

Archívne číslo investora: **32-39-457**
 Číslo projektu investora: **2421 22 14 NOV**

±0,000 = 119,00 m n. m. B. p. v.	Autorizácia	Číslo sady
Stavebník	Duslo a.s. Administratívna budova, ev. č. 1236 927 03 Šaľa +421 317 751 111 	
Projektant	NOVING s. r. o. Námestie SNP 323/8 972 71 Nováky +421 465 461 465 	
Názov stavby	IA č. 2421/V Úprava vypieracieho systému LAD2	
Miesto stavby	Duslo, a.s.	
SO/PS		
DSO/DPS		
Projektoval	NOVING s. r. o.	
Kontroloval		
Hlavný inžinier projektu	Ing. Radoslav Vojtas, +421 908 948 677	
Manažér projektu	Ing. Jozef Detko, +421 907 742 361	
Účel dokumentácie	Projekt pre stavebné povolenie	
Dátum vydania	06/2022	
Podmienky platnosti	Projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu § 9 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z.z. a je možné ju použiť na zmenu účelu využitia stavby a vydanie stavebného povolenia. Projektant nezodpovedá za jej iné použitie.	
Popis revízie	-	
Kód dokumentu	3558-30 B	
Názov dokumentu	Súhrnná technická správa	

OBSAH

1.	Charakteristika územia stavby	3
1.1.	Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch a zariadeniach (pozemných, nadzemných, podzemných), existujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, chránených územiach, objektoch a porastoch.	3
1.2.	Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby. Pri rekonštrukciách, modernizáciách a rozšíreniach existujúcich stavieb alebo ich častí zhodnotenie ich stavu a pri obnove objektov kultúrnych pamiatok aj zhodnotenie ich stavu z hľadiska umelecko-historického.	3
1.3.	Použitie mapové a geodetické podklady, zistenie, zameranie a overenie podzemných vedení, odkaz na geodetickú dokumentáciu.	4
1.4.	Príprava pre výstavbu	5
2.	Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby	6
2.1.	Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby so zreteľom na účel stavby, jej umiestnenie, podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody a starostlivosť o životné prostredie. Základné údaje o použitých stavebných sústavách alebo konštrukciách. Úpravy plôch a priestranstiev, drobná architektúra, opлотenie, drobná zeleň. Bezbariérové úpravy pre pohyb osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.	6
2.2.	Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a o technológii hlavnej výroby, vrátane zariadenia umiestneného na voľnom priestranstve	7
2.3.	Riešenie dopravy, pripojenie na dopravný systém, garáže a parkoviská, počet parkovacích miest a dopravné technické vybavenie.	10
2.4.	Ekonomické zhodnotenie stavby	10
2.5.	Starostlivosť o životné prostredie	10
2.6.	Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	19
2.7.	Protipožiarne zabezpečenie stavby	30
2.8.	Zariadenie civilnej ochrany a jeho mierové využitie	30
2.9.	Riešenie protikorózneho ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení a ochrany proti bludným prúdom	30
2.10.	Zabezpečenie televízneho príjmu. Riešenie prenosu televízneho signálu pri použití priemyselnej televízie.	32
2.11.	Stanovenie ochranných pásiem	32
2.12.	Koordinačné opatrenie v prípade inej súbežnej výstavby v priestore alebo blízkosti stavby	32
3.	Údaje o technologickej časti stavby	32
3.1.	Údaje o technológii výroby	32
3.2.	Organizačné zabezpečenie prevádzky (užívania) dokončenej stavby	36
3.3.	Látková bilancia surovín, materiálu a odpadových látok, ich zloženie	36
4.	Zemné práce	37
5.	Podzemná voda. Systém odvodnenia, prípadne využitia, odtokové množstvá, opis technického riešenia (pokiaľ prichádza do úvahy)	37
6.	Kanalizácia	37
7.	Zásobovanie vodou	37
8.	Teplo a palivá	37
9.	Rozvod elektrickej energie	38
10.	Ostatná energia (solárna, technické plyny a pod.)	42
11.	Verejné a vonkajšie osvetlenie	42
12.	Slaboprúdové rozvody	42
13.	Iné podzemné, prípadne nadzemné vedenia (pokiaľ prichádzajú do úvahy)	42
14.	Požiadavky na nadväznú súčinnosť strojov a zariadení (nielen technologických)	42
15.	Spôsob splnenia požiadaviek na stavbu vyplývajúcich z podmienok územného rozhodnutia.	42
16.	Zoznam použitých platných predpisov a záväzných technických noriem	42

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch a zariadeniach (pozemných, nadzemných, podzemných), existujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, chránených územiach, objektoch a porastoch.

Existujúci objekt LAD2 č. 32-39 sa nachádza v centrálnej časti areálu podniku Duslo, a.s.. Je samostatne stojaci, pôdorysných rozmerov cca 45 x 21 m, výšky cca 32 m. Nosná konštrukcia objektu pozostáva zo zvarovaných oceľových rámov, ktoré sú votknuté do základových železobetónových pätiiek. Osová vzdialenosť hlavných nosných rámov je 6,0 m. V hale sú vstavané podlažia na kóte +10,200 a +13,500, ktoré tvorí železobetónová doska vybetónovaná do strateného debnenia z plechov VSŽ. Ostatné technologické plošiny na kóte +2,600, +4,250, +6,650, +15,900, +17,200, +20,300, +23,260 m sú oceľové. Obvodový plášť do výšky +5,400 tvorí hrazdená murovaná stena a zbytok fasády je opláštený trapézovým plechom s presvetľovacími pásmi. Presvetlenie objektu zabezpečuje svetlík na streche objektu.

Stavenisko sa bude nachádzať v objekte č. 32-39 a v jeho tesnom okolí.

Objekt LAD2 č. 32-39 sa nachádza na parcele 6040/104 a 6040/106 pri ceste 1-1. Budova je v pozdĺžnom smere orientovaná v smere severovýchod-juhozápad, kolmo k ceste 1-1, ktorá vedie severovýchodne od objektu.

Pre napojenie nových elektrických zariadení bude slúžiť nová VN rozvodňa, ktorá bude dodaná ako balená kontajnerová jednotka a bude umiestnená na existujúcom objekte Dielní strojárov (pôvodne pozícia zásobníkov kaolínu), parcelné číslo 6040/103.

Nová nádrž pre oplachovú vodu, vrátane základovej konštrukcie a súvisiacich čerpadiel bude umiestnená severozápadne od objektu LAD2 na parcele č. 6040/580.

Podľa Generelu sa na mieste novonavrhovaných základov nádrže oplachovej vody a schodiska do novej rozvodne VN nenachádzajú podzemné vedenia.

Na miestach navrhovaných základov sa nenachádza vzrastlá zeleň. Nedochádza k záberu poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu.

1.2. Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby. Pri rekonštrukciách, modernizáciách a rozšíreniach existujúcich stavieb alebo ich častí zhodnotenie ich stavu a pri obnove objektov kultúrnych pamiatok aj zhodnotenie ich stavu z hľadiska umelecko-historického.

Zo strany objednávateľa bol pre projektové riešenie poskytnutý v minulosti vykonaný inžiniersko-geologický prieskum:

- Průvodní zpráva – Sumarizace geologických průzkumů, které spracoval Chemoprojekt Praha 2/1989, archivní číslo: 55026-14002-U-Y-01

Pre návrh nových základových konštrukcií a pre posúdenie existujúcich základových konštrukcií v rámci pripravovanej stavby sa vychádzalo z výsledkov geologického prieskumu, ktorý vypracoval Chemoprojekt Praha z 02/1989 pre územie DUSLO, a.s. Šaľa.

Rozhodujúcimi sondami sú sonda č. D233, D235 a sonda číslo D382. Každá sonda dáva čiastkový obraz o zložení a úložných pomeroch vrstiev v základovej pôde a o stave podzemných vôd.

Povrch územia lokality je budovaný navážkami zloženými z hliny, piesku, štrku, makadamu. Navážky sú premenlivej hrúbky. Nie sú vhodné na zakladanie. V podloží navážok sa nachádzajú fluviálne nesúdržné a súdržné sedimenty budované súvrstvím pieskov s prímiesou jemnozrnnej zeminy (S3 S-F) a pieskov ílovitých (S5 SC), žltohnedej, sivohnedej až sivej farby. Súdržné sedimenty sú zastúpené hlinami so strednou plasticitou (F5 CI) a hlinami s vysokou plasticitou (F7 CH). Konzistencia zemín je tuhá.

Sonda D233 má nasledovné vrstvy :

0,00 – 0,50 hlina sprašová, drobivá, pevná, hnedá

0,50 – 1,90 hlina sprašová, drobivá, silno vápnitá, žltohnedá

1,90 – 2,50 piesok sprašový, jemný, žltosivý

2,50 – 3,00 piesok hlinitý, jemný, šedý
3,00 – 4,50 hlina sprašová, značne piesčitá, tuhá, šedohnedá
4,50 – 4,80 piesok jemný, jemne sludnatý, šedý
4,80 – 6,00 piesok jemný, tečúci, sludnatý, šedý

Sonda D235 má nasledovné vrstvy :

0,00 – 0,50 hlina humusovitá, čiernohnedá
0,50 – 1,00 hlina sprašová, tuhá až pevná, šedohnedá
1,00 – 2,00 piesok jemne hlinitý, žltosedý
2,00 – 2,60 hlina sprašová, drobivá, tuhá, šedá
2,60 – 3,60 piesok jemný s 50 drob. štrkom, žltohnedý
3,60 – 5,00 hlina sprašová, pevná, šedá
5,00 – 5,50 piesok jemný, šedý
5,50 – 6,00 piesok jemný, tečúci, šedý

Sonda D382 má nasledovné vrstvy :

0,00 – 0,40 navážka - hlina piesčitá
0,40 – 1,50 navážka – hlina piesčitá s org. šmuhami, hnedá
1,50 – 2,00 hlina piesčitá s váp. konkr. tuhá, svetlohnedá
2,00 – 3,50 piesok stredný, čistý, žltohnedý
3,50 – 3,80 hlina ílovitá s váp. konkr. tuhá, svetlohnedá
3,80 – 5,80 hlina mäkká, žltohnedá
5,80 – 7,50 piesok stredný s val. hnedý
7,50 – 8,20 štrk piesčitý, drobný, s val. 1-2 cm, piesku 80%, svetlohnedý
8,20 – 8,50 íl mäkký – tuhý, zelenohnedý (neogen)
8,50 – 9,00 íl písčitý, mäkký - tuhý, zelenohnedý
9,00 – 10,00 íl tuhý, šedohnedý

Ďalšie sondy v okolí majú podobnú skladbu.

Vzhľadom na to, že poskytnuté prieskumy neobsahujú dostatočné informácie o mechanických vlastnostiach zemín, ktoré sú potrebné k správne návrhu základových konštrukcií, odporúčame pred realizáciou stavby vykonať dodatočný geotechnický prieskum, ktorý by mal chýbajúce informácie doplniť.

Hladina podzemnej vody pre jednotlivé sondy bola:

Sonda D233:

Kóta terénu v čase prevedenia sondy: 118,82 m n.m.
Hladina podzemnej vody – narazená: 3,00 m
Hladina podzemnej vody - ustálená: 2,80 m

Sonda D235:

Kóta terénu v čase prevedenia sondy: 118,72 m n.m.
Hladina podzemnej vody – narazená: 2,70 m
Hladina podzemnej vody - ustálená: 2,50 m

Sonda D382:

Hladina podzemnej vody – narazená: 2,00 m

1.3. Použité mapové a geodetické podklady, zistenie, zameranie a overenie podzemných vedení, odkaz na geodetickú dokumentáciu.

Zo strany investora – Duslo a.s., bola pre účely spracovania predmetnej dokumentácie poskytnutá záväzná digitálna situácia areálu - Generel, vrátane inžinierskych rozvodov, zo dňa 07.06.2022.

Súčasne sa v priebehu projektového riešenia preverovali zistené skutočnosti oproti poskytnutým podkladom za plnej podpory investora.

Pred samotnou realizáciou je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete za prítomnosti vlastníkov a správcov týchto sietí.

1.4. Príprava pre výstavbu

Realizácia bude zabezpečená oprávnenou dodávateľskou stavebnou firmou, ktorú si vyberie investor v rámci výberového konania.

Stavenisko pre výstavbu bude odovzdaná stavebníkom a prevzatá zhotoviteľom stavby v celom rozsahu a v jednom termíne.

Pri odovzdaní staveniska zabezpečí stavebník vytýčenie hranice staveniska, výškových a smerových bodov, ako aj všetkých vyskytujúcich sa podzemných inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na stavenisku. Zároveň sa určia miesta pre odber elektrickej energie a vody pre stavebné účely a miesto pre zaústenie odpadových vôd.

Po prevzatí staveniska sa vybuduje oplotenie vrátane vstupov na stavenisko, a pre potreby zariadenia staveniska sa vybudujú rozvody elektrickej energie a vody. Následne sa pristúpi k samotným stavebným prácam.

Projekt organizácie výstavby – bude spracovaný v nasledujúcom stupni projektovej dokumentácie – realizačnom projekte k predmetnej stavbe.

1.4.1. Uvoľnenie pozemkov a objektov

V rámci pripravovanej stavby sa bude realizovať základ pre nádrž oplachovej vody severozápadne od objektu č. 32-39 LAD2 na voľnej nezastavanej časti pozemku p.č. 6040/580 k.ú. Močenok. Súčasne juhovýchodne strane od objektu č. 32-39 LAD2 na voľnej nezastavanej časti pozemku p.č. 6040/580 k.ú. Močenok sa bude realizovať schodisko pre VN rozvodňu, ktorá bude umiestnená na objekte dielní.

1.4.2. Dočasné využitie objektov po dobu výstavby

Investor DUSLO, a.s. Šaľa nevie poskytnúť kapacitu skladov, výrobných priestorov, šatní a sociálnych zariadení počas výstavby pre dodávateľa stavby. Dodávateľ stavby si musí všetky tieto priestory zariadenia staveniska zabezpečiť vo svojej rézii. Čiže pôjde o vybudovanie dočasných výrobných a sociálnych zariadení v rámci staveniska.

1.4.3. Spôsob vykonania demolácií a miesto skládky

Demolácie budú pozostávať z búracích prác a demontážnych prác. Pri búracích prácach pôjde prevažne o búranie betónových vnútorných a vonkajších plôch, na ktorý sa budú realizovať nové stavebné prvky a konštrukcie. Búracie práce budú vykonávané vo vnútri ľahkou a vo vonku ťažkou búracou technikou.

Demontážne práce budú prebiehať v existujúcich objektoch, ktoré budú dotknuté stavbou. Pôjde prevažne o demontáž technologických zariadení a oceľových konštrukcií, rezaním resp. pálením.

V rámci realizácie po dohode dodávateľa s investorom sa určí miesto dočasných skládok. Predmetný priestor bude slúžiť na dočasnú depóniu zeminy, búraného stavebného odpadu a iného odpadu. Pre každý druh odpadu bude určený spôsob nakladania a ukladania v rámci dočasnej skládky. Táto časť nebude oplotená avšak kontajnery budú zabezpečené proti manipulácií tretími osobami.

1.4.4. Rozsah a spôsob likvidácie porastov (presadenie, výrub, zužitkovanie), vydanie súhlasu s likvidáciou a určené podmienky

Nie je predmetom nakoľko ide o plochy vedené ako zastavené plochy a nádvorcia v rámci priemyselného areálu na ktorých sa nenachádzajú žiadne porasty. V prevažnej časti ide o spevnené betónové plochy.

1.4.5. Zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby,

V rámci stavby a jej okolia sa nenachádzajú žiadne ochranné pásma – vzhľadom k verejnému záujmu. Chránené objekty ani porasty sa na stavenisku nenachádzajú.

1.4.6. Preložky podzemných a nadzemných vedení, dopravných trás, prípadne tokov, a iné obmedzujúce alebo bezpečnostné opatrenia pri príprave staveniska a v priebehu výstavby (odstreľ, výluka alebo obmedzenie dopravy, obmedzenie v dodávke energií a pod.),

Nie sú.

- 1.4.7. Zabezpečenie prevádzky existujúcich častí stavieb po dobu výstavby, pokiaľ sú dotknuté realizáciou výstavby, pri zachovaní ich úplnej alebo obmedzenej prevádzky, opatrenia v prípade, že je nevyhnutné prerušenie prevádzky,

Postup výstavby bude dohodnutý medzi investorom, prevádzkou a realizačnou firmou. Odstávky požadované realizátorom nad rámec plánovanej letnej celozávodnej odstávky v roku 2024, budú vecou vzájomnej dohody a budú predložené na schválenie investorovi a prevádzke v dostatočnom predstihu.

1.4.8. Osobitné užívanie komunikácií

Osobitné užívanie vnútroareálových komunikácií, bude dohodnuté v čase realizácie medzi investorom a zhotoviteľom za podmienok dodržania všetkých vnútro areálových predpisov.

Ako dopravné trasy pre prepravu rozhodujúcich dodávok a materiálov pre stavbu v rámci areálu bude využívaná hlavná vnútroareálová cestná vetva 1-1. Pre vstup materiálu a prepravu rozhodujúcich dodávok do samotného závodu pre stavbu bude prioritne využívaná vstupná brána č.3 - Nitrianska, ktorá je otvorená v čase od 6:00 - 22:00h. V prípade, že bude potrebné vstupovať do areálu mimo predmetného času, je to možné hlavnou bránou č.1 na základe dohody s DUSLO, a.s. Šaľa.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

- 2.1. **Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby so zreteľom na účel stavby, jej umiestnenie, podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody a starostlivosť o životné prostredie. Základné údaje o použitých stavebných sústavách alebo konštrukciách. Úpravy plôch a priestranstiev, drobná architektúra, oplatenie, drobná zeleň. Bezbariérové úpravy pre pohyb osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.**

Urbanistické, architektonické, výtvarné a stavebno-technické riešenie stavby sa nemení. Jedná sa o priemyselnú stavbu v areáli priemyselného závodu. Z jej umiestnenia a charakteru nevyplývajú zvláštne podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody. Bezbariérové úpravy pre pohyb osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie sa neriešia. Neuvažuje sa s pohybom takýchto osôb v stavbe.

Nasledovné konštrukcie sú navrhnuté vonku pri objekte č. 32-39:

Nová nádrž oplachovej vody o celkovej hmotnosti naplnenej nádrže 180 t bude umiestnená na severozápade od objektu 32-39. Bude umiestnená východne od rovnakej existujúcej nádrže. Osová vzdialenosť nádrží bude cca 4,9 m na juhozápad a cca 4,7 m na severozápad. Základová konštrukcia bude železobetónová päťka na štrkovom lôžku.

V nadväznosti na umiestnenie novej nádrže a úprav technológie budú vonku v blízkosti nádrže osadené nové čerpadlá v nerezových oplachových vaniach. Pod tieto čerpadlá budú zhotovené betónové základy.

Nová VN rozvodňa bude dodaná v kontajnerovom prevedení ako balená jednotka s požadovanou požiarou odolnosťou. Bude osadená na objekt dielne strojárov, na ktorom boli predtým nádrže s celkovým zaťažením cca 400 t. Existujúci objekt sa nachádza juhovýchodne od objektu 32-39. Prístup k dverám bude novým oceľovým schodiskom. Rozmery kontajnera rozvodne sú 4200x9000x3585 mm.

Vo vnútri objektu č. 32-39 sú navrhované tieto stavebné úpravy:

V module C-D/4-5 na +10,20 m a v module A-B/1-2 budú osadené nové ventilátory. Existujúce ventilátory budú demontované. Na podlahe budú vybúrané nadbetónované základy výšky cca 50 mm nad podlahou. Budú vybúrané do hĺbky cca 50 mm, čiže búranie celkom cca 100 mm. V rovnakej hrúbke budú zhotovené nové nadbetónávky. Vystuženie bude riešené v ďalšom stupni PD.

Na úrovni +10,20m bude zhotovený závitovkový dopravník. K dopravníku bude zhotovená obslužná lávka. Táto bude nadväzovať na existujúcu obslužnú plošinu (lávku) existujúceho dopravníka v šírke cca 550 mm. Táto nová časť obslužnej lávky bude voči existujúcej vyššie cca o 800 mm. Napojená na existujúcu lávku bude schodíkmi, prípadne rebríkom.

V module B-B'/6-8 na úrovni +10,20 m bude v úrovni hlavnej podlahy zhotovené rozšírenie – obslužná

plošina pre manipuláciu so závitovkovým dopravníkom pod dekantérom. Plošina bude dimenzovaná na zaťaženie min. 200 kg/m². Na ocelevej konštrukcii podlahy na +13,50m budú zospodu podvesené dve kladkostrojové drážky 67a, 67b s nosnosťou 0,75t. Tieto budú slúžiť na servis závitovkového dopravníka N5.4.

V module B-B'/7-8 na +13,50 m bude osadený nový dekantér. V mieste nožičiek dekantéra budú zo spodnej strany ocelevej podlahy zhotovené nové oceľové výmeny.

V module B'-C/2-3 na +13,50 m bude upravená plošina pri cyklónoch – tak, aby bola rozšírená, cca na 3 m². Ďalej tu bude v približne rovnakej výškovej úrovni zhotovená nová obslužná plošina cca 2,5 m². Na obe plošiny bude z úrovne +13,50 m zhotovený nábeh.

V module B-C/7 budú demontované existujúce oceľové schodíky z úrovne +13,50 m na +15,90 m. Budú zhotovené nové schodíky, otočené, s výstupnou plošinkou na konzolovitom vyložení.

Pri osi B'/5 na +15,315 m bude demontovaná časť podlahy kvôli demontáži dvojice cyklónov. Na mieste pôvodných cyklónov bude osadená dvojica menších. Pre tieto cyklóny bude upravená podlaha na +17,20 m a oceľová konštrukcia podopretia cyklónov.

V module B'-C/2-3 na +17,20 m bude zhotovená nová oceľová konštrukcia pre 2 nové dvojice cyklónov.

Na úrovni +24,94 m v module B'-C/7-8 bude upravená podlaha existujúcej lávky tak, aby bola časť podlahového roštu odnímateľná v mieste manipulácie bremena na kladkostrojovej dráhe. Podobne, ako to je zhotovené na susednej kladkostrojovej dráhe.

V module B-C/7-8 pod strechou bude upravená kladkostrojová dráha s nosnosťou kladkostroja 5t. Existujúca drážka bude skrátená. Smerom od osi B' k osi B bude dráha zaoblená.

V module B'-C/2-3 bude na úrovni +26,480 m zhotovená obslužná plošina podvesená pod strechou. Šírka plošiny 1400 mm, dĺžka plošiny 6 m medzi modulovými osami 2-3. Výstup na plošinu bude rebríkom z úrovne +24,65m. Výška rebríka 1,83 m, rebrík s ochranným košom.

V module A-B/1-2 a C-D/4-5 sa nachádzajú existujúce konštrukcie pračiek. Tieto budú v celom rozsahu demontované a budú nahradené novými oceľovými konštrukciami s prístupom rebríkmi.

2.2. Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a o technológii hlavnej výroby, vrátane zariadenia umiestneného na voľnom priestranstve

2.2.1. Výrobný program, hlavné výrobné činnosti

Výrobňa LAD2 je situovaná v objekte 32-39, kde sú umiestnené hlavné výrobné technologické zariadenia.

Táto výrobňa slúži na výrobu priemyselného hnojiva LAD 27% N – Liadok amónny s dolomitom.

Vlastná technológia LAD2 sa skladá z nasledujúcich častí:

- Vstupný systém
- Granulačný systém
- Systém povrchovej úpravy
- Odsávací a vypierací systém
- Vákuová odparka

Hlavnými východiskovými surovinami na výrobu koncového produktu LAD sú:

- Roztok dusičnanu amónneho – DA
- Mletý dolomit – MD
- Síran amónny – SA
- Protispekavé činidlo – SK Fert F 21 (činidlo na povrchovú úpravu)
- Amoniak (čpavok) technický – KČ
- Kyselina dusičná (60 %hm.) – KD
- Eluát – EL

Projektom sa nemení výrobný program ani nie sú dotknuté hlavné výrobné činnosti. Projekt sa dotýka iba odsávacieho a vypieracieho systému výroby.

2.2.2. Stručný opis technológie výroby (doplňujúce dôležité údaje o technologickom zariadení sa podľa potreby uvedú samostatne)

Členenie dotknutých technologických uzlov výroby LAD2:

- Odsávací systém výroby
- Vypierací systém výroby
- Spracovanie kalových vôd a odstredenie kalu

Odsávací systém výroby

V časti technologického odsávania a vypierania vzdušiny sa výroba produktu neuskutočňuje. Odsávanie alkalickej a vlhkej vzdušiny z procesu výroby liadku amónneho je tvorené dvoma hlavnými odsávacími systémami. Z technologického hľadiska je odsávanie rozdelené do dvoch odsávacích systémov ODS1 a ODS2. Odsávací systém ODS1 je pre fluidný chladič 57. Odsávací systém ODS2 je pre sušiaci bubon 12 a pre triediče, elevátory, dopravníky a mlyny.

Odsávanie fluidného chladiča 57 zabezpečuje ventilátor č. 30. Spolu s odsávaným vzduchom sú z fluidného chladiča strhávané aj granulky hotového produktu. Predkladaný projekt v tomto systéme odsávania rieši zaradenie batérie 4 cyklónových odlučovačov 59a,b,c,d.

Sypké podiely z cyklónov sú rotačnými podávačmi dopravované do závitovkového dopravníka N60. Vzduch so zvyškom prachu je z výtlaku ventilátora č. 30 privedený do mokrej pračky vzduchu 32B, kde je skrápaný vypieracou kvapalinou.

Odsávací systém ODS2 slúži na odsávanie vzdušiny z procesu triedenia, dopravy a sušenia produktu. Vzdušina z procesu triedenia a dopravy produktu je odsávaná z elevátora č. 16A, 16B, 9, triedičov č. 17.2A, 17.2B, kladivkových mlynov 18A, 18B a dopravníkového šneku č. 6.1. Odsávaná vzdušina so zachyteným prachom je nasávaná do novej dvojice cyklónových odlučovačov 34a, 34b.

Vzdušina z procesu sušenia produktu je odsávaná primárne zo sušiaceho bubna 12, ale aj z presypu z pásu č. 13 do drviča 39, presypu z drviča 39 na pás 14 a presypu z pásu 33 na pás 58. Odsávaná vzdušina so zachyteným prachom je nasávaná do existujúcej batérie cyklónových odlučovačov 27a, 27b, 27c, 27d.

Každý z cyklónov (34a,b; 27a,b,c,d) prepúšťa odlúčený materiál do spoločného zberného závitovkového dopravníka 31. Do tohto dopravníka je zároveň privedený tuhý podiel zo závitovkového dopravníka N60, ktorý zbiera odlúčený materiál z procesu fluidného chladenia. Spoločným dopravníkom 31 je pevný materiál zo všetkých cyklónov dopravený do násypky elevátora č. 9 a opätovne zapracovaný do procesu výroby. Z výtlaku ventilátora je vzdušina privedená do mokrej pračky 32A, kde sa skrúpa vypieracou kvapalinou.

Vypierací systém výroby

Vypierací systém pozostáva z dvoch mokrých práčok a z cirkulačnej slučky, ktorou sa zabezpečuje nástrek vypieracej kvapaliny do práčok. Pred samotným vstupom do práčky je v trase zaradený statický zmiešavač (J32a, J32b), kde sa vypieracia kvapalina upravuje vodným roztokom kyseliny dusičnej HNO_3 s koncentráciou 60 %hm. V dôsledku priameho kontaktu odsávanej vzdušiny a vypieracej kvapaliny vo vhodnom pomere, sú zo vzduchu odseparované zvyšné množstvá prachu a plynného čpavku tak, aby boli splnené emisné limity vo vystupujúcom prúde vzduchu.

Zahustená vypieracia kvapalina je z oboch práčok dopravená samospádom a spoločným potrubím do novej nádrže H805. Z tohto spoločného prúdu vypieracej kvapaliny bude odvádzané definované množstvo do usadzovacej nádrže L01, kde dôjde k separácii tuhých nerozpustných látok. Usadnutý kal bude následne rozstrekovaný v sušiacom bubne č. 12. Zvyšková vyčírená voda z usadzovacej nádrže L01 bude samospádom dopravená do zásobníka vypieracej kvapaliny H805 a opätovne použitá v procese vypierania. Okrem spracovaných vôd z usadzovacej nádrže L01 bude do nádrže H805 privedená aj zvyšná zahustená vypieracia kvapalina z práčok, čisté eluáty z nádrže H303, prípadne vyčírená voda z existujúcej nádrže H804. Vypieracia kvapalina bude v zásobníku H805 premiešavaná tlakovým vzduchom, aby sa zamedzilo prípadnému usadeniu tuhých častíc na dne zásobníka. Z nádrže H805 bude voda nastrekovaná čerpadlom P805a do práčky 32A a čerpadlom P805b do práčky 32B.

Eluáty sú privádzané do nádrže H805 v potrebnom objeme. Z celkového privedeného množstva je časť eluátov privádzaná aj na oplach demistra v každej práčke.

Proces vypierania bude prevádzkovaný v dvoch stavoch. V čase, keď prebieha dekantácia alebo gravitačné usadzovanie vonkajšieho zásobníka H802, bude celá spotreba čistej vody do procesu vypierania zabezpečená príivodom eluátov z nádrže H303. V druhom prípade, ak bude v zásobníku H804 dostatočné množstvo vyčírenej vody, bude do procesu vypierania dopĺňaná táto vyčírená voda novými čerpadlami

P804a,b a zvyšok bude doplnený čistými eluátmi.

Spracovanie kalových vôd a odstredenie kalu

Znečistená voda z čistenia technológie je technologickými kanálmi zberaná do podúrovňového zásobníka H802. Do systému spracovania kalových vôd bude zaradená nová dekantačná odstredivka S01. Zásobník H802 bude počas chodu dekantačnej odstredivky premiešavaný procesným vzduchom. Premiešavanie oplachovej vody bude čiastočne zabezpečené aj novým odstredivým čerpadlom P802e,f, ktoré bude zaradené do cirkulačnej slučky kalových vôd. Táto cirkulačná slučka zo zásobníka H802 je privedená k dekantačnej odstredivke S01, kde časť kalovej vody odvádzame priamo do S01. Na spodnej časti dekantačnej odstredivky je nainštalovaná samostatná konštrukcia S01a s výpadom pre kvapalnú a tuhú fázu s nožovým posúvačom. Zahustený kal je závitovkovým dopravníkom N5.4 dopravený cez presyp 10/12 do bubnovej sušiarne 12 na opätovné spracovanie. Zahustený podiel z dekantačnej odstredivky vieme alternatívne dopraviť priamym výpadom do prepravného kontajnera umiestneného na prízemí výroby. V tomto prípade sa prepojí výstup z dekantačnej odstredivky a sklz kovovým medzikusom. Zvyšková voda sa privedie do technologického kanála na prízemí budovy LAD, ktorý je vyspádovaný až do vonkajších priestorov k podúrovňovému zásobníku H802.

V čase mimo prevádzky dekantačnej odstredivky S01 sa vonkajší otvorený zásobník H802 nechá samovoľne usadiť. Vrchná časť zásobníka H802 s vyčírenou vodou bude odčerpaná do existujúceho zásobníka čírych vôd H804. Vyčírená voda bude zo zásobníka H804 kontinuálne dávkovaná do nového zásobníka H805.

Procesný kondenzát z nádrže H102, umiestnenej mimo prevádzky LAD, bude privedený do tohto uzla spracovania kalových vôd a využije sa na oplachovanie.

Zostatkový kal, usadený na dne zásobníka H802, je nasávaný čerpadlami P802c,d a je dopravený do kontajnera 53, kde sa zbiera a následne ho obsluha vráti do procesu výroby.

V rámci projektovaných úprav budú niektoré zariadenia demontované, dispozične premiestnené alebo doplnené nové. Uvedené je presne definované v zozname zariadení, ktorý je prílohou technickej správy v časti PS01.01, kód dokumentu : 3558-30 G PS01.01 VZ 01 Technická správa - Príloha č.1 Zoznam zariadení.

2.2.3. Konceptia skladovania surovín, materiálov a výrobkov

Projekt sa časti skladovania surovín, materiálov a výrobkov nedotýka, nakoľko zmeny vyplývajúce z projektu nemajú vplyv na kapacitný nárast výroby LAD2.

2.2.4. Možnosti intenzifikácie a rozšírenia výroby

Projekt nerieši možnosť intenzifikácie a rozšírenia výroby LAD2.

2.2.5. Objemová skladba surovín, materiálov a odpadových látok, ich východiskové a konečné zloženie

V porovnaní so súčasným stavom nedochádza k zmene skladby vstupných surovín, spôsobu ich zabezpečenia ani k zmene kapacít výroby produktu LAD2. Tým pádom nedôjde k zmene celkového ročného obratu spracovaných vstupných surovín pre výrobu LAD2.

Súčasná spotreba vstupných surovín:

Surovina	Spotreba na 1 tonu LAD (27% N)	Spotreba na 1 tonu N (27% N)
Dusičnan amónny	0,775 t	2,87 t
Mletý dolomit (MD)	0,226 t	0,836 t
Síran amónny	4,0 kg	15 kg
Činidlo PÚ SK-FERT	1,17 kg	4,33 kg
Para 1,2 MPa	0,065 GJ	0,241 GJ

Navýšenie spotreby vody:

Technologické požiadavky

Zvýšené požiadavky bilancie vody z dôvodu modernizácie vypieracieho a odsávacieho systému, budú pre technológiu pokryté z množstva kalových vôd, vyčírených vôd a eluátov. Kalové a vyčírené vody vznikajú

a následne sa aj spracujú v samotnej prevádzke LAD. Prívod eluátov je zabezpečený z vedľajšej výroby TN a toto množstvo sa navýši z pôvodných 7,2 m³/h na maximálne 7,5 m³/h.

K zvýšeniu spotreby pitnej vody ani chladiacej vody nedôjde.

Požiadavky mokrých práčok

Zvýšenie spotreby vody bude z dôvodu použitia novej technológie mokrej práčky. Pre potreby mokrej práčky bude použitá vypieracia voda v množstve 186m³/h na práčku 32B a 154m³/h na práčku 32A. Túto vodu recirkulujeme a do systému vypierania budú dopĺňané iba čisté eluáty z externých zdrojov o maximálnom prietoku 7,5m³/h.

K zvýšeniu spotreby pitnej vody ani chladiacej vody nedôjde.

Navýšenie spotreby pary:

Zrealizovaním projektu nebude spotreba pary navýšená.

Navýšenie spotreby elektrickej energie:

Nárast spotreby elektrickej energie novoinštalovaných elektrických spotrebičov bude 5309,54 MWh/rok. Celková spotreba elektrickej energie bude závislá od intenzity využívania technológie, to jest od skutočného fondu pracovnej doby, od koeficientu využitia navrhovaných zariadení a od koeficientov súčasnosti.

Odpadové hospodárstvo

Kapitola je komplexne spracovaná v kapitole 2.5.

2.2.6. Zásady technického riešenia stavby vo vzťahu k prevádzkovým parametrom a nárokom na údržbu
Technické riešenie stavby zohľadňuje všetky prevádzkové parametre, rieši požiadavky na vstupy a výstupy médií, prevádzkové stavy, statické a dynamické zaťaženie. Z hľadiska nárokov na údržbu je zohľadnená a riešená požiadavka bezpečného prístupu k zariadeniam pre prípad ich opráv a preventívnej údržby.

V rozsahu riešenia stavby sú použité modernizované typy strojov a zariadení ako sú v jestvujúcej prevádzke. Dispozičné a výškové usporiadanie zariadení vyplýva z požiadaviek technologického procesu s rešpektovaním rozmerov objektov a priestorových možností na obsluhu. Pre potreby údržby a kontroly zariadení sú v prevádzke umiestnené stabilné obslužné plošiny a prenosné plošiny. Pre horizontálnu prepravu dielov alebo častí strojov je objekt 32-39 LAD2 vybavený montážnymi kladkami (existujúce a nové).

2.3. Riešenie dopravy, pripojenie na dopravný systém, garáže a parkoviská, počet parkovacích miest a dopravné technické vybavenie.

Stavba nekladie požiadavky na riešenie garáží a parkovísk, ako aj na budovanie prístupových ciest. Ako prístupové cesty sa budú využívať jestvujúce vnútropodnikové komunikácie a jestvujúca vnútropodniková železničná vlečka.

Celý systém dopravy surovín a produktov je v súčasnosti jestvujúci a zaužívaný.

2.4. Ekonomické zhodnotenie stavby

Náklady na realizáciu stavby zabezpečuje investor vo svojom finančnom pláne v rámci pripravovanej celkovej investície. Ekonomické zhodnotenie je vnútornou záležitosťou investora.

2.5. Starostlivosť o životné prostredie

Hlavným cieľom stavby je modernizácia výroby LAD, ktorá spočíva v úprave odsávacieho a vypieracieho systému výroby. Úpravou odsávacieho systému výroby LAD sa zabezpečí odsávanie vzdušiny z jednotlivých technologických uzlov, pričom vzdušina bude prechádzať cez cyklónové odlučovače, kde sa zo vzduchu odlúčia najťažšie podiely prachových častíc vrátane strhnutých granúl hnojiva, ktoré sa vrátia späť do výroby ako recykel. Vzduch so zvyškom prachu bude odsávaný do vypieracieho systému, ktorý bude pozostávať z dvoch mokrých práčok a z cirkulačnej slučky, ktorou sa zabezpečí nástrek vypieracej kvapaliny do práčok. V dôsledku priameho kontaktu odsávanej vzdušiny a vypieracej kvapaliny vo vhodnom pomere, budú zo vzduchu odseparované zvyšné množstvá prachu a plyného čpavku tak, aby boli splnené emisné limity vo vystupujúcom prúde vzduchu. Projektom nevzniknú nové zdroje emisií, projekt rieši výhradne výmenu starej technológie za novú. Úpravou odsávacieho a vypieracieho systému výroby LAD dôjde k zníženiu obsahu znečisťujúcich látok v odplynch. Projekt rieši aj nový spôsob spracovania kalových vôd pričom na

separáciu zahusteného kalu od kalovej vody bude slúžiť nová dekantačná odstredivka S01. Zahustený kal sa opätovne použije v procese výroby produktu a kalová voda sa spracuje v systéme vypierania.

Stavba má charakter modernizácie existujúcej technológie, pričom sa nemení výrobný program, ani nie sú dotknuté existujúce výrobné činnosti v závode. V rámci riešenia stavby dôjde v objekte č. 32-39 Výrobná LAD predovšetkým k strojným úpravám.

Prevádzka „Výroba LAD a dusičnanu amónneho“ prevádzkovateľa Duslo, a.s. Šaľa spadá pod pôsobnosť zákona NR SR č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov – priemyselná činnosť podľa prílohy č. 1 zákona: **4.3 Výroba hnojív založených na báze fosforu, dusíka alebo draslíka - jednoduché alebo zložené hnojivá.** Pre uvedenú prevádzku je vydané integrované povolenie pod číslom 963/OIPK/360/06-Gá/370210905 zo dňa 22. 03. 2006, právoplatné dňa 11. 04. 2006 (integrované povolenie „Výroba LAD a dusičnanu amónneho“) v znení neskorších zmien. Realizácia navrhovanej zmeny činnosti vyžaduje zmenu integrovaného povolenia a vydanie stavebného povolenia.

Pre predmetnú činnosť nie sú zatiaľ zverejnené závery o najlepších dostupných technikách BAT ani revidovaný referenčný dokument Veľkoobjemové anorganické chemikálie – amoniak, kyseliny a priemyselné hnojivá z augusta 2007. Možno uplatniť niektoré opatrenia záverov o BAT (Vykonávacie rozhodnutie (EÚ) 2016/902 z 30. 05. 2016) pre systémy bežného čistenia odpadových vôd/odpadových plynov a nakladania s nimi v sektore chemického priemyslu.

Prevádzka je zaradená do systému environmentálneho manažérstva. Efektívna činnosť prevádzkovateľa v oblasti životného prostredia sa sústreďuje predovšetkým na zlepšovanie zavedeného environmentálneho manažérskeho systému podľa normy ISO 14001:2015.

2.5.1. Vplyv výstavby, užívania a prevádzky stavby na životné prostredie, zdroje, druhy, vlastnosti, množstvá škodlivín a iné možnosti ohrozenia, vrátane neštandardných produktov

Posudzovaná stavba sa nedotýka vlastných technológií výroby a nebude mať za normálnej prevádzky negatívny vplyv na životné prostredie. Stavba sa bude realizovať v existujúcom objekte č. 32-39 a jeho vonkajších priestoroch v existujúcom oplotenom výrobnom areáli a.s. Duslo v okresnom meste Šaľa v Nitrianskom kraji. Areál je vyhradený pre priemyselnú činnosť a preto nebude potrebný trvalý ani dočasný nárok na záber poľnohospodárskeho, lesného a pôdneho fondu. Stavba si nevyžiada výrub drevín a kríkov. Na stavbe budú realizované výkopové, búracie práce, demontážne, stavebné a montážne práce. Stavba využije jestvujúcu infraštruktúru na území podniku, najmä napojenie energií a elektrickej siete, prístupové cesty a sociálne zariadenia. V priebehu týchto prác dôjde k určitým negatívnym javom vplývajúcim na okolité prostredie. Toto bude spôsobené zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou, vznikom väčšieho množstva odpadov, nebezpečenstvom úrazu a komplikovaním pohybu na území stavby.

Práce počas výstavby budú realizované pri zohľadnení opatrení a podmienok navrhnutých z hľadiska bezpečnosti, hygieny práce a na ochranu životného prostredia a v súlade s príslušnými národnými predpismi, normami a podmienkami a nariadeniami povoľovacieho konania. Vplyv výstavby na okolie bude časovo obmedzený dobou výstavby.

Pre zariadenia sa garantuje dodržanie takej tesnosti zariadení, ktoré zabezpečia, že budú dodržané všetky zákonné predpisy v oblasti ochrany životného prostredia a zdravia osôb.

So vzniknutými odpadmi počas realizácie stavby bude nakladané v súlade s požiadavkami legislatívy.

Prevádzka odpovedá požadovanému štandardu pre podobné zariadenia. Navrhnutý spôsob realizácie stavby a jej prevádzky a začlenenie do územia je riešené tak, aby vplyv na životné prostredie bol minimalizovaný.

Celkovo možno hodnotiť stavbu ako málo zaťažujúcu životné prostredie.

2.5.2. Spôsob zneškodnenia, využitia a odstránenia odpadových látok a energií a spôsob zneškodnenia alebo obmedzenia rizikových vplyvov, prípadne ďalších nežiaducich vplyvov na životné prostredie vznikajúcich prevádzkou (užívaním) stavby

Odpadové vody a ochrana vôd

Pre odvod odpadových vôd má podnik vybudovanú delenú kanalizáciu: chemickú, splaškovú a dažďovú. Odpadové vody sú čiastočne predupravované vo výrobniach a čistené v komplexe ČOV. Do recipientu Váh

sa vypúšťajú cez retenčnú nádrž Amerika I., slúžiacu na regulované vypúšťanie odpadových vôd. V rámci stavby budú vypúšťané tieto odpadové vody:

Odpadové vody splaškové sú odvedené samostatnou podzemnou kanalizáciou vyústenou do prečerpávacej stanice splaškových vôd, ktorou sú prečerpávané do biologickej časti mechanicko-biologickej ČOV. Množstvo splaškových vôd sa nemení, nakoľko nedôjde k nárastu pracovníkov.

Odpadové vody z povrchového odtoku sa stavbou nemenia, nakoľko ide z väčšej miery o strojné úpravy v existujúcom objekte, úpravy existujúcich spevnených plôch vo vonkajšom priestore pre osadenie nových zariadení (nová nádrž H805 a nové čerpadlá P802e,f; P804a,b; P805a,b,c) a osadenie novej VN rozvodne (balenej kontajnerovej jednotky) na strechu existujúcej jednopodlažnej prístavby „Dielni strojárov“.

Odpadové vody priemyselné z výroby LAD sú používané a recirkulované v procese vypierania. Ide o vypieraciu kvapalinu pre potrebu skrápania odsávanej vzdušniny v mokrých práchok. Z dôvodu modernizácie uzla vypierania sa navýšia požiadavky na množstvo vypieracej kvapaliny do práčok. Táto voda sa recirkuluje cez nádrž H805, kde sa mieša s vyčírenou kvapalinou a eluátmi z externého zdroja. Prívod eluátov je zabezpečený z vedľajšej výroby TN a toto množstvo sa navýši z pôvodných 7,2 m³/h na maximálne 7,5 m³/h. Číre odpadové vody sú zhromažďované v zásobníku H804 a sú spracovávané v technologickom procese vypierania. Oplachové vody z čistenia zariadení sú zachytným kanálom odvádzané do zásobníka kalových vôd H802 a taktiež spracovávané v technologickom procese.

Odpadové vody priemyselné predstavuje aj kondenzát (voda) z nových klimatizačných jednotiek zabezpečujúcich chladenie novej VN rozvodne, ktorý bude zvedený do existujúceho zvodu dažďovej vody existujúcej prístavby "Dielňa strojárov". Predpokladané množstvo kondenzátu bude cca. 5 l/h.

Prítomnosť nebezpečných látok, nakladanie s nimi

Podľa vodného zákona musí zhotoviteľ stavby, v ktorej sa bude zaobchádzať so znečisťujúcimi látkami, používať zariadenia, vhodné technologické postupy a zaobchádzať so znečisťujúcimi látkami takým spôsobom, aby sa zabránilo nežiadúcemu úniku do pôdy, podzemných vôd, povrchových vôd alebo stokovej siete.

Počas výstavby budú používané a preferované také technologické postupy, ktoré budú šetrné k vodám, práce budú uskutočňované v takom rozsahu, aby nedochádzalo k narušeniu kvality podzemnej vody a vodného režimu.

V rámci výroby LAD v spoločnosti Duslo, a.s. sa zaobchádza (výroba, skladovanie) so znečisťujúcimi látkami. V zariadeniach stavby sa **nebude zaobchádzať s novými znečisťujúcimi látkami**, ktoré patria medzi druhy alebo skupiny znečisťujúcich látok uvedených v ZOZNAME I prílohy č. 1 k zákonu č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, t. j. látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd.

V projekte stavby je hlavným riešením modernizácia výroby LAD, ktorá spočíva v úprave odsávacieho a vypieracieho systému výroby a spôsobe spracovania kalových vôd. V rámci týchto úprav dôjde predovšetkým k strojným úpravám a to k nahradeniu existujúcich zariadení za nové a doplnením nových zariadení do jednotlivých systémov. Týmto riešením sa nezasahuje do existujúceho stavu riešenia ochrany vôd v existujúcom objekte.

Ochrana ovzdušia

Realizáciou stavby v dôsledku stavebných úprav a montážnych prác môže prechodne dôjsť k zvýšeniu prašnosti a emisiám výfukových plynov vplyvom dopravy materiálu a odvozu odpadu, ktorým sa dá predchádzať alebo ich obmedzovať radom vhodných opatrení (napr. obmedzovanie vykonávania prašných činností počas zvýšenej veternosti, optimalizácia prepravných nárokov maximálnym využívaním prepravných kapacít používaných dopravných prostriedkov, a i.).

V rámci projektového riešenia stavby „IA č. 2421/V Úprava vypieracieho systému LAD2“ dôjde k úprave odsávacieho a vypieracieho systému výroby. Úpravou odsávacieho systému výroby LAD sa zabezpečí odsávanie vzdušniny z jednotlivých technologických uzlov, pričom vzdušina bude prechádzať cez cyklónové odlučovače, kde sa zo vzduchu odlúčia najťažšie podiely prachových častíc vrátane strhnutých granúl hnojiva, ktoré sa vrátia späť do výroby ako recykel. Vzduch so zvyškom prachu bude odsávaný do vypieracieho systému, ktorý bude pozostávať z dvoch mokrých práčok a z cirkulačnej slučky, ktorou sa zabezpečí nástrek vypieracej kvapaliny do práčok. V dôsledku priameho kontaktu odsávanej vzdušniny a vypieracej kvapaliny vo vhodnom pomere, budú zo vzduchu odseparované zvyšné množstvá prachu a

plynného čpavku tak, aby boli splnené emisné limity vo vystupujúcom prúde vzduchu. **Počet a typ práčok vzdušniny sa nemení voči existujúcemu stavu a teda ani základný princíp vypierania. Upravené budú niektoré parametre práčky aby sa dosiahla lepšia účinnosť vypierania voči existujúcemu stavu.**

Kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia

Prevádzka „Výroba LAD a dusičnanu amónneho“ pozostáva z troch zdrojov znečisťovania ovzdušia (1.13 „Mlynica dolomitu“, 1.20 „LAD“, 1.29 „DA“), ktoré sú podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov veľkými zdrojmi znečisťovania ovzdušia kategórie:

4. CHEMICKÝ PRIEMYSEL

4.29 Výroba priemyselných hnojív na báze dusíka, fosforu a draslíka – jednozložkové alebo kombinované okrem močoviny

Prahová kapacita pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia >0

Emisné limity

Riešenie stavby sa dotýka veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia 1.20 LAD, ktorého zdrojmi emisií sú dve existujúce pračky Pratt-Daniel 32A (1.20.1) a 32B (1.20.2), pre ktoré sú podľa právoplatného vydaného integrovaného povolenia pre predmetnú prevádzku v znení neskorších zmien stanovené nasledovné emisné limity:

Číslo miesta vypúšťania	Zdroj emisií	Typ, výška a priemer miesta vypúšťania	Znečisťujúca látka	Emisný limit	
				Hmotnostný tok (g/h)	Koncentrácia (mg/m ³)
1.20.1	Pračka Pratt-Daniel 32A (LAD)	Výdych	TZL	-	50
		40,7 m 1,85 m	NH ₃	200	30
1.20.2	Pračka Pratt-Daniel 32B (LAD)	Výdych	TZL	-	50
		40,7 m 1,85 m	NH ₃	200	30

Riešenie stavby

Z technologického hľadiska ide o odsávanie (odprašovanie) prašných podielov (prachu) pri výrobe, sušení, triedení a doprave granulovaného hnojiva v existujúcej prevádzke, ktorá sa modernizuje. Podiel prachu vo vzdušnine závisí od dopravovanej frakcie granulovaného hnojiva. Z technologického a dispozičného hľadiska je technologické odsávanie rozdelené do dvoch odsávacích systémov ODS1 a ODS2, ktorý každý tvorí odsávací ventilátor a cyklónové odlučovače prachu. Odsávací systém ODS1 je pre fluidný chladič č. 57. Odsávací systém ODS2 je pre sušiaci bubon č. 12 a pre triediče, elevátory, dopravníky a mlyny. Odsávanie sa bude uskutočňovať pomocou nových vysokotlakých radiálnych ventilátorov č. 29 a 30, ktoré nahrádzajú pôvodné odsávacie ventilátory z dôvodu nedostatočného dopravného tlaku, pretože rekonštrukciou mokrých pračiek a cyklónových odlučovačov dôjde k navýšeniu tlakovej straty týchto zariadení. Z dôvodu zvýšenia účinnosti zachytávania prachu z odsávanej vzdušniny a uletujúcich granuliek produktu z fluidného chladiča č. 57 (300 až 1000 kg/hod) budú do systému odsávania ODS1 osadené 4 nové cyklónové odlučovače č. 59a,b,c,d s priemerom 1600 mm, kde bude zachytávaná podstatná časť odsávaného prachu a všetky uletujúce granulky produktu. Z dôvodu zvýšenia účinnosti zachytávania prachu z odsávanej vzdušniny pre triediče, elevátory, dopravníky a mlyny budú do systému odsávania ODS2 - Triedenie osadené 2 nové cyklónové odlučovače č. 34a,b s priemerom 1000 mm, kde bude zachytávaná podstatná časť odsávaného prachu. Z dôvodu zvýšenia účinnosti zachytávania prachu z odsávanej vzdušniny zo sušiaceho bubna 12 sa ponechajú v systéme odsávania ODS2 – Sušenie 4 jestvujúce cyklónové odlučovače poz. 27a,b,c,d s priemerom 1600 mm a len sa upraví a zareguluje potrubný systém tak, aby bol vstup

vzdušniny do cyklónov optimálne a rovnomerne rozložený či už z hľadiska množstva vzdušiny ako aj prachového zaťaženia. Cyklónové odlučovače budú pospájané do dvojíc a budú mať spoločný privod vzdušiny. Odvod vzdušiny z cyklónov bude cez dvojité hlavice odlučovača, ktoré budú osadené na výstupnom hrdle cyklóna, a ktoré budú potrubne prepojené so saním odsávacieho ventilátora.

Zachytený prach v cyklónoch bude kontinuálne zberaný v hermetických expanzných nádobách/dnách, ktoré budú umiestnené hneď pod cyklónmi a ktoré budú mať za úlohu upokojiť rotujúci materiál pred vstupom do nadväzujúceho rotačného podávača, ktorý celú zostavu tlakovo uzatvára. Z dôvodu zvýšenia účinnosti cyklónových odlučovačov, zabráneniu podsávania falošného vzduchu a zamedzeniu strhávania odlúčeného prachu cez výstupný otvor prachu doporučujeme na oddelenie tlakovej úrovne v cyklónoch (podtlak) a v sklzoch do dopravníka 31 a N60 použiť rotačné podávače, ktoré by boli osadené pod hermetickými expanznými nádobami. Z týchto nádob bude prach kontinuálne odvádzaný cez rotačné podávače a sklzy do existujúceho dopravníka 31 resp. do nového dopravníka N60 a ďalej do výroby, kde je spolu s recyklom následne spracovaný vo výrobnom procese.

Regulácia odsávacieho výkonu ventilátorov a nastavenie požadovanej tlakovej úrovne bude pomocou frekvenčných meničov, pomocou ktorých bude nastavený požadovaný podtlak v sušiacom bubne č. 12 (ventilátor 29) resp. na požadovaný podtlak vo fluidnom chladiči č. 57 (ventilátor 30).

Odsávaným médiom je odpadný vzduch s prachom dusičnanu amónneho (zloženie prachu zodpovedá zloženiu produktu LAD: dusičnan amónny 77,5 %, nerozpustný dolomit 22 % a sírany 0,5%) rôznych teplôt a tlakových parametrov pred cyklónovými odlučovačmi v podtlaku max. -1800 Pa (ODS2) resp. v podtlaku max. -2500 Pa (ODS1).

Druhým krokom čistenia vzdušiny z procesu výroby LAD je jej vypieranie v mokrých pračkách. Vypierací systém bude pozostávať z dvoch mokrých práčok a z cirkulačnej slučky, ktorou sa zabezpečí nástrek vypieracej kvapaliny do práčok. V dôsledku priameho kontaktu odsávanej vzdušiny a vypieracej kvapaliny vo vhodnom pomere, budú zo vzduchu odseparované zvyšné množstvá prachu a plynného čpavku tak, aby boli splnené požadované koncentrácie vo vystupujúcom prúde vzduchu. Celková primárna účinnosť zachytávania pevných častíc v pravej kvapaline pre práčku 32A je 99 % a pre práčku 32B je 98,6 %. Predpokladaná účinnosť vypierania plynného čpavku v oboch práčkach 32A a 32B je 99 %.

Vzhľadom na technologický koncept usporiadania výroby a dispozičné možnosti je potrebné zachovať rovnaký princíp vypierania vzdušiny, a preto je nevyhnutné v rámci úpravy vypieracieho systému zachovať technológiu Pratt-Daniel. Tento fakt má za následok, že nie je možné dosiahnuť laminárny tok vzdušiny na výstupe z práčiek. Tento prakticky ústi priamo do atmosféry, čo činí jeho priame meranie nerealizovaným. Tak ako je to v súčasnosti, je potrebné zachovať osobitné podmienky merania a vykonávať oprávnené merania emisií na vstupe do jednotlivých práčiek. Výsledné množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných do atmosféry bude prepočítané na základe stanovenej účinnosti práčok.

Po úprave odsávacieho a vypieracieho systému výroby LAD sú z výduchov z nových práčok 32A (1.20.1) a 32B (1.20.2) spoločnosťou Duslo, a.s. určené nasledovné hodnoty koncentrácií:

Číslo miesta vypúšťania	Zdroj emisií	Typ, výška a priemer miesta vypúšťania	Znečisťujúca látka	Koncentrácia (mg/m ³)
1.20.1	Pračka Pratt-Daniel 32A (LAD)	Výduch 42,61 m 1,85 m	TZL	40
			NH ₃	25
1.20.2	Pračka Pratt-Daniel 32B (LAD)	Výduch 42,61 m 1,85 m	TZL	40
			NH ₃	25

Na zmenu stavby veľkého zdroja znečisťovania je potrebný súhlas SIŽP podľa § 3 ods. 3 písm. a) bod č.1

zákona o IPKZ v súčinnosti § 17 ods.1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

Chladiaci systém novej VN rozvodne bude riešený tromi kompletmi klimatizačných zariadení Samsung. V uzavretom okruhu chladiaceho systému sa bude používať chladivo R410A (zmes chladív 50 % R32/50 % R125, difluórmétán/pentafluóretán – stlačený skvapalnený plyn, bezpečnostná trieda A1 a PED skupiny tekutiny 2), ktoré patrí medzi fluórované skleníkové plyny (potenciál globálneho otepľovania [CO₂=1]: 2088).

Obsah náplne chladiva v chladiacom systéme VN rozvodne:

Zariadenie	Chladivo	Množstvo náplne
Chladienie – 3 klimatizačné jednotky	R410A	3 x 6 kg

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 314/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov sú limity únikov zo stacionárnych chladiacich zariadení, klimatizačných zariadení inštalovaných v období po 4. júli 2011 pre chladiaci okruh s objemom náplne:

- a) 5 t ekvivalentu CO₂ < 50 t ekvivalentu CO₂, do 6 % z náplne za rok,
- b) 50 t ekvivalentu CO₂ < 500 t ekvivalentu CO₂, do 4 % z náplne za rok,
- c) 500 t ekvivalentu CO₂ a viac, do 2 % z náplne za rok.

Postup pri pravidelnej kontrole klimatizačného systému je uvedený v § 4 vyhlášky MH SR č. 422/2012 Z. z., ktorou sa ustanovuje postup pri pravidelnej kontrole vykurovacieho systému, rozšírenej kontrole vykurovacieho systému a pri pravidelnej kontrole klimatizačného systému.

V zmysle zákona č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov je prevádzkovateľ zariadenia, ktoré obsahuje fluórované skleníkové plyny v množstve päť ton ekvivalentu CO₂ alebo viac a v inej ako penovej forme a je kontrolované na únik podľa osobitného predpisu (Čl. 4 nariadenia (EÚ) č. 517/2014), vedie evidenciu o fluórovaných skleníkových plynoch, výrobkoch a zariadeniach podľa osobitného predpisu (Čl. 6 nariadenia (EÚ) č. 517/2014) a je povinný oznámiť príslušnému okresnému úradu údaje o fluórovaných skleníkových plynoch, výrobkoch a zariadeniach každoročne, najneskôr do 31. marca nasledujúceho roku (príloha č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 314/2009 Z. z.).

Vznik odpadov a nakladanie s nimi

Produkcia odpadov z navrhovanej činnosti sa predpokladá počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti. Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke hodnotenej činnosti sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších zmien.

Odpady vzniknuté počas výstavby

Vzhľadom k tomu, že realizácia stavby si vyžiada určitý objem demontáží, výkopových a stavebných prác, montáží a búracích prác, je možné predpokladať vznik primeraného množstva stavebných odpadov.

Investor stavby vytvorí v rámci zariadenia staveniska podmienky na triedenie a zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov v súlade s pravidlami v oblasti odpadového hospodárstva. Pre každý druh odpadu bude určený spôsob nakladania a ukladania v rámci dočasnej skládky.

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadov	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo t	Spôsob zhodnotenia/zneškodnenia
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	0,03	Spaľovňa Duslo, a.s.
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O	0,02	Spaľovňa Duslo, a.s.
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	0,05	Odovzdať prevádzke ČOV a Spaľovňa do

				kontajnera pre zberné suroviny
15 01 02	obaly z plastov	O	0,05	Spaľovňa Duslo, a.s.
15 01 03	obaly z dreva	O	0,1	Spaľovňa Duslo, a.s.
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,04	Spaľovňa Duslo, a.s.
15 02 02	adsorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,03	Spaľovňa Duslo, a.s.
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry a ochranné odevy iné ako v 15 02 02	O	0,02	Spaľovňa Duslo, a.s.
17 01 01	betón	O	0,2	Recyklácia externou zmluvnou firmou EISEN
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	30	Zhodnotenie externou zmluvnou firmou EISEN
17 02 01	drevo	O	0,05	Spaľovňa Duslo, a.s.
17 02 03	plasty	O	0,01	Spaľovňa Duslo, a.s.
17 04 05	železo a oceľ	O	28,3	Recyklácia externou zmluvnou firmou EISEN
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,03	Recyklácia externou zmluvnou firmou EISEN
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	40	Skládka vhodného typu
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,3	Skládka vhodného typu
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	0,7	Spaľovňa Duslo, a.s.

Pôvodcom odpadu pri búracích, demontážnych, stavebných a montážnych prácach bude Duslo a.s., pre ktoré sa tieto práce budú vykonávať. Pôvodca odpadu je povinný zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho prípravou na opätovné využitie pri svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné využitie inému.

Využiteľné odpady budú odovzdané do zariadení na zber alebo zhodnotenie odpadov.

Počas výstavby musí byť priebežne zabezpečená evidencia vzniku a spôsobu zhodnotenia, resp. zneškodnenia jednotlivých odpadov, z dôvodu preukázania súladu spôsobu nakladania s odpadmi zo stavby s platnou legislatívou.

Odpady vzniknuté počas prevádzky

Počas prevádzky nových zariadení budú vznikať minimálne odpady zo servisu a údržby týchto zariadení.

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadov	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo t/rok	Spôsob zhodnotenia/zneškodnenia
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,02	Zhodnotenie externou zmluvnou firmou
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,03	Spaľovňa Duslo, a.s.
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,02	Spaľovňa Duslo, a.s.
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	0,02	Spaľovňa Duslo, a.s.
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,01	Zhodnotenie externou zmluvnou firmou
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	0,5	Spaľovňa Duslo, a.s.

S odpadmi bude po celý čas nakladané v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva, príslušnými normami a rozhodnutiami orgánov štátnej správy. Množstvá vznikajúcich odpadov budú evidované a budú plnené všetky povinnosti vyplývajúce z požiadaviek platnej legislatívy.

Nebezpečné odpady bude prevádzkovateľ zhromažďovať a skladovať na vyhradených miestach v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v platnom znení a súvisiacich predpisov pre oblasť odpadového hospodárstva a v súlade s platným súhlasom na nakladanie s nebezpečnými odpadmi. Pri nakladaní s odpadmi bude spoločnosť Duslo a.s. dodržiavať záväznú hierarchiu odpadového hospodárstva, povinnosť odpady recyklovať, zhodnocovať pri svojej činnosti. V prípade, že to nebude schopný zabezpečiť, odpad takto nevyužitý ponúkne na recykláciu inému, a ak nebude možné alebo účelné zabezpečiť iné zhodnotenie odpadu, zabezpečí jeho zneškodnenie.

2.5.3. Riešenie ochrany stavby proti hluku z cestnej, železničnej, leteckej, lodnej dopravy, prípadne z iných zdrojov

Ochrana životného prostredia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií z dopravy a z iných zdrojov je stanovená vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. (ďalej „vyhláška“), ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Hluk

Prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny A akustického zvuku vo vonkajšom prostredí závisí od kategórie územia, charakteru užívania budov a denného času. Navrhované nové stroje a zariadenia budú umiestnené v areáli závodu Duslo, a.s., ktorého územie v zmysle tabuľky č. 1 prílohy k citovanej vyhláške patrí do IV. kategórie územia – územie bez obytnej funkcie, výrobné zóny, areály závodov. Pre vonkajší priestor vo výrobnnej zóne je pre hluk z dopravy a z iných zdrojov prípustná hodnota pre deň, večer aj pre noc $L_{Aeq,p} = 70$ dB.

Počas výstavby budú vznikať emisie hluku a vibrácií zo stavebnej činnosti, prevádzky stavebných strojov,

mechanizácie, najmä počas búracích prác a emisie hluku z nákladnej dopravy.

Stavenisko spolu so stavbou je umiestnené juhovýchodne od hlavného vstupu do areálu závodu vo výrobnom bloku 32 – uprostred oploteného areálu Duslo, a.s. Šaľa. Areál podniku sa nachádza od najbližšieho obytného územia vo vzdialenosti cca 2000 m. Nie je predpoklad, že by hluk vznikajúci v súvislosti s výstavbou ovplyvnil okolie obytnej zástavby.

Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby.

- Obmedzovať hlučnosť aktívnymi opatreniami, používaním kvalitnej odhlučnenej mechanizácie v dobrom technickom stave a časovým harmonogramom jej nasadenia. Odporúčame nevykonávať hlučné práce v dňoch pracovného pokoja.
- Prevádzku hlučných strojov a vykonávanie hlukovo významných aktivít vykonávať len v pracovných dňoch od 7 do 19:00 hod. Používať stroje s nízkou hlučnosťou, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hladiny hluku. Minimalizovať stavebnú dopravu voľbou vhodných nákladných vozidiel s prívesmi a najmä dosiahnutím úplného vyťaženia vozidiel v oboch smeroch.
- Dočasné zdroje vibrácií počas búrania je potrebné eliminovať výberom vhodného typu mechanizácie s nízkou intenzitou účinku vibrácie a situovaním stavebného stroja na stavenisku.

V súvislosti s prevádzkou stavby „IA č. 2421/V Úprava vypieracieho systému LAD2“ najvýznamnejšími zdrojmi hluku budú dopravníky, ventilátory, práčky, cyklóny, čerpadlá. V zmysle vyhlášky nesmú byť na hranici areálu prevádzky prekročené uvedené prípustné hodnoty hladín hluku (70 dB). Vzhľadom na situovanie prevádzky v priemyselnej zóne, v dostatočnej vzdialenosti cca 2000 m od najbližšej obytnej zástavby, nie je predpoklad, že hluk vznikajúci v súvislosti s prevádzkou nových zariadení ovplyvní okolie obytnej zástavby. Prevádzka nových zariadení neovplyvní súčasnú situáciu prevádzky z hľadiska zdrojov hluku.

Vibrácie

Prevádzka Výroby LAD nie je sledovaným zdrojom vibrácií. Prítomnosť vibrácií je v primeranej miere viazaná len na bezprostredné okolie niektorých komponentov technologickej zostavy /napr. dopravníky, čerpadlá, ventilátory a pod./ a na trasy s pohybom zabezpečujúcej dopravy. Zdrojom vibrácií bude doprava materiálov a odpadov ťažkými nákladnými automobilmi. Na základe uvedeného je tak predpoklad, že navrhovaná činnosť vzhľadom k svojmu charakteru nie je spojená s relevantnou zmenou prevádzkou generovaných vibrácií. Pre obmedzenie ich vplyvu, rovnako ako v súčasnej prevádzke, budú aplikované vhodné opatrenia, napr. pružné kotvenie / uloženie takto indikovaných zariadení, a pod.

2.5.4. Iné negatívne vplyvy pôsobiace na stavbu v rámci existujúceho životného prostredia a riešenie ochrany proti nim

Počas prevádzky nepredpokladáme vznik ďalších rizík spojených s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov, či zložky životného prostredia. Potenciálne riziko predstavuje štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik situácií a udalostí katastrofického charakteru. Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia možno predpokladať pri požiari, haváriách na strojných a dopravných zariadeniach, zlyhaní ľudského faktora, náhlych zmenách počasia a podobne.

2.5.5. Zoznam použitých predpisov

- Zákon NR SR č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- Zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 231/2013 Z. z., o informáciách podávaných Európskej

komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v znení neskorších predpisov

- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 314/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

2.6. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Ochrana pracovníkov a pracovného prostredia sa dosahuje sústavou legislatívnych, technických, zdravotných, organizačných, hygienických opatrení zameraných na vytváranie pracovných podmienok zaisťujúcich bezpečnosť práce a ochranu pracovníkov, pracovného a životného prostredia na pracovisku. Minimálny právny štandard ochrany práce vytvára Zákonník práce. Ďalšie podrobnejšie povinnosti zamestnávateľov a zamestnancov v BOZP upravujú zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Práce sa budú vykonávať v priestore existujúceho objektu. Postup prác je potrebné koordinovať s investorom a vedením prevádzky.

Pri realizačných stavebných prácach a montážnych prácach sa treba riadiť zásadami vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe okrem nebezpečenstva vyskytujúceho sa pri bežne vykonávaných prácach, sa v zmysle prílohy č. 2 k NV SR č. 396/2006 Z. z. vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä:

- práce, pri ktorých sú zamestnanci vystavení nebezpečenstvu pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.,
- montáž ťažkých konštrukčných prvkov, ktoré musia byť uskutočnené v zmysle § 13 (resp. prílohy č. 5) vyhlášky 147/2013 Z. z.. Pri montáži technologických zariadení sa zaisťuje primeraná ochrana personálu.

Stanovenie podmienok na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku:

- Pred začatím stavebných prác na stavenisku musí byť vypracovaný plán bezpečnosti práce, v ktorom sú stanovené: podmienky dodržiavania bezpečnosti práce a ochrany zdravia na stavenisku, práva a

povinnosti koordinátora bezpečnosti práce, menovaní zodpovední pracovníci stavebníka, dodávatele stavby a jeho subdodávateľov, harmonogram nástupu jednotlivých subdodávateľov na realizáciu stavebných prác.

- Predložiť inšpektorátu práce oznámenie o plánovanom začatí stavebných prác v súlade s prílohou 1 NV SR č. 396/2006 Z. z.
- Stavenisko sa vybaví prístupovými cestami a ak si to vyžaduje bezpečnosť a ochrana zdravia pracovníkov, je potrebné stavenisko vhodným spôsobom oplotiť, najmenej do výšky 1,8 m alebo zabezpečiť strážením.
- Pre búracie práce musia mať dodávatelia prác spracovaný technologický postup. Búranie nesmie narušovať prevádzku a bezpečnosť v okolí stavby, musia sa vykonať vhodné opatrenia a použiť bezpečné pracovné postupy, práca musí byť plánovaná a vykonávaná len pod stálym dozorom zodpovednej osoby.
- Pred začatím zemných alebo výkopových prác musí zodpovedný zamestnanec zhotoviteľa vyznačiť na teréne všetky podzemné siete v tej časti staveniska, na ktorej sa budú zemné alebo výkopové práce realizovať. Následne pracovníci, ktorých sa to týka, musia byť oboznámení o aký druh inžinierskej siete sa jedná (plyn, elektro, voda, kanalizácia, slaboprúd, teplovod, telekomunikácie, stlačený vzduch, atď.) a o hĺbke ich uloženia. Platí to aj pre inžinierske siete nachádzajúce sa v tesnej blízkosti staveniska, ktoré by mohli byť stavebnou činnosťou dotknuté a porušené. V mieste vedenia existujúcich inžinierskych sietí zhotoviť ručný výkop.
- Vstupy, výstupy, zostupy a vjazdy do priestoru stavebného objektu a na jednotlivé pracoviská sa musia zabezpečiť od začiatku prác až do ich skončenia a viditeľne označiť bezpečnostnými značkami.
- Vybúraný materiál nesmie obmedzovať ďalšie práce. Vybúraný materiál skladovať v zmysle požiadaviek bodu 5 a 6 prílohy č. 1 k vyhláške č. 147/2013 Z. z..
- Otvory a jamy na stavenisku alebo komunikácii, kde hrozí nebezpečenstvo pádu osôb, a v ktorých sa bezprostredne nevykonávajú práce, musia byť vždy zakryté alebo ohradené pevným dvojtyčovým zábradlím vysokým najmenej 1 m. Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výkopových prácach a zabezpečenie výkopov sú stanovené v prílohe č. 2 k vyhláške č. 147/2013 Z.z..
- Na stavbe sa môžu používať len stroje a strojné zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti práce. Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci so strojmi sú stanovené v prílohe č. 8 k vyhláške č. 147/2013 Z. z..
- Zakazuje sa uviesť do chodu a používať stroj, ak sú v jeho nebezpečnej blízkosti ďalší pracovníci alebo, ak je odmontované alebo poškodené niektoré ochranné zariadenie.
- Pre prevádzku zdvíhacích zariadení na stavenisku musí byť spracovaný prevádzkový režim používania a manipulovania s bremenami, s ktorým musia byť pracovníci preukázateľne oboznámení.
- Pri ručnej manipulácii s bremenami postupovať v súlade s NV SR č. 281/2006 Z. z..
- Pred zdvihom a ďalšou manipuláciou sa bremeno musí upevniť a zabezpečiť tak, aby nemohlo dôjsť k jeho pádu, prípadne pádu jeho časti. Bremeno sa nesmie uväzovať alebo zavesovať na miestach, z ktorých by sa mohlo vyšmyknúť alebo, kde by sa mohol vzájomne poškodiť viazací alebo závesný prostriedok a bremeno. Pracovníci poverení viazaním a zavesovaním bremien musia mať kvalifikáciu viazača alebo sa musia na túto prácu zacvičiť a ich spôsobilosť sa musí pravidelne overovať.
- Pri prečerpávaní betónovej zmesi do prepravníkov, zásobníkov alebo pri priamom ukladaní do konštrukcie sa musí pracovať z bezpečných miest, kde sú osoby vykonávajúce stavebné práce chránené proti pádu z výšky a do hĺbky, proti zavaleniu či zaliatiu betónovou zmesou. Ak takéto miesta nemožno zabezpečiť, musí sa ochrana osoby vykonávajúcej stavebné práce vykonať iným spôsobom, najmä ochranným košom alebo osobným ochranným pracovným prostriedkom proti pádu.
- Skládky a miesta uloženia materiálu a odpadov budú zriadené v priestoroch určených investorom a spôsobom odpovedajúcim predpisom o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.
- Požiadavky na stavebné výrobky z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby stanovuje zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dodávané technické zariadenia, technologické zariadenia a stavebné výrobky musia mať certifikát v súlade s uvedenými zákonmi a príslušnými nariadeniami vlády SR. Výrobky dovážané zo štátov EU certifikát z krajiny

pôvodcu výrobku.

Okrem skôr uvedeného je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých:

- všetci pracovníci zhotoviteľa stavby a subdodávateľov musia byť pred začatím prác na stavbe náležite vyškolení o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (o čom sa vyhotoví záznam), a musia používať predpísané ochranné prostriedky, pomôcky a predpísaný odev podľa druhu vykonávanej práce,
- pri prácach vo výškach musia byť pracovníci chránení kolektívnymi prostriedkami (dostatočne únosným zábradlím, ochranným lešením) alebo osobnými ochrannými a istiacimi prostriedkami. Pri práci vo výškach dodržať aj normy STN 73 8101 Lešenie - Spoločné ustanovenia a STN EN 13374 Dočasné bočné ochranné a záchytné systémy ...,
- pri výjazde áut zo staveniska je potrebné zabezpečiť čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave,
- stavenisko sa musí zabezpečiť aj v čase, keď sa na ňom nepracuje, každé dočasné elektrické zariadenie sa musí vypínať nielen v čase pracovného kludu, ale aj v pracovnej dobe, pokiaľ nie je jeho zapojenie potrebné z prevádzkových alebo bezpečnostných dôvodov,
- pri stavebných prácach za zníženej viditeľnosti sa musí, v závislosti od druhu prác, zabezpečiť dostatočné osvetlenie.

Stanovenie podmienok na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia na pracovisku:

- Zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení vyplýva z charakteru prevádzky a inštalovaného zariadenia a bude sa riadiť predovšetkým vyhláškou SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov a súvisiacimi predpismi a normami. Výrobca alebo dovozca výrobného zariadenia je povinný dodať ku technologickému zariadeniu pôvodnú dokumentáciu a najmenej jeden návod k obsluhu, opravám, údržbe, revíziám príp. skúškam a v takom rozsahu, aby tieto reprezentovali podmienky bezpečnosti práce.
- Stroje a zariadenia môžu byť prevádzkované len za podmienok, pre ktoré boli určené resp. vyrobené a to spôsobom stanoveným výrobcom alebo dodávateľom zariadení. Stroje a zariadenia musí užívateľ pred uvedením do prevádzky preskúšať po stránke bezpečnosti práce.
- Požiadavky na technologické a technické zariadenia stanovuje zákon NR SR č. 56/2018 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení a doplnení neskorších predpisov.
- Jednotlivé technologické zariadenia smie spúšťať a obsluhovať len osoba na tento účel určená prevádzkovateľom zariadenia a poučená o prevádzkových predpisoch zariadenia. Pracovníci obsluhy musia mať kvalifikáciu podľa požiadaviek vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z..
- Činnosti, ktoré môže fyzická osoba vykonávať len na základe platného preukazu, osvedčenia alebo dokladu sú definované v prílohe č. 1a k zákonu č. 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- Označenie priestorov, zariadení a potrubných trás bude urobené podľa požiadaviek nariadenia vlády č. 387/2006 Z. z., o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Chladiaci systém novej VN rozvodne GS29, GS30 obsahujúci fluórovaný skleníkový plyn musí byť označený v zmysle zákona č. 286/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- Je nutné taktiež dodržiavať príslušné bezpečnostné, hygienické a protipožiarne predpisy platné pre predmetnú prevádzku.

Údržbu technologických zariadení je potrebné robiť pravidelne podľa montážnych a prevádzkových predpisov jednotlivých technologických a strojných zariadení a smie ju robiť len osoba kvalifikovaná, poučená o bezpečnosti pri práci.

2.6.1. Zdroje ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov, THP, R vr. laborantiek

Zdrojom ohrozenia počas prevádzky môžu byť nasledujúce faktory:

- zdvíhacie a transportné zariadenia (pri údržbe zariadení)
- tlakové zariadenia s obsahom vzduchu
- zariadenia a prostredia s nebezpečenstvom výbuchu
- ohrozenie požiarom

- ohrozenie chemickým faktorom (pomocné látky, medziprodukty)
- ohrozenie fyzikálnym faktorom (hluk, teplota, vibrácie, horúce látky)
- ohrozenie mikroklimatickými pomermi (tlak, teplota vzduchu, vlhkosť vzduchu, prúdenie vzduchu)
- rotujúce časti čerpadiel, elektromotorov
- zariadenia a rozvody elektrickej energie pri poruche, poškodení alebo neodbornom zaobchádzaní
- manipulácia s bremenami (pri údržbe zariadení)
- práce vo výškach
- mechanické ohrozenia (zachytenie, porezanie, úder, odrenie)
- nebezpečenstvo pošmyknutia, potknutia a pád osôb
- ohrozenie vyplývajúce z ľudského faktora – nedisciplinovanosť, zábudlivosť, zanedbaním používania osobných ochranných pracovných prostriedkov, chybami človeka

Vyhodnotenie potenciálnych rizík

- Zdvíhacie a transportné zariadenia – riziko ohrozenia spôsobené poruchami týchto strojov a zariadení, ohrozenie pri doprave, montáži týchto zariadení, bremenami pri ich nakladaní na zdvíhacie alebo transportné zariadenie pomocou zdvíhacích a dopravných pomôcok. Zdvíhacie zariadenie musí byť vybavené účinnou a spoľahlivou brzdou.
- Tlakové zariadenia – pri obsluhu tlakových zariadení hrozí obsluhu nebezpečenstvo úrazu spôsobené neodbornou manipuláciou s tlakovými zariadeniami, pri havarijných stavoch, pri údržbe zariadení. Pokyny pre jeho obmedzenie sú stanovené v bezpečnostnom predpise a prevádzkovom poriadku. Obsluha tlakových zariadení musí byť zaškolená z obsluhy tlakových zariadení, jej vedomosti musia byť priebežne preverované. Prevádzkovateľ je povinný zaistiť potrebnú obsluhu a údržbu, vykonávať pravidelné kontroly a revízie. Systémy pod tlakom by mali byť pravidelne kontrolované kvôli úniku. Prednostne používať uvoľňovanie prostredníctvom trvalých spojení (napr. zvárané rúry). Skúšky nových tlakových zariadení po uvedení do prevádzky sa vykonávajú v zmysle požiadaviek NV SR č. 1/2016 Z. z.. Skúšky a uvedenie do prevádzky upravovaných existujúcich zariadení a skúšky počas prevádzky sa vykonávajú podľa vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z.. Systémy pod tlakom by mali byť pravidelne kontrolované na tesnosť.
- Zariadenia a prostredia s nebezpečenstvom výbuchu – pri procese výroby LAD na existujúcich technologických zariadeniach môže pri jednotlivých reakčných krokoch dochádzať k vzniku plyného čpavku. Pomocou nových technologických zariadení bude plyný čpavok odsávaný a tým obsiahnutý v odsávanej vzdušnine, ktorá bude zachytávaná v systémoch suchých a mokrých odlučovačov (cyklóny, pračky). Vo vypieracom systéme dochádza k záchytu plyného čpavku, aby sa dosiahli požadované emisné limity. Vzhľadom na množstvo plyného čpavku a za dodržania štandardných pracovných postupov sa v posudzovanom priestore a zariadeniach nepredpokladá výskyt výbušnej atmosféry. Posúdenie priestorov v súvislosti s posudzovaním rizika výbuchu je bližšie uvedené v Návrhu protokolu o určení vonkajších vplyvov 06-2022 vo zväzku 3558-30 B.3. V stavbu dotknutých posudzovaných priestoroch je za dodržania štandardných pracovných postupov a stanovených prevádzkových podmienok stanovený priestor bez nebezpečenstva výbuchu.
- Ohrozenie požiarom – z hľadiska požiarnebezpečnostného riešenia stavby, sa nejedná o prevádzkareň s horľavou látkou. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vo zväzku B.1. kód dokumentu 3558-30 B.1. Objekt musí byť vybavený dostatočným počtom vhodných hasiacich prístrojov k vykonaniu prvých hasiacich zásahov a k zabráneniu šírenia vzniknutého požiaru. Pracovníci sa musia riadiť platným Požiarnym štatútom DUSLO a. s. a miestnym prevádzkovým poriadkom. Musia byť oboznámení s požiarnymi poplachovými smernicami a spôsobom vyhlásenia požiarneho poplachu. Objekt č. 32-39 Výrobná LAD spolu so súvisiacimi priestormi patriacimi k objektu je vybavený elektrickou požiarnou signalizáciou (EPS).
- Ohrozenie chemickým faktorom – pri prevádzke nových zariadení stavby „IA č. 2421/V Úprava vypieracieho systému LAD2“ môžu byť zdroje ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov chemickým faktorom (kyselina dusičná, zahustený kal, vypieracia kvapalina s obsahom dusičnanu amónneho, sypké podiely s obsahom dolomitu, dusičnanu amónneho a síranu amónneho - LAD; odsávaná vzdušнина s obsahom prachových častíc produktu a plyného čpavku). Jedná sa o látky spĺňajúce kritériá

chemických faktorov podľa NV SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov (ďalej nariadenie). K úniku chemických faktorov v priestore prevádzky môže dôjsť pri havárii, pri úniku tesnením alebo pri operáciách čistenia alebo údržbe, pri prečerpávaní. Ohrozenie vyplýva z manipulácie s nebezpečnou chemickou látkou, ktorá môže pôsobiť na ľudský organizmus a životné prostredie. Manipulácia s touto látkou vyplýva z charakteru látky – označenie nebezpečenstva, bezpečnostné upozornenia v kartách bezpečnostných údajov.

V rámci stavby nepribudli nové chemické faktory, nedochádza k zmene technológií.

- Ohrozenie hlukom – na ochranu zdravia pred hlukom sú stanovené limitné hodnoty a akčné hodnoty expozície hluku (NV SR č. 115/2006 Z. z.):

- limitné hodnoty expozície $L_{AEX, 8h, L} = 87$ dB a $L_{CPk} = 140$ dB
- horné akčné hodnoty expozície $L_{AEX, 8h, a} = 85$ dB a $L_{CPk} = 137$ dB
- dolné akčné hodnoty expozície $L_{AEX, 8h, a} = 80$ dB a $L_{CPk} = 135$ dB

Pre pracovné miesta podľa NV SR č. 115/2006 Z. z. je určujúca normalizovaná hladina A zvuku:

- Pre charakter práce obsluhy priamo na prevádzke platí skupina prác IV: $L_{AEX, 8h} = 80$ dB.
- Pre triedenie, balenie, práca v sklade platí skupina prác III: $L_{AEX, 8h} = 65$ dB.
- Pre kontrolu alebo riadenie výroby, práca na počítači, kancelárska práca, laboratóriá platí skupina prác II: $L_{AEX, 8h} = 50$ dB.

Najhlučnejšími zariadeniami v technológii sú dopravníky, ventilátory, práčky, cyklóny, čerpadlá. V priestore niektorých týchto zariadení sa pracovníci budú pohybovať pri občasných údržbách a kontrolách, preto musia byť vybavení príslušnými ochrannými pomôckami – chráničmi sluchu a musia ich používať správnym spôsobom. Pravidelné meranie a hodnotenie hluku je preventívnym opatrením na ochranu zdravia pred hlukom.

- Tepelné ohrozenie – predstavuje práca s prevádzkovaním zariadení s horúcimi médiami, odstraňovanie netesností na rozvodoch, kontrola armatúr. Prípustné povrchové teploty pevných materiálov a teploty kvapalín, s ktorými prichádza do kontaktu pokožka zamestnanca určuje § 6 vyhlášky MZ SR č. 99/2016 Z. z. o podrobnostiach a ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci a STN ENISO13732-3. Riziko tepelného ohrozenia bolo znížené pri návrhu zariadení: strojné zariadenia resp. potrubia budú tepelne izolované, aby sa počas prevádzky nevyskytlo ohrozenie popálením. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je malá.
- Mikroklimatické pomery – faktory tepelno-vlhkostnej mikroklímy môžu predstavovať zdravotné riziko pre zamestnancov pracujúcich vo vonkajších priestoroch výrobného objektu. Mikroklimatické podmienky upravuje vyhláška MZ SR č. 99/2016 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci v znení neskorších predpisov. Podľa energetickej náročnosti (energetického výdaja) sa jednotlivé pracovné činnosti na základe vyhlášky zaraďujú do tried na základe objektívneho merania. Pri dlhodobej práci na vonkajšom pracovisku zamestnávateľ vypracuje posudok o zdravotnom riziku (popis činnosti, trvanie záťaže chladom alebo teplom a plán riadenia rizika). Zamestnávateľ je povinný v zmysle § 37 ods. 2 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia zabezpečiť na pracoviskách s trvalým výkonom práce dodržiavanie prípustných mikroklimatických podmienok. Pri práci vo vonkajšom prostredí za extrémnych teplotných podmienok minimalizovať prácu vonku v zmysle § 5 vyhlášky, zabezpečiť pitný režim.
- Rotujúce časti čerpadiel, elektromotorov – riziko ohrozenia bolo znížené pri návrhu zariadení: rotujúce časti strojných zariadení budú opatrené krytmi, aby sa počas prevádzky nevyskytlo toto ohrozenie. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je malá.
- Elektrické ohrozenie – predstavujú rozvody elektrickej energie (osvetlenie, pripojenia spotrebičov), samotné spotrebiče. Pre navrhované zariadenia riziko elektrického ohrozenia je znížené dodržaním STN 33 2000 – 4 – 41 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Elektrické zariadenia budú umiestnené do prostredia mimo nebezpečenstva výbuchu. Prevádzkovateľ je povinný pred začatím prevádzky a počas nej zabezpečiť vykonávanie odborných prehliadok a skúšok elektrického zariadenia podľa § 12 vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. Odborné prehliadky alebo skúšky vykonáva pracovník s odbornou spôsobilosťou podľa § 24 v lehotách podľa druhu priestoru (s prostredím základným -

každých 5 rokov, s prostredím pod prístreškom – každé 4 roky).

Dodávateľ elektroinštalácie je povinný pred začatím prevádzky vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia. Prevádzkovateľ je povinný vykonávať pravidelné revízie v zmysle STN 33 1500, STN 33 2000-6. Prehliadku budú vykonávať pracovníci údržby s predpísanou kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. pri dodržaní STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.

- Ohrozenie pri manipulácii s bremenami – môže vzniknúť voľným pohybom bremien, prirazením, pritlačením, povalením, rozmliaždením osoby pri nakladaní, skladaní, premiestňovaní predmetov ako bremien, náhodným pádom (zošmyknutím, prevrátením a podobne) na osobu. Náhodným pádom sa rozumie nielen samovoľný pád, ale aj pády vyvolané (urýchlené) prácou, otrasmi strojov, náradia alebo úmyselne inou osobou. Minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami ustanovuje NV SR č. 281/2006 Z. z.. Pracovníci stavby musia byť chránení kolektívnymi ochrannými prostriedkami, ak je to technicky možné.
- Práce vo výškach – práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou môžu vykonávať len pracovníci, ktorí majú zdravotnú spôsobilosť pre práce vo výškach, musia byť školení raz za 12 mesiacov, musia byť overené ich znalosti a musia byť vybavení potrebnými OOPP. Ochrana pracovníkov proti pádu sa musí vykonávať kolektívnym alebo osobným zabezpečením nezávisle od výšky na všetkých pracoviskách, kde hrozí nebezpečenstvo poškodenia zdravia. Od výšky 1,5 m sa musia vykonávať technicko-bezpečnostné opatrenia. Duslo a.s. si vyhradzuje právo prerušiť práce vo výškach alebo nad voľnou hĺbkou pri rýchlosti vetra nad 8 m/s.

Rebríky možno používať len na krátkodobé fyzicky nenáročné práce pri použití jednoduchého náradia. Požiadavky na použitie pracovného prostriedku (rebríka) pri dočasnej práci vo výške stanovuje NV SR č. 392/2006. Z. z.. Rebríky vo výške nad 2,2 m musia byť opatrené košmi. Pri práci na rebríku musí pracovník, keď je chodidlami vo výške väčšej ako 5 m, používať osobné ochranné zabezpečenie proti pádu. Pevné rebríky musia byť zhotovené z takého materiálu a ukotvené tak, aby nemohlo dôjsť k ich deformáciám ani výkyvom. Rebrík musí mať jednotnú vzdialenosť priečok, najviac 0,33 m. Medzi rebríkom a akoukoľvek konštrukciou na strane výstupu sa musí ponechať voľný priestor, najmenej 0,7 m. Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výške a nad voľnou hĺbkou ustanovuje príloha č. 6 k vyhláške č. 147/2013 Z. z..

- Mechanické ohrozenie – počas prevádzky a údržby zariadení, sa môžu vyskytnúť nasledovné riziká a ohrozenia: stlačenie, porezanie, navinutie, zachytenie, bodnutie, náraz, prepichnutie, odretie, riziko podmienené tvarom (rezné časti strojov, hranaté tvary) alebo vzájomnou polohou (strižné miesta). Tieto ohrozenia sú podmienené tvarom súčastí (rezné časti, ostré hrany), vzájomnou polohou (ktorá pri pohybe vytvára miesta stlačenia, strihu, resp. navinutia), kinetickou energiou častí stroja pri pohybe, akumuláciou potenciálnej energie (pružnými časťami atď.). Manipulačné práce musia vykonávať kvalifikované osoby.
- Pošmyknutie, potknutie a pád osôb – riziko ohrozenia pošmyknutím, pokľznutím, zakopnutím (nebezpečné povrchy) a úraz v dôsledku následného pádu vplyvom poveternostných podmienok na poloootvorených a otvorených pracoviskách a priestoroch. Bezpečnostné opatrenia – riešenie pracovísk tak, aby sa tam pracovníci mohli bezpečne pohybovať (vhodné osvetlenie pracovísk, farebné rozlíšenie plôch, ohraničujúce pásy, ochranné zábradlia, protišmyková úprava schodov, udržiavanie čistoty vo všetkých manipulačných priestoroch a plochách, atď.) v zmysle požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Ľudský faktor – riadenie predmetných prevádzok je poloautomatizované a činnosť obsluhy je počas chodu zameraná hlavne na manipulačnú, obslužnú a kontrolnú činnosť niektorých častí technologických uzlov, čím nie je vylúčený omyl obsluhy pod vplyvom únavy, nedostatku času, stresu alebo iných vonkajších vplyvov, hlavne pri neobvyklých prevádzkových stavoch technologického procesu, alebo strojného zariadenia. Ide o stav, keď sa proces dostane vplyvom viacerých malých, často súčasne pôsobiacich vplyvov (kolísanie kvality energií, dávkovania surovín a iných) mimo obvyklý prevádzkový stav, alebo sa vyskytne porucha strojného zariadenia, čo si vyžaduje odstávku, prípadne nábeh

záložného zariadenia alebo rýchlu opravu.

2.6.2. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Podľa § 3 písm. h) a i) zákona č. 124/2006 Z. z. neodstrániteľné nebezpečenstvo a neodstrániteľné ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Hodnotenie je spracované v tabuľke pre nasledovné činnosti:

Faktor pracovného prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Ochranné a preventívne opatrenia
Pracovné prostredie	Nebezpečné povrchy	Pošmyknutie, zakopnutie a úraz v dôsledku pádu	1, 3, 4, 11, 12, 16, 27
Mechanické ohrozenie	Kinetickou energiou častí stroja pri pohybe, tvarom súčastí (rezné časti, ostré hrany)	Úraz - stlačenie, porezanie, navinutie, zachytenie, bodnutie, náraz, prepichnutie, odretie.	1 - 4, 6, 9, 24
Manipulácia s bremenami	Pri nakladaní, skladaní, premiestňovaní príliš ťažkých, nestabilných bremien, náhodným pádom (zošmyknutím, prevrátením a podobne)	Riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov, akútne traumy, napr. zlomeniny, ktoré nastali v dôsledku úrazu, ochorenia podporno-pohybovej sústavy	1, 2, 25, 26
Tlakové zariadenia	Nekontrolovateľný tlak	Nebezpečenstvo úrazu spôsobené neodbornou manipuláciou	1 – 4, 17
Elektrická energia	Nebezpečné elektrické napätie a elektrické prúdy	Elektr. skrat- vznik požiaru	1 - 9, 16
		Dotyk so živou časťou pri prevádzke	1 - 7, 9, 16
		Dotyk so živou časťou pri poruche	1 - 6, 8, 9, 16
Látky horľavé	Zvýšená teplota, prítomnosť, horľaviny, oxidač. prostriedku	Vznik požiaru v prípade vznietenia	1 – 5, 13, 15, 16
Látky vybuchujúce	nebezpečné množstvo výbušnej zmesi plynu so vzduchom	výbuch	1 – 5, 13, 15, 16
Zariadenia s chemickými faktormi	Únik odplynov, prachu, únik žieravých, toxických médií - expozícia (oči, pokožka, dýchacie cesty) osôb nebezpečnými látkami	Zdravotné problémy – dusenie, poleptanie kože, podráždenie, otrava, choroby z povolania	1 - 6, 11, 13 - 16, 27
Hluk	Expozícia hlukom	Poškodenie sluchových orgánov	1, 2, 18
Horúce látky	Horúce povrchy a látky v zariadeniach, potrubných trasách pri kontrole a odstraňovaní netesností	Popáleniny povrchu tela, častí tela	1, 2, 19
Záťaž teplom/chladom	Mimoriadne horúce - chladné dni, práca v daždi	Indispozícia v dôsledku prehriatia/ podchladenia organizmu	1, 2, 20
Točivé stroje	Nesprávna manipulácia	Úder, rez, seknutie	1 – 4, 6, 9, 21, 22
Práce vo výškach	Nedostatočné kolektívne alebo osobné zabezpečenie - pád pracovníka, zosunutie bremena, predmetu z výšky	Úraz v dôsledku pádu osôb, bremien, predmetov	1 – 4, 23, 26

Faktor pracovného prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Ochranné a preventívne opatrenia
Čistenie strojov a zariadení	Únik odplynov, únik médií- expozícia osôb nebezpečnými látkami	Účinky chemikálií a doba expozície	1, 2, 13, 16, 27

2.6.3. Spôsob obmedzenia rizikových vplyvov

Rizikové vplyvy je potrebné eliminovať **ochrannými a preventívnymi opatreniami** ako je:

1. Zabezpečenie riadneho zaškolenia pracovníkov obsluhy a oboznámenie s možnými rizikami a nebezpečnými miestami na zariadení, manipuláciou s nebezpečnými látkami.
2. Použitie pracovných a ochranných pomôcok podľa predpisu.
3. Umiestnenie výstražných tabuliek.
4. Bezpečnostné značenie v zmysle NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Účelom bezpečnostných značiek je rýchle upútať pozornosť na zdroje rizika alebo na ochranné opatrenia.
5. Práca s otvoreným ohňom len s povolením na prácu.
6. Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
7. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke - izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytím, prekážkami, umiestnením mimo dosahu.
8. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche - samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II nevodivým okolím.
9. Pravidelné revízne prehliadky vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
10. Udržiavanie ciest pre chôdzu v bezpečnom stave.
11. Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
12. Údržba podláh, vyznačenie uličiek, ochranné kryty nebezpečných priestorov.
13. Výber vhodných pracovných postupov (využívanie automatizácie, mechanizácie, hermetizácie), znižovať mieru kontaktu, expozície obsluhujúcich pracovníkov chemickým faktorom, uplatňovanie primeraných organizačných opatrení, napr. zníženie počtu zamestnancov, ktorí môžu byť ohrození chemickými faktormi.
14. Nevdychovať výpary, zabezpečiť primerané vetranie, dodržiavať havarijné postupy.
15. Monitoring teploty, tlaku, zabezpečovacie a signalizačné zariadenia, neiskriace náradie.
16. Pravidelné kontroly stavu pracoviska s odstraňovaním nebezpečných stavov.
17. Konštrukcia odolná proti tlaku, poistné tlakové systémy (bezpečnostné tlakové ventily, prietržné membrány).
18. Minimalizácia prác v hlučnom prostredí.
19. Použitie tepelných izolácií, údržbu vykonávať na vychladnutých zariadeniach, práce s povolením na prácu.
20. Minimalizácia prác vo vonkajších priestoroch pri extrémnych atmosférických podmienkach, pitný režim.
21. Zariadenia s točivými časťami zabezpečené krytmi, dodržiavanie bezpečnej vzdialenosti, minimalizovať pohyb v blízkosti točivých častí.
22. Údržbu vykonávať len pri vypnutých zariadeniach.
23. Zabezpečiť prostriedky kolektívnej ochrany, kontroly technického stavu prostriedkov, zabezpečenie voľných okrajov zábradlím, ohradenie a spevnenie výkopov, zakrytie jám, minimalizácia prác nad sebou, istenie pracovníkov, používanie rebríkov riadne zabezpečených proti posunutiu.
24. Dbáť na zvýšenú opatrnosť s pohyblivými časťami stroja, ostrými hranami predmetov.
25. Vykonať príslušné opatrenia pri práci s bremenami, najmä so zreteľom na fyzickú námahu, vlastnosti pracovného prostredia a požiadavky na činnosť uvedené v prílohe č.1, posúdiť zdravotnú spôsobilosť zamestnancov na ručnú manipuláciu s bremenami so zohľadnením individuálnych rizikových faktorov uvedených v prílohe č. 3 a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2. NV SR č. 281/2006

Z. z..

26. Istenie bremien.

27. Čistenie priestorov.

Prevádzkovateľ musí zaisťovať trvalú funkciu jednotlivých ochranných systémov a postup obsluhy v prípade ich poruchy musí byť popísaný v prevádzkovom predpise.

Obmedzenie rizikových vplyvov inštalovaného zariadenia bude podmienené predovšetkým odbornou spôsobilosťou obsluhy a dôsledným dodržiavaním prevádzkových predpisov a pracovných postupov.

Projektant pri svojej práci rešpektoval príslušné predpisy platné v SR v oblasti bezpečnosti práce a technických zariadení a uplatnil ich v predkladanej projektovej dokumentácii. Týmto riešením zohľadnil podstatu ustanovenia § 4 ods. 1 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, pretože:

- technické ochranné riešenia sú súčasťou riešenia projektovej dokumentácie,
- súčasťou vybavenia zariadení sú ochranné prvky aktívnej a pasívnej zabezpečovacej techniky.

Organizačné a personálne opatrenia bezprostredne súvisiace s pracovnou činnosťou riešenou v tejto projektovej dokumentácii, sú v priamej kompetencii zamestnávateľa, predovšetkým vo vzťahu zamestnávateľ – zamestnanec. Ich eliminácia bude spočívať napríklad v pravidelných školeniach o BOZP, v uplatňovaní uceleného systému kontrolnej činnosti dodržiavania bezpečnostných predpisov na jednotlivých pracoviskách, overovaní odbornej spôsobilosti pracovníkov, prípadne v zaisťovaní zdravotných prehliadok pracovníkov, poskytnutí OOPP.

2.6.4. Bezpečnostné pásma a únikové cesty

Únikové cesty a východy musia zostať trvalo voľné a musia viesť čo najkratšou cestou na voľné priestranstvo alebo do bezpečného priestoru. Určené únikové cesty a východy sa musia označiť značkami podľa osobitného predpisu (NV SR č. 387/2006 Z. z.).

Bezpečnostné pásma a únikové cesty sú popísané v samostatnom zväzku 3558-30 B.1 Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Navrhovaná stavba nebude zasahovať do žiadneho ochranného ani hygienického pásma.

2.6.5. Druh prostredia v jednotlivých priestoroch a priestranstvách

Posúdenie prostredia v stavbou dotknutých priestoroch objektu č. 32-39 Výrobná LAD je bližšie uvedené v Návrhu protokolu o určení vonkajších vplyvov 06-2022 vo zväzku 3558-30 B.3.

2.6.6. Ochrana pracovníkov a pracovného prostredia pred účinkami škodlivín

V existujúcej prevádzke je so všetkými vstupnými surovinami pri Transporte, manipulácii, skladovaní a následnom použití zaobchádzané podľa pravidiel slovenskej legislatívy (predovšetkým na úseku chemických látok) a podľa pokynov uvedených v prevádzkových predpisoch. Pri riziku chemických faktorov sa musia v prvom rade uplatniť špecifické ochranné a preventívne opatrenia v zmysle NV SR č. 355/2006 Z. z. ako:

- zistenie nebezpečných vlastností chemických látok alebo zmesí, ktoré môžu mať vplyv na zdravie pracovníkov,
- zistenie úrovne, typ a trvanie expozície,
- výber vhodných zariadení pre činnosti s výskytom chemických faktorov,
- výber vhodných pracovných postupov (využívanie automatizácie, mechanizácie, hermetizácie a pod), minimalizovať úniky zo zariadení,
- trvale sledovať tesnosť zariadení
- starostlivosť o pracovné prostriedky určené pre činnosť s chemickými faktormi (vykonávanie kontrol, prehliadok, skúšok),
- zabezpečenie dostatočnej výmeny vzduchu,
- uplatňovanie primeraných organizačných opatrení, napr. zníženie počtu zamestnancov, ktorí môžu byť ohrození chemickými faktormi,
- uplatňovanie individuálnych ochranných opatrení – účinné OOPP.

Navrhované úpravy technológie sú navrhnuté tak, aby jej prevádzkovanie minimalizovalo účinky škodlivín na pracovné prostredie a pracovníkov. Tam kde to technologické podmienky neumožňujú musí byť pre obsluhu predpísané použitie OOP.

Klasifikáciu priestorov z hľadiska použitia OOP urobí prevádzkovateľ technológie.

Pracovníci obsluhy a údržby musia používať predpísané OOP vo všetkých priestoroch s určením použitia OOP. Pri normálnej prevádzke pri práci s nebezpečnými látkami musia byť používané osobné ochranné prostriedky (napr. ochranná prilba, štít, maska s univerzálnym filtrom, respirátor, ochranné okuliare s bočným krytím, ochranný odev, obuv pracovná - S3, rukavice).

2.6.7. Špecifikácia označení, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Všetky zariadenia a potrubia budú viditeľne označené štítkami.

Priestory s určeným použitím OOP pre obsluhu, budú označené.

Schody a horizontálne časti konštrukcií znižujúce priechodnosť budú označené čierno-žltým výstražným značením.

Označenie priestorov, zariadení a potrubných trás bude urobené podľa požiadaviek NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Účelom bezpečnostných značiek je rýchle upútať pozornosť na zdroje rizika alebo na ochranné opatrenia.

2.6.8. Technické zariadenia a plochy pre obsluhu, údržbu a opravy

V objekte č. 32-39 Výrobná LAD sú pre údržbu a opravy navrhnuté dve nové kladkostrojové dráhy č. 67a,b slúžiace na manipuláciu s dopravníkom N5.4 a taktiež sa upraví jedna existujúca kladkostrojová dráha č. 62 pre údržbu a opravy novej dekantačnej odstredivky S01. Jednotlivé kladkostrojové dráhy sú podrobne popísané a kategorizované v dokumente č. 3558-30 G PS01.01 VZ 01 Technická správa - Príloha č.1 Zoznam zariadení.

2.6.9. Skladovanie nebezpečných látok a manipulácia s nimi

Projekt nerieši skladovanie nebezpečných látok a manipuláciu s nimi.

V existujúcej technológii sa manipuluje s látkami, ktoré môžu pôsobiť na ľudský organizmus a životné prostredie. Manipulácia s týmito látkami vyplýva z charakteru látky. Pre každú látku musí byť v zmysle zákona NR SR č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) vypracovaná karta bezpečnostných údajov, v ktorej je popísaný bezpečný spôsob manipulácie s ňou.

Pri normálnej prevádzke pri práci s nebezpečnými látkami musia byť používané osobné ochranné prostriedky (napr. ochranná prilba, štít, maska s univerzálnym filtrom, respirátor, ochranné okuliare s bočným krytím, ochranný odev, obuv pracovná - S3, rukavice).

Všetky stroje a zariadenia slúžiace k uskutočneniu technologického procesu výroby sú volené tak, aby spĺňali požiadavky hygienických predpisov, NV SR č. 355/2006 Z. z.. Pracovníci musia byť oboznámení s účinkami týchto látok a opatreniami na odstránenie, či zníženie rizík ochrannými opatreniami, zásadami prvej pomoci, sanačnými postupmi, s postupmi pri likvidácii porúch a havárií a oboznámení s kartami bezpečnostných údajov.

Je potrebné zabezpečovať meranie koncentrácie látok, u ktorých je stanovená maximálna prípustná hranica. Prevádzkovanie musí byť v súlade s vyhláškou č. 200/2018 Z. z. a vyhláškou č. 533/2006 Z. z.

Prevádzkovateľ je povinný priebežne podľa harmonogramu preventívnej údržby vykonávať kontrolu zariadení, potrubí, armatúr a technologického zariadenia v miestach, kde sa skladujú alebo používajú nebezpečné látky. O kontrole viesť záznam v prevádzkovom denníku.

2.6.10. Riešenie kľúčového a bezpečnostného systému

Nie je predmetom tohto projektu.

2.6.11. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Stavba

Cieľom vypracovania plánu BOZP je splnenie § 18 ods. 4 zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý predpisuje stavebníkovi

dodržiavať podmienky na zaistenie BOZP pri príprave projektu stavby a uskutočňovaní stavby v rozsahu ustanovenom v osobitnom predpise, t. j. Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Okrem splnení všeobecných podmienok definovaných v Nariadení vlády SR č. 396/2006 Z. z. je striktné nutné dodržiavanie všetkých ustanovení vnútorných predpisov platných pre Duslo, a.s..

Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pre stavbu „IA č. 2421/V Úprava vypieracieho systému LAD2“ je súčasťou zväzku 3558-30 B.5.

Prevádzka

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci musia zabezpečovať všetci zamestnávateľia. Ich povinnosťou je starať sa o technické, technologické, organizačné, personálne a iné opatrenia potrebné na dosiahnutie tohto cieľa. Zamestnanci musia pri práci dbať o svoju bezpečnosť a zdravie, ako aj o bezpečnosť a zdravie ostatných osôb. Tieto povinnosti zamestnávateľov a zamestnancov vyplývajú zo zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

2.6.12. Zoznam použitých predpisov

- Zákon NR SR č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami
- Nariadenie vlády SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel
- Vyhláška MPSVaR SR č. 234/2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov

- Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 393/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- Zákon NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MV SR č. 96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MZ SR č. 99/2016 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 1/2016 Z. z. o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu
- Nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia v znení neskorších predpisov

2.7. Protipožiarne zabezpečenie stavby

Je riešené v samostatnom zväzku tejto projektovej dokumentácii v časti:

B.1. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby, kód dokumentu 3558-30 B.1.

2.8. Zariadenie civilnej ochrany a jeho mierové využitie

V rámci tejto stavby nie sú navrhované žiadne objekty civilnej obrany. Stavba sa nachádza v existujúcom areáli a.s. Duslo. Prevádzka predmetnej stavby neuvažuje so zmenou FPD ani nedôjde k zvýšeniu počtu pracovníkov predmetnej prevádzky. To znamená, že v rámci tejto stavby nie je potrebné budovať nové zariadenia civilnej obrany.

V oblasti civilnej ochrany spoločnosť Duslo a.s. zabezpečuje starostlivosť o prostriedky individuálnej ochrany a o ochranné stavby CO. Súčasťou plnenia úloh civilnej ochrany je vyzvedenie a varovanie obyvateľstva a monitorovanie na ohrozenom území v prípade úniku nebezpečnej látky.

2.9. Riešenie protikorozynej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení a ochrany proti bludným prúdom

Ochrana voči korózii bude zabezpečená aplikáciou vhodných ochranných náterov, ktoré sú navrhnuté ako pasívna ochrana povrchu materiálov z uhlíkových ocelí, vystavených korózynej agresivite predmetného pracovného prostredia. Pre uvedenú stavbu a jej umiestnenie budú hlavnými koróznymi činiteľmi: priemyselná atmosferická korózia, vlhkosť prostredia a pôsobenie UV zložky slnečného žiarenia, prípadne vyššej teploty pracovného prostredia.

Oceľové konštrukcie budú ošetrené voči korózii dvojzložkovým epoxidovým náterom vystužený sklenenými vločkami na oceľové povrchy do agresívneho atmosferického, tepelného, chemického a mechanického prostredia.

V zmysle STN EN ISO 12 944 pre ťažké priemyselné korózne prostredie (C5-Industry) minimálne hodnoty súčtových hrúbok náterových systémov majú byť 250 až 300 μm . Investor vo svojich vnútorných smerniciach a skúsenostiach požaduje celkovú hrúbku náterového systému 500-580 μm pre pracovné teploty do 120°C.

Použitiu náterových hmôt podľa špecifikácie výrobcu musí predchádzať úprava povrchu materiálov pred nátermi ako najdôležitejší faktor ovplyvňujúci veľmi významne výslednú životnosť ochranného náterového systému. Požadovaný stupeň čistoty podkladu Sa 2,5 (STN EN ISO 8501) je dosiahnuteľný abrazívnym otryskaním povrchu.

Pri nemožnosti použitia otryskania, resp. hydroblastingu je nutné ručné mechanizované čistenie (rotačné kartáče, oklepávače) s výsledným stupňom očistenia St 3 (dokonalé očistenie bez zvyškov korózie, prílúčich cudzích častíc, vrstiev materiálu, príp. mastnoty), pričom základný náter musí byť aplikovaný najneskôr do 5 hodín.

Hrúbka zaschnutej vrstvy jednotlivých náterov je určená spôsobom aplikácie.

Počet vrstiev a celková hrúbka náteru sú určené náterovým systémom.

Podľa vizuálneho hodnotenia stavu povrchu sa použije vhodný spôsob ručného alebo mechanizovaného očistenia povrchu od hrdze a iných pevne prilnutých nečistôt, alebo sa použijú vhodné chemické odhrdzovače. Zvyšky nečistôt po čistení povrchu sa odstránia oprašovaním. Mastnoty, olejovité a iné látky, kontaminujúce oceľový povrch, sa odstránia odmasťovaním pomocou vhodného prípravku. Pri nanášaní vrstiev ochranného náteru je nevyhnutné dodržiavať najmä tieto zásady:

- nátery sa môžu nanášať iba na očistený a suchý povrch
- vrstvy nanášať striekaním, pričom pri konečnom hodnotení je rozhodujúca konečná hrúbka náteru.
- natretý povrch musí byť kompaktný, povrch nesmie vykazovať popraskané a zvráskavené miesta a nesmie obsahovať cudzie nečistoty
- nátery nesmú byť vyhotovené za dažďa, pri rel. vlhkosti > 70% a teplôt nižších ako 5°C, resp. podľa technických pokynov výrobcu..

Náterové hmoty (okrem vodou riediteľných) obsahujú organické rozpúšťadlá, preto je potrebné zabezpečiť účinné vetranie pracovísk, aby nebola prekročená koncentrácia pár rozpúšťadiel v pracovnom prostredí nad množstvo stanovené hygienickými predpismi. Pri práci s náterovými látkami musia byť dodržiavané zásady pre manipuláciu, skladovanie a dopravu podľa platných predpisov. Pracovníci musia používať ochranné odevy a osobné ochranné pomôcky, ktoré sú predpísané technickými podmienkami.

Na základe požiadaviek investora je v rámci stavby uvažované s nasledovnými typmi náterov:

Náterový systém pre konštrukcie vo výrobní LAD2:

Do interiéru :

2 x 250um EPOCOAT 280GF

Celková hrúbka suchého filmu má byť min 500 μm .

Do exteriéru :

2 x 250um EPOCOAT 280GF

1 x 80 μm HarTop XP

Celková hrúbka suchého filmu má byť min 580 μm .

Náterový systém pre zariadenia vo výrobní LAD2:

Do interiéru :

2 x 150um EPOCOAT 280GF

Celková hrúbka suchého filmu má byť min 300 μm .

Príprava povrchu pre všetky náterové systémy:

Otryskať suchým abrazívom na stupeň čistoty Sa 2,5 v zmysle ISO 8501 - :2007

Povrch musí byť čistý, suchý, zbavený prachu, mastnoty a okují.

2.10. Zabezpečenie televízneho príjmu. Riešenie prenosu televízneho signálu pri použití priemyselnej televízie.

V rámci predmetnej stavby sa nenavrhujú žiadne zariadenia na príjem televízneho signálu. Predmetná stavba nemá potrebu ani požiadavku na príjem televízneho signálu.

2.11. Stanovenie ochranných pásiem

Realizovanou stavbou nevznikajú bezpečnostné pásma ani ochranné pásma – vzhľadom k verejnému záujmu. Súčasne ani nedôjde k zmenám v ochranných pásmach Dusla a.s..

Z hľadiska požiarnebezpečnostného riešenia sú rešpektované existujúce odstupové vzdialenosti pre jednotlivé strany.

2.12. Koordinačné opatrenie v prípade inej súbežnej výstavby v priestore alebo blízkosti stavby

Realizácia stavby v rámci objektu LAD2 objekt č. 32-39 bude prebiehať v rámci celozávodnej odstávky v roku 2024. V rámci odstávky môžu byť realizované iné IA, ktoré je potrebné vzájomne koordinovať.

Z tohto dôvodu je potrebné, aby generálny dodávateľ si počas realizácie organizoval medziprofesné a medziprojektové koordinačné stretnutia za prítomnosti zástupcov objednávateľa a zástupcov projektov iných investičných akcií, ktoré prebiehajú v predmetných objektoch.

3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY

3.1. Údaje o technológii výroby

3.1.1. Projektovaná kapacita, ročný časový fond (údaje doplňujúce bod 2.2)

Projektovaná kapacita je vzťahnutá na 100 % dusičnan amónny; štandardný produkt prevádzky LAD2 je liadok s dolomitom (LAD) obsahujúci 77,14 % dusičnanu amónneho. Z toho vyplýva, že súčasná ročná kapacita výroby dusičnanu amónneho 448 700 t/rok zodpovedá 581 670 t/rok LAD. Vzhľadom na úpravu vypieracieho systému bude možné dosiahnuť vyšší ročný fond pracovnej doby (FPD) elimináciou prestojov, a tým dosiahnuť FPD výroby LAD 8000 h/rok. Eliminácia prestojov sa dosiahne inštaláciou dodatočných cyklónových odlučovačov, ktoré prispievajú k zníženiu zaťaženia pračiek a k obmedzeniu ich zanášania, čím sa zamedzí častým čistiacim odstavkám.

3.1.2. Popis celkového technologického postupu výroby podľa toku materiálu s objasnením funkčných väzieb príslušných prevádzkových súborov, základné požiadavky na pomocné prevádzky

Členenie dotknutých technologických uzlov výroby LAD2 :

- Odsávací systém výroby
- Vypierací systém výroby
- Spracovanie kalových vôd a odstredenie kalu

Odsávací systém výroby

V časti technologického odsávania a vypierania vzdušiny sa výroba produktu neuskutočňuje. Odsávanie alkalickéj a vlhkej vzdušiny z procesu výroby liadku amónneho je tvorené dvoma hlavnými odsávacími systémami. Z technologického hľadiska je odsávanie rozdelené do dvoch odsávacích systémov ODS1 a ODS2, ktorý každý tvorí odsávací ventilátor a systém cyklónových odlučovačov prachu. Odsávací systém ODS1 je pre fluidný chladič 57. Odsávací systém ODS2 je pre sušiaci bubon 12 a pre triediče, elevátory, dopravníky a mlyny.

Odsávanie fluidného chladiča 57 zabezpečuje ventilátor č. 30. Množstvo odsávaného vzduchu je regulované frekvenčným meničom ventilátora. Spolu s odsávaným vzduchom sú z fluidného chladiča strhávané aj granuly hotového produktu. V súčasnom stave je vzduch nasávaný z fluidného chladiča priamo do práčky 32B. Aby granuly produktu nepoškodzovali lopatky ventilátora, predkladaný projekt v tomto systéme odsávania rieši zaradenie batérie 4 cyklónových odlučovačov 59a,b,c,d s priemerom 1600mm. Z toho budú dva nové (59c, 59d) a dva existujúce (59a, 59b). Odsávaná vzdušina z fluidného chladiča je vďaka vhodnej izometrii potrubí čo najrovnomernejšie rozdelená do 4 prúdov, ktoré sú tangenciálne privedené do jednotlivých cyklónov. V cyklónoch sa zo vzduchu odlúčia najťažšie podiely prachových častíc, vrátane uletených granúl hnojiva.

Pod každým cyklónom je nainštalovaný samostatný expandér odsávaného vzduchu, kde sa preruší vplyv

primárneho a sekundárneho víru vzduchu. V tejto rozšírenej časti cyklóna sa zamedzí možnému strhnutiu odlúčených tuhých častíc späť do hlavnej časti cyklóna. Odseparovaný tuhý podiel z expandéra je odvádzaný rotačnými podávačmi, ktoré hermeticky oddeľujú vonkajší priestor a podtlakový priestor v cyklónoch, z dôvodu dodržania vysokých účinností cyklónov a zníženia tlakových výkyvov na ventilátore. Medzi expandérom a rotačným podávačom je nainštalovaný ručný posúvač, ktorým sa dokáže manuálne oddeliť výstup tuhej fázy z cyklóna v prípade nutnej opravy rotačného podávača. Sypké podiely sú rotačnými podávačmi dopravované do závitkového dopravníka N60. Prietok vzduchu cez jednotlivé cyklóny je regulovaný pomocou klapiek zaradených na spoločnom výstupe z dvojice cyklónových odlučovačov. Vzduch so zvyškom prachu je z výtlaku ventilátora č. 30 privedený do mokrej pračky vzduchu 32B, kde je skrúpaný vypieracou kvapalinou z výtlaku čerpadla P805b.

Odsávací systém ODS2 slúži na odsávanie vzdušiny z procesu triedenia, dopravy a sušenia produktu. Vzdušina z procesu triedenia a dopravy produktu je odsávaná z elevátora č. 16A, 16B, 9, triedičov č. 17.2A, 17.2B, kladivkových mlynov 18A, 18B a dopravníkového šneku č. 6.1. Odsávaná vzdušina so zachyteným prachom je nasávaná do novej dvojice cyklónových odlučovačov 34a, 34b o priemere 1000mm.

Vzdušina z procesu sušenia produktu je odsávaná primárne zo sušiaceho bubna 12, ale aj z presypu z pásu č. 13 do drviča 39, presypu z drviča 39 na pás 14 a presypu z pásu 33 na pás 58. Odsávaná vzdušina so zachyteným prachom je nasávaná do existujúcej batérie cyklónových odlučovačov 27a, 27b, 27c, 27d o priemere 1600mm.

Výsypky cyklónov, ktoré sú v súčasnosti ukončené gumovými klapkami, budú demontované. Každý z cyklónov (34a,b; 27a,b,c,d) bude vybavený novým expandérom vzduchu s rotačným podávačom, ktorý prepúšťa odlúčený materiál do spoločného zberného závitkového dopravníka 31. Do tohto dopravníka je zároveň privedený tuhý podiel zo závitkového dopravníka N60, ktorý zbiera odlúčený materiál z procesu fluidného chladenia. Spoločným dopravníkom 31 je pevný materiál zo všetkých cyklónov dopravený do násypky elevátora č. 9 a opätovne zapracovaný do procesu výroby. Prietok vzduchu cez jednotlivé cyklóny je regulovaný pomocou klapiek zaradených na spoločnom výstupe z dvojice cyklónových odlučovačov a pomocou frekvenčného meniča ventilátora. Odťah vzdušiny z procesu triedenia a sušenia zabezpečuje ventilátor č. 29. Z výtlaku ventilátora je vzdušina privedená do mokrej pračky 32A, kde sa skrúpa vypieracou kvapalinou z výtlaku čerpadla P805a. Navrhovaným riešením sa zabezpečí trvalé a účinné odsávanie alkalickéj a vlhkej vzdušiny z priestoru sušenia, triedenia, dopravy a chladenia finálneho produktu, počas celého chodu výroby.

Vypierací systém výroby

Druhým krokom čistenia vzdušiny z procesu výroby LAD je jej vypieranie v mokrých pračkách. Vypierací systém pozostáva z dvoch mokrých práčok a z cirkulačnej slučky, ktorou sa zabezpečuje nástrek vypieracej kvapaliny do práčok. Do každej práčky je privádzaná vypieracia kvapalina vlastným čerpadlom. Pred samotným vstupom do práčky je v trase zaradený statický zmiešavač (J32a, J32b), kde sa vypieracia kvapalina upravuje vodným roztokom kyseliny dusičnej HNO_3 s koncentráciou 60 %hm. Kyselina je dávkovaná v potrebnom množstve do statického zmiešavača cez regulačný ventil, na základe meraného pH vypieracej kvapaliny na výstupe z práčky. V dôsledku priameho kontaktu odsávanej vzdušiny a vypieracej kvapaliny vo vhodnom pomere, sú zo vzduchu odseparované zvyšné množstvá prachu a plynného čpavku tak, aby boli splnené emisné limity vo vystupujúcom prúde vzduchu. Modernizáciou starých práčok dosiahneme celkovú primárnu účinnosť zachytávania pevných častíc v práci kvapaliny pre práčku 32A na úrovni 99% a pre práčku 32B 98,6%. Predpokladaná účinnosť vypierania plynného čpavku v oboch práčkach 32A a 32B je 99%.

Zahustená vypieracia kvapalina je z oboch práčok dopravená samospádom a spoločným potrubím do novej nádrže H805. Z tohto spoločného prúdu vypieracej kvapaliny bude regulačným ventilom odvádzané definované množstvo do usadzovacej nádrže L01, kde dôjde k separácii tuhých nerozpustných látok. Množstvo kalu odvádzané zospodu usadzovacej nádrže L01, bude regulované podľa aktuálne požadovaného prietoku do sušiaceho bubna 12 a na základe nezávislého merania koncentrácie nerozpustných častíc v tomto prúde. Usadnutý kal budú následne rozstrekované v sušiacom bubne č. 12. Zvyšková vyčírená voda z usadzovacej nádrže L01 bude samospádom dopravená do zásobníka vypieracej kvapaliny H805 a opätovne použitá v procese vypierania. Okrem spracovaných vôd z usadzovacej nádrže

L01 bude do nádrže H805 privedená aj zvyšná zahustená vypieracia kvapalina z práčok, čisté eluáty z nádrže H303, prípadne vyčírená voda z existujúcej nádrže H804.

Vypieracia kvapalina bude v zásobníku H805 premiešavaná tlakovým vzduchom, aby sa zamedzilo prípadnému usadeniu tuhých častíc na dne zásobníka. Z nádrže H805 bude voda nastrekovaná čerpadlom P805a do práčky 32A a čerpadlom P805b do práčky 32B, pričom v systéme je zapojené ešte čerpadlo P805c, ktoré slúži ako záloha pre nástrekové čerpadlá P805a a P805b. Všetky tri čerpadlá sú rovnaké a požadovaný prietok na práčku sa bude regulovať otáčkami motora príslušného čerpadla.

Eluáty s nulovým obsahom nerozpustných látok a nízkou koncentráciou dusičnanov sú privádzané do nádrže H805 cez regulačný ventil v potrebnom objeme. Dopĺňané množstvo sa môže líšiť podľa ročného obdobia, zaťaženia práčok prachom alebo prevádzkového stavu. Z celkového privedeného množstva je časť eluátov privádzaná aj na oplach demistra v každej práčke. V sekundárnej časti mokrej práčky bude meraná tlaková diferencia pred a za demistrom. V prípade jeho zanesenia prachom, tlaková diferencia narastie a otvorí sa ventil na privode eluátov do práčky.

Proces vypierania bude prevádzkovaný v dvoch stavoch. V čase, keď prebieha dekantácia alebo gravitačné usadzovanie vonkajšieho zásobníka H802, bude celá spotreba čistej vody do procesu vypierania zabezpečená privodom eluátov z nádrže H303. V druhom prípade, ak bude v zásobníku H804 dostatočné množstvo vyčírenej vody, bude do procesu vypierania dopĺňaná táto vyčírená voda o prietoku 0,8m³/h novými čerpadlami P804a,b a zvyšok bude doplnený čistými eluátmi.

Spracovanie kalových vôd a odstredenie kalu

Proces výroby LAD je v pravidelných týždňových intervaloch odstavený a výroba je oplachovaná vodou. Znečistená voda z čistenia je technologickými kanálmi zberaná do podúrovňového zásobníka H802. Do systému spracovania kalových vôd bude zaradená nová dekantačná odstredivka S01, ktorou sa zabezpečí diskontinuálne čistenie zásobníka H802 oplachových vôd od tuhých nerozpustných látok. Tento zásobník bude počas chodu dekantačnej odstredivky premiešavaný procesným vzduchom, aby sa docielila rovnomerná distribúcia nerozpustných častíc v celom objeme. Premiešavanie oplachovej vody bude čiastočne zabezpečené aj novým odstredivým čerpadlom P802e,f (6 m³/h), ktoré bude zaradené do cirkulačnej slučky kalových vôd. Táto cirkulačná slučka zo zásobníka H802 je privedená k dekantačnej odstredivke S01, kde odbočkou odvádzame max. 3 m³/h (v rozsahu 1 – 3 m³/h) priamo do S01 a zvyšné množstvo je čerpané naspäť do zásobníka H802. Požadovaný nátok kalovej vody do dekantačnej odstredivky S01 cez odbočku bude zabezpečený zaradením regulačného ventilu. Koncentrácia nerozpustných látok na privode do zariadenia musí byť na úrovni maximálne 20 %hm. Na dodržanie tejto požiadavky je do zásobníka H802 privedená oplachová voda k prípadnému nariadeniu. Dekantačnou odstredivkou dokážeme odseparovať max. 600 kg/h zahusteného kalu s obsahom tuhých nerozpustných častíc na úrovni 80 %hm. Na spodnej časti dekantačnej odstredivky je nainštalovaná samostatná konštrukcia S01a s výpadom pre kvapalnú a tuhú fázu s nožovým posúvačom. Zahustený kal je závitovkovým dopravníkom N5.4 dopravený cez presyp 10/12 do bubnovej sušiarne 12 na opätovné spracovanie. Zahustený podiel z dekantačnej odstredivky vieme alternatívne dopraviť priamym výpadom do prepravného kontajnera umiestneného na prízemí výroby. V tomto prípade sa prepojí výstup z dekantačnej odstredivky a sklz kovovým medzikusom. Zvyšková voda so 7 %-ným obsahom tuhých nerozpustných častíc sa privedie do technologického kanála na prízemí budovy LAD, ktorý je vyspádovaný až do vonkajších priestorov k podúrovňovému zásobníku H802.

V čase mimo prevádzky dekantačnej odstredivky S01 sa vonkajší otvorený zásobník H802 nechá samovoľne usadiť. Po určitom čase sa od seba gravitačne oddelí vyčírená voda a pod ňou najväčší podiel tuhých nerozpustných látok. Vrchná časť zásobníka H802 s vyčírenou vodou bude odčerpaná existujúcimi čerpadlami do existujúceho zásobníka čírych vôd H804. Zásobník je umiestnený vo vonkajších priestoroch a v čase používania bude prebublávaný tlakovým vzduchom. Vyčírená voda bude zo zásobníka H804 kontinuálne privádzaná čerpadlom P804a,b (0,8 m³/h) do nového zásobníka H805 a takto bude využitá v procese vypierania. Nový zásobník H805 bude umiestnený vonku, vedľa existujúceho zásobníka H804.

Procesný kondenzát z nádrže H102, umiestnenej mimo prevádzky LAD, bude privedený do tohto uzla spracovania kalových vôd a využije sa na oplachovanie. Uvažuje sa s oplachom samotného telesa odstredivky, s pravidelným oplachom krytu odstredivky, s oplachom výpadu tuhej fázy z dekantačnej

odstredivky cez celý závitovkový dopravník. Táto kalová voda je zvedená do technologického kanála na prízemí a odtiaľ až do vonkajšieho zásobníka H802. Čistou vodou je možné prepláchnuť celú cirkulačnú slučku čerpadla P802e,f spolu s odbočkou na dekantačnú odstredivku.

Dĺžka dekantácie podúrovňového zásobníka H-802 bude závisieť od množstva zozbieraných oplachových vôd a od obsahu tuhých znečisťujúcich látok. V priemere bude trvať približne dva dni. Po oddekantovaní najväčšieho množstva nerozpustných látok sa nechá celý obsah zásobníka H802 voľne usadiť. Na dne zásobníka sa po ďalších 24 hodinách usadia zvyšné nerozpustné častice a veľmi malá časť najjemnejších častíc zostane vo vyčírenej kvapaline. Vyčírenú kvapalinu z vrchnej časti zásobníka odčerpáme existujúcimi čerpadlami (P802a,b) do zásobníka H804. Tento zásobník je v súčasnosti prebublávaný tlakovým vzduchom, čo sa zachová aj v novom riešení.

Čerpadlá P802c,d sú kalové, umiestnené na posuvnej lávke, ktorá sa pohybuje po koľajniciach nad zásobníkom H802. Každé z čerpadiel P802c,d má na lávke samostatnú nosnú konštrukciu, na ktorej je upevnený ručný navijak, pomocou ktorého je zabezpečovaný vertikálny pohyb čerpadiel. Zostatkový kal, usadený na dne zásobníka H802, je nasávaný čerpadlami P802c,d a prúdi z výtlačných hrdiel čerpadiel do pevného potrubia hadicami, ktoré sú zavesené na otočných ramenách. Zahustený kal je takýmto spôsobom dopravený do kontajnera 53, kde sa zbiera a následne ho obsluha vráti do procesu výroby. Ovládanie všetkých čerpadiel je miestne. Spúšťanie čerpadiel P802c, d ako i spúšťanie pojazdu musí povoliť obsluha z veľína cez RS.

3.1.3. Konceptia manipulácie s materiálom

Navážanie vstupných surovín a doprava výstupného produktu zostávajú bez zmien. Projekt mení existujúcu koncepciu vnútrotechnologickej dopravy materiálu.

So zaradením nových cyklónových odlučovačov prachu 59a,b,c,d pribudne aj nový závitovkový dopravník N60 na dopravu odlúčených sypkých podielov do existujúceho dopravníka 31. Týmto existujúcim dopravníkom 31 sú sypké podiely produktu dopravené do elevátora č. 9 na opätovné spracovanie.

V systéme spracovania kalových vôd pribudne nová dekantačná odstredivka S01 na odstredenie kalu z kalových vôd.

Počas prevádzky dekantačnej odstredivky sa bude zahustený kal kontinuálne dopravovať do bubnovej sušiarne 12 novým závitovkovým dopravníkom N5.4. Zahustený podiel z dekantačnej odstredivky vieme alternatívne dopraviť priamym výpadom do prepravného kontajnera umiestneného na prízemí výroby. Obsluha potom manuálne zapracuje zahustený kal do bubnovej sušiarne 12. Odlúčená kalová voda bude z dekantačnej odstredivky S01 prepadom zvedená do existujúceho technologického kanála na prízemí prevádzky, ktorý je vyspádovaný až do vonkajších priestorov k podúrovňovému zásobníku H802.

3.1.4. Konceptia riešenia systému riadenia technologických procesov a laboratórnej kontroly

Z hľadiska stupňa automatizácie riadenia bude pre úpravu vypieracieho systému výroby LAD v Duslo, a.s. šaľa, realizovaná v dvoch bodoch.

- Prvým bodom je inštalovanie dostatočného počtu snímačov a prevodníkov fyzikálnych veličín a chodu technologických zariadení, pričom dostatočným počtom sa rozumie taký počet, ktorý zabezpečí dostatočné množstvo informácií o stave, priebehu a kvalite technologického postupu výroby. A zároveň inštalácia nevyhnutného počtu akčných a ovládacích členov.
- Druhým bodom je realizácia riadiacich, monitorovacích, dokumentačných a archivačných funkcií v takom rozsahu, ktorý bude garantovať technologický postup a jeho kvalitu.

Vzorky na laboratórnu kontrolu sa budú odoberať manuálne podľa potreby z miest na to určených a následné analýzy budú prebiehať v príslušných laboratóriách v areály Duslo, a.s.

3.1.5. Údržba hmotného investičného majetku (konceptia zabezpečenia)

Údržba hmotného majetku sa vykonáva vlastnými kapacitami spoločnosti DUSLO a.s.

Systém údržby nebude novoinštalovanými zariadeniami zmenený a zostáva štandardný v členení na bežnú údržbu, t.j. bežne vykonávané smenovými údržbármi počas pracovného procesu a periodickú vykonávanú vo vopred stanovených termínoch a rozsahu.

K periodickej údržbe patria: prehliadka, kontrola presnosti, malá oprava, stredná oprava, generálna oprava.

Všetky zariadenia prechádzajú min. bežnou údržbou v každotýždňových odstavkách (dĺžka odstávky je zväčša približne 24 hod).

Prehliadky, kontroly presnosti a malé opravy, ktoré i nevyžadujú odstavenie technológie sú vykonávané za chodu výroby.

Generálna oprava (generálna oprava zariadení) sa bude uskutočňovať v cykle predpísanom pre jednotlivé zariadenia a v závislosti od ich aktuálneho stavu a býva zosúladená s plánovanými viactýždňovými odstavkami technológie v letných mesiacoch.

Konkrétny technologický postup údržby zariadení, ktoré sú už štandardne prevádzkované v jestvujúcej výrobe bude obdobný ako doposiaľ.

3.1.6. Požiadavky na technologickú nadväznosť strojov a zariadení

Technologická nadväznosť jednotlivých strojov je daná technologickým postupom – detailnejšie popísaný v bode 2.2.2 Stručný opis technológie alebo 3.1.2 Popis celkového technologického postupu.

Technológia je definovaná ako bezodpadová.

3.2. Organizačné zabezpečenie prevádzky (užívania) dokončenej stavby

3.2.1. Organizácia prevádzky a počty pracovníkov

Projekčným riešením sa nemení organizácia prevádzky a nedochádza ani k zmene počtu pracovníkov.

3.2.2. Zmennosť

Projekčným riešením sa nemení zmennosť prevádzky, prevádzka naďalej zostáva s nepretržitým trojzmenným režimom.

3.2.3. Sociálne zabezpečenie pracovníkov, THP, R, laborantky

Projekčným riešením sa nemenia požiadavky na sociálne zabezpečenie pracovníkov.

3.3. Látková bilancia surovín, materiálu a odpadových látok, ich zloženie

Látková bilancia surovín a materiálu ako aj ich zloženia zostávajú bez zmeny voči súčasnemu stavu. Projekt nerieši výrobu nového produktu a nemenia sa súčasne vyrábané produkty.

Výrobňa LAD2 bola uvedená do prevádzky v roku 1977 s implementovaným vypieracím systémom Pratt-Daniel. Vzhľadom na technologický koncept usporiadania výroby a dispozičné možnosti je potrebné zachovať rovnaký princíp vypierania vzdušiny, a preto je nevyhnutné v rámci úpravy vypieracieho systému zachovať technológiu Pratt-Daniel. Tento fakt má za následok, že nie je možné dosiahnuť laminárny tok vzdušiny na výstupe z pračiek. Tento prakticky ústi priamo do atmosféry, čo činí jeho priame meranie nerealizovaným. Tak ako je to v súčasnosti, je potrebné zachovať osobitné podmienky merania a vykonávať oprávnené merania emisií na vstupe do jednotlivých pračiek.

V rámci modernizácie odsávacieho a vypieracieho systému budú do výroby LAD inštalované dve nové mokré pračky 32A, 32B na vypieranie tuhých znečisťujúcich látok a plynného amoniaku z odsávanej vzdušiny, ktoré nahradia existujúce mokré pračky. Zaradením nových mokrých pračiek sa zvýši účinnosť vypierania tak, aby vyčistená vzdušina na výstupe spĺňala koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré boli dodatočne stanovené spoločnosťou Duslo a.s., podľa tabuľky nižšie.

Zariadenie	Znečisťujúca látka	Požadovaná koncentrácia
Pračka Pratt-Daniel p.č. 32A	NH ₃	25 mg.m ⁻³
	TZL	40 mg.m ⁻³
Pračka Pratt-Daniel p.č. 32B	NH ₃	25 mg.m ⁻³
	TZL	40 mg.m ⁻³

Modernizáciou starých práčok dosiahneme celkovú primárnu účinnosť zachytávania pevných častíc v pracovnej kvapaline pre práčku 32A na úrovni 99% a pre práčku 32B 98,6%. Predpokladaná účinnosť vypierania plynného čpavku v oboch práčkach 32A a 32B je 99%.

Odpadné vody vznikajúce v procese - oplachové vody, odkvapy, dažďové vody sú spracovávané v procese výroby. Využitie kvapalných a tuhých odpadov je súčasťou technologického uzla recirkulácie odpadových vôd s návratnosťou do granulačného systému.

4. ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú pozostávať z realizácie výkopových jám a rýh pre potreby realizácie nových stavebných prvkov a konštrukcií.

Pred zahájením zemných – výkopových prác investor preverí prítomnosť inžinierskych sietí v mieste budúcej stavby za prítomnosti vlastníkov a správcov týchto sietí. Pre zemné práce pri výstavbe platí STN 73 3050. Pri všetkých zemných prácach je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy v stavebníctve v zmysle §10 Vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z – Príloha č.2.

V miestach, kde nebude možné použiť mechanizmy, budú výkopy realizované ručne.

Zemné práce sa budú realizovať pre základ nádrže oplachovej vody bude zhotovený výkop do hĺbky cca - 1,38 m pod úroveň terénu a pre základy schodiska do VN rozvodne budú zhotovené výkopy pätiiek do hĺbky cca -1,0 m.

Objem zemných prác sa odhaduje na cca 42 m³ sute zo spevnených plôch a zeminy.

5. PODZEMNÁ VODA. SYSTÉM ODVODNENIA, PRÍPADNE VYUŽITIA, ODTOKOVÉ MNOŽSTVÁ, OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA (POKIAĽ PRICHÁDZA DO ÚVAHY).

Informácia o úrovni hladiny podzemnej vody je prevzatá z inžiniersko-geologických prieskumov. A to:

- Průvodní zpráva – Sumarizace geologických průzkumů, které spracoval Chemoprojekt Praha 2/1989, archivní číslo: 55026-14002-U-Y-01

V rámci geologického prieskumu, ktorý vypracoval Chemoprojekt Praha z 02/1989 pre územie DUSLO, a.s. Šaľa, záujmovými sondami sú sonda č. D233, 235 a sonda číslo D382.

Hladina podzemnej vody pre jednotlivé sondy bola:

Sonda D233:

Kóta terénu v čase prevedenia sondy: 118,82 m n.m.

Hladina podzemnej vody – narazená: 3,00 m

Hladina podzemnej vody - ustálená: 2,80 m

Sonda D235:

Kóta terénu v čase prevedenia sondy: 118,72 m n.m.

Hladina podzemnej vody – narazená: 2,70 m

Hladina podzemnej vody - ustálená: 2,50 m

Sonda D382:

Hladina podzemnej vody – narazená: 2,00 m

Počas realizácie zemných prác nedôjde ku kontaktu z podzemnou vodou čiže sa neuvažuje zo žiadnym odvodnením ani využitím predmetných podzemných vôd.

6. KANALIZÁCIA

Nie je predmetom riešenia.

7. ZÁSOBOVANIE VODOU

Nie je predmetom riešenia.

8. TEPLA A PALIVÁ

Nie je predmetom riešenia.

9. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

a) napájací rozvod, napäťová sústava

Spotrebiče technológie budú napájané z nových vývodov exist. a navrh. polí rozvádzačov RM2 a RM3.

Napäťové sústavy sú dané existujúcim stavom elektrických rozvodov (sietí) investora:

3NPE ~ 50Hz 230/400V/TN-C-S - silové obvody

3NPE ~ 50Hz 230/400V/TN-S - motorický rozvod

1NPE ~ 50Hz 230V/TN-S - silové, ovládacie a signalizačné obvody

2-24V DC/SELV - ovládacie a signalizačné obvody FM a RS

b) stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie

Podľa STN 34 1610 je pre existujúce rozvádzače RM2 a RM3 zabezpečený 3. stupeň dodávky elektrickej energie.

c) celkový inštalovaný príkon

Sumárne údaje o inštalovanom výkone (Pi) a maximálnom súdobom výkone (Pp) sú cca:

RM2 Pi/Pp = 123,85/68,44kW

RM3 Pi/Pp = 100,80/84,84kW

d) druh a spôsob uzemnenia, zemný odpor

Uzemnenie dotknutých exist. objektov je existujúce a je spoločné pre uzemnenie bleskozvodu, pre uzemnenie ochranného vodiča, pre pripojenie ochranného uzemnenia a pre prípadné uzemnenie iných elektrických zariadení (slaboprúdových, MaR, ...).

Na navrhovaný rozvod ochranného pospájania (riešený vo zväzku Elektroinštalácia, uzemnenie a bleskozvod) sa v rámci ochranného pospájania pripoja neživé vodivé časti elektromotorov novoriešených technologických zariadení a kovové časti navrhovaných káblových trás (vrátane pomocných OK pre uchytenie trás, ...).

Pospájanie a pripojenie vykonať hliníkovými pásovými vodičmi 25x3 mm v prevádzke resp. vodičmi FeZn 30x4 v elektrorozvodniach a káblovom priestore v zmysle STN 33 2000-5-54.

Pospájanie uvedených častí a ich pripojenie na ochranné pospájanie slúži súčasne aj ako ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny. Pospájanie preto vykonať v súlade s STN 33 2030, STN 33 2031.

Pripojenie zrealizovať odborne spôsobilými pracovníkmi v zmysle vyhl. MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.

e) koeficienty súčasnosti

Vid' dokument 3558-30 G PS02.03 PR 01 Technická správa, Špecifikácia Príloha č.1 Zoznam spotrebičov.

f) maximálny súčasný príkon pre odber

Vid' časť c) celkový inštalovaný príkon.

g) ročná spotreba energie

Celková spotreba elektrickej energie bude závislá od intenzity využívania technológie, to jest od skutočného fondu pracovnej doby, od koeficientu využitia navrhovaných zariadení a od koeficientov súčasnosti.

h) spôsob merania spotreby

Meranie spotreby el. energie kWh je existujúce v distribučných rozvádzačoch investora.

i) spôsob kompenzácie účinníka

Kompenzácia účinníka je existujúca.

j) ochrana proti skratu, preťaženiu a nebezpečnému dotykovému napätiu

Ochrana proti nadprúdom (STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-52...)

▪ ochrana proti skratu a preťaženiu: ističe, motorové spúšťače prípadne poistky

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (STN 33 2000-4-41)

V novo riešených rozvodoch sú riešené ochranné opatrenia:

Samočinné odpojenie napájania (čl.411), pri ktorom:

▪ základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou živých častí a krytmi

▪ ochrana pri poruche je zabezpečená ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche (411.3 až 411.6). Samočinné odpojenie pri poruche je nadprúdovými ochrannými prístrojmi, systém TN, max. časy odpojenia podľa tab.41.1

Malé napätie SELV a PELV (čl.414), pri ktorom sa použitie SELV alebo PELV považuje za ochranné opatrenie

vo všetkých situáciách

Doplňková ochrana:

- prúdové chrániče (RCD) : 30mA
- doplnkové ochranné pospájanie (čl.415.2)

Ostatné ochrany

- proti mechanickému poškodeniu: polohou, krytmi resp. trúbkami do výšky 1,5m nad pracovnou plošinou
- proti vplyvom prostredí: voľbou zariadení (STN 33 2000-5-51, ...iné STN)
- proti prepätiu: doporučuje sa inštalácia zvodíčov prepätia v dotknutých rozvádzačoch
- proti nebezpečným účinkom statickej elektriny: voľba prípustných materiálov, odvedenie statického náboja (doplňkové ochranné pospájanie slúži aj na ochranu proti nebezpečným účinkom statickej elektriny)
- dimenzovanie a istenie káblov a vedení podľa: STN 33 2000-5-52 a súvisiacich STN

k) náhradné zdroje, ich účel a spôsob zapojenia

Technológom výrobného procesu ani požiarne bezpečnostným riešením stavby nie sú definované žiadne požiadavky na zaistenie vyššieho stupňa spoľahlivosti napájania elektrickou energiou z dvoch na sebe nezávislých zdrojov el. energie.

l) druh prostredia

V priestoroch stavby sú protokolárne posúdené vonkajšie vplyvy a prostredie podľa STN EN 2000-5-51 a súvisiacich STN protokolom nasledovne:

Návrh protokolu o určení vonkajších vplyvov 06-2022:

Objekt č. 32-39 Výrobňa LAD - Výrobná hala LAD (časti jednotlivých priestorov): Prízemie $\pm 0,00$ m; Podlažie +10,20 m a +13,50 m; Technologická plošina +15,90 m, +17,20 m, +19,63 m, +21,99 m, +24,23 m a +24,58 m

Rozhodnutie - vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51: sú uvedené v prílohe protokolu **Tabuľka vonkajších vplyvov**, dokument č.: 3558-30 B.3.1. V tabuľke sú uvedené v jednom stĺpci vonkajšie vplyvy stanovené podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov č. 7027 zo 17. 7. 2014, vypracovaný fy. Expro, s.r.o. Šaľa a v druhom stĺpci vonkajšie vplyvy stanovené návrhom protokolu o určení vonkajších vplyvov 06-2022 pre stavbou dotknuté priestory. Zmeny oproti pôvodnému posúdeniu sú vyznačené modrou farbou.

Poznámky:

AD1 – Výskyt vody – zanedbateľný - počas obvyklého prevádzkového stavu za dodržania osobitných požiadaviek protokolu počas pravidelného umývania zariadení a oplachu podlahy.

AE4 – Výskyt cudzích pevných telies – malá prašnosť - do vzdialenosti 1 m od zariadení slúžiacich na dopravu pevných látok (pásový dopravník č. 58, triediče 17A,B, elevátory 16A,B, závitovkový dopravník N60).

AF3 – Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok - občasný – vzhľadom na vlastnosti používaných látok a počas umývania zariadení a oplachu podlahy.

AG2, AH2 – Mechanické namáhanie (nárazy, vibrácie) – bežné priemyselné podmienky.

AH3 - Vibrácie - silné - v okolí kladivových mlynov 18A, 18B.

BC2 – Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme) - zriedkavý - počas obvyklého prevádzkového stavu za dodržania osobitných požiadaviek protokolu počas pravidelného umývania zariadení a oplachu podlahy.

BD1 – Podmienky evakuácie – normálne - prízemie výrobnej haly LAD.

BD2 – Podmienky evakuácie – výškové budovy – podlažia a technologické plošiny výrobnej haly LAD.

BE1 – Bez významného nebezpečenstva.

Rozhodnutie- zóny s nebezpečenstvom výbuchu podľa STN EN IEC 60079-10-1 z r. 2021 (IEC 60079-10-1:2020) a STN EN 60079-10-2 z r. 2015 (IEC 60079-10-2:2015):

BNV – v celom posudzovanom priestore

Základné požiadavky na zariadenia a elektrické inštalácie:

Pre prostredia a vplyvy BNV:

Elektrické inštalácie podľa STN 33 2000-5-51 pre stanovené vonkajšie vplyvy.

Osobitné požiadavky protokolu:

Umývanie zariadení a oplach podlahy vodou sa vykonáva pravidelne raz za týždeň podľa prevádzkového postupu. Počas pravidelného umývania zariadení a oplachu podlahy vodou, musia byť elektrické zariadenia vypnuté. Opätovné zapnutie elektrických zariadení je možné až po úplnom vyschnutí zariadení a podlahy.

Objekt č. 32-39 Výrobňa LAD - Strecha výrobnej haly LAD +30,68 m – Priestor umiestnenia nových mokrých pračiek 32A,B

Rozhodnutie - vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51: sú uvedené v prílohe protokolu **Tabuľka vonkajších vplyvov**, dokument č.: 3558-30 B.3.1. V tabuľke sú uvedené v jednom stĺpci vonkajšie vplyvy stanovené podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov č. 7027 zo 17. 7. 2014, vypracovaný fy. Expro, s.r.o. Šaľa a v druhom stĺpci vonkajšie vplyvy stanovené návrhom protokolu o určení vonkajších vplyvov 06-2022 pre stavbou dotknuté priestory. Zmeny oproti pôvodnému posúdeniu sú vyznačené modrou farbou.

Poznámky:

AD4 – Výskyt vody – vplyvom dažďa.

AG2, AH2 – Mechanické namáhanie (nárazy, vibrácie) – bežné priemyselné podmienky.

BD2 – Podmienky evakuácie – výškové budovy - strecha výrobnej haly LAD.

BE1 – Bez významného nebezpečenstva.

Rozhodnutie- zóny s nebezpečenstvom výbuchu podľa STN EN IEC 60079-10-1 z r. 2021 (IEC 60079-10-1:2020):

BNV – v celom posudzovanom priestore

Základné požiadavky na zariadenia a elektrické inštalácie:

Pre prostredia a vplyvy BNV:

Elektrické inštalácie podľa STN 33 2000-5-51 pre stanovené vonkajšie vplyvy.

Osobitné požiadavky protokolu pre vplyv AD4 – výskyt vody:

Vonkajší vplyv AD4 je spôsobený vplyvom dažďa vo vonkajšom priestore objektu, z tohto dôvodu je možné technické zariadenia elektrické v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. klasifikovať do skupiny B - zariadenia s vyššou mierou ohrozenia podľa prílohy č. 1, časť III. V prípade dažďa alebo mokrých podláh (terénu) je potrebné obmedziť prácu na elektrických zariadeniach iba na nevyhnutné zákroky spojené s vykonaním ďalších opatrení pre zaručenie bezpečnosti (napr. pre odstraňovanie závažných porúch s neodkladným riešením), bežná údržba počas dažďa a mokrých podláh nie je povolená. Podmienkou je taká úprava terénu na stanovištiach obsluhy (alebo v mieste práce na el. zariadení), aby sa v týchto miestach nezhromažďovala a nezostávala dažďová prípadne oplachová voda. Počas dažďa je možné na elektrických zariadeniach vykonávať bežnú údržbu len po vypnutí napätia.

Osobitné požiadavky protokolu: -

Objekt č. 32-39 Výrobňa LAD - Vonkajšie súvisiace priestory - Spevnené plochy pre nové zariadenia (H805, P802e,f; P804a,b; P805a,b,c)

Rozhodnutie - vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51: sú uvedené v prílohe protokolu **Tabuľka vonkajších vplyvov**, dokument č.: 3558-30 B.3.1. V tabuľke sú uvedené v jednom stĺpci vonkajšie vplyvy stanovené podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov č. 7027 zo 17. 7. 2014, vypracovaný fy. Expro, s.r.o. Šaľa a v druhom stĺpci vonkajšie vplyvy stanovené návrhom protokolu o určení vonkajších vplyvov 06-2022 pre stavbou dotknuté priestory. Zmeny oproti pôvodnému posúdeniu sú vyznačené modrou farbou.

Poznámky:

AD4 – Výskyt vody – vplyvom dažďa.

AG2, AH2 – Mechanické namáhanie (nárazy, vibrácie) – bežné priemyselné podmienky.

BE1 – Bez významného nebezpečenstva.

Rozhodnutie- zóny s nebezpečenstvom výbuchu podľa STN EN 60079-10-1 z r. 2016 (IEC 60079-10-1:2015), STN EN IEC 60079-10-1 z r. 2021 (IEC 60079-10-1:2020):

BNV – v celom posudzovanom priestore

Základné požiadavky na zariadenia a elektrické inštalácie:

Pre prostredia a vplyvy BNV:

Elektrické inštalácie podľa STN 33 2000-5-51 pre stanovené vonkajšie vplyvy.

Osobitné požiadavky protokolu pre vplyv AD4 – výskyt vody:

Vonkajší vplyv AD4 je spôsobený vplyvom dažďa vo vonkajšom priestore objektu, z tohto dôvodu je možné technické zariadenia elektrické v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. klasifikovať do skupiny B - zariadenia s vyššou mierou ohrozenia podľa prílohy č. 1, časť III. V prípade dažďa alebo mokrých podláh (terénu) je potrebné obmedziť prácu na elektrických zariadeniach iba na nevyhnutné zákroky spojené s vykonaním ďalších opatrení pre zaručenie bezpečnosti (napr. pre odstraňovanie závažných porúch s neodkladným riešením), bežná údržba počas dažďa a mokrých podláh nie je povolená. Podmienkou je taká úprava terénu na stanovištiach obsluhy (alebo v mieste práce na el. zariadení), aby sa v týchto miestach nezhrmažďovala a nezostávala dažďová prípadne oplachová voda. Počas dažďa je možné na elektrických zariadeniach vykonávať bežnú údržbu len po vypnutí napätia.

Osobitné požiadavky protokolu: -

a existujúcim protokolom Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 7027

m) opis technického riešenia

Úprava rozvádzača RM2

K exist. rozvádzaču RM2 sa doplnia 2ks navrhovaných skríň rozvádzača. Do týchto navrh. ako aj do exist. skríň budú doplnené vývody pre napájanie spotrebičov elektro, viď Príloha č. 1 tejto technickej správy.

Úprava rozvádzača RM3

K exist. rozvádzaču RM3 sa doplnia 4ks navrhovaných skríň rozvádzača. Do týchto navrh. ako aj do exist. skríň budú doplnené vývody pre napájanie spotrebičov elektro, viď Príloha č. 1 tejto technickej správy.

Zásady ovládania, blokovania a signalizácie

Elektrické spotrebiče technológie sú prevádzkovo ovládané diaľkovo cez riadiaci systém (RS). Pre potreby servisu sú ovládané aj ručne miestne. Prepnutie do ručného ovládania je riešené otočným prepínačom na miestnej ovládacej skrinke MS do polohy „MIESTNE“. Skrinka je vybavená 1x otočným ovládačom DIAĽKOVO / 0 / MIESTNE. V polohe „DIAĽKOVO“ je pohon ovládaný cez RS, v polohe „0“ je ovládací obvod zaistený proti nežiadúcemu spusteniu. Ručné ovládanie je tlačidlami ŠTART, STOP na miestnej ovládacej skrinke. Signál o voľbe spôsobu ovládania (miestne alebo diaľkovo) je privedený do RS.

Káblové rozvody

Navrhované káblové trasy v prevádzke budú mrežové žľaby bez krytu v nerezovom prevedení.

Káble silové a ovládacie sú uložené čiastočne na existujúcich káblových lávkach v prevádzke a elektrorozvodniach a čiastočne na navrhovaných lávkach. Káble k motorom, prepojovacím skrinkám a ovládacím skrinkám v prevádzke sú chránené navrhovanými plastovými rúrkami. Káble od prepojovacích skriniek k motorom sú chránené navrhovanými ochrannými plastovými flexibilnými chráničkami. Umiestnenie prepojovacích skriniek a miestnych ovládacích skriniek koordinovať s prevádzkovateľom a dotknutými profesiami.

Demontáže a prekládky

- V rámci zväzku sa zdemontujú a poprípadne preložia potrebné elektro zariadenia a káblové trasy v návaznosti na inštalovanie časti novej technológie do objektu LAD. Pri presune káblových trás a v prípade poškodenia kabeláže sa tieto káble nebudú spojovať ale vymenia sa v celej dĺžke. Pri náhrade poškodeného pôvodného hliníkového kábla sa uvažuje s náhradou kábla v medenom prevedení. Demontáže nefunkčných káblov si rieši Duslo a.s. vo vlastnej réžii.

Všetky demontované prístroje a zariadenia presunúť na podlažie $\pm 0,00\text{m}$ von z objektu na miesto určené investorom (do 50m). Kovový odpad je potrebné rozpáliť na max. dĺžku 5m. Takýto odpad si zhodnotí Duslo,

a.s. Pri demontážach je nutné zabezpečiť si požiaru hliadku (Duslo poskytne požiarne auto a zapnenie priestoru v prípade potreby). Demontáže a presuny zariadení elektro prevádzať za asistencie poverenej osoby mechanika elektro.

10. OSTATNÁ ENERGIA (SOLÁRNA, TECHNICKÉ PLYNY A POD.)

V rámci stavby sa nevyužíva (okrem elektrickej) iná energia (vodná, solárna, ...), a nie sú využívané a riešené iné zdroje energie.

11. VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE

Nie je riešené

12. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Nie je riešené

13. INÉ PODZEMNÉ, PRÍPADNE NADZEMNÉ VEDENIA (POKIAĽ PRICHÁDZAJÚ DO ÚVAHY)

Nie je riešené

14. POŽIADAVKY NA NADVÄZNÚ SÚČINNOSŤ STROJOV A ZARIADENÍ (NIELEN TECHNOLOGICKÝCH).

Projektové riešenie nemení existujúce väzby na okolité technológie nadväzujúce na riešenú technológiu v objekte 32-39 LAD2.

Modernizované zariadenia riešené v rozsahu projektu budú organizačne a technologicky začlenené do existujúcej technológie obj. 32-39 LAD2.

15. SPÔSOB SPLNENIA POŽIADAVIEK NA STAVBU VYPLÝVAJÚCICH Z PODMIENOK ÚZEMNÉHO ROZHODNUTIA.

Nie je predmetom nakoľko navrhovaná stavba spadá pod Integrované povoľovanie podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z.z..

Pre uvedenú prevádzku je vydané integrované povolenie pod číslom 963/OIPK/360/06-Gá/370210905 zo dňa 22. 03. 2006, ktorým bola povolená činnosť v prevádzke:

„Výroba LAD a dusičnanu amónneho“.

Pripravovaná stavba „IA č. 2421/V Úprava vypieracieho systému LAD2“, bude povoľovaná zmenou integrovaného povolenia.

16. ZOZNAM POUŽITÝCH PLATNÝCH PREDPISOV A ZÁVÄZNÝCH TECHNICKÝCH NORIEM

- Zákon NR SR č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona SNR č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- Zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 231/2013 Z. z., o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení

- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 314/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o fluórovaných skleníkových plynach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 311/2001 Z. z. - Zákonník práce
- Súbor nariadení vlády Slovenskej republiky a vyhlášok ministerstiev
- Zákon 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon)
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

- Nariadenie vlády SR č. 393/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- Zákon 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MV SR č. 96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MZ SR č. 99/2016 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Nariadenie vlády SR č. 1/2016 Z. z. o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu
- Nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov