorý bude vznikať v prevádzke pri opravách a údržbárskych prácach a odpad kat. č. 08 01 11 N, ktorý bude vznikať pri opravách náterov, sa budú zhromažďovať v miestach ich vzniku a následne v kontajneri na spáliteľný odpad v objekte prevádzky
* odpady kat. č. 16 02 13 N a kat. č. 16 06 01 N, ktoré budú vznikať vo výrobných priestoroch prevádzky pri výmenách, musí z prevádzky bezprostredne po ich vzniku odobrať osoba, oprávnená nakladať s odpadmi podľa všeobecne záväzných právnych predpisov odpadového hospodárstva.
* odpady k. č. 16 08 07 N, ktoré budú vznikať pri odsírení v absorbéry síry, v primárnom a sekundárnom reformingu, VTK, NTK, v metanizátore a v syntéznych reaktoroch č. 1 a č. 2 sa budú zhromažďovať v miestach ich vzniku vo výrobných priestoroch prevádzky; bezprostredne po ich vzniku ich musí z prevádzky odobrať osoba, oprávnená nakladať s odpadmi podľa všeobecne záväzných právnych predpisov odpadového hospodárstva.

*odpady vznikajúce pri údržbe a oprave zariadení:*

| katalóg. č. odpadu | názov odpadu | kategória  odpadu | predpokladané množstvo [ t ] | kód nakladania  s odpadom |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 02 05 | nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje | N | 250 | S |
| 13 02 06 | syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje | N | 1 000 | S |

* odpady katalógové čísla 13 02 05 N a 13 02 06 N, ktoré budú vznikať v prevádzke pri výmenách olejových náplní strojnotechnologických zariadení, sa budú zhromažďovať v miestach ich vzniku a následne v zásobníku na odpadový olej, ktorý sa bude nachádzať v objekte prevádzky.
* celý objem použitých kompresorových olejov, odseparovaných olejov z kondenzátu aj mazacích olejov, ktoré budú vznikať pri údržbe a oprave kompresorov a strojných zariadení sa budú odovzdávať oprávnenej organizácii na zhodnocovanie

***E.9***

***Úroveň znečistenia pôdy a podzemných vôd a možné riziká***

Za štandardných prevádzkových stavov nebude mať nová výroba čpavku vplyv na hydrologické ani hydrogeologické pomery v dotknutom území, ani na výdatnosť vodných zdrojov, ani na výšku hladiny podzemných vôd a povrchové a podzemné vody nebudú touto činnosťou negatívne ovplyvnené.

***E.10***

***Prehľad iných emisií do životného prostredia (hluk, vibrácie, žiarenie atď.)***

*Hluk:*

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 549/2007 Z.z. prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny A akustického zvuku vo vonkajšom prostredí závisí od kategórie územia, charakteru užívania budov a denného času. Územie areálu Duslo, a.s.v zmysle tab. č. 1 prílohy k uvedenej vyhláške patrí do IV. kategórie územia – územie bez obytnej funkcie, výrobné zóny, areály závodov. Pre  túto kategóriu je pre hluk z iných zdrojov prípustná hodnota pre deň, večer aj pre noc

LAeq,p,d,v,n = 70 dB.

Hlavnými zdrojmi hluku a vibrácií v prevádzke budú kompresory, parné turbíny a čerpadlá. Zariadenia budú vybavené protihlukovými ochrannými prvkami, a tým, že prevádzka Čpavok 3 bude ukončená, nový výroba nespôsobí v areáli Duslo, a.s. zmenu hlukovej situácie oproti skutkovému stavu trvajúcemu už niekoľko rokov. Najbližšia rodinná zástavba obce Močenok je vzdialená cce 5 km a obce Trnovec nad Váhom cca 3 km. Bytová zástavba mesta Šaľa je vzdialená cca 5 km. Príspevok technologických zdrojov hluku vztiahnutý na najbližšie obytné zástavby bude minimálny, nakoľko vzdialenosť novej prevádzky od nich je dostatočná.

*Zápach, žiarenie a iné fyzikálne polia:*

Čpavok má charakteristický silný zápach. Navrhovaný spôsob jeho výroby bude prebiehať v hermeticky uzatvorených zariadeniach a ich konštrukčné vlastnosti budú pri štandardných prevádzkových stavoch zabraňovať akýmkoľvek únikom do okolia.

Nepredpokladá sa ani vznik elektromagnetického ani rádioaktívneho žiarenia, pretože v dotknutých priestoroch nebudú inštalované zdroje elektromagnetického žiarenia ani sa v nich nebudú používať rádioaktívne žiariče.

## F) Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste

***F.1***

***Opis miesta a okolia prevádzky***

*Inžinierskogeologické zhodnotenie*

1. *Úložné pomery*

Záujmová lokalita sa podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát nachádza v centrálnej oblasti podunajskej panvy, na juhozápadnom okraji rišňovskej priehlbiny. Z geomorfologického hľadiska sa záujmové územie nachádza v oblasti Podunajská nížina, na severnom okraji celku Podunajská rovina. Predmetná oblasť leží v aluviálnej nive Váhu, ktorá je z východnej strany ohraničená Nitrianskou sprašovou pahorkatinou, zo západu Trnavskou sprašovou pahorkatinou. Územie tvorí mladá štruktúrna poriečna niva s nepatrnými deniveláciami povrchu. Generálny sklon územia je sever – juh. Nadmorská výška lokality sa pohybuje okolo 117-120 m n.m.

Povrch záujmového územia je v celej oblasti tvorený súvislou vrstvou navážok tvorených prevažne tmavosivými až čiernymi siltami piesčitými s obsahom valúnov štrku veľkosti do 3–5 cm. Navážky sú čiastočne konsolidované, zhutnené, konzistencia zemín jemnozrnnej frakcie je veľmi pevná až tvrdá. Zistený hĺbkový dosah antropogénnych sedimentov je 0,7-1,0 m p.t.

Pod vrstvou navážok bola do hĺbkovej úrovne 1,60-3,20 m p.t. zistená vrstva piesčitých zemín, tvorená prevažne strednozrnnými pieskami s prímesou jemnozrnnej zeminy, ktoré miestami obsahujú drobné valúny štrku veľkosti 0,5-0,8-1 cm. Farba piesčitých zemín je žltohnedá, hnedá až hrdzavohnedá. Piesčité sedimenty, na základe výsledkov dynamických penetračných skúšok, hodnotíme ako väčšinou stredne uľahnuté až uľahnuté, lokálne veľmi uľahnuté (sonda DC-2, hĺbková úroveň 1,3-2,1 m p.t.) resp. kypré (sonda DC-1, hĺbková úroveň 1,3-1,6 m p.t.) /príloha č. 20 – Záverečná správa z orientačného inžinierskogeologického prieskumu „Šala – Duslo: Čpavok 4“/.

Hlbšie zeminy prirodzeného litologického sledu sú v prevažnej miere zastúpené jemnozrnnými súdržnými fluviálnymi sedimentami pestrého zafarbenia. Dominantne sú zastúpené íly s vysokou plasticitou prevažne pevnej konzistencie. Polohy ílov s vysokou plasticitou a s tuhou konzistenciou boli zistené len do úrovne cca 3-4 m p.t. a s pevnou až veľmi pevnou konzistenciou pod úrovňou 9 m p.t. Okrem ílov s vysokou až veľmi vysokou plasticitou sa v súvrství jemnozrnných zemín vyskytujú aj polohy ílov piesčitých prevažne tuhej konzistencie. V mieste sondy DC-1 v hĺbkovej úrovni 1,6-2,3 m p.t. bola zistená poloha ílu s nízkou plasticitou tuhej konzistencie a v mieste sondy DC-4 v hĺbkovej úrovni 13,0-14,6 m p.t. poloha siltu piesčitého veľmi pevnej až tvrdej konzistencie. V súvrství jemnozrnných zemín sa v nepravidelnom priestorovom rozložení vyskytovali aj polohy s premenlivým obsahom konkrécií rôznych veľkostí (od niekoľkých mm až po niekoľko cm).

V mieste sondy DC-2 v hĺbkovej úrovni 10,4-11,7 m p.t. bola zistená zvodnená medzipoloha piesku ílovitého, ktorá prognózuje možnosť výskytu takýchto polôh aj v iných častiach záujmového územia.

1. *Hydrogeologické pomery*

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie sa predmetná lokalita nachádza na hranici hydrogeologického rajónu Q 048 „Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiary Palárikovo – Galanta“ a NQ 071 „Neogén Nitrianskej pahorkatiny“. Hydrogeologické pomery územia sú podmienené jeho geologicko-tektonickou stavbou.

Z neogénnych sedimentov majú z hydrogeologického hľadiska význam zvodnené polohy pieskov a ílovitých pieskov. Zvodnené horizonty pieskov sú odizolované ílmi, čo vzhľadom na panvovú stavbu celej oblasti umožňuje vznik artézskych kolektorov podzemnej vody s negatívnou výtlačnou úrovňou. Na dotácii zvodnených neogénnych kolektorov sa podieľajú najmä prestupy vôd z okrajových oblastí blízkych pohorí a v prípade priaznivého spojenia s kvartérnymi uloženinami i podzemné vody kvartéru. Výdatnosť vodných zdrojov z neogénnych sedimentov v okolí záujmového územia sa vo väčšine prípadov pohybuje okolo 1 – 3 l/s na jeden vrt, zriedkavo 5 l/s. Kvalita podzemných vôd obyčajne vyhovuje pre pitné účely. Nakoľko neogénne íly tvoria z hydrogeologického hľadiska nepriepustnú bariéru pre podzemné vody viazané na kvartérne sedimenty, nemôže dôjsť antropogénnou činnosťou ku kontaminácii podzemných vôd viazaných na neogénne sedimenty.

Kvartérne fluviálne sedimenty Váhu v predmetnom území sú uložené na nepriepustnom podloží ílov Pontu. Piesčité a štrkovité sedimenty sú v celej svojej rozlohe veľmi dobre zvodnené. Zvodnená vrstva je však vo vertikálnom a horizontálnom smere premenlivá, nehomogénna, čo sa prejavuje zmenou priepustnosti, a tým aj zmenou výdatnosti jednotlivých vodných zdrojov. Súčiniteľ filtrácie piesčitých a štrkovitých sedimentov kvartéru v širšom okolí sa pohybuje v rozmedzí 10-3-10-4 m.s-1. Hlavným režimovým činiteľom kvartérnych podzemných vôd je rieka Váh. Podzemné vody kvartéru sú prevažne vyššie mineralizované. Z hľadiska kritérií normy pre pitné vody, podzemné vody spravidla nespĺňajú požiadavky normy kvôli zvýšeným koncentráciam Fe, Mn, dusičnanov, síranov, chloridov, amoniaku a kvôli hygienickej závadnosti.

Hladiny podzemných vôd v blízkosti akciovej spoločnosti Duslo sú pozorované v objekte SHMÚ č. 2220 od roku 1998. Najvyššia nameraná hladina podzemnej vody v tomto objekte, ktorý sa nachádza približne severozápadne od záujmového územia, bola na úrovni 116,36 m n.m. a minimálna hladina bola zistená na úrovni 114,19 m n.m. Priemerná úroveň hladiny podzemnej vody sa za sledované obdobie pohybuje na úrovni cca 115 m n.m..

Záujmové územie spadá do čiastkového povodia Váhu označeného 4-21-10, nazvaného „Váh od ústia Nosického kanála po ústie Nitry“. Predmetná lokalita sa nachádza vo vzdialenosti cca 4 km východne od povrchového toku Váhu a cca 8,5 km juhovýchodne od vodnej nádrže Kráľová. Prietoky na rieke Váh sú v súčasnosti ovplyvňované prevádzkou vodných diel.

V predmetnej lokalite bola vrchná úroveň hladiny podzemnej vody narazená v podpovrchovej vrstve piesčitých zemín v hĺbkach 1,6-2,0 m p.t. (116,1-116,4 m n.m.) a ustálila sa v úrovni 1,6- 1,9 m p.t. (116,2-116,4 m n.m.), teda hladina podzemnej vody mala mierne napätý charakter. Zistená úroveň hladiny podzemnej vody korešponduje s úrovňami hladiny podzemnej vody v pozorovacom objekte SHMÚ č. 2220 (114,2-116,4 m n.m.).

V súvrství jemnozrnných zemín bol výskyt podzemnej vody zistený v medzivrstve pieskov ílovitých (sonda DC-2, hĺbková úroveň 10,4-11,7 m p.t.) a slebé zvodnenie je možné predpokladať aj v polohách ílov piesčitých s tuhou konzistenciou.

***F.2***

***Klimatické podmienky a kvalita ovzdušia***

V zmysle klimatickej klasifikácie patrí okres Šaľa do teplej klimatickej oblasti s počtom letných dní v roku nad 50 s teplotou 25°C a viac, do okrsku teplého, suchého, resp. mierne suchého, s miernou zimou, s teplotou v januári nad -3°C.

Podľa klimaticko-geografického členenia ide o typ nížinnej klímy teplej, resp. v oblasti pahorkatín prevažne teplej s ročnou amplitúdou priemerných mesačných teplôt vzduchu 22 až 24°C a s ročným úhrnom zrážok cca 530 – 650 resp. 700 mm. Priemerná ročná teplota je 9,6°C. Najteplejším mesiacom je júl (19,7 až 19,8°C), najchladnejším je január (-1,8 až -2,1°C). Podľa ročného chodu zrážok pripadá v priemere najväčšie množstvo zrážok na mesiace jún a júl (52 až 74 mm), najmenšie množstvo na január a február (29 až 36 mm). V letnom polroku spadne 56,26 až 58,98 % zrážok. Z hľadiska prúdenia vzduchu prevláda v okrese Šaľa severozápadný vietor s rýchlosťou 3,0 až 4,2 m/s.

*Kvalita ovzdušia*

Kvalita životného prostredia je silne ovplyvnená tým, že mesto Šaľa a jeho bezprostredné okolie a severozápadná časť obvodu je súčasťou Dolnopovažskej zaťaženej oblasti (priemyselné znečistenie Serede, Galanty a Šale).V ovzduší je koncentrácia SO2 15-20 μg.m-3, NOx 10 – 15 μg.m3, priemerná ročná koncentrácia CO zo stacionárnych zdrojov je 810-820 μg.m-3, množstvo tuhých znečisťujúcich látok (prachu) je 35-40 μg.m-3 a prchavých organických látok (VOC) je 0,2 -1,99 μg.m-3. Tieto hodnoty predstavujú miernu záťaž.

Vplyv výrobných činností podniku Duslo, a. s. v území je kontinuálne monitorovaný v rámci *„Autonómneho systému varovania a vyrozumenia 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 NH3 a Cl2.

Emisie vybraných znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia zo zdrojov znečisťovania ovzdušia v rokoch 2013 – 2014**:**

| *Znečisťujúca látka* | *Počet miest vypúšťania* | *Emisie v roku 2013*  *[t]* | *Emisie v roku 2014*  *[t]* | *Index*  *2014/2013* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *TZL* | 48 | 147,86 | 109,40 | 0,74 |
| *SO2* | 16 | 1,96 | 1,44 | 0,73 |
| *NOx* | 32 | 691,86 | 601,89 | 0,87 |
| *CO* | 16 | 101,04 | 78,64 | 0,78 |
| *organické látky* | 72 | 56,67 | 63,78 | 1,13 |
| *Cl2* | 2 | 0,00008 | 0 | 0 |
| *HCl* | 5 | 0,33 | 0,13 | 0,39 |
| *HF* | 1 | 0,04 | 0,04 | 1,00 |
| *NH3* | 24 | 79,22 | 52,33 | 0,66 |

TZL – tuhé znečisťujúce látky

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

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

CO – oxid uhoľnatý

Cl2 – chlór a oxidy chlóru vyjadrené ako Cl

HCl – plynné anorganické zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl okrem ClO2

HF – fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF

NH3 – amoniak

Celkové množstvo emisií produkovaných v Duslo, a. s. za rok 2014 je 907 t, čo je o 168 t menej ako v roku 2013 (vypustených bolo 1075 t znečisťujúcich látok).

Spoločnosť Duslo, a. s. je prevádzkovateľom 28 zdrojov znečisťovania ovzdušia, pri ich prevádzke sú dodržiavané 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 klesajúcu tendenciu. Napriek tomu zostáva spoločnosť Duslo, a. s. najvýznamnejším producentom emisií TZL a NOx 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 vyrozumenia 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 mesačné hodnoty imisií z monitorovacej stanice Trnovec nad Váhom za rok 2014:

| *Mesiac* | *PM10*  *[µg.m-3]*  *24-hodinové hodnoty* | *SO2*  *[µg.m-3]*  *24-hodinové hodnoty* | *NOx*  *[µg.m-3]*  *1-hodinové hodnoty* | *NH3*  *[mg.m-3]*  *1-hodinové hodnoty* | *Cl2*  *[mg.m-3]*  *1-hodinové hodnoty* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Január | 26,678 | 14,304 | 58,212 | 1,517 | 0 |
| Február | 18,453 | 9,593 | 42,925 | 1,531 | 0 |
| Marec | 21,699 | 7,287 | 50,412 | 1,545 | 0 |
| Apríl | 20,446 | 3,991 | 42,687 | 1,615 | 0 |
| Máj | 13,395 | 1,190 | 11,195 | 1,707 | 0 |
| Jún | 15,593 | 3,619 | 20,328 | 1,944 | 0 |
| Júl | 18,626 | 12,584 | 19,936 | 1,753 | 0 |
| August | 14,492 | 4,474 | 22,546 | 0,004 | 0 |
| September | 21,710 | 7,694 | 27,808 | 0 | 0 |
| Október | 23,473 | 10,240 | 42,841 | 0 | 0 |
| November | 28,742 | 10,152 | 40,713 | 0 | 0 |
| December | 23,838 | 7,149 | 41,346 | 0,002 | 0 |

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

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

NH3 – amoniak

Cl2 – chlór

Podľa vyhlášky MPŽPRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov sú stanovené imisné limity pre vybrané znečisťujúce látky:

Limitné hodnoty koncentrácií sú nasledovné:

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

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

NOx – 200 µg.m-3 (1-hodinová hodnota)

V prílohe č. 11 vyhlášky MPŽPRR SR č. 360/2010 Z. z. je stanovený počet povolených prekročení uvedených limitných hodnôt počas kalendárneho roka. Limitné hodnoty boli počas roka 2014 prekročené nasledovne:

PM10 – 24-hodinová hodnota 50 µg.m-3 nesmie byť prekročená viac ako 35-krát, v skutočnosti bola limitná hodnota prekročená 4-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, v roku 2014 nebola prekročená žiadna hodnota,

NOx – 1-hodinová hodnota 200 µg.m-3 nesmie byť prekročená viac ako 18-krát, v roku 2014 bola táto hodnota prekročená 16-krát.

Pre imisie NH3 a Cl2  nie sú určené imisné limitné koncentrácie. 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* | *\*NPELpriemerný*  *[mg.m -3]* | *NPEL*  *[mg.m -3]* |
| *Amoniak* | *NH3* | 14 | 36 |
| *Chlór* | *Cl2* | nie je určený | 1,5 |

Imisná situácia v okolí Duslo, a. s. má ustálenú tendenciu. Hodnota imisií 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 patrí do prvej skupiny zón a aglomerácií, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie, v prípade ozónu koncentrácia vyššia ako cieľová hodnota pre ozón. Znečisťujúce látky, pre ktoré je Nitriansky kraj zaradený do prvej skupiny sú PM10, ozón a benzo(a)pyrén. V druhej skupine je Nitriansky kraj zaradený pre znečisťujúcu látku NO2, v ktorej je úroveň znečistenia znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. Tretiu skupinu tvoria zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami. Nitriansky kraj patrí do tejto skupiny pre  znečisťujúce látky PM2,5, SO2, CO a benzén.

V rámci Nitrianskeho kraja bolo vymedzenou oblasťou riadenia kvality ovzdušia na rok 2014 len územie mesta Nitra pre znečisťujúcu látku PM10.

Podľa správy *Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2013* zverejnenej v roku 2015 z výsledkov meraní vyplýva, že v zóne Nitrianskeho kraja nebola prekročená ročná ani denná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM10 a rovnako neboli prekročené cieľové hodnoty pre PM2,5. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné hodnoty, rovnako nebol prekročený informačný ani výstražný prah pre ozón.

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

***F.3***

***Charakteristika stavu životného prostredia v danej lokalite***

Areál Duslo, a.s. sa nachádza v trojuholníku medzi obcami Močenok, Šaľa a Trnovec nad Váhom.

V súčasnosti z hľadiska priemyselnej výroby je najvýznamnejším podnikom v regióne Duslo, a.s. Je produktom industrializácie v druhej polovici minulého storočia. Jeho výstavba okrem rozšírenia pracovných príležitostí prispela k rozvoju urbanizácie územia. V priebehu svojej existencie podnik postupne rozširoval sortiment svojich výrobkov. V súčasnosti patrí medzi nosné podniky slovenskej ekonomiky a je najvýznamnejším stabilizujúcim faktorom zamestnanosti a sociálnych istôt v regióne. Jeho výroba sa priebežne modernizuje a rozvíja.

Pozitívne, pod vplyvom stále sprísňujúcej sa legislatívy, sa mení aj bezprostredný vplyv podniku na prírodné zložky prostredia, jeho antropogénne komponenty, na zdravie jeho zamestnancov a obyvateľov okolia. Podnik sústavne investuje do zariadení pre zlepšenie situácie v oblasti životného prostredia, ktoré znižujú vplyvy jeho prevádzok na prostredie.

Nutné technologické výstupy do prostredia sú regulované technickými a technologickými zariadeniami a musia spĺňať stanovené limity. Pre zachytávanie emisií sa využívajú filtre, odlučovače, sprchy, práčky a iné zariadenia na zachytávanie látok znečisťujúcich ovzdušie. Pre ochranu povrchových aj podzemných vôd, pôdy a horninového prostredia sú vytvorené záchytné nádrže, sedimentačné nádrže, delená kanalizácia, ČOV a iné zariadenia. Skladovanie a zneškodňovanie tuhých odpadov v podniku sa uskutočňuje podľa platnej legislatívy SR. Odpady z podniku sa spaľujú v podnikovej spaľovni odpadov, alebo sa vyvážajú na riadené skládky odpadu. Pre sporadické neplánované úniky látok do prostredia a pre ich zneškodnenie platia osobitné bezpečnostné a hygienické predpisy, vrátane nutného materiálového zabezpečenia.

Areál podniku sa nachádza v pomerne izolovanej polohe oproti zastavaným územiam obcí Močenok, Trnovec nad Váhom a Šaľa, vo vzdialenosti 3-4 km. To znižuje vplyv podniku na stav životného prostredia v obciach. Výsledky meraní imisného spádu na stanici AMS v Trnovci nad  Váhom nepreukazujú nadmerné prekračovania hodinových denných a ročných limitov. Podiel podniku na zvýšenej prašnosti prostredia nie je jednoznačne preukázaný, vzhľadom na  spolupôsobenie dopravy a  poľnohospodárstva. Hluková štúdia preukázala, že hladiny hluku nadobúdajú normou stanovené hodnoty pre denný a nočný čas v obytnom prostredí už vo  vzdialenosti 2-2,5 km a nedosahujú hranice okolitých obcí.

Kontaminácia podzemných vôd a kontaminácia horninového prostredia v rámci areálu ani v okolí podniku zatiaľ nebola preukázaná. Potvrdzuje to aj skutočnosť, že pitnú vodu (ktorej kvalita je pravidelne kontrolovaná) podnik čerpá z vlastných artézskych vrtov, ktoré sú situované na  severnom okraji areálu a možno predpokladať, že podzemné vody a horninové podložie aspoň v tejto časti areálu nie sú kontaminované.

Dôležitou skutočnosťou je, že areál podniku sa nachádza v polohe pomerne izolovanej oproti zastavaným územiam uvedených obcí a úmerne ich vzdialenosti sa znižuje aj vplyv podniku na  kvalitu ich životného prostredia. Na druhej strane zvyšuje sa tým význam vplyvu miestnych zdrojov devastácie prostredia nachádzajúcich sa priamo v zastavanom území obcí. Miestne zdroje sa potom vo zvýšenej miere podieľajú na znečistení ovzdušia (lokálne kotolne, domáce kúreniská, emisie miestnych prevádzok vo všetkých troch obciach), na kontaminácii podzemných vôd (Trnovec nad Váhom, Šaľa - vyradenie vodných zdrojov). Na kontaminácii pôdy, podzemných vôd a horninového prostredia sa môžu podieľať aj divoké skládky odpadu, sporadicky sa vyskytujúce v okrajových častiach zastavaného územia obcí. Na druhej strane pohodu životného prostredia v obciach zvyšuje zvýšená starostlivosť o miestnu verejnú, vyhradenú a súkromnú zeleň.

***F.4***

***Chránené a citlivé oblasti, ochranné pásma***

V súčasnosti sa na území obvodu Šaľa nachádzajú tri chránené územia, jedna chránená prírodná pamiatka a dva chránené areály:

* Trnovecké mŕtve rameno (Trnovec nad Váhom a Šaľa-Veča, rozloha 6,5776 ha, vyhlásená nariadením ONV Galanta č. 11-V/1983 zo dňa 9.9.1983), ide o zvyšok mŕtveho ramena s mäkkým lužným lesíkom, močiarnou vegetáciou a výskytom chránených druhov obojživelníkov a vtákov
* Chránený areál Park v Močenku – výmera 5,87 ha, vyhlásenie v roku 1982
* Chránený areál Park vo Veči – výmera 1,93 ha, vyhlásenie v roku 1983
* Chránený prírodný výtvor – skupina platanov v obci Trnovec nad Váhom
* Chránený prírodný areál a chránené prírodné výtvory v lokalite Únovce Bábske jazierko (Selice), Bystré jazierko a Čierne jazierko (Tešedíkovo), Jahodnianske jazierko (Neded), Vlčianske mŕtve rameno (Vlčany)

Vzhľadom na to, že všetky odpadové vody budú zaústené do MBČOV a celá technológia bude zabezpečená proti úniku do podzemných vôd, nebudú vodné útvary a poľnohospodársky využívané pozemky v katastrálnom území obcí Močenok a Trnovec nad Váhom, ktoré sú zahrnuté medzi citlivé a zraniteľné oblasti podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z., ovplyvňované prevádzkou.

***F.5***

***Staré záťaže na území prevádzky a v jej okolí a plánované nápravné opatrenia***

Nová prevádzka Čpavok 4 bude umiestnená v nezastavanej JV časti výrobného areálu Duslo, a.s., Šaľa, na ploche 20 000 m2. Na ploche bol vykonaný prieskum zloženia zemín, ktoré budú predmetom výkopových prác. Z analýzy odobratých vzoriek zemín vyplýva, že predmetná lokalita nie je kontaminovaná.

V severovýchodnej časti areálu spoločnosti nad plochou novej prevádzky je umiestnená funkčná výroba gumárenských chemikálií, ktorá je zaradená v Registri B environmentálnych záťaží –identifikátor SK/EZ/SA/796, kde sú zaznamenané zvýšené hodnoty znečistenia v ukazovateľoch organického znečistenia a amoniaku vyjadreného ako NH4 + .

Nápravné opatrenia boli smerované do opráv a skúšok tesnosti záchytných havarijných vaní a potrubných trás.

## G) Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií.

***G.1***

***Stručný popis technológie a jej kritických miest z hľadiska jej možných vplyvov na životné prostredie***

* Dodaný zemný plyn je odsírený v odsírovacej sekcii.
* Odsírený zemný plyn je reformovaný parou a vzduchom na surový syntézny plyn (procesný plyn).
* V sekcii čistenia plynu je najprv CO konvertovaný na CO2, následne je CO2 odstránené zo syntézneho plynu v sekcii odstraňovania CO2.
* Pred odvedením syntézneho plynu do čpavkového syntézneho okruhu sú zvyšky CO a CO2 zo sekcie odstraňovania CO2 konvertované na CH4 pri reakcii s H2 (metanizácia).
* Očistený syntézny plyn je stlačený a potom nasmerovaný do čpavkového syntézneho okruhu, kde je konvertovaný na NH3.
* Aby sa obmedzila akumulácia argónu a CH4 v okruhu, vykoná sa odťah časti plynu z okruhu; zníži sa tlak vyprodukovaného kvapalného NH3, počas toho sa budú uvoľňovať rozpustené plyny.
* Odfukové plyny z čpavkového syntézneho okruhu sa upravia pre regeneráciu H2 a recyklovaný H2 sa vráti späť do procesu.
* Procesný kondenzát, ktorý je vyseparovaný z produkcie syntézneho plynu v časti prípravy plynu, je očistený v stripéri kondenzátu. Stripovaný kondenzát je potom ochladený na 50 °C a je odvedený z výrobnej sekcie do sekcie úpravy kondenzátu. Predpokladaný obsah NH3 v stripovanom kondenzáte je veľmi nízky (< 20 mg/l), čo umožňuje použiť pripravenú vodu po jej úprave a odvzdušnení na prípravu napájacej vody do kotla.

Primárny reforming - v primárnom reformingu sa budú spaľovať všetky koncové nevyužiteľné plyny zo všetkých stupňov výrobného procesu t.j. pri spaľovaní zemného plynu naftového v horákoch primárneho reformingu budú vznikať znečisťujúce látky. Ich množstvo bude bezprostredne ovplyvňované spaľovacími pomermi, konštrukciou spaľovacieho zariadenia a typom použitých horákov. Navrhnuté sú plynové pretlakové horáky umožňujúce plynulú reguláciu výkonu a vyznačujúce sa nízkym emisným spaľovaním, čo znamená stabilne nízke hodnoty emisií oxidov dusíka NOx a to aj pri kolísavom zložení plynu.

Nábehová pec - nábehová pec bude v prevádzke len pri nábehu výroby a bude slúžiť na vyhriatie syntéznych reaktorov na požadovanú teplotu, t.j. teplotu potrebnú na začatie syntézy čpavku. Za bežných prevádzkových stavov to bude cca dva razy za rok, nábeh bude trvať cca 72 – 96 hodín, ale nábehová pec bude v prevádzke približne 6 – 8 hodín. Ide teda o zariadenie, ktoré nebude pracovať kontinuálne – občasný zdroj znečisťovania ovzdušia. Odvody spalín horákov budú zaústené do komína, z ktorého budú vo výške +30,0 m nad úrovňou terénu vypúšťané do okolitého vonkajšieho prostredia.

Poľné horáky - všetky odvzdušnenia technologických zariadení a poistných ventilov sa budú uzatvorenými potrubnými trasami privádzať do centrálneho zberného potrubia, ktorým budú dopravované do poľných horákov, v ktorých budú bezpečne zneškodňované spaľovaním.

Odpadové plyny z procesu prípravy syntézneho plynu, ktoré budú obsahovať prevažne zemný plyn, resp. uhľovodíky, vodík, oxid uhličitý a vodnú paru, sa budú privádzať do poľného horáka syntézneho plynu.

Odpadové plyny z procesu syntézy, v ktorých sa bude nachádzať čistý čpavok a syntézny plyn, sa budú privádzať do čpavkového poľného horáka.

Hlavným dôvodom pre vybavenie novej prevádzky výroby čpavku dvoma rôznymi poľnými horákmi je možnosť vzniku karbaminamu amónneho pri kontakte NH3 s CO2. Karbaminam amónny sa usadzuje ako pevná látka s rizikom upchatia potrubia a zariadenia systému poľného horáka.

Čpavkový poľný horák bude spaľovať odplyny z koncových sekcií výroby (napr. zo sekcie 400, 500 a 550), ktoré budú obsahovať hlavne čistý čpavok a syntézny plyn. Priamo na poľný horák budú vedené suché odplyny, kde neexistuje možnosť kondenzácie čpavku; odplyny s možnosťou obsahu kvapalného čpavku budú zhromažďované v zberači odkalov zo syntézy 010-V-511. Regenerovaný kivapalný čpavok bude dopravovaný cez čerpadlo NH3 010-P-504 na skladovanie, a pary z nádrže budú vedené do zberača poľného horáka na zneškodnenie.

Poľný horák syntézneho plynu bude zhromažďovať odplyny zo vstupných sekcií výroby (napr. sekcie 100, 200 a 300); pred zavedením na poľný horák prejdú cez odlučovač poľného horáka 010- V-901, kvôli zamedzeniu prípadného prenosu kvapaliny, ktorá by negatívne ovplyvnila spaľovanie na špičke horáka. Zhromaždená kvapalina je v podstate voda, ktorá bude vypúšťaná do chemickej kanalizácie.

Poľné horáky budú spaľovať odpadové plyny aj pri neštandardných prevádzkových situáciach akými bude odstavenie a nábeh zariadení a pri mimoriadnych situáciach ako sú poruchy zariadení a havárie. Spaľovanie budú zaisťovať automatické plynové horáky. Vďaka stálemu plameňu sa odpadové plyny pri prechode horákom zapália a zhoria. Špičky fakieľ s „večným“ (nezhasínajúcim) plameňom budú umiestnené vo výške +40,0 m nad úrovňou terénu. Súčasťou poľných horákov bude aj bezpečnostný uzáver, ktorý bude brániť prenosu plameňa do systému, tzv. spätnému preskočeniu plameňa.

Technologické a strojné zariadenia prevádzky Čpavok 4 budú uložené na oceľových konštrukciách v otvorených, neopláštených a nezastrešených objektoch, t.j. vo vonkajšom prostredí.

Kompresory budú uložené na železobetónovej doske v samostatnom opláštenom a zastrešenom objekte. Nepriepustné plochy, na ktorých budú umiestnené, budú vybavené chemicky a mechanicky odolným povrchom s povrchovou úpravou, čím budú jednak odolné voči pôsobeniu príslušných škodlivých látok a zároveň zabránia ich prieniku do podložia a podzemných vôd.

Plochy, na ktorých by mohlo dôjsť k znečisteniu dažďových vôd chemikáliami a/alebo olejmi (plochy pod technologickým zariadením 030-P-701A/B, 101-P-301A,B,C; olejovým hospodárstvom sekcie 400 a celou sekciou 300) budú ohraničené betónovými obrubníkmi, ktoré budú plniť úlohu záchytnej vane.

Pre odpadové vody z výrobnej jednotky Čpavok 4 je navrhnutá chemická kanalizácia, pre dažďové vody dažďová kanalizácia a pre splaškové odpadové vody splašková kanalizácia.

Chemická kanalizácia bude po celej výrobnej jednotke a bude slúžiť na riadené prečerpávanie potenciálne kontaminovaných dažďových vôd z ohraničených plôch, oplachových vôd sekcie 500 počas plánovaných odstávok a kondenzátu z odlučovačov (odlučovač poľného horáka, odlučovače na trasách odplynov zo sekcie 300 a HRU – jednotka spätného získavania vodíka) do vnútropodnikovej chemickej kanalizácie privedenej na MB ČOV.

Časť zahrňujúca ohraničenú plochu pre čerpadlá 030-P-701A,B a olejové hospodárstvo pre  kompresory a turbíny v blízkosti 010-SHT-400 bude zaústená do podzemnej záchytnej nádrže o objeme 35 m3. Po analytickej kontrole miery znečistenia vody bude táto prečerpaná do chemickej kanalizácie prevádzky. Do chemickej kanalizácie prevádzky bude po analýze riadene prečerpávaná aj voda zo sekcie 300 (z 010-HT-303 a ohraničenej plochy čerpadiel 010-P-301A,B). Oplachová voda zo sekcie 500 sa predpokladá len počas plánovanej odstávky prevádzky, každé 3 roky. Chemická kanalizácia prevádzky bude ústiť do pozemnej nádrže – zbernej šachty, v juhovýchodnej časti výrobnej jednotky, z ktorej bude prečerpávaná cez nadzemný potrubný most do existujúcej vnútropodnikovej chemickej kanalizácie.

Odvádzanie dažďových vôd z plochy výrobnej jednotky je riešené povrchovým odtokom vôd do  otvorených žľabov s mriežkou.

***G.2***

***Používané technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií***

----

***G.3***

***Navrhované technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií***

Spaliny z komína primárneho reforméra sú hlavným zdrojom emisií v prevádzke Čpavok 4. NOx tvoria časť týchto emisií a budú minimalizované nasledovne:

* Znížením potreby paliva pre primárny reformér zlepšením energetickej účinnosti implementáciou technológií znižujúcich celkovú spotrebu energie v prevádzke (príloha č. 27– BAT), ktoré znížia celkové množstvo spalín a tým aj celkovú produkciu NOx.
* Optimalizáciou spaľovania – využitím minimálneho množstva prebytočného spaľovacieho vzduchu v primárnom reforméri a inštaláciou vylepšenej konštrukcie horákov s nízkou úrovňou NOx.
* Inštaláciou SNCR (selektívnej nekatalytickej redukcie) v dymovom ťahu primárneho reforméra za účelom redukcie oxidov dusíka v spalinách zo spaľovacej jednotky. Inštalovaná SNCR je založená na nástreku čpavku do dymového ťahu primárneho reformingu s následnou reakciou s NOx, pričom vzniká voda a dusí podľa nasledovnej chemickej reakcie:
  + - * + 4NH3 + 4NO + O2 → 4N2 + 6H2O

V prílohe č. 33 je znázornené, ako je technológia SNCR integrovaná do jednotky Čpavok 4.

* Inštalovaný bude aj systém priebežného monitorovania emisií v súlade s európskymi pravidlami pre zabezpečenie trvalej kontroly kvality odpadov s ohľadom na NOx, CO, SO2 a prach (TZL).

Na prevádzke Čpavok 4 bude hladina emisií NOx garantovaná max. 95 mg/Nm3, čo je dolná hranica rozsahu podľa BAT. Avšak hodnoty NOx v spalinách sú predpokladané nižšie, cca 90 mg/Nm3.

Predpokladané celkové množstvo znečisťujúcich látok, ktoré budú vypúšťané do ovzdušia bude 306,84 t/rok. Na jednu tonu vyrobeného čpavku pripadne cca 0,525 kg znečisťujúcich látok.

Vypočítané výšky komínov a poľných horákov budú zabezpečovať dostatočný rozptyl emisií znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší v súlade s legislatívnymi požiadavkami na ochranu ovzdušia, ktoré sú určené v prílohe č. 9 k vykonávacej vyhláške o ovzduší:

* navrhovaný spôsob odvádzania emisií zo stacionárnych zdrojov nebude spôsobovať významné znečistenie ovzdušia
* výšky komínov budú vyššie ako 4 m nad úrovňou terénu

Priaznivé orografické pomery (rovinatý charakter terénu) aj klimatické podmienky budú prispievať k dotváraniu vhodných podmienok na dostatočný rozptyl emisií znečisťujúcich látok. Súčasťou komína bude odberové miesto na meranie koncentrácie škodlivín vo vypúšťanom odpadovom plyne. Výsledky emisných hodnôt spaľovacích zariadení budú ovplyvňované predovšetkým technickým stavom konkrétneho zariadenia a režimom jeho prevádzky. Konštrukčné riešenie spaľovacích zariadení umožňuje nastaviť taký režim ich prevádzky, ktorý je z hľadiska nárokov na ochranu ovzdušia prijateľný.

Referenčná úroveň produktu (tzv. benchmark) určuje množstvo skleníkových plynov, ktoré budú emitované pri výrobe jednej jednotky produktu. V prílohe k Smernici č. 2009/29/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa Smernica č. 2003/87/ES s cieľom zlepšiť a rozšíriť schému Spoločenstva na obchodovanie s emisnými kvótami skleníkových plynov, je hodnota referenčnej úrovne čpavku stanovená na 1,619 ton oxidu uhličitého. Prevádzka Čpavok 4 bude spĺňať toto kritérium, pretože produktová referenčná úroveň pre čpavok bude nižšia; pri výrobe jednej tony čpavku sa vyprodukuje menej ako 1,6 ton oxidu uhličitého.

Navrhnutá technológia výroby čpavku je najlepšou dostupnou technikou. Uvedená technológia a navrhnuté strojnotechnologické zariadenia svojím riešením a technologickým vybavením poskytnú optimálne podmienky pre ich chod, pre ich riadenie a kontrolu a zároveň budú minimalizovať nepriaznivé dopady na životné prostredie.

Hoci sa navrhovaným spôsobom výroby produkcia čpavku zvýši, množstvo znečisťujúcich látok obsiahnutých v odpadových plynoch vypúšťaných do ovzdušia, ako aj množstvo odpadových vôd a ich znečistenie sa zníži. Napriek tomu, že v rámci novej prevádzky vzniknú nové zdroje znečisťovania ovzdušia, je na základe navrhovaných opatrení (uvedených vyššie v tomto bode) možné hodnotiť uvádzané technologické a spaľovacie zariadenia ako zariadenia, ktoré spĺňajú požiadavku najlepšieho, praxou overeného riešenia pri ochrane ovzdušia podľa súčasného stavu techniky, čo je v súlade s požiadavkami stanovenými v § 14 ods. 1 zákona o ovzduší. Navrhované riešenie vyhovuje legislatívnym požiadavkám na ochranu ovzdušia. Nová prevádzka Čpavok 4 nespôsobí zníženie kvality okolitého ovzdušia, čo je v plnom súlade s ustanoveniami zákona o ovzduší, ktorého zmyslom podľa § 5 ods. 1 je zlepšiť kvalitu ovzdušia.

***G.4***

***Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením***

* Plynný oxid uhličitý, ktorý sa bude odstraňovať ako nečistota z pripravovaného syntézneho plynu, sa bude používať ako základná surovina pre výrobu močoviny v prevádzke Močovina 3; nezreagovaný syntézny plyn obsahujúci plynný čpavok sa bude opakovane spracovávať v čpavkových reaktoroch; vybuduje sa systém na regeneráciu vodíka a čpavku z okruhov syntézy čpavku - pri odsírení zemného plynu sa bude využívať recyklačný plyn z kompresora syntézneho plynu. Oxid uhličitý, ktorý nebude použitý pri výrobe močoviny, bude vypustený do ovzdušia.
* Únik emisií bude minimalizovaný, nakoľko zariadenia, v ktorých sa bude vyrábať čpavok vrátane potrubných trás, budú pracovať v hermeticky uzatvorenom systéme bez plynových únikov a bez prašnosti. Plynné znečisťujúce látky budú vznikať len v spaľovacích zariadeniach; plynové pretlakové horáky budú vyhotovené ako tzv. nízkoemisné, čo znamená nízke hodnoty emisií oxidov dusíka. Emisie oxidov síry budú čiastočne znížené, nakoľko zo zemného plynu používaného na výrobu syntézneho plynu bude síra odstránená vo forme ZnS.
* Odpadové teplo z niektorých technologických zariadení sa bude efektívne zhodnocovať, nakoľko sa bude využívať na predhrievanie viacerých procesných prúdov –  predhrievanie uhľovodíkového nástreku, predhrievanie kotlovej napájacej vody, na regeneráciu roztoku pri absorbcii oxidu uhličitého. Využívaním odpadového tepla ako zdroja energie sa bude značne eliminovať využívanie prírodných zdrojov energie, v tomto prípade zemného plynu naftového a zároveň aj množstvo emisií vypúšťaných do vonkajšieho ovzdušia, ktoré by vznikali pri jeho spaľovaní.
* Kondenzáciou prebytku pary v procesnom plyne za konverziou bude vznikať procesný kondenzát, kontaminovaný čpavkom a metanolom. Tieto látky budú z neho odstraňované stripovaním procesným prúdom a recyklované do primárneho reforméra. Výsledný kondenzát zo stripovania, ktorý môže stále ešte obsahovať malé množstvá nečistôt, môže byť po jeho čistení ionexovým systémom znovu použitý na výrobu kotlovej napájacej vody.

## H) Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke

***H.1***

***Používané opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov***

------

***H.2***

***Navrhované opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov***

Zhodnocovanie katalyzátorov:

* hydrogenačný katalyzátor
* absorbér síry
* katalyzátor primárneho reformingu
* katalyzátor sekundárneho reformingu
* katalyzátor reformingu č. 3
* katalyzátor vysokoteplotnej konverzie
* katalyzátor nízkoteplotnej konverzie
* katalyzátor metanizácie
* katalyzátor syntézy

Katalyzátory sa po dobe predpokladanej životnosti odpredajú ich výrobcom resp. dodávateľom na prepracovanie. Prepracovaním katalyzátora sa zabezpečí zhodnotenie celkového množstva tohto odpadu t.j. odpad nemusí byť skládkovaný ani spaľovaný.

Zhodnocované budú aj odpadové oleje a obaly z kovu.

## I) Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia

***I.1***

***Popis systému monitorovania, resp. merania emisií do životného prostredia***

Na prevádzke Čpavok 4 bude dodržiavanie emisných limitov v odpadových plynoch vypúšťaných z komína primárneho reforméra kontinuálne kontrolované prostredníctvom *automatického monitorovacieho systému (AMS)*, ktorý bude v súlade s ustanoveniami § 8 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí, zisťovať hodnoty stavových veličín, referenčných veličín, hmotnostné koncentrácie a množstvá emisií nasledovnými analyzátormi:

* *analyzátor oxidov dusíka (NOx)* – merací princíp nedisperznej infračervenej spektrometrie (NDIR) operačný princíp SRM podľa STN EN 15058; rozsah merania bude certifikovaný podľa QAL1 v zmysle normy STN EN 15267-3
* *analyzátor oxidu uhoľnatého (CO)* - merací princíp nedisperznej infračervenej spektrometrie (NDIR) operačný princíp SRM podľa STN EN 15058; rozsah merania bude certifikovaný podľa QAL1 v zmysle normy STN EN 15267-3
* *analyzátor oxidu siričitého (SO2)* - merací princíp nedisperznej infračervenej spektrometrie (NDIR); rozsah merania bude certifikovaný podľa QAL1 v zmysle normy STN EN 15267-3;
* *analyzátor kyslíka (O2)* – merací princíp založený na paramagnetizme, operačný princíp SRM podľa STN EN 14789; rozsah merania bude certifikovaný podľa QAL1 v zmysle normy STN EN 15267-3
* *analyzátor TZL* – merací princíp rozptylu svetla („Light Scattering“), meranie bude inštalované priamo na komíne „in situ“; rozsah merania bude certifikovaný podľa QAL1 v zmysle normy STN EN 15267-3
* *analyzátor vodnej pary (H2O) –* merací princíp bude diódový laser (TDLAS) s nastaviteľnou vlnovou dĺžkou lasera selektívnou pre H2O (bez rušenia), meranie bude inštalované priamo na komíne „in situ“; rozsah merania bude certifikovaný podľa QAL1 v zmysle normy STN EN 15267-3
* *meranie prietoku spalín* – merací princíp využívajúci teplotné vlastnosti látok („thermal mass“); rozsah merania bude certifikovaný podľa QAL1 v zmysle normy STN EN 15267-3
* *meranie tlaku spalín –* snímač tlaku bude merať absolútny tlak a bude s kompenzáciou proti kolísaniu barometrického tlaku; snímač tlaku bude mať presnosť ± 0,25 % z plného rozsahu alebo lepšiu a bude s miestnym ukazovateľom/displejom
* *meranie teploty spalín –* teplomer bude inštalovaný v nerezovej AISI 316 prírubovej jímke; merací element bude RTD typu 3 vodič, Pt100 ohmov @ 0°C, v súlade s IEC 60751, trieda A; prevodník teploty bude inštalovaný v hlavici teplomera v prípade, že teplota spalín neprekročí maximálnu hodnotu prípustnú pre prevodník teploty; prevodník teploty bude s presnosťou ± 1°C alebo lepšou a bude s miestnym ukazovateľom/displejom.

*Monitorovanie emisií technologických a energetických zariadení:*

*Nábehová pec* – jedná sa o zariadenie, ktoré bude prevádzkované počas nábehov technológie (zvyčajne 1 – 2 nábehy počas roka v závislosti od potrieb technológie) len dovtedy, kým sa nedosiahne dostatočne vysoká teplota. Trvanie prevádzky nábehovej pece je cca 6 – 8 hodín, nábeh samotnej technológie môže trvať 72 – 96 hodín.

Vzhľadom na inštalovaný menovitý tepelný príkon zariadenia (7,1 MW), je interval na vykonávanie meraní za účelom preukazovania dodržiavania emisných limitov 6 rokov, preukazuje sa dodržiavanie emisných limitov pre znečisťujúce látky NOx a CO.

Počas nabiehania technológie, kedy je nábehová pec v prevádzke, nie je možné vykonanie oprávneného merania predovšetkým z bezpečnostných dôvodov. Počas prevádzky nábehovej pece je vzhľadom na veľmi nízku tepelnú účinnosť pece (len cca 50 %) do okolia uvoľňované veľké množstvo tepla, ktoré neumožňuje dostatočne dlhý bezpečný pobyt ľudí ani meracej techniky v priestore nábehovej pece, aby mohlo byť vykonané meranie.

*Poľné horáky -*  budú slúžiť na zneškodňovanie plynov vznikajúcich počas porúch, neštandardných prevádzkových stavov, na spaľovanie odpadových plynov z bezpečnostných ventilov. Ako stabilizačné palivo bude používaný zemný plyn. Pre uvedené zariadenia sa neuplatňujú emisné limity, len technické požiadavky a podmienky prevádzkovania. Vzhľadom na zneškodňované odpadové plyny nie je potrebné vykonávať monitorovanie prevádzkovej teploty plameňa.

*Dieselagregát (náhradný zdroj elektrickej energie)* – bude slúžiť na zabezpečenie dodávky elektrickej energie v prípade jej výpadku. Pôjde o zdroj znečisťovania ovzdušia využívaný výhradne na núdzovú prevádzku, bude využívaný menej ako 500 h/rok. Pre takéto zariadenie sa emisné limity neuplatňujú.

***I.2***

***Pripravované opatrenia na zlepšenie systému monitorovania emisií***

------

## J) Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

***J.1***

***Komplexné parametre pre najlepšiu dostupnú techniku (t.j. spotreby surovín, energií, emisie atď.) s uvedením ich zdroja***

uvedené v prílohe č. 25

***J.2***

***Porovnanie parametrov povoľovanej prevádzky s parametrami najlepšej dostupnej techniky***

uvedené v prílohe č. 25

***J.3***

***Návrh na dosiahnutie parametrov najlepšej dostupnej techniky***

uvedené v prílohe č. 25

## K) Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov

***K.1***

***Opatrenia na úsporu a zlepšenie využitia surovín vrátane vody, pomocných materiálov a ďalších látok***

Technológie znižujúce spotrebu paliva v peci primárneho reforméra, a tým aj celkové množstvo emisií spalín z komína primárneho reforméra:

* inštalácia výmenníkového reforméra (HTER) – časť zemného plynu ako suroviny bude reformovaná v tomto zariadení s využitím obsahu tepla sekundárne zreformovaného plynu; tým sa zníži tepelné zaťaženie primárneho reforméra o cca 30 %
* predohrev nástreku zemného plynu do primárneho reforméra a nástreku procesného vzduchu do sekundárneho reforméra odpadovým teplom z procesu
* optimálny pomer pary a uhlíka v procese za účelom minimalizácie množstva pary ohrievanej vo vnútri primárneho reforméra, ktorá sa nepodieľa na reformingovej reakcii
* získavanie čpavku z procesných odplynov tak, aby mohli byť použité ako palivo v primárnom reforméri, čím sa zníži import zemného plynu
* predohrev zemného plynu a spaľovacieho vzduchu pre minimalizáciu spotreby zemného plynu ako paliva v primárnom reforméri

Inštalované budú dva doplnkové výmenníky pre ďalšie vylepšenie regenerácie odpadového tepla a zníženie spotreby chladiacej vody. (Nové výmenníky nie sú neoddeliteľnou súčasťou technológie výroby čpavku, to znamená, že nová prevádzka bude riadne fungovať s menovitou kapacitou aj keď nové výmenníky nebudú v chode.)

* Prvý výmenník, 010-E-350, bude umiestnený v sekcii 300 novej prevádzky Čpavok 4 a bude predohrievať demineralizovanú vodu privádzanú z prevádzky pomocou horúceho roztoku OASE prichádzajúceho z 010-E-301. Ohriata demineralizovaná voda bude následne využitá na výrobu pary mimo prevádzku Čpavok 4.
* Druhý výmenník, 010-E-620, bude umiestnený v sekcii 600 novej prevádzky Čpavok 4 a bude predohrievať demineralizovanú vodu privádzanú z prevádzky pomocou horúceho stripovaného procesného kondenzátu privádzaného z dna 010-C-610. Ohriata demineralizovaná voda bude následne využitá na vykurovanie bazénu a budovy mimo prevádzku Čpavok 4.

***K.2***

***Opatrenia na hospodárne využitie energie***

Technológie, ktoré znížia celkovú spotrebu energie v prevádzke vylepšením jej účinnosti a strát:

* využitie stechiometrického procesného vzduchu v sekundárnom reforméri (stechiometrický pomer H/N na vstupe reaktora syntézy); tým sa zníži objemový prietok cirkulácie v systéme a výkon kompresora
* vylepšený a nízkoenergetický proces odstránenia CO2 (popísaný v bode C.8 tejto žiadosti)
* návrh plného radiálneho prietoku u konvertorov čpavku pre dosiahnutie nízkeho poklesu tlaku cirkulačného syntézneho plynu a vysokej konverzie vďaka možnosti využitia vysokoaktívneho katalyzátora s malou veľkosťou zrna; tým sa zníži výkon kompresora
* nepriame chladenie reaktora syntézy čpavku predohrevom nástreku do reaktora
* minimalizácia zníženia tlaku pary bez použitia parnej energie; zníženie tlaku pary je realizované hlavne odberom pary z turbín namiesto využívania redukčných staníc tlaku
* návrh celkového systému pary za účelom minimalizácie tvorby nadbytočnej pary k odvetraniu alebo odvedeniu
* implementácia špičkového procesného riadiaceho systému pre optimalizáciu on-line prevádzky
* zdokonalený systém riadenia a využitie vysoko potenciálnej tepelnej energie vo väzbe na využitie vysokotlakovej pary; v skutočnosti bude vyprodukovaná vysokotlaková para využívaná hlavne na pohon hlavných kompresorov prevádzky
* implementácia jednotky výroby vodíka, ktorá vedie k zvýšeniu účinnosti procesu výroby čpavku

V nasledovnej tabuľke je uvedená čistá spotreba energie celej takto navrhnutej jednotky na výrobu čpavku a porovnaná s hodnotami uvažovanými v IPPC Európskej komisie (IPPC pre BAT o výrobe veľkoobjemových anorganických látok, august 2007):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | jednotka Duslo | konvenčné jednotky parného reformingu | zdokonalené konvenčné procesy (s využitím BAT) |
| čistá spotreba energie [GJ / t NH3] | 29 max. | 29,3 – 32,7 | 29,2 |

***K.3***

***Opatrenia na predchádzanie haváriám a obmedzovanie ich prípadných následkov – pripravované alebo uvažované zmeny a zlepšenia voči súčasnému stavu.***

Vykonané budú nasledovné opatrenia:

* detekcia toxických plynov (CO, NH3), varovanie zamestnancov – sirény, majáky
* detekcia horľavých plynov (špeciálne H2), varovanie zamestnancov – sirény majáky
* detekcia vzniku požiaru teplocitlivými káblami
* hydrantový systém so štyrmi osadenými ručne ovládanými monitormi (vodné a penové)
* stabilné hasiace zariadenie plynové (velín)
* skrápacie zariadenie na elimináciu úniku plynného čpavku
* elektrická požiarna signalizácia (EPS) – systém samočinných a manuálnych hlásičov
* budova velínu – zodolnenie proti výbuchu
* systém dvoch poľných horákov na havarijné spaľovanie únikov
* Závodný hasičský útvar (ZHÚ)
* systém oddelenia častí prevádzky sekčnými uzatváracími armatúrami na izolovanie možnej havárie
* prepojenie velínu s Oddelením dispečingu a ZHÚ
* začlenenie prevádzky do autonómneho systému varovania a vyrozumenia obyvateľstva (AUSVaVO)
* systém periodických kontrol všetkých typov VTZ

Súčasťou samotných strojnotechnologických zariadení sú technické ochranné riešenia. Súčasťou vybavenia zariadení na výrobu čpavku budú ochranné prvky aktívneho zabezpečenia, napr. ochrana pred požiarom, napojenie na centrálny automatický riadiaci systém, automatické prevádzkové ochrany s blokovaním chodu zariadení, signalizačné zariadenia, smernice a predpisy s pokynmi na vykonávanie bezpečnej práce a manipulácie so zariadeniami aj s chemickými látkami a ochranné prvky pasívnej zabezpečovacej techniky, napr. záchytné nádrže, technická kontrola zariadení ako prevencia pred vznikom havarijných situácií.

Preventívne spôsoby pasívnej a aktívnej bezpečnosti budú vopred trvalo zabezpečené predovšetkým tým, že navrhované zariadenia budú konštruované tak, aby boli stabilné, nepriepustné, odolné a stále voči mechanickým, tepelným, chemickým, biologickým a poveternostným vplyvom. Tieto požiadavky budú zabezpečené zvoleným strojným a materiálovým riešením a tiež prostredníctvom stavebného riešenia.

Vzhľadom na vysokú automatizáciu riadenia a kontroly navrhovaného procesu nie je pravdepodobný výskyt psychosociálneho nebezpečenstva ako dôsledku časovej tiesne a/alebo zlej organizácie práce. Štandardné prevádzkové stavy spolu s dôsledným dodržaním pracovnej disciplíny a opatrení na zaistenie bezpečnosti práce, ktoré budú súčasťou prevádzkového poriadku, by mali zabrániť vzniku závažných prevádzkových nehôd a havárií. Opačné stavy môžu nastať hlavne v prípade zlyhania zariadení, t.j. v havarijných situáciách ako dôsledok skrytých kazov materiálov prípadne zlyhaním ľudského faktora.

Prevádzkovateľ vypracuje bezpečnostné predpisy a prevádzkový poriadok súvisiaci s kontrolou, údržbou, servisnou činnosťou a drobnými opravami v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ich súčasťou budú aj opatrenia ako predchádzať havarijným stavom a riešenia havarijných situácií. Prevádzkovateľ zabezpečí pravidelnú kontrolu ich dodržiavania.

Vypracované budú aj ďalšie riadiace dokumenty, napr. Trvalý technologický reglement, Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení, Prevádzkový poriadok pre zaobchádzanie s nebezpečnými chemickými faktormi, Havarijný plán, Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do ŽP, t.j. Havarijný plán pre prípady mimoriadneho zhoršenia vôd a iné.

***K.4***

***Opatrenia na vylúčenie rizík znečistenia životného prostredia a ohrozovania zdravia ľudí po skončení činnosti prevádzky (napr. vykonávanými aktivitami ako búracie práce, sanácia, prestavba na iný účel)***

Vzhľadom na charakter a rozsiahlosť technológie nie je možné vopred konkretizovať opatrenia, ktoré bude potrebné vykonať po ukončení činnosti prevádzky. V prípade ukončenia činnosti bude potrebné vypracovanie projektovej dokumentácie pre odstránenie stavby, v ktorej bude musieť byť komplexne riešená táto problematika.

***K.5***

***Opatrenia systému environmentálneho manažérstva***

Systém environmentálneho manažérstva je v Duslo, a.s. súčasťou systému integrovaného manažérstva, do ktorého patrí aj systém manažérstva kvality (SMK) podľa ISO 9001:2008, systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (SM BOZP) podľa OHSAS 18001:2007, plnenie požiadaviek normy ISO/TS 16949:2009, ktoré sú platné pre výrobu gumárenských chemikálií - prísad a urýchľovačov. K SIM patrí Politika SIM, dokumentovanie systému, procesy zahrnuté do systému a ich interakcie. Zahŕňa aj SMK pre Skúšobné laboratórium na meranie umelého osvetlenia a údržbu nákladných vozňov.

SIM zaväzuje spoločnosť Duslo postupovať podľa platných dokumentov a zabezpečovať kvalitu produktov podľa požiadaviek zákazníkov, dodržiavať súlad podnikateľských aktivít spoločnosti s existujúcimi požiadavkami na životné prostredie, prispievať k znižovaniu rizík a zabezpečovaniu prevencie v oblasti bezpečnosti pri práci a v pracovnom prostredí. Zaväzuje aj k udržovaniu a trvalému zlepšovaniu efektívnosti systému.

Certifikačný a recertifikačný audit

V dňoch 08.10. 2014 – 10.10.2014 sa v spoločnosti uskutočnil dozorný audit č. 1 pre oblasť QMS podľa štandardu ISO 9001, oblasť SEM podľa štandardu ISO 14001 a oblasť BS podľa štandardu OHSAS 18001.

***K.6***

***Vecný a časový plán zmien, ktoré vyvolajú alebo môžu vyvolať vydanie nového integrovaného povolenia***

----

***K.7***

***Zoznam ďalších významných dokladov vzťahujúcich sa na ochranu životného prostredia (environmentálna politika, prehlásenie EMAS, udelenie známky Environmentálne vhodný výrobok)***

## certifikát ISO 14001:2004, č. E-0163/13, zo dňa 21.11.2013

* certifikát ISO 9001:2008, č. Q-0363/13, zo dňa 21.11.2013
* certifikát OHSAS 18001:2007, č. S-0126/13, zo dňa 21.11.2013
* certifikát ISO/TS 16949:2009, č. 6S431-TS5, zo dňa 17.10.2013
* certifikát Responsible Care, zo dňa 29.10.2012 – za plnenie programu Zodpovedná starostlivosť-Responsible Care, zameraného na zvyšovanie ochrany zdravia a životného prostredia a bezpečnosti vo všetkých činnostiach spojených s podnikaním v chemickom priemysle
* Politika SIM Duslo, a.s. Šaľa

Uvedené certifikáty a Politika SIM Duslo, a.s., Šaľa sú v prílohe č. 26.

## L) Opis ďalších hlavných alternatív navrhovaného riešenia prevádzky, ak boli vypracované a ktoré prevádzkovateľ akceptuje

## Neboli navrhované ďalšie alternatívy prevádzky.

## M) Návrh podmienok povolenia

***M.1***

***Návrh opatrení a inštalácie nových technických zariadení na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke***

* Zariadenia, v ktorých sa bude vyrábať čpavok vrátane potrubných trás, budú pracovať v hermeticky uzatvorenom systéme bez plynových únikov a bez prašnosti. Plynné exhaláty budú vznikať len v spaľovacích zariadeniach; plynové pretlakové horáky budú vyhotovené ako tzv. nízkoemisné, čo znamená nízke hodnoty emisií oxidov dusíka.
* Inštalácia SNCR (selektívnej nekatalytickej redukcie) v dymovom ťahu primárneho reforméra za účelom redukcie oxidov dusíka v spalinách zo spaľovacej jednotky, založenej na nástreku čpavku do dymového ťahu primárneho reformingu s následnou reakciou s NOx, pričom vzniká voda a dusí podľa nasledovnej chemickej reakcie:

4NH3 + 4NO + O2 → 4N2 + 6H2O

* Plynný oxid uhličitý, ktorý sa bude odstraňovať ako nečistota z pripravovaného syntézneho plynu, sa bude používať ako základná surovina pre výrobu močoviny v prevádzke Močovina 3; nezreagovaný syntézny plyn obsahujúci plynný čpavok sa bude opakovane spracovávať v čpavkových reaktoroch; vybuduje sa systém na regeneráciu vodíka a čpavku z okruhov syntézy čpavku - pri odsírení zemného plynu sa bude využívať recyklačný plyn z kompresora syntézneho plynu.
* Inštalácia reformingu č. 3 (HTER), ktorý bude pracovať paralelne s primárnym a sekundárnym reformingom a bude produkovať doplnkový syntézny plyn regeneráciou odpadového tepla zo sekundárneho reformingu. Týmto sa zníži spotreba energie v primárnom reformingu, a tým bude nižšia aj úroveň emisií vypúšťaných z reakčnej pece do atmosféry.
* Odpadové teplo z niektorých technologických zariadení sa bude efektívne zhodnocovať, nakoľko sa bude využívať na predhrievanie viacerých procesných prúdov –  predhrievanie uhľovodíkového nástreku, predhrievanie kotlovej napájacej vody, na regeneráciu roztoku pri absorbcii oxidu uhličitého. Využívaním odpadového tepla ako zdroja energie sa bude značne eliminovať využívanie prírodných zdrojov energie, v tomto prípade zemného plynu naftového a zároveň aj množstvo emisií vypúšťaných do vonkajšieho ovzdušia, ktoré by vznikali pri jeho spaľovaní.
* Kondenzáciou prebytku pary v procesnom plyne za konverziou bude vznikať procesný kondenzát, kontaminovaný čpavkom a metanolom. Tieto látky budú z neho odstraňované stripovaním procesným prúdom a recyklované do primárneho reforméra. Výsledný kondenzát zo stripovania, ktorý môže stále ešte obsahovať malé množstvá nečistôt, môže byť, po jeho čistení ionexovým systémom, znovu použitý na výrobu kotlovej napájacej vody.
* Technologické a strojné zariadenia prevádzky Čpavok 4 budú uložené na oceľových konštrukciách v otvorených, neopláštených a nezastrešených objektoch, t.j. vo vonkajšom prostredí. Kompresory budú uložené na železobetónovej doske v samostatnom opláštenom a zastrešenom objekte. Nepriepustné plochy, na ktorých budú umiestnené, budú vybavené chemicky a mechanicky odolným povrchom s povrchovou úpravou, čím budú jednak odolné voči pôsobeniu príslušných škodlivých látok a zároveň zabránia ich prieniku do podložia a podzemných vôd. Plochy, na ktorých by mohlo dôjsť k znečisteniu dažďových vôd chemikáliami a/alebo olejmi (plochy pod technologickým zariadením 030-P-701A/B, 101-P-301A,B,C; olejovým hospodárstvom sekcie 400 a celou sekciou 300) budú ohraničené betónovými obrubníkmi, ktoré budú plniť úlohu záchytnej vane.
* Stojatý zásobník roztoku OASE bude umiestnený v železobetónovej záchytnej nádrži.
* Jímka na zhromažďovanie dažďovej vody zo spevnenej plochy sekcie 300 (Výpierka CO2 a metanizácia), ktorá môže byť kontaminovaná amínovým roztokom (OASE). Po vykonaní chemickej analýzy dažďovej vody zachytenej v jímke sa jej obsah zneškodní nasledovne: ak voda nebude kontaminovaná, bude riadene prečerpaná do chemickej kanalizácie; ak voda bude kontaminovaná len amínom, bude po prefiltrovaní na filtri roztoku OASE riadene prečerpaná naspäť do procesu; ak voda bude kontaminovaná amínom a mazacím olejom, nemožno ju recyklovať naspäť do procesu kvôli možnosti speňovania v kolónach; voda bude odvedená do chemickej kanalizácie (existujúca chemická kanalizácia v Duslo, a.s., mimo prevádzky Čpavok 4, do ktorej je chemická kanalizácia Čpavku 4 privedená, a ktorá je vybavená odlučovačom ropných látok)
* Systém dávkovania chemikálií bude vybavený nádržou na prípravu a skladovanie roztoku (objem každej nádrže bude 1 m3) a dvomi dávkovacími čerpadlami (jedno prevádzkové a jedno rezervné). Každá nádrž bude vybavená aj miešadlom na zabezpečenie úplnej homogenizácie pripravovaného roztoku. Všetky systémy na dávkovanie chemikálií budú inštalované vo vnútri záchytnej vane vybavenej povrchom odolným voči účinkom skladovaných chemikálií, s čistým objemom 1 m3.
* Regenerácia vodíka a čpavku bude vybavená uzavretým systémom odvodu oplachových vôd zaústeným do uzavretej podzemnej nádrže s objemom 3,0 m3. Pretože koncentrácia čpavku v týchto vodách môže dosiahnuť až 17 %, budú odčerpané prenosným čerpadlom do kontajnerov IBC a využité na výrobu čpavkovej vody v prevádzke.
* Časť zahrňujúca ohraničenú plochu pre čerpadlá 030-P-701A,B a olejové hospodárstvo pre kompresory a turbíny v blízkosti 010-SHT-400 bude zaústená do podzemnej záchytnej nádrže o objeme 35 m3. Po analytickej kontrole miery znečistenia vody bude táto prečerpaná do chemickej kanalizácie prevádzky.

***M.2***

***Určenie emisných limitov a zdôvodnenie ich úrovne***

1. *primárny reformér*

Emisné limity pre navrhovaný typ spaľovacieho zariadenia s menovitým tepelným príkonom (ďalej len MTP) väčším ako 50 MW, ktoré spaľujú zemný plyn naftový podľa prílohy č. 4 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, časť III, bod 5., písm. B:

* tuhé znečisťujúce látky 5 mg.m-3
* oxid siričitý 35 mg.m-3
* oxidy dusíka 100 mg.m-3
* oxid uhoľnatý 100 mg.m-3

Uvedené emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C) a pri obsahu kyslíka v odpadových plynoch 3 % objemu.

1. *nábehová pec a poľné horáky*

Emisné limity pre navrhovaný typ spaľovacieho zariadenia - *nábehová pec* - s celkovým MTP rovným alebo väčším ako 0,3 MW a menším ako 50 MW, ktoré spaľujú zemný plyn naftový, s povolením na prevádzku vydaným od 01.01.2014 podľa prílohy č. 4 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, časť IV, bod 3.2:

* tuhé znečisťujúce látky neuplatňuje sa
* oxid siričitý neuplatňuje sa
* oxidy dusíka 200 mg.m-3
* oxid uhoľnatý 50 mg.m-3

Uvedené emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C) a pri obsahu kyslíka v odpadových plynoch 3 % objemu.

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania *poľných horákov* sú uvedené v prílohe č. 7 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, konkrétne v II. časti, písm. F, bod 8.1. Z uvedených požiadaviek sa uvedených poľných horákov týka len požiadavka č. 8.1.1.2 – „Pre poľné horáky spaľujúce odpadové plyny z prevádzkových porúch a z bezpečnostných ventilov emisný stupeň TOC nesmie prekročiť 1 %“. Dodržanie tejto zákonnej požiadavky je garantované.

1. *stacionárny elektrický zdrojový agregát*

* na spaľovacie zariadenie, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané na núdzovú prevádzku, ak je jeho prevádzka rovná alebo nižšia ako 240 h/rok, sa emisné limity neuplatňujú; emisie z takéhoto zariadenia musia zodpovedať technickej požiadavke.

***M.3***

***Opatrenia na prevenciu znečisťovania použitím najlepších dostupných techník***

Žiadny jednotlivý proces sa nedá označiť za Najlepšie dostupné techniky (BAT) pre výrobu čpavku. Existuje veľa procesov v rámci BAT, pričom záleží aj na východiskovej surovine, či ide o zemný plyn, ropu alebo uhlie. Na prevádzke Čpavok 4 bude východiskovou surovinou na výrobu čpavku zemný plyn. Zemný plyn, používaný v Duslo, a.s. je zvlášť bohatý na metán a chudobný na H2S a iné zlúčeniny síry. Táto vysoko kvalitná surovina vyžaduje menej úprav a energie na odstránenie nežiadúcich zložiek a zvyšuje účinnosť reformingu, čo znamená menej emisií oproti nekvalitným druhom zemného plynu ako suroviny.

Reformovanie zemného plynu parou a vzduchom je najjednoduchší a najúčinnejší spôsob výroby syntézneho plynu pre výrobu čpavku.

Využitie BAT pri výrobe čpavku má za cieľ, priblížiť sa čo najviac hlavne k týmto ekologickým aspektom :

* minimalizovanie spotreby energie
* zníženie plynných emisií a NOx
* zlepšenie kvality procesného kondenzátu

Opatrenia na zníženie znečisťovania emisiami NOx:

* Zníženie potreby paliva pre primárny reformér zlepšením energetickej účinnosti implementáciou BAT, ktoré znížia celkové množstvo spalín a tým aj celkovú produkciu NOx.
* Optimalizácia spaľovania dosiahnutá využitím minimálneho prebytočného spaľovacieho vzduchu v primárnom reforméri a inštaláciou vylepšenej konštrukcie horákov s nízkou úrovňou NOx.
* Inštalácia SNCR (selektívnej nekatalytickej redukcie) v dymovom ťahu primárneho reforméra za účelom redukcie oxidov dusíka v spalinách zo spaľovacej jednotky, založenej na nástreku čpavku do dymového ťahu primárneho reformingu s následnou reakciou s NOx, pričom vzniká voda a dusík podľa nasledovnej chemickej reakcie:

4NH3 + 4NO + O2 → 4N2 + 6H2O

S využitím technológií BAT, v súlade s IPPC, sa môžu dosiahnuteľné úrovne NOx pohybovať v hodnotách od 129 do 157 mg/Nm3 u vylepšených konvenčných procesov (NG reforming) (IPPC pre BAT o výrobe veľkoobjemových anorganických látok, august 2007, bod 2.3.2., tab. 2.7).

Aplikovaná kombinácia BAT pre zníženie NOx je najvhodnejšia pre navrhnutú technológiu výroby čpavku a zabezpečí najefektívnejšie výsledky s ohľadom na finálnu koncentráciu NOx v spalinách z komína primárneho reforméra.

Úroveň emisií NOx v spojení s BAT:

|  |  |
| --- | --- |
| *koncepcia výroby* | *emisie NOx ako NO2*  *[mg/m3]* |
| zdokonalený proces parného reformingu a proces so zníženým výkonom primárneho reforméra | 90 – 230x  x spodná hranica intervalu: najlepší výkon pre  novo stavané jednotky |

Nebola zistená žiadna priama korelácia medzi koncentračnou úrovňou a emisnými faktormi. Avšak, ako cieľové hodnoty je možné považovať emisný faktor 0,29 – 0,32 kg/t NH3, pri použití konvenčného parného reformingu a pri využití primárneho reforméra so zníženým výkonom. Pre autotermálny reformér výmenníkového typu je možné ako cieľovú hodnotu brať emisný faktor 0,175 kg /t NH3.

Na prevádzke Čpavok 4 bude hladina emisií NOx garantovaná max. 95 mg/Nm3, čo je dolná hranica rozsahu podľa BAT. Avšak hodnoty NOx v spalinách sú predpokladané nižšie, cca 90 mg/Nm3.

***M.4***

***Opatrenia na zamedzenie vzniku odpadov, prípadne ich zhodnotenie alebo zneškodnenie***

Cieľom Programu odpadového hospodárstva (príloha č. 34) je realizácia optimálneho spôsobu nakladania s odpadmi. Zavedením integrovaného manažérskeho systému v Duslo, a.s. sa zvyšuje snaha spoločnosti o minimalizáciu množstva odpadov a zvýšenie podielu odpadov zhodnocovaných buď materiálovo alebo energeticky a o elimináciu vplyvu produkovaných odpadov na životné prostredie prijatými organizačnými, technologickými a výrobnými opatreniami.

***M.5***

***Podmienky hospodárenia s energiami***

Technológie, ktoré znížia celkovú spotrebu energie v prevádzke vylepšením jej účinnosti a strát:

* Využitie stechiometrického procesného vzduchu v sekundárnom reforméri (stechiometrický pomer H/N na vstupe reaktora syntézy); tým sa zníži objemový prietok cirkulácie v systéme a výkon kompresora.
* Vylepšený a nízkoenergetický proces odstránenia CO2 (popísaný v bode C.8 tejto žiadosti).
* Návrh plného radiálneho prietoku u konvertorov čpavku pre dosiahnutie nízkeho poklesu tlaku cirkulačného syntézneho plynu a vysokej konverzie vďaka možnosti využitia vysokoaktívneho katalyzátora s malou veľkosťou zrna; tým sa zníži výkon kompresora.
* Nepriame chladenie reaktora syntézy čpavku predohrevom nástreku do reaktora.
* Minimalizácia zníženia tlaku pary bez použitia parnej energie; zníženie tlaku pary je realizované hlavne odberom pary z turbín namiesto využívania redukčných staníc tlaku.
* Návrh celkového systému pary za účelom minimalizácie tvorby nadbytočnej pary k odvetraniu alebo odvedeniu.
* Implementácia špičkového procesného riadiaceho systému pre optimalizáciu on-line prevádzky.
* Zdokonalený systém riadenia a využitie vysoko potenciálnej tepelnej energie vo väzbe na využitie vysokotlakovej pary. V skutočnosti bude vyprodukovaná vysokotlaková para využívaná hlavne na pohon hlavných kompresorov prevádzky.
* Implementácia jednotky výroby vodíka, ktorá vedie k zvýšeniu účinnosti procesu výroby čpavku.

***M.6***

***Opatrenia na predchádzanie haváriám a obmedzovanie ich následkov***

Vykonané budú nasledovné opatrenia:

* detekcia toxických plynov (CO, NH3), varovanie zamestnancov – sirény, majáky
* detekcia horľavých plynov (špeciálne H2), varovanie zamestnancov – sirény majáky
* detekcia vzniku požiaru teplocitlivými káblami
* hydrantový systém so štyrmi osadenými ručne ovládanými monitormi (vodné a penové)
* stabilné hasiace zariadenie plynové (velín)
* skrápacie zariadenie na elimináciu úniku plynného čpavku
* elektrická požiarna signalizácia (EPS) – systém samočinných a manuálnych hlásičov
* budova velínu – zodolnenie proti výbuchu
* systém dvoch poľných horákov na havarijné spaľovanie únikov
* Závodný hasičský útvar (ZHÚ)
* systém oddelenia častí prevádzky sekčnými uzatváracími armatúrami na izolovanie možnej havárie
* prepojenie velínu s Oddelením dispečingu a ZHÚ
* začlenenie prevádzky do autonómneho systému varovania a vyrozumenia obyvateľstva (AUSVaVO)
* systém periodických kontrol všetkých typov VTZ

Súčasťou samotných strojnotechnologických zariadení sú technické ochranné riešenia. Súčasťou vybavenia zariadení na výrobu čpavku budú ochranné prvky aktívneho zabezpečenia, napr. ochrana pred požiarom, napojenie na centrálny automatický riadiaci systém, automatické prevádzkové ochrany s blokovaním chodu zariadení, signalizačné zariadenia, smernice a predpisy s pokynmi na vykonávanie bezpečnej práce a manipulácie so zariadeniami aj s chemickými látkami a ochranné prvky pasívnej zabezpečovacej techniky, napr. záchytné nádrže, technická kontrola zariadení ako prevencia pred vznikom havarijných situácií.

Preventívne spôsoby pasívnej a aktívnej bezpečnosti budú vopred trvalo zabezpečené predovšetkým tým, že navrhované zariadenia budú konštruované tak, aby boli stabilné, nepriepustné, odolné a stále voči mechanickým, tepelným, chemickým, biologickým a poveternostným vplyvom. Tieto požiadavky budú zabezpečené zvoleným strojným a materiálovým riešením a tiež prostredníctvom stavebného riešenia.

Vzhľadom na vysokú automatizáciu riadenia a kontroly navrhovaného procesu nie je pravdepodobný výskyt psychosociálneho nebezpečenstva ako dôsledku časovej tiesne a/alebo zlej organizácie práce. Štandardné prevádzkové stavy spolu s dôsledným dodržaním pracovnej disciplíny a opatrení na zaistenie bezpečnosti práce, ktoré budú súčasťou prevádzkového poriadku, by mali zabrániť vzniku závažných prevádzkových nehôd a havárií. Opačné stavy môžu nastať hlavne v prípade zlyhania zariadení, t.j. v havarijných situáciách ako dôsledok skrytých kazov materiálov prípadne zlyhaním ľudského faktora.

Prevádzkovateľ vypracuje bezpečnostné predpisy a prevádzkový poriadok súvisiaci s kontrolou, údržbou, servisnou činnosťou a drobnými opravami v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ich súčasťou budú aj opatrenia ako predchádzať havarijným stavom a riešenia havarijných situácií. Prevádzkovateľ zabezpečí pravidelnú kontrolu ich dodržiavania.

Vypracované budú aj ďalšie riadiace dokumenty, napr. Trvalý technologický reglement, Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení, Prevádzkový poriadok pre zaobchádzanie s nebezpečnými chemickými faktormi, Havarijný plán, Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do ŽP, t.j. Havarijný plán pre prípady mimoriadneho zhoršenia vôd a iné.

***M.7***

***Opatrenia na minimalizáciu diaľkového znečisťovania a cezhraničného vplyvu znečisťovania***

Vzhľadom na povahu chemických látok, ich množstvo a charakter výrobného zariadenia nemôže dôjsť k diaľkovému znečisťovaniu ovzdušia a k cezhraničnému vplyvu znečisťovania.

***M.8***

***Opatrenia na obmedzenie vysokého stupňa celkového znečistenia v mieste prevádzky***

Kontrola dodržiavania limitných hodnôt podľa platnej legislatívy.

***M.9***

***Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému***

*Údaje potrebné poskytovať do Národného registra znečisťovania*

Oznamovanie údajov do Národného registra znečisťovania - v zmysle § 26 ods.1 písm. e)zákona č. 39/2013 Z.z, v znení neskorších predpisov, zákona č. 205/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 448/2010 Z.z., ako aj v zmysle požiadaviek Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 166/2006 – každoročne za uplynulý rok do 15. februára nasledujúceho roka, na tlačivách 1 až 12 v zmysle prílohy k vyhláške č. 448/2010 Z.z.

*Evidencia údajov a nahlasovacia povinnosť – nakladanie s odpadmi*

„Hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním“ za obdobie kalendárneho roka v zmysle § 10 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 509/2002 Z.z.. Hlásenie sa podáva miestne príslušnému úradu (OÚ v Šali – OSŽP) a Recyklačnému fondu do 31. januára nasledovného roka.

*Evidencia údajov a nahlasovacia povinnosť – nakladanie s vodami*

* Výsledky meraní a rozborov odpadových vôd vypúšťaných do toku za predchádzajúci rok - v zmysle rozhodnutia SIŽP OIPK, Stále pracovisko Nitra č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 zo dňa 29.10.2007 – do 31. januára nasledujúceho roka
* Poplatkové oznámenie za vypúšťanie odpadových vôd na nasledujúci rok – v zmysle §  11 NV SR č. 755/2004 – do 31. októbra bežného roka
* Poplatkové priznanie za vypúšťanie odpadových vôd za predchádzajúci rok – v zmysle § 12 NV SR č. 755/2004 – do 31. januára nasledujúceho roka

*Evidencia údajov a nahlasovacia povinnosť – ovzdušie*

* Vedenie prevádzkovej evidencie v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 231/2013 Z.z.
* Oznamovanie (OÚ v Šali – OSŽP) údaje o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia, emisiách, dodržiavaní emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania za uplynulý rok do Národného emisného informačného systému – v zmysle § 15 ods. 1 písm. e) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov – každoročne za uplynulý rok do 15. februára nasledujúceho roka
* Oznamovanie údajov (OÚ v Šali – OSŽP) podľa § 4 ods. 1 zákona č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov - každoročne za uplynulý rok do 15. februára nasledujúceho roka

Archivácia údajov sa zabezpečuje v zmysle spisového, skartačného, archívneho a bádateľského poriadku.

***M.10***

***Požiadavky na skúšobnú prevádzku a opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke***

Po ukončení stavebných a montážnych prác budú vykonané individuálne a komplexné skúšky. Na vyhradených technických zariadeniach v zmysle vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z. budú vykonané východiskové revízie.

Po vykonaní individuálnych a komplexných skúšok bude nasledovať skúšobná prevádzka po dobu 24 mesiacov. Skúšobná prevádzka začne po zavedení predpísaných médií a energií do technologických zariadení. Zariadenie musí pracovať v skutočných prevádzkových podmienkach, aby bolo možné odstrániť prípadné chyby, ktoré nebolo možné identifikovať v statickom stave. Počas skúšobnej prevádzky bude vykonané preverenie spoľahlivosti zariadení, overovanie ich funkčnosti, reálne dopady na životné prostredie. Vyhodnotenie skúšobnej prevádzky bude podkladom pre vydanie kolaudačného rozhodnutia.

Skúšobná prevádzka bude zahrňovať nasledovné činnosti:

* pripojenie plynu, surovín a všetkých pomocných médií
* potrebné dynamické skúšky hlavných kompresorov a turbín
* dosiahnutie prevádzkových podmienok pri normálnych a redukovaných hodnotách
* stabilizácia výroby
* výkonové skúšky

Počas skúšobnej prevádzky prevádzkovateľ zabezpečí:

* u oprávnenej právnickej osoby prvé oprávnené meranie na zistenie množstiev emisií a preukázanie dodržiavania emisných požiadaviek (TZL, NOx, SO2, CO) z technologického zdroja aj zo spaľovacích zariadení v súlade s ustanoveniami vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí a aj pre účely uvedenia zdroja do trvalej prevádzky. Výsledky meraní budú potrebné aj pre účely konania vo veci vydania rozhodnutia o užívaní zdrojov
* inšpekciu zhody AMS (v súlade s § 20 ods. 1 zákona o ovzduší) organizáciou, ktorá vlastní platné oprávnenie na vykonávanie inšpekcie zhody automatizovaných meracích systémov emisií znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a súvisiacich referenčných a stavových veličín odpadových plynov
* u odborne spôsobilej osoby vykonanie akustického merania hladín akustického výkonu hluku strojných zariadení na výrobu čpavku vo vonkajšom ovzduší pri štandardných podmienkach výroby a ich porovnanie s prípustnými hodnotami ekvivalentnej hladiny A akustického zvuku vo vonkajšom prostredí pre deň, večer aj noc; v prípade, že namerané hodnoty budú prekračovať prípustné hodnoty stanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z.z. navrhne prevádzkovateľ opatrenia na ich dosiahnutie a spolu s výsledkami meraní ich predloží na posúdenie miestne príslušnému RÚVZ
* vykonanie skúšok tesnosti zásobníkov, potrubných rozvodov a záchytných a havarijných vaní odborne spôsobilou osobou s certifikátom na kvalifikáciu na nedeštruktívne skúšanie podľa zákona č. 364/2004 Z. z. (vodný zákon) a vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z.

## N) Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca povoľovaná prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv

**1. Účastníci konania:**

**Prevádzkovateľ, vlastník pozemku:**

Duslo, a.s. Šaľa

**Adresa:**

Duslo, a.s.

Administratívna budova, ev. č. 1236

927 03 Šaľa

**Kontaktná osoba:**

Ing. Jozef Mako, vedúci Odboru ŽP a ochrany zdravia

**Telefónny kontakt:**

031/775 4328

**Obec, v ktorej je povoľovaná prevádzka umiestnená:**

Obec Močenok

Sv. Gorazda 629/82

951 31 Močenok

Mesto Šaľa

Námestie Sv. Trojice 7

927 15 Šaľa

Obec Trnovec nad Váhom

č. 587

925 71 Trnovec nad Váhom

**2. Dotknuté orgány:**

1. Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o ŽP, Hlavná 42/12A, 927 01 Šaľa

* štátna vodná správa
* štátna správa ochrany ovzdušia
* štátna správa v odpadovom hospodárstve
* štátna správa ochrany prírody a krajiny
* štátna správa prevencie závažných priemyselných havárií

1. Obec Močenok, Obecný úrad, Sv. Gorazda 629/82, 951 31 Močenok
2. Obec Trnovec nad Váhom, Obecný úrad, č. 587, 925 71 Trnovec nad Váhom
3. Okresný úrad Šaľa, Odbor krízového riadenia, Hlavná 2/1, 927 01 Šaľa
4. Okresný úrad Šaľa, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Nám. Sv. Trojice 7,

927 15 Šaľa

1. Ministerstvo obrany SR, Agentúra správy majetku, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
2. MDVaRR SR, Sekcia železničnej dopravy a dráh, Odbor dráhový stavebný úrad, Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava
3. TRANSPETROL, a.s., Bratislava , Prevádzka, 936 01 Šahy
4. Západoslovenská distribučná, a.s., Kračanská cesta 1607/45, 929 01 Dunajská Streda
5. Regionálna správa a údržba ciest Nitra, a.s., Stredisko správy a údržby, Bešeňovská cesta č. 2,  940  92 Nové Zámky
6. Slovak Telekom, a.s., Bajkalská 28, 817 62 Bratislava
7. Orange Slovensko, a.s., UC 1 – údržbové centrum Piešťany, Letná 796/9, 921 01 Piešťany
8. Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Odštepný závod Galanta, Pázmanya 4, 927 01 Šaľa
9. O2 Slovakia, s.r.o., Aupark Tower, Einsteinova 24, 851 01 Bratislava 5
10. Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Nitre, Dolnočermánska 64, 949 11 Nitra
11. Technická inšpekcia, a.s., Pracovisko Nitra, Mostná 66, 949 01 Nitra
12. eustream, a.s., Votrubova 11/A, 821 09 Bratislava
13. SPP – distribúcia, a.s., Mlynské nivy 44b, 825 11 Bratislava
14. Dopravný úrad, Letisko M.R. Štefánika, 823 05 Bratislava
15. Krajský pamiatkový úrad, Námestie J. Pavla II. č. 8, 949 01 Nitra
16. MŽP SR, Sekcia environm. hodnotenia a riadenia, Odbor environmentálneho posudzovania, Námestie Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava
17. Mária Čerešňáková, Čingov č. 840/73, 951 31 Močenok (splnomocnenec občianskej iniciatívy)
18. JUDr. Soňa Horná, Čingov č. 840/73, 951 31 Močenok
19. Ing. Ľudovít Čerešňák, Čingov č. 840/73, 951 31 Močenok

O) **Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v predchádzajúcich bodoch všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia**

**Prevádzkovateľ:** Duslo, a.s. Šaľa

**Adresa prevádzkovateľa:**

Duslo, a.s.

Administratívna budova, ev. č. 1236

927 03 Šaľa

**Typ žiadosti:** vydanie integrovaného povolenia pre novú prevádzku

**Názov prevádzky:** Čpavok 4

**Umiestnenie prevádzky:** Areál Duslo, a.s. Šaľa; Kraj: Nitriansky; Okres: Šaľa; Katastrálne územie: Trnovec nad Váhom, Močenok

**Povoľovaná činnosť podľa prílohy č. 1 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ a súvisiace činnosti:**

4.2.a) Výroba anorganických chemických látok, ktorými sú plyny, a to amoniak, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, vodík, oxid siričitý, karbonylchlorid - fosgén

**Popis lokality realizácie výroby:**

Prevádzka bude umiestnená v JV časti výrobného areálu Duslo, a.s. Šaľa, v bloku 43, v blízkosti súčasnej prevádzky Čpavok 3, ktorá bude následne odstavená. Zastavaná plocha prevádzky bude na rozlohe 20 000 m2. Najvyšší bod prevádzky bude komín primárneho reformingu s výškou do 70 m. Najbližšia obytná zástavba: severne od spoločnosti Duslo, vo vzdialenosti cca 5 km, sa nachádza obec Močenok; západojuhozápadne sa nachádza mestská časť Šaľa - Veča, vzdialená cca 5 km a juhozápadne leží obec Trnovec nad Váhom, vzdialená cca 3 km. Severozápadne od spoločnosti Duslo je situované závodné zdravotné stredisko, vzdialené cca 1500 m.

**Stručný popis prevádzky**

Nová prevádzka Čpavok 4 nahradí technologicky a energeticky zastaranú existujúcu technológiu výroby čpavku (s doterajšou kapacitou 1300 t/deň) technológiou, ktorá bude spĺňať najnovšie a najprísnejšie energeticko-ekologické kritériá stanovené v rámci EÚ, za súčasného zvýšenia kapacity výroby čpavku pre potreby Duslo, a.s. a Koncernu AGROFERT.

Nová prevádzka výroby čpavku bude zo suroviny zemný plyn produkovať 1600 t/deň kvapalného čpavku, ktorého časť sa použije na výrobu močoviny v existujúcej prevádzke v Duslo, a.s. a časť vyrobeného kvapalného čpavku bude skladovaná v existujúcom zásobníku. Čpavok je hlavnou surovinou pre nadväzujúce výroby v Duslo, a.s. a ďalej pre predaj.

Nová prevádzka bude, ako vedľajší produkt vyrábať plynný CO2, ktorého časť bude použitá ako vstupný produkt pre výrobu močoviny, zvyšok CO2 bude vypúšťaný do atmosféry, vo výške cca 44 m.

V prevádzke bude umiestnený aj náhradný zdroj elektrickej energie (dieselagregát) s výkonom 260 kW. Bude slúžiť ako záložný zdroj elektrickej energie, t.j. bude v plnom rozsahu zásobovať vybrané strojné zariadenia elektrickou energiou výlučne počas núdzovej prevádzky, t.j. v čase výpadku dodávky elektrickej energie a pri pravidelných kontrolách jeho funkčnosti. Elektrický zdrojový agregát nebude pracovať kontinuálne a nebude mať stálu obsluhu. Súčasťou elektrického zdrojového agregátu bude skladová nádrž motorovej nafty s objemom 500 litrov; toto množstvo bude slúžiť max. pre 5 hodín prevádzky. Dieselagregát bude uložený v záchytnej bezodtokovej nádrži, ktorá bude vybudovaná v podlahe objektu, a ktorá bude zhotovená z nepriepustného betónu. Objem vane bude dimenzovaný na zachytenie celého množstva nafty a ostatných motorových náplní v prípade ich úniku.

Nová výroba čpavku je založená na licencii dodávateľa technológie Haldor Topsoe. Bude koncipovaná v súlade s najlepšími dostupnými informáciami v danom odbore. Výstavbou novej výrobne čpavku bude dosiahnutá významne nižšia energetická náročnosť procesu, vyššia denná produkcia čpavku, popri znížení nákladov na údržbu a obnovu v porovnaní s existujúcou prevádzkou Čpavok 3. Významným prínosom bude aj redukcia emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia ako aj odpadových vôd. Výrobný proces vychádza zo základných vstupných surovín zemný plyn, vzduch a voda.

Prevádzka Čpavok 4 sa bude skladať z viacerých technologických celkov, medzi základné patrí: príprava syntézneho plynu, syntéza amoniaku, kompresia plynov, spätné získavanie vodíka a čpavku a príprava napájacej vody a technologickej pary.

* Dodaný zemný plyn je odsírený v odsírovacej sekcii.
* Odsírený zemný plyn je reformovaný parou a vzduchom na surový syntézny plyn (procesný plyn).
* V sekcii čistenia plynu je najprv CO konvertovaný na CO2, následne je CO2 odstránené zo syntézneho plynu v sekcii odstraňovania CO2.
* Pred odvedením syntézneho plynu do čpavkového syntézneho okruhu sú zvyšky CO a CO2 zo sekcie odstraňovania CO2 konvertované na CH4 pri reakcii s H2 (metanizácia).
* Očistený syntézny plyn je stlačený a potom nasmerovaný do čpavkového syntézneho okruhu, kde je konvertovaný na NH3.
* Aby sa obmedzila akumulácia argónu a CH4 v okruhu, vykoná sa odťah časti plynu z okruhu; zníži sa tlak vyprodukovaného kvapalného NH3, počas toho sa budú uvoľňovať rozpustené plyny.
* Odfukové plyny z čpavkového syntézneho okruhu sa upravia pre regeneráciu H2 a recyklovaný H2 sa vráti späť do procesu.
* Procesný kondenzát, ktorý je vyseparovaný z produkcie syntézneho plynu v časti prípravy plynu, je očistený v stripéri kondenzátu. Stripovaný kondenzát je potom ochladený na 50 °C a je odvedený z výrobnej sekcie do sekcie úpravy kondenzátu. Predpokladaný obsah NH3 v stripovanom kondenzáte je veľmi nízky (< 20 mg/l), čo umožňuje použiť pripravenú vodu po jej úprave a odvzdušnení na prípravu napájacej vody do kotla.

## Zdroje znečisťovania a vplyvy na životné prostredie a zdravie ľudí:

*Emisie do ovzdušia:*

1. *primárny reformér*

Emisné limity pre navrhovaný typ spaľovacieho zariadenia s menovitým tepelným príkonom (ďalej len MTP) väčším ako 50 MW, ktoré spaľujú zemný plyn naftový podľa prílohy č. 4 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, časť III, bod 5., písm. B:

* tuhé znečisťujúce látky 5 mg.m-3
* oxid siričitý 35 mg.m-3
* oxidy dusíka 100 mg.m-3
* oxid uhoľnatý 100 mg.m-3

Uvedené emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C) a pri obsahu kyslíka v odpadových plynoch 3 % objemu.

Predpokladané hodnoty znečisťujúcich látok, ktoré budú z primárneho reforméra vypúšťané do  okolitého ovzdušia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| znečisťujúca látka | garantované hodnoty [mg/m3] | množstvo emisií  [t/rok] | množstvo emisií  [t/t NH3] |
| TZL | 4 | 5,5 | 9,42 . 10-6 |
| SO2 | 20 | 27,6 | 4,73 . 10-5 |
| NOx | 95 | 130,9 | 2,24 . 10-4 |
| CO | 80 | 110,2 | 1,89 . 10-4 |

1. *nábehová pec a poľné horáky*

Emisné limity pre navrhovaný typ spaľovacieho zariadenia – *nábehová pec -* s celkovým MTP rovným alebo väčším ako 0,3 MW a menším ako 50 MW, ktoré spaľujú zemný plyn naftový, s povolením na prevádzku vydaným od 01.01.2014 podľa prílohy č. 4 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, časť IV, bod 3.2:

* tuhé znečisťujúce látky neuplatňuje sa
* oxid siričitý neuplatňuje sa
* oxidy dusíka 200 mg.m-3
* oxid uhoľnatý 50 mg.m-3

Uvedené emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach (tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C) a pri obsahu kyslíka v odpadových plynoch 3 % objemu.

Množstvo emisií z *nábehovej pece* je možné zistiť na základe odhadovanej spotreby zemného plynu (cca 1300 m3/h) a všeobecných emisných faktorov publikovaných MŽP SR. Pri  predpokladanom počte nábehov 2 za rok a počte hodín prevádzky nábehovej pece 6 – 8 hodín pre jeden nábeh, bude do ovzdušia vypustené nasledovné množstvo emisií:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| znečisťujúca látka | množstvo emisií [t/rok] | množstvo emisií [t/t NH3] |
| TZL | 0,002 | 3,42 . 10-9 |
| SO2 | 0,0002 | 3,42 . 10-10 |
| NOx | 0,04 | 6,85 . 10-8 |
| CO | 0,01 | 1,71 . 10-8 |
| TOC | 0,002 | 3,42 . 10-9 |

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania *poľných horákov* sú uvedené v prílohe č. 7 k vykonávacej vyhláške o ovzduší, konkrétne v II. časti, písm. F, bod 8.1. Z uvedených požiadaviek sa uvedených poľných horákov týka len požiadavka č. 8.1.1.2 – „Pre poľné horáky spaľujúce odpadové plyny z prevádzkových porúch a z bezpečnostných ventilov emisný stupeň TOC nesmie prekročiť 1 %“. Dodržanie tejto zákonnej požiadavky je garantované.

1. *stacionárny elektrický zdrojový agregát*

Množstvo emisií vyprodukovaných z náhradného zdroja sa bude zisťovať výpočtom, ktorý bude vychádzať z jeho výkonu a evidencie jeho prevádzkových hodín, t.j. hodín kedy bol v činnosti.

Spaliny z komína primárneho reforméra sú hlavným zdrojom emisií v prevádzke Čpavok 4. NOx tvoria časť týchto emisií a budú minimalizované nasledovne:

* Znížením potreby paliva pre primárny reformér zlepšením energetickej účinnosti implementáciou technológií znižujúcich celkovú spotrebu energie v prevádzke, ktoré znížia celkové množstvo spalín a tým aj celkovú produkciu NOx.
* Optimalizáciou spaľovania – využitím minimálneho množstva prebytočného spaľovacieho vzduchu v primárnom reforméri a inštaláciou vylepšenej konštrukcie horákov s nízkou úrovňou NOx.
* Inštaláciou SNCR (selektívnej nekatalytickej redukcie) v dymovom ťahu primárneho reforméra za účelom redukcie oxidov dusíka v spalinách zo spaľovacej jednotky. Inštalovaná SNCR je založená na nástreku čpavku do dymového ťahu primárneho reformingu s následnou reakciou s NOx, pričom vzniká voda a dusí podľa nasledovnej chemickej reakcie:

4NH3 + 4NO + O2 → 4N2 + 6H2O

* Inštalovaný bude aj systém priebežného monitorovania emisií v súlade s európskymi pravidlami pre zabezpečenie trvalej kontroly kvality odpadov s ohľadom na NOx, CO, SO2 a prach.

Priaznivé orografické pomery (rovinatý charakter terénu) aj klimatické podmienky budú prispievať k dotváraniu vhodných podmienok na dostatočný rozptyl emisií znečisťujúcich látok. Súčasťou komína bude odberové miesto na meranie koncentrácie škodlivín vo vypúšťanom odpadovom plyne. Výsledky emisných hodnôt spaľovacích zariadení budú ovplyvňované predovšetkým technickým stavom konkrétneho zariadenia a režimom jeho prevádzky. Konštrukčné riešenie spaľovacích zariadení umožňuje nastaviť taký režim ich prevádzky, ktorý je z hľadiska nárokov na ochranu ovzdušia prijateľný.

Navrhnutá technológia výroby čpavku je najlepšou dostupnou technikou. Uvedená technológia a navrhnuté strojnotechnologické zariadenia svojím riešením a technologickým vybavením poskytnú optimálne podmienky pre ich chod, pre ich riadenie a kontrolu a zároveň budú minimalizovať nepriaznivé dopady na životné prostredie.

Hoci sa navrhovaným spôsobom výroby produkcia čpavku zvýši, množstvo znečisťujúcich látok obsiahnutých v odpadových plynoch vypúšťaných do ovzdušia, ako aj množstvo odpadových vôd a ich znečistenie sa zníži. Napriek tomu, že v rámci novej prevádzky vzniknú nové zdroje znečisťovania ovzdušia, je na základe navrhovaných opatrení možné hodnotiť uvádzané technologické a spaľovacie zariadenia ako zariadenia, ktoré spĺňajú požiadavku najlepšieho, praxou overeného riešenia pri ochrane ovzdušia podľa súčasného stavu techniky, čo je v súlade s požiadavkami stanovenými v § 14 ods. 1 zákona o ovzduší. Navrhované riešenie vyhovuje legislatívnym požiadavkám na ochranu ovzdušia. Nová prevádzka Čpavok 4 nespôsobí zníženie kvality okolitého ovzdušia, čo je v plnom súlade s ustanoveniami zákona o ovzduší, ktorého zmyslom podľa § 5 ods. 1 je zlepšiť kvalitu ovzdušia.

*Odpady:*

*odpady vznikajúce pri výrobnej činnosti, údržbe a oprave strojov a technologického zariadenia:*

| katalóg. č. odpadu | názov odpadu | kategória  odpadu | predpokladané množstvo  [t/rok ] | kód nakladania  s odpadom |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 06 13 02 | použité aktívne uhlie (okrem 06 07 02) | N | 0,40 | D10 |
| 08 01 11 | odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky | N | 0,25 | D10 |
| 08 01 12 | odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11 | O | 0,10 | D10 |
| 15 01 01 | obaly z papiera a lepenky | O | 1,00 | D10 |
| 15 01 02 | obaly z plastov | O | 0,10 | D10 |
| 15 01 03 | obaly z dreva | O | 1,00 | D10 |
| 15 01 04 | obaly z kovu | O | 1,00 | R4 |
| 15 01 06 | zmiešané obaly | O | 0,50 | D10 |
| 15 01 10 | obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami | N | 0,50 | D10 |
| 15 02 02 | absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N | 2,00 | D10 |
| 16 02 13 | vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | N | 0,46 | S |
| 16 06 01 | olovené batérie | N | 0,25 | S |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 08 07 | Použité katalyzátory kontaminované nebezpečnými látkami (ich množstvo je uvedené na dobu výmeny):   * hydrogenerátor: výmena cca raz za 5 rokov * absorbér síry: výmena cca raz za 6 mesiacov * primárny reforming: výmena cca raz za 5 rokov * sekundárny reforming: výmena cca raz za 10 rokov * reforming č. 3: výmena cca raz za 5 rokov * VTK: výmena cca raz za 5 rokov * NTK: výmena cca raz za 5 rokov * metanizátor: výmena cca raz za 10 rokov * syntézny reaktor č. 1: výmena cca raz za 10 rokov * syntézny reaktor č. 2: výmena cca raz za 10 rokov | N | 5,0 m3  6,0 m3  24,0 m3    27,0 m3  12,0 m3  42,0 m3  74,0 m3  18,0 m3  104,0 m3  83,0 m3 | R5 |
| 17 04 11 | káble iné ako uvedené v 17 04 10 | O | 0,25 | R4 |
| 18 01 01  18 01 04 | ostré predmety okrem 18 01 03  odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy(napr. obväzy, sadrové odtlačky a obväzy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy, plienky) | O  O | 0,030 | D1  D10 |
| 19 12 04 | plasty a guma | O | 0,10 | D10 |
| 20 01 28 | farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27 | O | 0,10 | D10 |
| 20 03 01 | zmesový komunálny odpad | O | 5,00 | D10 |

D1 – v zmysle prílohy č. 3 k zákonu č. 223/2001 Z.z o odpadoch v znení neskorších predpisov   (v ďalšom texte už len zákon o odpadoch) – uloží sa na riadenú skládku odpadov vyhovujúceho typu;

D10 – v zmysle prílohy č. 3 k zákonu o odpadoch – spaľovanie na pevnine;

R1 - v zmysle prílohy č. 2 k zákonu o odpadoch – využitie ako palivo

R4 – v zmysle prílohy č. 2 k zákonu o odpadoch – odpredá sa oprávnenej organizácii – recyklácia;

R5 – v zmysle prílohy č. 2 k zákonu o odpadoch - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov - katalyzátory sa odpredajú ich výrobcom alebo dodávateľom na prepracovanie.

Rc – recyklácia (vráti sa výrobcovi resp. dodávateľovi);

P – použitie; cca 2000 m3 nekontaminovanej výkopovej zeminy sa použije na spätné zásypy

S – odpady sa zneškodnia subdodávateľsky, čo znamená, že dodávateľ stavebných prác a prevádzkovateľ ako pôvodcovia odpadu sa budú riadiť ustanoveniami § 19 ods. 1 písm. g) zákona o odpadoch a odpady odovzdajú len takým fyzickým osobám alebo firmám resp. organizáciám, ktoré vlastnia platné oprávnenie na nakladanie s uvedenými druhmi odpadov a súhlas na prevádzkovanie zariadení na ich zhodnotenie alebo zneškodňovanie podľa ustanovení § 7 vyššie citovaného zákona.

*odpady vznikajúce pri údržbe a oprave zariadení:*

| katalóg. č. odpadu | názov odpadu | kategória  odpadu | predpokladané množstvo [ t ] | kód nakladania  s odpadom |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 02 05 | nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje | N | 250 | S |
| 13 02 06 | syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje | N | 1 000 | S |

Celý objem použitých kompresorových olejov, odseparovaných olejov z kondenzátu aj mazacích olejov, ktoré budú vznikať pri údržbe a oprave kompresorov a strojných zariadení sa budú odovzdávať oprávnenej organizácii na zhodnocovanie.

*Odpadové vody:*

Technologické a strojné zariadenia prevádzky Čpavok 4 budú uložené na oceľových konštrukciách v otvorených, neopláštených a nezastrešených objektoch, t.j. vo vonkajšom prostredí.

Kompresory budú uložené na železobetónovej doske v samostatnom opláštenom a zastrešenom objekte. Nepriepustné plochy, na ktorých budú umiestnené, budú vybavené chemicky a mechanicky odolným povrchom s povrchovou úpravou, čím budú jednak odolné voči pôsobeniu príslušných škodlivých látok a zároveň zabránia ich prieniku do podložia a podzemných vôd.

Plochy, na ktorých by mohlo dôjsť k znečisteniu dažďových vôd chemikáliami a/alebo olejmi (plochy pod technologickým zariadením 030-P-701A/B, 101-P-301A,B,C; olejovým hospodárstvom sekcie 400 a celou sekciou 300) budú ohraničené betónovými obrubníkmi, ktoré budú plniť úlohu záchytnej vane.

* *Odkaly z výpierky, odluhy z parného kondenzátu, premývacie vody a procesné odpadové vody*, ktoré vzniknú pri odstávke zariadení resp. pri ich nábehu budú riadene odvádzané do existujúcej vnútroareálovej chemickej kanalizácie s možnosťou kontinuálnej kontroly ich znečistenia. Kanalizácia je zaústená do existujúcej mechanicko-biologickej ČOV (v areáli Duslo, a.s.), v ktorej sa odpadové vody dočisťujú na predpísanú kvalitu a potom sa cez odkalisko Amerika I. vypúšťajú do recipientu, ktorým je rieka Váh.
* *Dažďové vody* zachytené v havarijných nádržiach a dažďové vody zo spevnenej stavebne oddelenej plochy sekcie 300 (Odstraňovanie oxidu uhličitého a metanizácia), ktoré môžu obsahovať zvyšky vypieracieho roztoku MDEA, sa budú zhromažďovať v nádrži na odtok, z ktorej budú v nepravidelných intervaloch (v závislosti od poveternostných podmienok) vypúšťané do existujúcej vnútroareálovej chemickej kanalizácie. Dažďové vody z ostatných spevnených plôch budú stekať do dažďových vpustí, z ktorých budú odvádzané do existujúcej vnútroareálovej dažďovej kanalizácie.

Do dažďovej kanalizácie bude zaústená aj požiarna voda z nekontaminovaných spevnených plôch a nekontaminované odpadové procesné vody, t.j.:

* voda z oplachov zariadení, nekontaminovaná olejom alebo chemickými látkami
* odpadová chladiaca voda
* odpadová kotlová napájacia voda
* nekontinuálny odpadový odťah z kotla a prepad z deaerátora
* skondenzovaná vzdušná vlhkosť z medzistupňových separátorov kompresora procesného

vzduchu

* *Bežné splaškové vody* budú gravitačne odvádzané do existujúcej vnútroareálovej splaškovej kanalizácie, ktorá je tiež zaústená do MB ČOV.

*Ochrana proti hluku:*

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 549/2007 Z.z. prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny A akustického zvuku vo vonkajšom prostredí závisí od kategórie územia, charakteru užívania budov a denného času. Územie areálu Duslo, a.s. v zmysle tab. č. 1 prílohy k uvedenej vyhláške patrí do IV. kategórie územia – územie bez obytnej funkcie, výrobné zóny, areály závodov. Pre túto kategóriu je pre hluk z iných zdrojov prípustná hodnota pre deň, večer aj pre noc

LAeq,p,d,v,n = 70 dB.

Hlavnými zdrojmi hluku a vibrácií v prevádzke budú kompresory, parné turbíny a čerpadlá. Zariadenia budú vybavené protihlukovými ochrannými prvkami, a tým, že prevádzka Čpavok 3 bude ukončená, nový výroba nespôsobí v areáli Duslo, a.s. zmenu hlukovej situácie oproti skutkovému stavu trvajúcemu už niekoľko rokov. Najbližšia rodinná zástavba obce Močenok je vzdialená cca 5 km a obce Trnovec nad Váhom cca 3 km. Bytová zástavba mesta Šaľa je vzdialená cca 5 km. Príspevok technologických zdrojov hluku vztiahnutý na najbližšie obytné zástavby bude minimálny, nakoľko vzdialenosť novej prevádzky od nich je dostatočná.

*Zápach, žiarenie a iné fyzikálne polia:*

Čpavok má charakteristický silný zápach. Navrhovaný spôsob jeho výroby bude prebiehať v hermeticky uzatvorených zariadeniach a ich konštrukčné vlastnosti budú pri štandardných prevádzkových stavoch zabraňovať akýmkoľvek únikom do okolia.

Nepredpokladá sa ani vznik elektromagnetického ani rádioaktívneho žiarenia, pretože v dotknutých priestoroch nebudú inštalované zdroje elektromagnetického žiarenia ani sa v nich nebudú používať rádioaktívne žiariče.

## Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že som vypracoval žiadosť o vydanie povolenia / zmenu povolenia.

Potvrdzujem, že informácie uvedené v tejto žiadosti sú pravdivé, správne a kompletné.

**Podpísaný:** **Dátum :** 19.06.2015

*(zástupca organizácie)*

**Vypísať meno podpisujúceho**: Ing. Jozef Mako

**Pozícia v organizácii:** vedúci Odboru ŽP a ochrany zdravia

|  |
| --- |
| *Pečiatka alebo pečať podniku:* |

**Prílohová časť**

Obsah:

## A) Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

Prílohy:

* výpis z obchodného registra – ***príloha č.1***
* doklad o zaplatení správneho poplatku – ***príloha č. 2*** (len vo výtlačku pre SIŽP)

## Údaje o prevádzke a jej umiestnení

Prílohy:

* výpis z listov vlastníctva + kópie katastrálnych máp – ***príloha č. 3***
* Rozhodnutie obce Močenok č. S/2015/324-2 zo dňa 27.02.2015 – ***príloha č. 3a***

(len vo výtlačku pre SIŽP)

* výsledky hodnotenia vplyvov na životné prostredie - Záverečné stanovisko – ***príloha č. 4a***
* plnenie podmienok vyplývajúcich zo Záverečného stanoviska MŽP SR - ***príloha č. 4b***
* mapové podklady a situačné výkresy – ***príloha č. 5***
* rozdelenie na stavebné objekty a prevádzkové súbory + stručný popis jednotlivých objektov prevádzky a technologických celkov – ***príloha č. 6***
* bloková schéma – ***príloha č. 7***
* zoznam činností vykonávaných podľa prílohy č. 2 a 3 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch – ***príloha č. 8***
* kategorizácia zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov – ***príloha č. 9***
* zoznam činností podľa § 17 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách – ***príloha č. 10***
* počet zamestnancov – ***príloha č. 11***

D) **Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú**

Prílohy:

* materiálovo – energetická bilancia procesu; merné spotreby surovín, energií, vody a spôsob ich zabezpečenia – ***príloha č. 12***
* karty bezpečnostných údajov – ***príloha č. 13***
* rozvod elektrickej energie – energetická bilancia – ***príloha č. 14***

E) **Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí**

Prílohy:

* situačný výkres (umiestnenie výduchov, rozvody vody, kanalizácia a výpustné objekty, umiestnenie monitorovacích zariadení a miest odberu vzoriek) - ***príloha č. 15***
* ukazovatele znečistenia ovzdušia a vôd – ***príloha č. 16***
* opis miest vypúšťania emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia – ***príloha č. 17***
* popis miest vypúšťania odpadových vôd – ***príloha č. 18***

1. **Opis miest prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste**

Prílohy:

* mapa lokality a mapa širších územných vzťahov – ***príloha č. 19***
* Záverečná správa z orientačného inžinierskogeologického prieskumu

„Šaľa- Duslo: čpavok 4“ – ***príloha č. 20*** (len vo výtlačku pre SIŽP)

1. **Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií**

Prílohy:

* bloková schéma prevádzky ; zoznam a charakteristika zariadení – ***príloha č. 21***
* popis zariadení na zachytávanie emisií – ***príloha č. 22***
* spôsob nakladania s nebezpečnými látkami – ***príloha č. 23***

1. **Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia**

Prílohy:

* spôsob a frekvencia merania resp. odberu vzoriek – ***príloha č. 24***

**Ďalšie prílohy**

## porovnanie použitej technológie s najlepšími dostupnými technikami (BAT) – *príloha č. 25*

## politika SIM, certifikát EMS, QMS, OHSAS, TS, Responsible Care – *príloha č. 26*

* opatrenia pre prípad havárie pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi – ***príloha č. 27***
* žiadosť o stavebné povolenie pre prevádzku Čpavok 4 – ***príloha č. 28*** (len vo výtlačku pre SIŽP)
* „Východisková správa – areál Duslo, a.s Šaľa“ – AQUIFER, s.r.o., máj 2015 – ***príloha č. 29*** (len vo výtlačku pre SIŽP)
* Bezpečnostná správa – vydanie č. 5 + Rozhodnutie OÚ Šaľa – OSZP, č. OU-SA-OSZP-2015/001228-14, zo dňa 14.04.2015 – ***príloha č. 30*** (len vo výtlačku pre SIŽP)
* schéma technológie SNCR – ***príloha č. 31***
* Program odpadového hospodárstva Duslo, a.s. Šaľa – ***príloha č. 32*** (len vo výtlačku pre SIŽP)
* Prehlásenie o podzemných rozvodných sieťach – ***príloha č. 33***
* Plná moc, ktorú vydali splnomocnitelia - projektanti firmy TKB engineers&contractors, KOVOPROJEKTA, a.s., Brno – ***príloha č. 34*** (len vo výtlačku pre SIŽP)
* Plná moc, ktorú vydali spracovatelia dokumentu „Hodnotenie rizika“ RISK CONSULT, s.r.o. Bratislava – ***príloha č. 35*** (len vo výtlačku pre SIŽP)
* Projektová dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia stavby „Čpavok 4“, vypracovaná TECHNIP ITALY S.p.A; KOVOPROJEKTA Brno, a.s., Šumavská 416/15, P.O.BOX 126, 602 00 Brno, pod č. projektu investora 2260/15/14/TPIT, dátum 05/2015 – ***príloha č. 36***

*Stanoviská a odborné vyjadrenia dotknutých orgánov* (len vo výtlačku pre SIŽP):

1. ***príloha č***. ***37 -*** záväzné stanovisko obce Trnovec nad Váhom podľa § 120 ods. 2 a § 140b stavebného zákona
2. ***príloha č****.* ***38*** *–* vyjadrenie OÚ Šaľa - OSŽP podľa § 28 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách
3. ***príloha č.******39*** *–* záväzné stanovisko OÚ Šaľa – Odboru krízového riadenia
4. ***príloha č.*** ***40*** - stanovisko OÚ Šaľa – Odboru cestnej dopravy a pozemných komunikácií
5. ***príloha č****.* ***41*** *–* záväzné stanovisko k PD obce Trnovec nad Váhom
6. ***príloha č.*** ***42*** – záväzné stanovisko k PD obce Močenok
7. ***príloha č***. ***43*** - vyjadrenie Ministerstva obrany SR, Agentúry správy majetku
8. ***príloha č****.* ***44*** *–* stanovisko MDVaRR SR, Sekcie železničnej dopravy a dráh, Odboru - dráhový stavebný úrad
9. ***príloha č.******45*** *–* vyjadrenie Transpetrolu o ochrannom pásme ropovodu
10. ***príloha č.******46*** *–* vyjadrenie Západoslovenskej distribučnej, a.s. Bratislava
11. ***príloha č.******47*** *–* odpoveď Regionálnej správy a údržby ciest Nitra, a.s.
12. ***príloha č.******48*** *–* vyjadrenie Slovak Telekom, a.s.
13. ***príloha č.******49*** *–* vyjadrenie Orange Slovensko, a.s.
14. ***príloha č.******50*** *–* vyjadrenie Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s., OZ Galanta
15. ***príloha č.******51*** *–* odpoveď spoločnosti O2 Slovakia, s.r.o.
16. ***príloha č.******52*** *–* odborné stanovisko Technickej inšpekcie, a.s., Bratislava
17. ***príloha č.******53*** *–* stanovisko KR HaZZ Nitra
18. ***príloha č.******54*** *–* stanovisko eustream, a.s., Bratislava
19. ***príloha č.******55*** *–* stanovisko SPP, a.s., Bratislava
20. ***príloha č.******56*** *–* stanovisko Dopravného úradu, Bratislava
21. ***príloha č.******57*** *-* stanovisko Krajského pamiatkového úradu, Nitra

***Poznámky:***

Pri uvedení stavby do trvalej prevádzky budú vypracované všetky potrebné riadiace dokumenty prevádzky, t.j.: technologický reglement, havarijný plán, prevádzkový predpis popisujúci systém údržby, bezpečnostný predpis, STPPaTOO, prevádzkový predpis pre zaobchádzanie s nebezpečnými chemickými faktormi, Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do ŽP, t.j. Havarijný plán pre prípady mimoriadneho zhoršenia vôd a iné.

Dokumentácia, s názvom „Obchodné tajomstvo! Dôverné!“ je predmetom práv patriacich podniku spoločnosti Duslo, a.s.. Ide o skutočnosti obchodnej, výrobnej a technickej povahy súvisiace s podnikom spoločnosti Duslo, a.s., ktoré majú skutočnú alebo aspoň potenciálnu materiálnu alebo nemateriálnu hodnotu, nie sú v príslušných obchodných kruhoch bežne dostupné. Spoločnosť Duslo, a.s. má záujem na ich utajení a aj ich utajenie zodpovedajúcim spôsobom zabezpečuje.

T.j. daná dokumentácia tvorí obchodné tajomstvo spoločnosti Duslo, a.s. v zmysle § 17 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v platnom znení. Týmto si Vás dovoľujeme požiadať o zabezpečenie ochrany predmetného obchodného tajomstva a jeho nesprístupnenie v zmysle príslušných právnych predpisov.

***Údaje s označením "Obchodné tajomstvo! Dôverné!"***

(v zmysle § 17 Obchodného zákonníka):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *p. č.* | *kódové značenie* | *názov dokumentu* |
| 1 | 10269 5457 410 4 02 1 01 00 | Technická správa |
| 2 | 10269 5457 400 2 02 2 01 00 | Sekcia 000 – Výroba čpavku pre výrobu močoviny a sklad |
| 3 | 10269 5457 400 2 02 2 02 00 | Sekcia 000 – Výroba čpavku pre skladovanie |
| 4 | 10269 5457 410 2 02 2 03 00 | Sekcia 200 – Odsírenie a reforming |
| 5 | 10269 5457 410 2 02 2 04 00 | Sekcia 200 – Konverzia CO |
| 6 | 10269 5457 410 2 02 2 05 00 | Sekcia 300 – OASE odstránenie CO2 |
| 7 | 10269 5457 410 2 02 2 06 00 | Sekcia 300 – Metanizácia a kompresia |
| 8 | 10269 5457 410 2 02 2 07 00 | Sekcia 500 – Syntéza čpavku |
| 9 | 10269 5457 410 2 02 2 08 00 | Sekcia 500 – Chladenie čpavku |
| 10 | 10269 5457 410 2 02 2 09 00 | Sekcia 550 – Regenerácia čpavku |
| 11 | 10269 5457 410 2 02 2 10 00 | Sekcia 600 – Stripovanie procesného kondenzátu |
| 12 | 10269 5457 410 2 02 2 11 00 | Sekcia 200 – Odsírenie a reforming |
| 13 | 10269 5457 410 2 02 2 12 00 | Sekcia 200 – Konverzia CO |
| 14 | 10269 5457 410 2 02 2 13 00 | Sekcia 300 – OASE odstránenie CO2 |
| 15 | 10269 5457 410 2 02 2 14 00 | Sekcia 300 – Metanizácia a kompresia |
| 16 | 10269 5457 410 2 02 2 15 00 | Sekcia 500 – Syntéza čpavku |
| 17 | 10269 5457 410 2 02 2 16 00 | Sekcia 500 – Chladenie čpavku |
| 18 | 10269 5457 410 2 02 2 17 00 | Sekcia 550 – Regenerácia čpavku |
| 19 | 10269 5457 410 2 02 2 18 00 | Sekcia 600 – Stripovanie procesného kondenzátu |
| 20 | 10269 5457 400 2 02 2 19 00 | Sekcia 100 – Vstup zemného a vykurovacieho plynu |
| 21 | 10269 5457 400 2 02 2 20 00 | Sekcia 200 – Spúšťací okruh dusíka |
| 22 | 10269 5457 410 2 02 2 21 00 | Sekcia 300 – Príprava, zber, skladovanie a odtok roztoku OASE |
| 23 | 10269 5457 000 4 02 5 02 00 | PS 10.1 – Celková bilancia (odfuky z poistných ventilov) |
| 24 | 10269 5457 000 4 02 5 02 00 | Príloha č. 2 Súhrnnej správy – Celková bilancia (odfuky z poistných ventilov) |
| 25 | 2522 000 CN 0004 201 BP2 | Príloha č. 9 Súhrnnej správy – Celková spotreba chemikálií a katalyzátorov |
| 26 | 10269 5457 410 0 08 2 01.00 | Architektúra DCS a ESD systému |
| 27 | 10269 5457 430 0 08 2 01.00 | Architektúra DCS a ESD systému |
| 28 | 10269 5457 440 0 08 2 01.00 | Architektúra DCS a ESD systému |
| 29 | 10269 5457 460 0 08 2 01.00 | Architektúra DCS a ESD systému |