EKOS PLUS
čisté riešenia

Emisno – technologická štúdia

Hala 7 – LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.

Pre spoločnosť:
LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.

pre účely procesu v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Miesto: Bratislava
Dátum: jún 2023
Meno a priezvisko oprávnenej osoby: Ing. Mgr. Milan Kovačič
Spoluautor: Ing. Juraj Chrenák



Ing. Juraj Chrenák



Ing. Mgr. Milan Kovačič

EKOS PLUS s.r.o. Zámocké schody 2/A, 811 01 Bratislava
+421 917 900 501
www.ekosplus.sk ekosplus@ekosplus.sk

Obsah

1. Titulná strana 1
2. Údaje o účastníkovi konania 3
3. Predmet posudzovania 3
   3.1 Názov stacionárneho zdroja 4
   3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja 4
   3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja 5
   3.4 Začlenenie a kategorizácia stacionárneho zdroja 8
4. Účel posudzovania 9
5. Čiastkové posudky a konzultácie 11
6. Charakteristika predmetu posudzovania 11
   6.1 Zoznam podkladov a dokladov 11
   6.2. Opis predmetu posudzovania 11
7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenia 29
   7.1 Základný prehľad posudzovania 29
   7.2 Zoznam technických noriem, zákon a príslušných vyhlášok 31
      7.2.1 Zoznam literárnych podkladov 31
   7.3 Výsledky čiastkového posudzovania 31
      7.3.1 Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia 31
      7.3.2 Parametre palív a odpadov 32
      7.3.3 Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok 35
      7.3.4 Určenie emisných limitov 41
      7.3.5 Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT) 42
      7.3.6 Dodržiavanie určených emisných limitov 53
      7.3.7 Dodržiavanie určených technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania 53
      7.3.8 Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach 54
      7.3.9 Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL 54
      7.3.10 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok 54
      7.3.11 Predchádzanie emisno-technologickým haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov 56
      7.3.12 Náležitosti prevádzkovej evidencie 56
      7.3.13 Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie 56
      7.3.14 Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov 56
8. Iné dôležité skutočnosti 56
9. Záver štúdie 56
   9.1 Súhrnný výsledok posúdenia 56
   9.2 Návrh podmienok na vydanie súhlasu 57
   9.3.Poučenie o platnosti výsledku posúdenia 57
10. Záverečná klauzula 58

Zoznam použitých skratiek

BAT – najlepšia dostupná technika
CO – oxid uhoľnatý
MTP – menovitý tepelný príkon
MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NH – náterové hmoty
NO_x – zlúčeniny dusíky
NO_2 – oxid dusičitý
SO – stavebný objekt
TOC – organické plynné látky vyjadrené ako celkový uhlík
TZL – tuhé znečisťujúce látky
SO_2 – oxid siričitý
VEF – všeobecný emisný faktor
VOC – prchavé organické látky
ZL – znečisťujúca látka
ZPN – zemný plyn naftový

Zoznam použitých jednotiek

m – meter
mm – milimeter
kW – megawatt
MW – kilowatt
ks – kus
l – liter
t – tona
g – gram
mg – miligram
kg – kilogram
hod – hodina

2. Údaje o účastníkovi konania

Stavebník:

LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.
Cintorínska 57
942 01 Šurany
IČO: 36 551 261

Oprávnený zástupca:

Ing. Tibor Cvik
Cintorínska 57
942 01 Šurany
e-mail: cvik.t@lokotransslovakia.sk

3. Predmet posudzovania

Emisno – technologické posúdenie sa vykonáva na účely preukázania plnenia technických a legislatívnych požiadaviek platnej legislatívy v zisťovacom konaní posudzovania vplyvov na životné prostredie na príslušný predmet posudzovania, ako doplnková spresňujúca štúdia k oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti. Predmetom štúdie emisno – technologického posudzovania je stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia (ďalej len „stacionárny zdroj") v členení podľa kategorizácie stacionárnych zdrojov.
Údaje o predmete emisno – technologického posudzovania sú uvedené Oznámení o zmene navrhovanej činnosti a v príslušnej dokumentácii.

Výsledkom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov na životné prostredie bude rozhodnutie v zisťovacom konaní, vydané príslušným orgánom (MŽP SR) v zmysle §29 zákona č. 24/2006 Z.z. o EIA.

Predmetom posudzovania sú dodané podkladové materiály, týkajúce sa výstavby nových stavebných objektov (SO) v rámci areálu prevádzky LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.:

- SO.A1 - Hala opravy vozňov 7,
- SO.A2 - Prístrešok k hale 5,
- SO.A3 - Plocha pre presun vozňov,
- SO.A4 - Požiarna nádrž,
- SO.A5 - Retenčná nádrž,
- SO.A6 – Vsakovanie,
- SO.A7 – Trafostanica,
- SO.A8 – Trafostanica,
- SO.A9 – Trafostanica,
- SO.A10 – Spevnené plochy,
- SO.A11 – Oplotenie.

3.1 Názov stacionárneho zdroja znečisťovania

Hala 7 – LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.

3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja (miesto vykonávania činnosti)

Stavba bude realizovaná v existujúcom areáli železničnej výroby, opravy, revízie a rekonštrukcie železničných vozňov LOKO TRANS Slovakia, s.r.o., ktorý sa nachádza v zmysle územného plánu mesta Šurany na parcelách definovaných ako priemyselná zóna.

Územie je vymedzené:

- S – areál United Industries – bývalý Cukrovar parc. č. 2531/23 a existujúci športový areál mesta Šurany parcela č. 2528/1,
- J – areál United Industries – bývalý Cukrovar parc. č. 2531/1 a komunikácia Stará tehelňa existujúca a bývalá,

- V – areál United Industries – bývalý Cukrovar parc. č. 2531/1,
- Z – jestvujúci areál LOKO TRANS SLOVAKIA – ďalej ulica cintorínska.

Ide o katastrálne územie 861898 Šurany, ktoré sa nachádza na parcelách alebo ich častiach v registri C.

Samotný areál sa bude rozširovať smerom na východ a sever za halou 5 (hala opravy vozňov). Užšie okolie je charakterizované výstavbou rodinných domov (na opačnej strane areálu) a priemyselnými budovami (v mieste výstavby haly 7). Riešené územie je prístupné z miestnej asfaltovej komunikácie, existujúcim vjazdom z ulice Cintorínskej, ktorá sa ďalej rozvetvuje vo vnútroareálových komunikáciách.

Zmena navrhovanej činnosti sa dotýka nasledovných parcelných čísiel:

- 2531/60 – výmera 10 431 m^2 (zastavané plochy a nádvoria),
- 2531/52 – výmera 2 813m^2 (ostatné plochy),
- 2531/53 – výmera 2 932 m^2 (zastavané plochy a nádvoria),
- 2531/30 – výmera 3 687 m^2 (ostatné plochy),
- 2531/2 – výmera 913 m^2 (ostatné plochy),
- 2531/1 – výmera 5 394 m^2 (zastavané plochy a nádvoria).

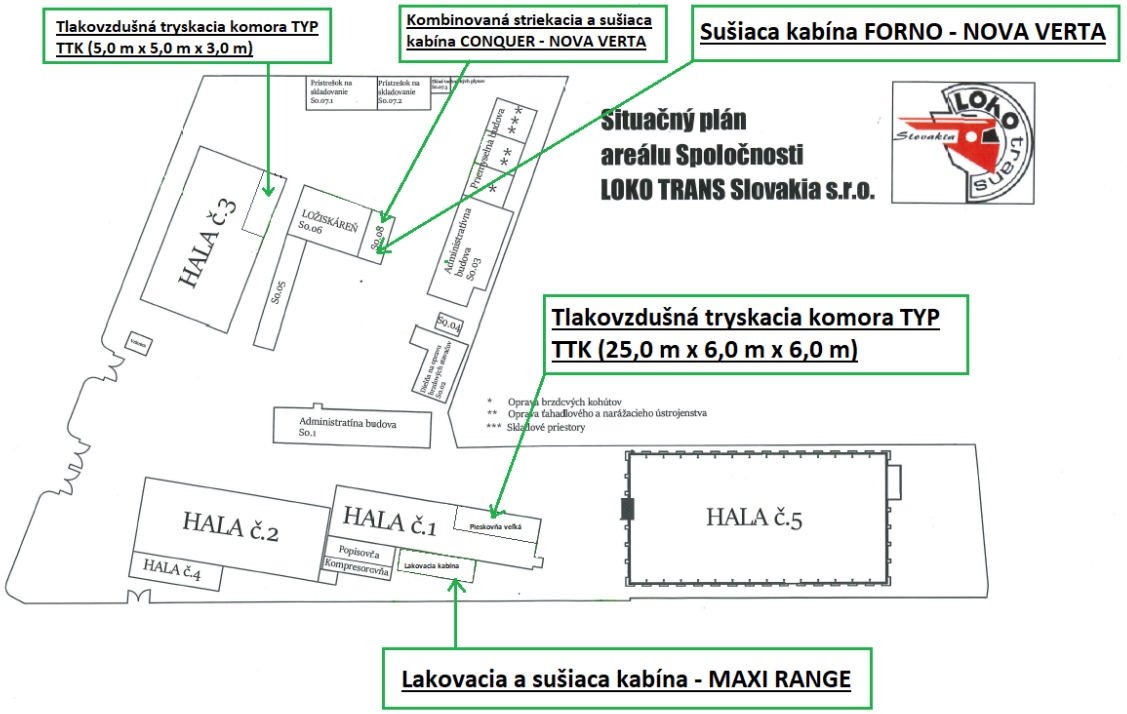
3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja

Areál LOKO TRANS Slovakia, s.r.o. je v súčasnosti využívaný na opravu, revíziu a rekonštrukciu železničných vozňov. Tieto mechanické povrchové úpravy zahrňujú zámočnícke a zváračské činnosti, kovovýrobu špeciálnych celkov spolu s procesmi pieskovania a lakovania.
Účelom projektu je rozšírenie areálu a objektovej skladby jestvujúcej opravy železničných vozňov v areáli LOKO TRANS Slovakia, s.r.o., v Šuranoch, nachádzajúceho sa v intraviláne, v katastrálnom území mesta Šurany. Úmyslom investora je rozšírenie opravy železničných vozňov v novej opravárenskej hale „Hala 7“, s pristavaním koľají na spevnených plochách slúžiacich na dočasné skladovanie a presúvanie železničných vozňov a doplnkovým pristavaním prístrešku k jestvujúcej „Hale 5“. Rozšírenie vyžaduje zvýšené nároky na spotrebu elektrickej energie, tým pádom je nutné rozšíriť kapacitu s prístavbou 3 nových trafostaníc. Užšie okolie je charakterizované výstavbou rodinných domov a priemyselnými budovami. Riešené územie je prístupné z miestnej asfaltovej komunikácie ulice Cintorínskej, ktorá sa ďalej rozvetvuje vo vnútroareálových komunikáciách.
Areál prevádzky je napojený na verejné vedenie vodovodu, kanalizácie, elektriny a plynu. Stavebné objekty sú pripojené na jednotlivé verejné siete podľa potreby a účelu.

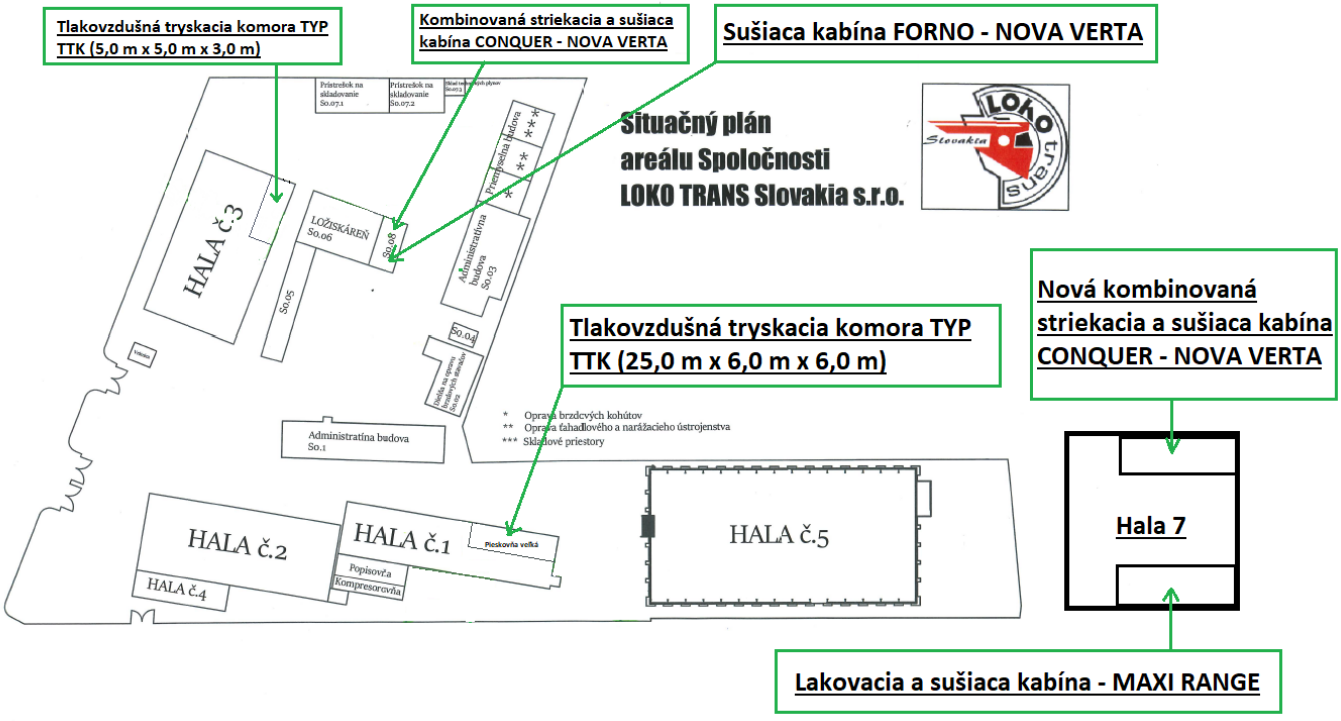
Technologické procesy ako aj popisy technického vybavenia sú súčasťou popisu príslušných stavebných objektov alebo procesných/technologických častí pozemno – stavebných objektov. Modernizáciou údržbovej základne vzniknú nové požiadavky na pracovné miesta. V rámci realizácie zmeny navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik 15 nových pracovných miest, pričom nový celkový počet pracovníkov vzrastie na približne 150 osôb.
Takýmto spôsobom vznikne v rozšírenom uzavretom areáli ucelená rozšírená prevádzka opravy vozňov v optimalizovanej forme pre potreby investora a dovolí mu ju efektívnejšie prevádzkovať.
Celé pracovisko na vykonávanie mechanických a povrchových úprav sa bude vykonávať v troch samostatne oddelených halách – hala 1, hala 3 a novovybudovaná hala 7. Hala 1 súčasne slúži na pieskovanie – pôvodne umiestnená tlakovzdušná tryskacia komora pre opravy vozňov ostáva v rámci realizácie zmeny navrhovanej činnosti v pôvodnej hale 1. V rámci haly 3 sa vykonáva lakovanie a sušenie – oprava dvojkolesí, ložísk a ložiskových komôr a zároveň sa tu nachádza menšia

tlakovzdušná tryskacia komora. V novovybudovanej hale 7 bude umiestnená veľká lakovacia a sušiaca linka, ktorá sa premiestni z pôvodného miesta (hala 1) a zároveň tu bude novoosadená/inštalovaná menšia lakovacia a sušiaca kabína. V rámci haly 7 sa bude vykonávať oprava vozňov.

Areál prevádzky – *súčasný stav*



Areál prevádzky – *navrhovaný stav*



Popis vykonávaných činností v prevádzke – mechanických a povrchových úprav

1. Pieskovanie

V súčasnosti sa pieskovanie uskutočňuje v rámci haly 1 (veľká pieskovňa na opravu vozňov) a haly 3 (malá pieskovňa na opravu dvojkolesí).

Vytryskované abrazívum s nečistotami, ktoré sa odstránia z povrchu upravovaného dielu pri procese tryskania je dopravované v pozdĺžnych násypkách na výpad do priečnej násypky. Elevátor dopravuje abrazívum a všetky nečistoty do 3. stupňa separátora abrazíva, ktorý odstraňuje hrubé a jemné nečistoty, ktoré sú dopravované pružnou hadicou mimo zariadenia do odpadových nádob.

Tryskacia komora je vybavená samostatným odlučovačom prachu SAF typ OP 4 SF, s odsávacím ventilátorom a sekundárnym filtrom, ktorý je abraziodolnou odsávacou flexibilnou hadicou prepojený so vzduchovým separátorom abrazíva a slúži len na odsávanie prachu zo vzduchového separátora teda z abrazíva, ktoré separátorom prechádza.

Po dôkladnom vyčistení sa abrazívum dopravuje do zásobníka, ktorý je umiestnený pod vzduchovým separátorom. Zo zásobníka je abrazívum krátkym potrubím s uzatváracou klapkou dopravované do tlakovzdušných tryskacích jednotiek.

Odlučovač prachu tryskacej komory je navrhnutý pre aplikáciu s kovovým abrazívom. Odlučovač prachu je v prevedení na umiestnenie na vonkajšiu atmosféru pod prístrešok. Výstup z odsávacieho ventilátora odlučovača prachu je vedený späť do tryskacej komory (80%) a zvyšný podiel je osadený sekundárnym filtrom (20%) – výstup priamo do pracovného priestoru v hale.

2. Lakovanie a sušenie

V súčasnosti sa lakovanie spolu s nasledovným sušením vykonáva v hale 1 a v hale 3. Veľká lakovacia a sušiaca kabína (hala 1) spolu so systémom odlučovania ZL bude premiestnená do novovybudovanej haly 7. Lakovacia kabína je samostatné strojné zariadenie, ktoré je vybavené potrebnými agregátmi na čistenie, ohrievanie a ventiláciu vetracieho vzduchu. Pracovisko lakovania (nanášania) a sušenia náterových hmôt sa skladá z kombinovanej striekacej a sušiacej kabíny, v ktorej obsluha vykonáva ručné striekanie mokrých náterových hmôt pomocou vysokotlakového striekacieho zariadenia. V kabíne vedľa striekania a vytekania je možné vykonávať aj sušenie náterov a to až do teploty 600 °C. Pracovisko lakovania sa skladá aj z priestoru strojovne vzduchotechniky. V priestore strojovne vzduchotechniky, vedľa bočnej steny kabíny je umiestnená termo – ventilačná vzduchotechnická jednotka a elektrický rozvádzač, s ovládacím panelom pre celé pracovisko, kompletné nasávacie a výtlačné vzduchotechnické potrubie, vrátane potrubia na odťah spalín.
Koľajové vozidlá sú z výrobnej haly do priestoru nanášania náterových hmôt dopravené pomocou vozíka. Po zavezení výrobku do priestoru nanášania a zapnutia odsávania lakovacej kabíny môže dôjsť k samotnému nanášaniu náterových hmôt na vozidlo.
Pracovisko je navrhnuté ako uzavretý priestor s vertikálnym prúdením odsávaného vzduchu so suchým odlučovaním prestrekov laku v podlahe kabíny s účinnosťou zachytenia prestrekov na suchom filtri cca 99%.
Po nanesení vrstvy náterových hmôt sa výrobky ponechajú na mieste a náter sa nechá za súčasného chodu vzduchotechniky zavädnúť, lakovňa sa prepne na program sušenia a v priestore lakovne sa nechá vozidlo (vozeň) vysušiť na požadovanej teplote – zvyčajne teplote sušenia.
Samotná striekacia kabína je tvorená mohutnou oceľovou krabicovou konštrukciou, na ktorej sú pripevňované z vonkajšej strany stenové a stropné panely. Celá konštrukcia je rozdelená do filtračných liniek. Kabína je vybavená trojstupňovým filtračným systémom v podlahových kazetách.

V podlahovej časti kabíny sú používané filtre so sklenenými vláknami, so stupňom separácie prchavých látok a pigmentov z farieb.

Funkcie kabíny sú plne automatizované a zahŕňajú nasledovné:

- fáza lakovania (vždy v jednej polovici pracovného priestoru kabíny) – automatické udržiavanie nastavenej teploty pri lakovaní, automatické ovládanie klapiek riadiacich prívod vzduchu, maximálna výmena vzduchu v kabíne,
- fáza sušenia (vždy v celom pracovnom priestore kabíny) – celý proces je ovládaný automaticky, doba odvetrania, sušenia a ochladenia je nastaviteľná, s automatickou reguláciou zvolených teplôt:
    - odvetranie – maximálna výmena vzduchu,
    - sušenie – dôjde k 90% recirkulácii teplého vzduchu vnútri kabíny,
    - ochladenie – maximálna výmena vzduchu.

Z procesu nanášania náterových hmôt dochádza k tvorbe TZL vo forme jemných častíc vzniknutých pri tlakovom rozprášení farby na povrch materiálu, ako aj vzniku plynných podielov organických látok (TOC). Z procesu sušenia odchádzajú prchavé podiely organických látok nanesených na povrchu výrobku (vozňa). Z lakovacieho a sušiaceho boxu sa odpadový plyn vedie do dvoch vzduchotechnických jednotiek, kde sa čistí v 3. stupňovej filtrácii. V treťom stupni je použitý uhlíkový filter. Následne sú odpadový plyny odvádzane cez ventilátory do vonkajšieho ovzdušia.

3.4 Začlenenie a kategorizácia stacionárneho zdroja

V emisno – technologickej štúdii je predmetom posudzovania niekoľko zdrojov znečisťovania ovzdušia v rámci jednotlivých stacionárnych objektov. V zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z., je členenie a kategorizácia činností a jestvujúcich stacionárnych zdrojov nasledovná:

6. OSTATNÝ PRIEMYSEL A ZARIADENIA

6.3 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok

a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera

6.3.1 Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia – prahová kapacita pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia: viac ako 5 t/rok

Členenie jestvujúceho zdroja a vymedzenie zariadení v rámci zdroja podľa § 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., podľa:

• *písm. d) zariadenie používajúce organické rozpúšťadlá, na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 24 až 29*

<u>Lakovacia a sušiaca kabína</u>

6. OSTATNÝ PRIEMYSEL A ZARIADENIA

6.3 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok

a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera

6.3.1 **Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia** – prahová kapacita pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia: viac ako 5 t/rok

• *písm. a) spaľovacie zariadenie, ak ide o zariadenie definované v § 2 písm. p) zákona, na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 8 až 18*

Ohrev sušiacej kabíny – nepriamy procesný ohrev

1. Palivovo – energetický zdroj

1.1 Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s inštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 **Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia** – prahová kapacita pre stredný zdroj: ≥ 0,3 MW a < 50 MW

Horáky sušiarne – 2 ks (2 x 0,245 MW) – sumárny tepelný príkon inštalovaných horákov 0,490 MW.

Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia, v ktorom sú agregované malé spaľovacie jednotky s príkonom 0,3 MW a menej v zmysle prílohy č. 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. – agregačné pravidlo I. bod 4.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa kategorizácia činnosti, resp. stacionárnych zdrojov nezmení.

4. Účel posudzovania

Investor plánuje vybudovaním haly 7, vybudovaním prístrešku pri hale 5 a ďalších stavebných objektov rozšíriť existujúcu prevádzku opravy železničných vozňov, zlepšiť logistiku a zefektívniť pracovný proces. Rozšírenie si vyžaduje zvýšené nároky na spotrebu elektrickej energie, preto je nutné reorganizovať a rozšíriť kapacitu s výstavbou 3 nových trafostaníc. Z dôvodu presunu striekacej a sušiacej kabíny je potrebné napojiť plynovú prípojku do novovybudovanej haly 7. Pre hospodárenie so zrážkovou vodou je navrhnutá sústava požiarnej a retenčnej nádrže zaústená do systému vsakovania drenoblokmi. Samotný areál sa rozširuje smerom na východ a sever za halou 5 (hala opravy vozňov). Užšie okolie je charakterizované výstavbou rodinných domov a priemyselnými budovami (v mieste výstavby haly 7).

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti predstavuje vybudovanie nasledovných SO:

SO.A1 - Hala opravy vozňov 7

Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA

Inštalovaný elektrický výkon:

- Vstupný agregát – motor ventilátoru 5,5 kW
- Výstupný agregát – motor ventilátoru 5,5 kW

Spotreba elektrickej energie:

- Režim striekania – 111 kWh
- Režim sušenia – 212 kWh

Spotreba stlačeného vzduchu – max. 50 m^3/hod

Spotreba elektrickej energie na ohrev:

- max. 200 kW

SO.A2 - Prístrešok k hale 5

- plocha prístrešku (4,45 x 29,55 m) 131,5 m^2
- objem prístrešku (výška od 0,0 - 7,2 m) 947 m^3
- SO.A2 - posun hygienického zariadenia o 3,66 m – plocha a objem bez zmeny

SO.A3 - Plocha pre presun vozňov

- plocha (4,45 x 29,55 m) 1532,02 m^2
- objem (hrúbka od 0,6 m) 919 m^3

SO.A4 - Požiarna nádrž

- plocha (7,8 x 5,35 m) 41,73 m^2
- objem (výška 1,85 2 x 24 m^3) 48 m^3

SO.A5 - Retenčná nádrž

- plocha (5,5 x 2,8 m) 15,4 m^2
- objem (výška 2 m) 20 m^3

SO.A6 – Vsakovanie

- bloky 600/600/600 mm
- plocha (12 x 7,2 m) 86,4 m^2
- objem (výška 0,6 m) 51,84 m^3

SO.A7 – Trafostanica

- plocha (4,9 x 2,83 m) 13,867 m^2
- objem (výška od 0,0 – 2,8 m) 38,8 m^3
- typ EH5

SO.A8 - Trafostanica

- plocha (4,9 x 2,83 m) 13,867 m^2
- objem (výška od 0,0 – 2,8 m) 38,8 m^3
- typ EH5

SO.A9 – Trafostanica

- plocha (4,9 x 5,66 m) 27,734 m^2
- objem (výška od 0,0 – 2,8 m) 77,7 m^3
- typ EH2

SO.A10 - Spevnené plochy

- plocha 2625 m^2
- objem (hrúbka od 0,6 m) 1575 m^3

SO.A11 – Oplotenie

- dĺžka cca. 335,75 m

5. Čiastkové posudky a konzultácie

Posudzovania sa nezúčastnil žiadny iný subjekt.

6. Charakteristika predmetu posudzovania

6.1 Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie „Hala 7“ – Sprievodná správa (hlavný inžinier projektu – Ing. Igor Bujdák).

[D2] Súhlas č. OU-NZ-OSZP-2022/015927-005 na zmeny technologických zariadení stacionárneho zdroja: „Lakovacia a sušiaca kabína“ a na dočasné užívanie stacionárneho zdroja.

[D3] Dokumentácia:
- Technická správa – TLAKOVZDUŠNÁ TRYSKACIA KOMORA TYP TTK 25,0 m x 6,0 m x 6,0 m
- Technická správa – TLAKOVZDUŠNÁ TRYSKACIA KOMORA TYP TTK 5,0 m x 5,0 m x 3,0 m
- Technická správa – Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA a Sušiaca kabína FORNO – NOVA VERTA
- Technická správa – Lakovacia a sušiaca kabína MAXI RANGE

[D4] Konzultácie a doplňujúce písomné a ústne informácie – Ing. Daniel Hajko, Ing. Jaroslav Mikla.

[D5] Technologické popisy a parametre pripravovaných zmien – interné materiály navrhovateľa.

[D6] Schválený emisný výpočet množstva emisií ZL na určenie poplatkov pre zdroje znečisťovania Ovzdušia.

[D7] Správa o oprávnenom meraní emisií z prevádzky zariadení – Lakovacia a sušiaca kabína v areáli spoločnosti „LOKO TRANS Slovakia, s.r.o., Cintorínska 57, 942 01 Šurany“, spoločnosťou MM Team s.r.o. (č. 04/0711/22-ME).

[D8] Informácie o zdroji, emisiách, dodržiavaní emisných limitov, podklady na určenie poplatku za znečistenie ovzdušia a NEISové tlačivá – vypracované ARPenviro, s.r.o. (prílohy tlačivá NEIS – T1, T2).

6.2 Opis predmetu posudzovania

Hala 1

Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE

Jestvujúca technológia zariadení lakovne zaisťuje nástrek základného a vrchného náteru na opravované železnične vagóny/vozne a menšie lokomotívy opravované v areáli závodu, ich dosušenie

v priestore nového pracoviska. Nanášanie náterových hmôt v kombinovanej lakovacej a sušiacej kabíne sa realizuje na v kabíne s pôdorysnými rozmermi 22,00 m x 6,00 m x 5,00 m.
Technológia lakovania je súčasne umiestnená vo vyhradenom priestore pod prístreškom napojeným na existujúce výrobné haly. Vzduchotechnické zariadenie pre odsávanie vzduchu je umiestnené u bočných pozdĺžnych stien pod prístreškom, s prívodom a odťahom vzduchu priamo do vonkajšieho priestoru.
Pracovisko lakovne je umiestnené v prístavbe súčasnej výrobnej haly pod prístreškom. Pôdorysné rozmery pracoviska sú 25 x 8,5 m (lakovacia kabína vrátane termoventilačných jednotiek). Výrobky určené k povrchovej úprave lakovaním sú do priestoru lakovacieho boxu dopravované po koľajovej dráhe svojpomocne alebo na ručnom koľajovom prevážení vozíka. Kabína pracuje v dvoch samostatných režimoch – lakovanie a sušenie v celom priestore. V podlahových kanáloch v kabíne sú nainštalované filtračné kazety pre odvod znečisteného vzduchu. Odsávacie jednotky sú umiestnené pri pozdĺžnej bočnej steny kabíny. Lakovacia kabína je uložená na rovnej betónovej podlahe. V podlahe sú štyri odsávané kanály (hĺbka 1000 mm) osadené zinkovanými roštami a pod nimi sú uložené filtre pre záchyt prestrekov farieb. Čelnú stenu kabíny tvoria rolovacie dvere 5000 x 5000 mm.

Kabína má horné stropné a bočné osvetlenie, dva plynové horáky RIELLO GULLIVER BS 4, dva vstupné agregáty typu SM2, dva výfukové agregáty typu EE2. Agregáty sú umiestnené na podlahe vedľa kabíny. Trojstupňovú filtráciu tvoria kazetové suché filtre s aktívnym uhlím.

Vzduchotechnické agregáty zaručujú striekanie náterových hmôt vždy v každej jednej polovici pracovného priestoru kabíny (kabína je rozdelená na 2 sekcie – dĺžka cca 10 m) a ďalej zaručuje sušenie v celom pracovnom priestore kabíny. Tieto funkcie umožňujú prepínacie pneumatické ovládané klapky 1000 x 1000 mm, ktoré sa nachádza vo výfukových spodných kanáloch. Prepínanie klapiek je pomocou tlačidiel vnútri pracovného priestoru kabíny .

Bočné steny a zadná stena – sú vyrobené zo „sandwich“ panelov, ktoré sa do seba a medzi sebou skrutkujú a vnútri sú vyplnené tepelnou a akustickou izoláciou s hrúbkou 60 mm. Steny sú z vonkajšej strany ošetrené nástrekom vo farbe modrej, rámy dverí, brány a vnútorné steny kabíny sú biele.

Tepelný zdroj

2x plynový horák RIELLO GULLIVER BS 4 (s výkonom 230 kW)

- Horák je vsadený do tepelného výmenníka, ktorý je vo vstupnom agregáte SM2. Výmenník je vyrobený z vysoko kvalitnej nerezovej ocele a je konštruovaný tak, aby s minimálnymi stratami preniesol teplo z výmenníka na prúdiaci vzduch, ktorý je vháňaný pomocou ventilátorov do vnútorného priestoru kabíny. Vysoký výkon horáka a pritom úsporný vykurovací systém zaručuje vysúšanie náterov a tým aj vysokú produktivitu práce.

Bilancia spotreby ZPN:

- plynový horák (2ks),
- lakovacia a sušiaca kabína, 46 m^3/hod,
- predpokladaná projektovaná ročná spotreba ZPN – 40 000 m^3,
- reálna ročná spotreba ZPN (za rok 2022) – 21 593,8 m^3.

Kabína je vybavená výkonnou vstupnou aj výstupnou vzduchotechnikou zaisťujúcou rovnováhu medzi ekonomikou lakovania a požiadavkami STN EN na celkovú výmenu vzduchu v tomto zariadení.
Zároveň má všetky zabezpečovacie prvky, ktoré požadujú STN EN vrátane solenoidového ventilu na prívode tlakového vzduchu do lakovacej a sušiacej kabíny, ktorý odstaví prívod tlakového vzduchu do kabíny v prípade akejkoľvek poruchy odsávania.

Odsávaný vzduch je filtrovaný v troch stupňoch – suchý odlučovací systém prachových častíc je

uložený v pozdĺžnych podlahových kanáloch a v termoventilačnej jednotke, pričom je tvorený tromi stupňami filtrácie, ktorý zaisťuje 99,6 % účinnosť zachytenia prestrekov NH:

1. **Prvý stupeň** filtrácie je tvorený špeciálnou filtračnou tkaninou „Paint stop 2“, ktorá zachytáva 70 – 90 % prestrekov NH. Materiál sa po zanesení spaľuje. Materiál tejto textílie netvorí pri spaľovaní splodiny na báze chlóru.
2. **Druhý stupeň** filtrácie je uložený v kazetách, v termoventilačnej jednotke. Je rovnako tvorený filtračnou tkaninou „Paint stop 2“ uloženou v kazete do harmoniky, ktorá zachytáva 10 – 25 % prestrekov NH. Materiál sa po zanesení spaľuje. Materiál tejto textílie netvorí pri spaľovaní splodiny na báze chlóru.
3. **Tretí stupeň** filtrácie tvorí špeciálna filtračná látka POLY 150, ktorá zaručuje zachytenie aj jemných častíc NH. Rýchla výmena filtra je jeho prednosťou, materiál je po zanesení určený na likvidáciu. V potrubí, ktoré odvádza opotrebovaný vzduch z lakovacej kabíny je navrhnutý zaslepený otvor, ktorý bude slúžiť na meranie škodlivín v odvádzanom vzduchu z lakovne. Tento otvor bude situovaný v časti potrubia, ktoré bude vedené nad strechou objektu.

Navrhovaná zmena – Technológia zariadení jestvujúcej lakovacej a sušiacej kabíny sa kompletne presunie zo súčasného umiestnenia (hala 1) do novovybudovanej haly 7, pričom nedôjde ku žiadnym zmenám na jestvujúcej technológii.

Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (25,0 m x 6,0 m x 6,0 m)

Pracovisko pieskovania sa skladá z tlakovzdušnej tryskacej komory (ručné pieskovanie), priestoru strojovne technológie a systému vzduchotechniky. Komora je situovaná vo výrobnej hale 1 a je prevažne využívaná na čistenie a predúpravu povrchu oceľových koľajových vozidiel (vozňov) pred ich následnou povrchovou úpravou. V priestore strojovne technológie je umiestnený elevátor spätnej dopravy abrazíva s 2 stupňovým separátorom a zásobníkom vyčisteného abrazíva, dve tlakovzdušné tryskacie jednotky. Na protiľahlej strane komory a na strope komory sú umiestnené odsávacie labyrinty, odsávacie vzduchotechnické potrubie z komory od čističa a výstupné vzduchotechnické potrubie osadené sekundárnym filtrom. Odlučovač prachu s odsávacím ventilátorom je za stenou výrobnej haly 1 pod prístreškom. Elektrický rozvádzač s ovládacím panelom pre celé pracovisko pieskovne je na bočnej stene strojovne v blízkosti vstupných dverí pre obsluhu. Do elektrického rozvádzača a strojovne sú privedené médiá nutné pre prevádzku zariadenia (elektrická energia a stlačený vzduch).

Podlaha komory pieskovne je zhotovená z podlahových roštov, ktoré vytvárajú pracovnú plochu na obsluhu. Pod podlahovými roštmi je umiestnený systém dopravy abrazíva skladajúci sa z 5 pozdĺžnych násypiek a jednej priečnej násypky. Každá násypka je osadená zhrňovacím dopravníkom. Zhrňovací dopravník prípadne dvojice dopravníkov sú cez kľukový mechanizmus poháňané elektromotorom so závitovým súkolesím. Pracovná plocha mimo násypky je vyplechovaná pochôdzkovým plechom hrúbky 4 mm (vo vnútri pracovného priestoru – SAF, mimo pracovného priestoru – stavba). Pracovný priestor je vybavený koľajovou dráhou (dodávka investora – stavby).

Abrazívum s nečistotami, ktoré sa odstráni z povrchu upravovaného dielca pri procese pieskovania, prepadne roštovou podlahou do pozdĺžnych dopravníkov, je ďalej dopravované v pozdĺžnych násypkách na výpad do priečnej násypky. Dopravník priečnej násypky akumuluje abrazívum do päty elevátora. Elevátor dopravuje abrazívum a všetky nečistoty do rotačného sita čističa, ktorý odstraňuje hrubé nečistoty, ktoré sú dopravované pružnou hadicou mimo zariadenia do odpadovej nádoby. Abrazívum s jemnými nečistotami prepadne rotačným sitom do vzduchového separátora, kde dochádza k odstráneniu všetkých jemných nečistôt, ktoré sú pružnými hadicami dopravované mimo zariadenia do odpadovej nádoby na podlahe, vedľa päty elevátora. Po dôkladnom vyčistení abrazívum prepadáva do zásobníka pod vzduchovým separátorom. Zo zásobníka sa abrazívum krátkym potrubím s uzatváracou klapkou sype do tlakovzdušnej tryskacej jednotky.

Technické údaje:

- Rozmery – 25,00 m x 6,00 m x 6,00 m,
- Čistenie abrazíva – rotačné sito (hrubé nečistoty), vzduchový separátor (jemné nečistoty),
- Výkon odsávaného ventilátora a elektromotora – 40 000 m^3/hod, 2800 Pa, 45 kW,
- Počet filtračných patrónov – 40 ks,
- Celková filtračná plocha – 840 $m^{2,}$
- Inštalovaný elektrický výkon – 65 kW,
- Stlačený vzduch (2 pieskovacie jednotky) – 660 Nm^3/hod,
- Odlučovač prachu – 50 Nm^3/hod,
- Zásobník pre vyčistené abrazívum – 1000 l,
- Spotreba abrazíva:
    - 1,5 kg abrazíva/hod,
    - cca 0,1 kg na 1 m^2 pieskovanej plochy,
    - Ročný časový fond pieskovne – 1500 hod,
    - Spotreba abrazíva (oceľová ostrohranná drť) – 2250 kg/rok,
    - Vedľajšia spotreba abrazíva (vývoz mimo pieskovňu) – max. 500 kg/rok.

Dvojstupňový čistič (separátor) abrazíva

Abrazívum z elevátora prechádza separátorom, kde dochádza k hrubému a jemnému čisteniu. Separátor je tvorený skrutkovanou a zváranou konštrukciou a je vyrobený z oceľového plechu. V hornej časti separátora je uložené rotačné sito (prvý stupeň čistenia), ktoré je tvorené sitovým bubnom uloženým na hriadeli, ktorý je nesený dvoma vonkajšími utesnenými ložiskami. Vnútorné závitové súkolesie dopravuje hrubé mechanické nečistoty, ktoré neprepadnú cez rotačné sito mimo zariadenia do kontajnera umiestneného mimo komory. Abrazívum s jemnými mechanickými nečistotami prepadáva cez sito do vzduchového separátora (druhý stupeň čistenia). Rotačné sito je poháňané štandardným elektromotorom so závitovým súkolesím. Vzduchový separátor využíva prúd vzduchu z odsávania, separačnej dosky a regulačnú klapku na odstránenie jemných mechanických nečistiť z abrazíva. Odstránené mechanické nečistoty sa dopravujú do kontajnera umiestneného mimo komory. Vyčistené abrazívum sa zo separátora gravitačne dopravuje do zásobníka, ktorý tvorí spodnú časť separátora. Zo zásobníka sa abrazívum gravitačne sype do nádoby tlakovzdušnej tryskacej jednotky.

Odlučovač prachu typ OP 40 s odsávacím ventilátorom

Pieskovacia komora je vybavená odlučovačom prachu (ďalej OP) s odsávacím ventilátorom, umiestneným v priestore prístrešku vedľa výrobnej haly 1. OP odsáva a zachytáva na filtroch prach z pieskovacej komory a zo separátora abrazíva. Výstupom z OP je vedených späť do pieskovacej komory cca 80 % vzduchu a zvyšná časť cez sekundárny filter do výrobnej haly.

Typ odlučovača prachu (veľkosť filtračnej plochy odlučovača) je navrhnutý pre aplikáciu s kovovým abrazívom. Odlučovač prachu je v prevedení na umiestnenie do exteriéru pod prístrešok.

V telese odlučovača sú vertikálne uložené filtračné patróny. V spodnej časti odlučovača je umiestnená výsypka s ručným vypúšťacím ventilom.

Filtračné patróny model DONALDSON TORIT

Vonkajší plášť patróny je zhotovený zo „sita“ z ťahokovu. Ten bráni mechanickému poškodeniu

patróny. Filtračná plocha jednej patróny je 21 m^2. Filtračné médium je vyrobené z impregnovanej celulózy. Maximálna pracovná teplota pre filtračné patróny je 650 °C.

Spodný diel odlučovača prachu je tvorený výsypkou, v ktorej sa zhromažďuje prach „strasený“ z filtračných patrón počas prevádzky. Z výsypky sa prach ručným ventilom vypúšťa do plastikového vaku, čím je zaistená jednoduchá manipulácia s odpadovým prachom.

Emisie vznikajúce pri nanášaní abrazív/pieskovaní

Pri pieskovaní vznikajú iba tuhé emisie. Pri pieskovaní nevznikajú žiadne plynné emisie. Odlučovač prachu je osadený filtračnými patrónami (primárna filtrácia) a sekundárnym filtrom, ktorý zaručuje tuhé emisie (železo a jeho zliatiny, oxidy železa) do 0,5 mg na 1 m^3 odsávanej vzdušniny – tým je splnený hygienický limit na vypúšťanie odpadového vzduchu priamo do pracovného prostredia.

Navrhovaná zmena

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebude jestvujúca prevádzka pieskovne v hale 1 nijakým spôsobom dotknutá. Technológia zariadení jestvujúcej pieskovne zostáva na súčasnom umiestnení v hale 1, pričom nedôjde ku žiadnym zmenám na jestvujúcej technológii a zároveň zostanú zachované výrobné kapacity a časový fond prevádzky.

Hala 3

Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA

Celé pracovisko nanášania a sušenia náterových hmôt (lakovanie) sa skladá z kombinovanej striekacej a sušiacej kabíny (lakovne), v ktorej obsluha vykonáva ručné striekanie mokrých náterových hmôt pomocou vysokotlakového striekacieho zariadenia. V kabíne vedľa striekania a vytekania je možné vykonávať aj sušenie náterov a to až do teploty 600 °C. Kombinovaná lakovacia a sušiaca kabína je v súčasnosti situovaná pod prístreškom pri hale 3 a je prevažne využívaná na lakovanie a sušenie dvojkolesí po ich pieskovaní. V priestore strojovne vzduchotechniky vedľa bočnej steny kabíny je umiestnená termoventilačná vzduchotechnická jednotka a elektrický rozvádzač s ovládacím panelom pre celé pracovisko. Zároveň sa tu nachádza aj kompletné nasávacie a výtlačné vzduchotechnické potrubie vrátane potrubia pre odťah spalín. Do strojovne sa privádzajú nasledovné médiá potrebné na prevádzku zariadenia – elektrická energia a stlačený vzduch.

Prevedenie – kabína je bez podstavca a je uložená na rovnej betónovej podlahe. Lakovacia a sušiaca kabína je v prevedení na umiestnenie na vonkajšiu atmosféru, pod prístrešok. Jednu čelnú stenu kabíny (medzi lakovacou a sušiacou kabínou) tvoria rolovacie elektricky ovládané dvere. V bočnej stene kabíny smerom k murovanej stavbe haly 3 sú ručné štvorkrídlové dvere.

Kabína má horné stropné LED osvetlenie, elektrický potrubný ohrievač, vstupný agregát typu SM1.5, výstupný agregát typu EE1.5. Agregáty sú umiestnené na podlahe pozdĺž jednej bočnej steny kabíny. Agregáty sú taktiež v prevedení pre umiestnenie na vonkajšiu atmosféru, pod prístrešok. Filtráciu tvoria suché filtre vrátane filtrov s aktívnym uhlím.

Agregáty sú vrátane kompletného vzduchotechnického (VZT) potrubia (prívod vzduchu do vstupného agregátu, odvod vzduchu z výstupného agregátu) z/do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické agregáty zaručujú striekanie náterových hmôt a sušenie náterov vždy v celom pracovnom priestore kabíny.

Bočné steny sú vyrobené zo „sandwich“ panelov, ktoré sa do seba a medzi sebou skrutkujú a vnútri sú vyplnené tepelnou a akustickou izoláciou s hrúbkou 60 mm. Steny sú z vonkajšej strany ošetrené nástrekom vo farbe modrej, rámy dverí, brány a vnútorné steny kabíny sú biele.

Filtračný strop má v spodnej časti osadené stropné filtre, ktoré zaisťujú vyčistenie vstupného vzduchu, ktorý je nasávaný z vonkajšej atmosféry od najmenších nečistôt (sekundárna filtrácia privádzaného vzduchu). Filtre tvoria celkom 10 ks pásov s rozmermi 0,66 x 3,22 m a ku konštrukcii stropu sú utesnené dokonalým „zaklapovacím“ systémom, ktorý je odolný proti vnikaniu nečistôt. Filtračný strop súčasne rovnomerne rozdeľuje filtrovaný a ohriaty vzduch do pracovného priestoru kabíny.

Technické údaje k stropným filtrom:

- plošná hmotnosť – 600 g/m^2,
- hrúbka – 28 mm,
- teplotná odolnosť/časovo obmedzená – 100/120 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- priemerný stupeň separácie – 98 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 35 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 450 Pa,
- absorbcia filtra – 430 g/m^{2,}
- trieda filtrácie – F5 – EU5,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Tepelný zdroj

Elektrický potrubný ohrievač vzduchu

- ✓ Je vsadený do výmenníka tepla, ktorý je vo vstupnom agregáte SM1.5. Výmenník je vyrobený z vysoko kvalitnej nerezovej ocele a je konštruovaný tak, aby s minimálnymi stratami preniesol teplo z výmenníka na prúdiaci vzduch, ktorý je vháňaný pomocou ventilátorov cez filtračný strop do pracovného priestoru kabíny. Vysoký výkon elektrického ohrievača a pritom úsporný vykurovací systém zaručuje rýchle vysúšanie náterov a tým aj vysokú produktivitu práce.

1x Vstupný agregát typu SM1.5

- ✓ Obsahuje dva prívodné ventilátory s celkovým výkonom 24.000 m^3/hod, s jedným elektromotorom s výkonom 5,5 kW. Vnútri sú pod tepelným výmenníkom uložené 3 ks kaziet s predfiltrami (primárna filtrácia privádzaného vzduchu), s rozmermi 675 x 730 x 100 mm. Predfiltre zachytávajú nečistoty obsiahnuté vo vzduchu, ktoré sa dostávajú do kabíny pri nasávaní vzduchu z vonkajšieho priestoru. Agregát je tepelne a akusticky izolovaný a je osadený ľahko odnímateľnými krytmi pre ľahký prístup obsluhy kvôli výmene filtrov alebo pre potrebu opravy.

Technické údaje k predfiltrom (typ GCB 150):

- plošná hmotnosť – 150 g/m^2,
- hrúbka – 12 mm,
- teplotná odolnosť – do 100 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- odolnosť voči tuhým časticiam – 91 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 30 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 200 Pa,

- absorbcia filtra – 400 g/m^2,
- rýchlosť filtrácie – do 2 m/s,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

1x Výstupný agregát typ EE1,5 a výstupná filtrácia

✓ Obsahuje dva ventilátory s celkovým výkonom do 24.000 m^3/hod s jedným elektromotorom s výkonom 5,5 kW. Agregát je vo vnútri vybavený filtrami „paint-stop“, ktoré sú uložené v 6 ks vyberateľných kaziet s rozmermi 1.200 mm x 675 mm x 48 mm. Tieto filtre zachytávajú prestreky farieb, ktoré sa nezachytili na filtroch „paint-stop“ uložených v odsávaných kanáloch pod podlahovými roštami. Prístup ku kazetám je zabezpečený cez ľahko odnímateľné kryty. Pre zníženie plynných emisií, ktoré sú odsávané z pracovného priestoru pri striekaní náterových hmôt je každý výstupný agregát vybavený emisnými filtračnými patrónami s aktívnym uhlím. Celkom 12 ks filtračných patrónov s aktívnym uhlím s celkovou hmotnosťou náplne 240 kg. Filtre s aktívnym uhlím sú osadené predfiltrom.

Technické údaje k „paint-stop“ filtrom :

plošná hmotnosť – 260 g/m^2,

- hrúbka – 75 mm,
- teplotná odolnosť – do 100 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- odolnosť voči tuhým časticiam – 95,1 %,
- počiatočná tlaková strata – 7 – 35 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 200 Pa,
- absorbcia filtra – až 3600 g/m^2,
- rýchlosť filtrácie – 0,7 – 1,5 m/s,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Kabína je vybavená výkonnou vstupnou aj výstupnou vzduchotechnikou zaisťujúcou rovnováhu medzi ekonomikou lakovania a požiadavkami STN EN na celkovú výmenu vzduchu v tomto zariadení.

Celková automatika prevádzky maximálne zjednodušuje obsluhu zariadenia. Všetky technologické fázy sú riadené automaticky. Recirkulácia teplého vzduchu vo fáze sušenia, keď 90 % ohriateho vzduchu je cez výkonný filtračný systém vrátených späť do kabíny a 10 % prisávaného čerstvého vzduchu požadujú protipožiarne normy. Úsporný energetický systém je riadený automatikou, kedy vo fáze sušenia dochádza k odpojeniu výstupných agregátov a tým k výraznej úspore elektrickej energie.

Kabína má všetky zabezpečovacie prvky, ktoré požadujú STN EN vrátane solenoidového ventilu na prívode tlakového vzduchu do lakovacej a sušiacej kabíny, ktorý odstaví prívod tlakového vzduchu do kabíny v prípade akejkoľvek poruchy odsávania.

Funkcia kabíny – plne automatizovaná:

1. **fáza lakovania** (vždy v celom pracovnom priestore kabíny) – automatické udržiavanie nastavenej teploty pri lakovaní, automatické ovládanie klapiek riadiacich prívod vzduchu, maximálna výmena vzduchu v kabíne,
2. **fáza sušenia** (vždy v celom pracovnom priestore kabíny) – celý proces je ovládaný automaticky, doba odvetrania, sušenia a ochladenia je nastaviteľná, s automatickou reguláciou zvolených teplôt:
   - **odvetranie** – maximálna výmena vzduchu,

- **sušenie** – dochádza k 90 % recirkulácii teplého vzduchu vo vnútri kabíny (požiadavka STN EN 10 % prisávania čerstvého vzduchu z dôvodu protipožiarnej ochrany), automaticky sa vypne výstupný agregát a tým dochádza k 50 % úspore elektrickej energie a 80 % úspore vykurovacieho média,
- **ochladenie** – maximálna výmena vzduchu.

Spotreba náterových hmôt

Základný náterový systém

Lafazit AG 112 BL je základová farba na báze alkydovej živice, zinkofosfátová, obsahuje antikorózne pigmenty. Riedenie sa vykonáva špeciálnym riedidlom na alkydové živice.

Vrchný náterový systém

Lafazit AG 181 Profi-Buntlack je pigmentovaná náterová látka na báze alkydouretánovej živice. Riedenie špeciálnym riedidlom na alkydové živice.

Nepomer medzi spotrebou základnej a vrchnej farby je daný tým, že niektoré diely prevádzkovateľ bude dodávať svojim odberateľom len v základnom nátere na montáž v ich výrobných podnikoch, kde sa potom strieka aj vrchná vrstva.

Spotreba	**Pred realizáciou zmeny navrhovanej činnosti**	**Obsah kg/rok**		**Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti (navýšenie o max. 30%)**	**Obsah kg/rok**	
Jednotka	***kg/rok***	***VOC***	***TOC***	***kg/rok***	***VOC***	***TOC***
Spotreba základných farieb - Lafazit AG 112 (vrátane 10% riedidiel)	1 400	470	410	1820	611	533
Spotreba vrchných farieb - Lafazit AG 181 (vrátane 10 % riedidiel)	400	170	140	520	221	182
Spotreba riedidla - S6006	80	80	67	104	104	87,1
Spolu	**1 880**	**720**	**617**	**2444**	**936**	**802,1**

Ukazovatele	**Pred realizáciou zmeny navrhovanej činnosti**	**Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti (navýšenie o max. 30%)**
Merná výrobná emisia (g TOC na m^2 nalakovanej plochy)	88,6	115,18
Maximálna projektovaná spotreba farieb vrátane riedidiel (kg/h)	3,0	3,9
Počet hodín lakovania (hod)	650	

Počet hodín sušenia (hod)	600	Bez zmeny
Emisie TOC počas lakovania (kg/hod)	0,76	0,99
Emisie TOC počas sušenia (kg/hod)	0,21	0,27
Množstvo odsávanej vzdušniny do vonkajšieho prostredia počas lakovania (m^3/hod)	32 000	32000
Množstvo odsávanej vzdušniny do vonkajšieho prostredia počas sušenia (m^3/hod)	4 800	4800
Priemerná koncentrácia TOC v odsávanej vzdušnine počas lakovania (mg/m^3)	23,8	30,94
Priemerná koncentrácia TOC v odsávanej vzdušnine počas sušenia (mg/m^3)	43,1	56,03

Emisie vznikajúce pri striekaní náterových hmôt

Pri striekaní náterových hmôt vznikajú tuhé a plynné emisie (emisie organických látok). Pri striekaní náterových hmôt nevznikajú žiadne kvapalné odpady.

Tuhé emisie

Vzhľadom na použitie vysoko účinných „paint-stop" filtrov, ktoré sú umiestnené v odsávaných podlahových kanáloch a ďalej vo výstupnom agregáte nemožno predpokladať, že dôjde k prekročeniu medzných hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom vzduchu.

Plynné emisie

Suchý filtračný systém nie je schopný zachytiť plynné emisie. Ide o:

- všetky prchavé látky vystriekanej náterovej hmoty, ktoré sa buď odparia z výrobkov alebo z filtračného systému kabíny,
- všetky spotrebované riedidlá, ktoré sa odparia z výrobkov po vystriekaní.

Množstvo organických plynných emisií závisí od množstva a druhu vystriekanej náterovej hmoty, na tomto záleží aj nutnosť použitia emisných filtrov. V prípade realizácie zmeny navrhovanej činnosti pôjde o filtre s aktívnym uhlím.

Navrhovaná zmena

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebude prevádzka jestvujúcej kombinovanej lakovacej a sušiacej kabíny umiestnenej v hale 3 nijakým spôsobom dotknutá. Technológia zariadení jestvujúcej lakovne zostáva na súčasnom umiestnení v hale 3, pričom nedôjde ku žiadnym zmenám na jestvujúcej technológii a zároveň zostanú zachované výrobné kapacity a časový fond prevádzky. V dôsledku realizácie zmeny navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu spotreby náterových hmôt v maximálnej miere o 30 %.

Sušiaca kabína – FORNO – NOVA VERTA

Na pracovisku sušiacej kabíny sa vykonáva sušenie náterov dvojkolesí po ich predchádzajúcom pieskovaní v pieskovni a lakovaní v lakovni a to až do teploty 600 °C. V súčasnosti je samostatná sušiaca kabína situovaná pod prístreškom pri hale 3 hneď vedľa jestvujúcej kombinovaná striekacej a sušiacej kabíny CONQUER – NOVA VERTA.

Čelnú stenu kabíny tvoria ručné štvorkrídlové skladané brány. Jedno krídlo brány slúži ako dvere pre obsluhu (únikové). Kabína má horné stropné LED osvetlenie, elektrický potrubný ohrievač vzduchu, vstupný agregát typ SM1. Agregát je umiestnený na podlahe pozdĺž bočnej steny kabíny. Agregát je v prevedení pre umiestnenie na vonkajšiu atmosféru, pod prístrešok. V strope kabíny je umiestnený odsávací ventilátor, ktorý slúži na odvetranie kabíny pri procese sušenia. Filtráciu tvoria suché filtre. Agregáty sú vrátane kompletného vzduchotechnického (VZT) potrubia. Vzduchotechnický agregát zaručuje sušenie náterov v celom pracovnom priestore kabíny.

Bočné steny sú vyrobené zo „sandwich" panelov, ktoré sa do seba a medzi sebou skrutkujú a vnútri sú vyplnené tepelnou a akustickou izoláciou s hrúbkou 60 mm. Steny sú z vonkajšej strany ošetrené nástrekom vo farbe modrej, rámy dverí, brány a vnútorné steny kabíny sú biele.

Filtračný strop má v spodnej časti osadené stropné filtre, ktoré zaisťujú vyčistenie vstupného vzduchu, ktorý je nasávaný z vonkajšej atmosféry od najmenších nečistôt (sekundárna filtrácia privádzaného vzduchu). Filtre tvoria celkom 7 ks pásov s rozmermi 0,66 x 3,62 m a ku konštrukcii stropu sú utesnené dokonalým „zaklapovacím" systémom, ktorý je odolný proti vnikaniu nečistôt.
Filtračný strop súčasne rovnomerne rozdeľuje filtrovaný a ohriaty vzduch do pracovného priestoru kabíny.

Technické údaje k stropným filtrom:

- plošná hmotnosť – 600 g/m^2,
- hrúbka – 28 mm,
- teplotná odolnosť/časovo obmedzená – 100/120 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- priemerný stupeň separácie – 98 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 35 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 450 Pa,
- absorbcia filtra – 430 g/m^2,
- trieda filtrácie – F5 – EU5,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Tepelný zdroj

Elektrický potrubný ohrievač vzduchu

- ✓ Je vsadený do výmenníka tepla, ktorý je vo vstupnom agregáte SM1. Výmenník je vyrobený z vysoko kvalitnej nerezovej ocele a je konštruovaný tak, aby s minimálnymi stratami preniesol teplo z výmenníka na prúdiaci vzduch, ktorý je vháňaný pomocou ventilátorov cez filtračný strop do pracovného priestoru kabíny. Vysoký výkon elektrického ohrievača a pritom úsporný vykurovací systém zaručuje rýchle vysúšanie náterov a tým aj vysokú produktivitu práce.

1x Vstupný agregát typu SM1

- ✓ Obsahuje dva prívodné ventilátory s celkovým výkonom 18 000 m^3/hod, s jedným elektromotorom s výkonom 5,5 kW. Vnútri sú pod tepelným výmenníkom uložené 2 ks kaziet s predfiltrami (primárna filtrácia privádzaného vzduchu) s rozmermi 675 x 730 x 100 mm. Predfiltre zachytávajú nečistoty obsiahnuté vo vzduchu, ktoré sa dostávajú do kabíny pri nasávaní vzduchu z vonkajšieho priestoru. Agregát je tepelne a akusticky izolovaný a je osadený ľahko odnímateľnými krytmi pre ľahký prístup obsluhy kvôli výmene filtrov alebo pre potrebu opravy.

Technické údaje k predfiltrom (typ GCB 150):

- plošná hmotnosť – 150 g/m^2,
- hrúbka – 12 mm,
- teplotná odolnosť – do 100 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- odolnosť voči tuhým časticiam – 91 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 30 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 200 Pa,
- absorbcia filtra – 400 g/m^2,
- rýchlosť filtrácie – do 2 m/s,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Kabína sušiarne je vybavená výkonnou vstupnou aj výstupnou vzduchotechnikou zaisťujúcou rovnováhu medzi ekonomikou lakovania a požiadavkami STN EN na celkovú výmenu vzduchu v tomto zariadení.

Celková automatika prevádzky maximálne zjednodušuje obsluhu zariadenia. Všetky technologické fázy sú riadené automaticky. Recirkulácia teplého vzduchu vo fáze sušenia, keď 90 % ohriateho vzduchu je cez výkonný filtračný systém vrátených späť do kabíny a 10 % prisávaného čerstvého vzduchu požadujú protipožiarne normy. Úsporný energetický systém, riadený automatikou, kedy vo fáze sušenia dochádza k odpojeniu výstupných agregátov a tým k výraznej úspore elektrickej energie.

Kabína sušiarne má všetky zabezpečovacie prvky, ktoré požadujú STN EN vrátane solenoidového ventilu na prívode tlakového vzduchu do lakovacej a sušiacej kabíny, ktorý odstaví prívod tlakového vzduchu do kabíny v prípade akejkoľvek poruchy odsávania.

Funkcia sušiacej kabíny – plne automatizovaná:

1. **fáza sušenia** celý proces je ovládaný automaticky, doba odvetrania, sušenia a ochladenia je nastaviteľná, s automatickou reguláciou zvolených teplôt:
    - odvetranie – maximálna výmena vzduchu,
    - sušenie – dochádza k 90 % recirkulácii teplého vzduchu vo vnútri kabíny (požiadavka STN EN 10 % prisávanie čerstvého vzduchu z dôvodu protipožiarnej ochrany),
    - ochladenie – maximálna výmena vzduchu, automatické nastavenie klapiek.

Súčasťou sušiacej kabíny je VZT potrubie:

1. **Prisávacie** (vstupné) VZT potrubie – z boku vedľa prístrešku – vrátane sacieho ukončenia s protidažďovou strieškou a žalúziou.
2. **Odsávacie** (výstupné) VZT potrubie, vyvedené 1,5 m nad strechu haly (podľa UNI EN 13355) - vrátane kolien, oblúkov, nástavcov, prechodových kusov, pletiva, ukončovacia hlava a vrátane protidažďovej striešky a žalúzie.

<u>Navrhovaná zmena</u>

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebude prevádzka jestvujúcej striekacej a sušiacej kabíny umiestnenej v hale 3 nijakým spôsobom dotknutá. Technológia zariadení jestvujúcej sušiarne zostáva

na súčasnom umiestnení v hale 3, pričom nedôjde ku žiadnym zmenám na jestvujúcej technológii a zároveň zostanú zachované výrobné kapacity a časový fond prevádzky.

Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (5,0 m x 5,0 m x 3,0 m)

Pieskovňa je situovaná vo výrobnej hale 3 a je prevažne využívaná na čistenie a predúpravu dvojkolesí, ložísk a ložiskových komôr. Pracovisko pieskovania sa skladá z tlakovzdušnej tryskacej komory (ručné pieskovanie), priestoru strojovne technológie a systému vzduchotechniky – rovnako ako v prípade pieskovne umiestnenej v hale 1. Celá technológia pieskovania, technológia čistenia abrazíva a technológia odlučovania vznikajúcich emisií znečisťujúcich látok (tuhých emisií) je identická ako v prípade pieskovne. Rozdiel v technologických parametroch vzhľadom ku pieskovni v hale 1 spočíva v nasledovných údajoch:

- rozmery – 5,0 m x 5,0 m x 3,0 m,
- elektrický výkon elektromotoru – 7,5 KW,
- počet filtračných patrónov – 6 ks,
- celková filtračná plocha – 126 m^2,
- inštalovaný elektrický výkon – 18 kw
- stlačený vzduch (1 pieskovacia jednotka) – 330 nm^3/hod,
- odlučovač prachu – 15 nm^3/hod,
- zásobník pre vyčistené abrazívum – 200 l.

Emisie vznikajúce pri nanášaní abrazív/pieskovaní

Pri pieskovaní vznikajú iba tuhé emisie. Pri pieskovaní nevznikajú žiadne plynné emisie. Odlučovač prachu je osadený filtračnými patrónami (primárna filtrácia) a sekundárnym filtrom, ktorý zaručuje tuhé emisie (železo a jeho zliatiny, oxidy železa) do 0,5 mg na 1 m^3 odsávanej vzdušniny – tým je splnený hygienický limit na vypúšťanie odpadového vzduchu priamo do pracovného prostredia.

Navrhovaná zmena

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebude jestvujúca prevádzka pieskovne v hale 3 nijakým spôsobom dotknutá. Technológia zariadení jestvujúcej pieskovne zostáva na súčasnom umiestnení v hale 3, pričom nedôjde ku žiadnym zmenám na jestvujúcej technológii a zároveň zostanú zachované výrobné kapacity a časový fond prevádzky.

Hala 7

Nový zdroj – Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA

Nová kombinovaná lakovacia a sušiaca kabína bude umiestnená v novovybudovanej hale 7 spolu s jestvujúcou lakovacou a sušiacou kabínou. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti spojenej s inštaláciou novej lakovne sa predpokladá zvýšenie spotreby náterových hmôt (farby a organické rozpúšťadlá) v maximálnej miere o 30 % oproti súčasnému stavu.

Podrobný popis novej lakovacej a sušiacej kabíny

Celé pracovisko nanášania a sušenia náterových hmôt (lakovanie) sa bude skladať z kombinovanej striekacej a sušiacej kabíny (lakovne), v ktorej obsluha bude vykonávať ručné striekanie mokrých náterových hmôt pomocou vysokotlakového striekacieho zariadenia. V kabíne vedľa striekania a vytekania je možné vykonávať aj sušenie náterov a to až do teploty 600 °C. Kombinovaná lakovacia a sušiaca kabína bude situovaná v novej hale 7 a bude využívaná na lakovanie a sušenie vozňov po ich pieskovaní. V priestore strojovne vzduchotechniky vedľa bočnej steny kabíny bude umiestnená

termoventilačná vzduchotechnická jednotka a elektrický rozvádzač s ovládacím panelom pre celé pracovisko. Zároveň tu bude umiestnené aj kompletné nasávacie a výtlačné vzduchotechnické potrubie vrátane potrubia pre odťah spalín. Do strojovne sa budú privádzať nasledovné médiá potrebné na prevádzku zariadenia – elektrická energia a stlačený vzduch.

Prevedenie – kabína je bez podstavca a bude uložená na rovnej betónovej podlahe. Jednu čelnú stenu kabíny (medzi lakovacou a sušiacou kabínou) tvoria rolovacie elektricky ovládané dvere.

Kabína má horné stropné LED osvetlenie, elektrický potrubný ohrievač, vstupný agregát typu SM1.5, výstupný agregát typu EE1.5. Agregáty budú umiestnené na podlahe pozdĺž jednej bočnej steny kabíny. Filtráciu tvoria suché filtre vrátane filtrov s aktívnym uhlím.

Agregáty sú vrátane kompletného vzduchotechnického (VZT) potrubia (prívod vzduchu do vstupného agregátu, odvod vzduchu z výstupného agregátu) z/do vonkajšieho priestoru. Vzduchotechnické agregáty zaručujú striekanie náterových hmôt a sušenie náterov vždy v celom pracovnom priestore kabíny.

Bočné steny sú vyrobené zo „sandwich“ panelov, ktoré sa do seba a medzi sebou skrutkujú a vnútri sú vyplnené tepelnou a akustickou izoláciou s hrúbkou 60 mm. Steny sú z vonkajšej strany ošetrené nástrekom vo farbe modrej, rámy dverí, brány a vnútorné steny kabíny sú biele.

Filtračný strop má v spodnej časti osadené stropné filtre, ktoré zaisťujú vyčistenie vstupného vzduchu, ktorý je nasávaný z vonkajšej atmosféry od najmenších nečistôt (sekundárna filtrácia privádzaného vzduchu). Filtre tvoria celkom 10 ks pásov s rozmermi 0,66 x 3,22 m a ku konštrukcii stropu sú utesnené dokonalým „zaklapovacím“ systémom, ktorý je odolný proti vnikaniu nečistôt. Filtračný strop súčasne rovnomerne rozdeľuje filtrovaný a ohriaty vzduch do pracovného priestoru kabíny.

Technické údaje k stropným filtrom:

- plošná hmotnosť – 600 g/m^2,
- hrúbka – 28 mm,
- teplotná odolnosť/časovo obmedzená – 100/120 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- priemerný stupeň separácie – 98 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 35 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 450 Pa,
- absorbcia filtra – 430 g/m^{2,}
- trieda filtrácie – F5 – EU5,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Tepelný zdroj

Elektrický potrubný ohrievač vzduchu

- ✓ Je vsadený do výmenníka tepla, ktorý je vo vstupnom agregáte SM1.5. Výmenník je vyrobený z vysoko kvalitnej nerezovej ocele a je konštruovaný tak, aby s minimálnymi stratami preniesol teplo z výmenníka na prúdiaci vzduch, ktorý je vháňaný pomocou ventilátorov cez filtračný strop do pracovného priestoru kabíny. Vysoký výkon elektrického ohrievača a pritom úsporný vykurovací systém zaručuje rýchle vysúšanie náterov a tým aj vysokú produktivitu práce.

1x Vstupný agregát typu SM1.5

- ✓ Obsahuje dva prívodné ventilátory s celkovým výkonom 24.000 m^3/hod, s jedným elektromotorom s výkonom 5,5 kW. Vnútri sú pod tepelným výmenníkom uložené 3 ks kaziet s predfiltrami (primárna filtrácia privádzaného vzduchu), s rozmermi 675 x 730 x 100 mm. Predfiltre zachytávajú nečistoty obsiahnuté vo vzduchu, ktoré sa dostávajú do kabíny pri nasávaní vzduchu z vonkajšieho priestoru. Agregát je tepelne a akusticky izolovaný a je osadený ľahko odnímateľnými krytmi pre ľahký prístup obsluhy kvôli výmene filtrov alebo pre potrebu opravy.

Technické údaje k predfiltrom (typ GCB 150):

- plošná hmotnosť – 150 g/m^2,
- hrúbka – 12 mm,
- teplotná odolnosť – do 100 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- odolnosť voči tuhým časticiam – 91 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 30 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 200 Pa,
- absorbcia filtra – 400 g/m^2,
- rýchlosť filtrácie – do 2 m/s,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

1x Výstupný agregát typ EE1,5 a výstupná filtrácia

- ✓ Obsahuje dva ventilátory s celkovým výkonom do 24.000 m^3/hod s jedným elektromotorom s výkonom 5,5 kW. Agregát je vo vnútri vybavený filtrami „paint-stop“, ktoré sú uložené v 6 ks vyberateľných kaziet s rozmermi 1.200 mm x 675 mm x 48 mm. Tieto filtre zachytávajú prestreky farieb, ktoré sa nezachytili na filtroch „paint-stop“ uložených v odsávaných kanáloch pod podlahovými roštami. Prístup ku kazetám je zabezpečený cez ľahko odnímateľné kryty. Pre zníženie plynných emisií, ktoré sú odsávané z pracovného priestoru pri striekaní náterových hmôt je každý výstupný agregát vybavený emisnými filtračnými patrónami s aktívnym uhlím. Celkom 12 ks filtračných patrónov s aktívnym uhlím s celkovou hmotnosťou náplne 240 kg. Filtre s aktívnym uhlím sú osadené predfiltrom.

Technické údaje k „paint-stop“ filtrom :

plošná hmotnosť – 260 g/m^2,

- hrúbka – 75 mm,
- teplotná odolnosť – do 100 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- odolnosť voči tuhým časticiam – 95,1 %,
- počiatočná tlaková strata – 7 – 35 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 200 Pa,
- absorbcia filtra – až 3600 g/m^2,
- rýchlosť filtrácie – 0,7 – 1,5 m/s,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Kabína je vybavená výkonnou vstupnou aj výstupnou vzduchotechnikou zaisťujúcou rovnováhu medzi ekonomikou lakovania a požiadavkami STN EN na celkovú výmenu vzduchu v tomto zariadení.

Celková automatika prevádzky maximálne zjednodušuje obsluhu zariadenia. Všetky technologické fázy sú riadené automaticky. Recirkulácia teplého vzduchu vo fáze sušenia, keď 90 % ohriateho vzduchu je cez výkonný filtračný systém vrátených späť do kabíny a 10 % prisávaného čerstvého vzduchu požadujú protipožiarne normy. Úsporný energetický systém je riadený automatikou, kedy vo fáze sušenia dochádza k odpojeniu výstupných agregátov a tým k výraznej úspore elektrickej energie.

Kabína má všetky zabezpečovacie prvky, ktoré požadujú STN EN vrátane solenoidového ventilu na prívode tlakového vzduchu do lakovacej a sušiacej kabíny, ktorý odstaví prívod tlakového vzduchu do kabíny v prípade akejkoľvek poruchy odsávania.

Funkcia kabíny – plne automatizovaná:

1. **fáza lakovania** (vždy v celom pracovnom priestore kabíny) – automatické udržiavanie nastavenej teploty pri lakovaní, automatické ovládanie klapiek riadiacich prívod vzduchu, maximálna výmena vzduchu v kabíne,
2. **fáza sušenia** (vždy v celom pracovnom priestore kabíny) – celý proces je ovládaný automaticky, doba odvetrania, sušenia a ochladenia je nastaviteľná, s automatickou reguláciou zvolených teplôt:
    - **odvetranie** – maximálna výmena vzduchu,
    - **sušenie** – dochádza k 90 % recirkulácii teplého vzduchu vo vnútri kabíny (požiadavka STN EN 10 % prisávania čerstvého vzduchu z dôvodu protipožiarnej ochrany), automaticky sa vypne výstupný agregát a tým dochádza k 50 % úspore elektrickej energie a 80 % úspore vykurovacieho média,
    - **ochladenie** – maximálna výmena vzduchu.

Emisie vznikajúce pri striekaní náterových hmôt

Pri striekaní náterových hmôt budú vznikať tuhé a plynné emisie (emisie organických látok). Pri striekaní náterových hmôt nebudú vznikať žiadne kvapalné odpady.

Tuhé emisie

Vzhľadom na použitie vysoko účinných „Paint-stop“ filtrov, ktoré budú umiestnené v odsávaných podlahových kanáloch a ďalej vo výstupnom agregáte nemožno predpokladať, že dôjde k prekročeniu medzných hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom vzduchu.

Plynné emisie

Suchý filtračný systém nie je schopný zachytiť plynné emisie. Ide o:

- všetky prchavé látky vystriekanej náterovej hmoty, ktoré sa buď odparia z výrobkov alebo z filtračného systému kabíny,
- všetky spotrebované riedidlá, ktoré sa odparia z výrobkov po vystriekaní.

Množstvo organických plynných emisií závisí od množstva a druhu vystriekanej náterovej hmoty, na tomto záleží aj nutnosť použitia emisných filtrov, v prípade realizácie zmeny navrhovanej činnosti pôjde o filtre s aktívnym uhlím.

Likvidácia pevných odpadov

Všetky filtračné médiá (okrem aktívneho uhlia) nie je nutné už ničím impregnovať a likviduje sa spaľovaním v spaľovniach na tento účel určených, uskladnením na príslušných skládkach alebo odvozom vytypovaných zberných služieb.

Projektovaná (maximálna) spotreba náterových hmôt (súčasná):

- Organické farby, laky a riedidlá (75,0 t)
- Organické rozpúšťadlá (40,0 t)

Reálna spotreba náterových hmôt za rok 2022:

Názov materiálu	Zloženie				Reálna spotreba za rok 2022	
	CAS	Názov	Obsah (%)	Obsah VOC (%)	kg/rok	kg VOC/rok
Farba syntetická základná antikorózna pre vysokotlakové striekanie S 2000 B	-	xylén	10 – 15	30	9800	2940
	1174921-79-9, 64742-82-1	Uhľovodíky C9-C12, n-alkány, izoalkány, cyklické aromáty (225%)	7 – 12			
	7779-90-0	Trizink bis(ortofosfat)	4 – 8			
	96-29-7	Butan-2-on oxim	< 0,6			
Farba antikorózna konštrukčná VAGONA S 2553	1174921-79-9, 64742-82-1	Uhľovodíky C9-C12, n-alkány, izoalkány, cyklické aromáty (225%)	< 20	27	74 350	20 074,5
	7779-90-0	Trizink bis(ortofosfat)	3 – 8			
	96-29-7	Butan-2-on oxim	< 0,6			
Riedidlá - Rozpúšťadlá	108-88-3	Toluén	55 – 65	100	7670	7670
	79-20-9	Metylacetát	10 – 20			
	123-86-4	Butylacetát	5 – 15			
	67-63-0	Izopropylalkohol	5 – 15			
	107-98-2	1-metoxypropán-2-ol	1 – 5			
Spolu					91 820	30 684,5

Celková reálna spotreba organických látok/náterových hmôt za rok 2022 – 91,82 t/rok.
Celkový obsah prchavých organických látok (VOC) v použitých náterových hmotách – 30,68 t/rok.

Navrhovaná zmena

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa uvažuje so zvýšením spotreby organických látok v maximálnej miere o 30 % pri lakovaní **vo všetkých lakovacích kabínach spolu** – *Lakovacia a sušiaca kabína MAXI RANGE* a nová *Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA* umiestnených v novovybudovanej hale 7 a v *Kombinovanej striekacej a sušiacej kabíne CONQUER – NOVA VERTA* umiestnenej pri hale 3.

	Pred realizáciou zmeny navrhovanej činnosti	**Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti (navýšenie o max. 30%)**
	t/rok	
Spotreba farieb, lakov a riedidiel	75,0	97,5
Spotreba organických rozpúšťadiel	40,0	52
Spolu	**115**	**149,5**

Z uvedenej predpokladanej projektovej spotreby organických rozpúšťadiel vychádza vyššie uvedená kategorizácia zdroja znečisťovania (veľký zdroj).

Oproti súčasnému stavu dôjde v navrhovanom stave ku navýšeniu spotreby náterových hmôt, nakoľko dôjde k inštalácii novej kombinovanej lakovacej a sušiacej kabíny do novovybudovanej haly 7. Z vyššie uvedeného vyplýva, že celková spotreba organických látok v rámci celej prevádzky (Lakovacia a sušiaca kabína MAXI RANGE a Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA v hale 7 a Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA pri hale 3) sa po zmene bude pohybovať na úrovni 149,5 t/rok, čo je nanajvýš o 34,5 t/rok viac ako za súčasného stavu.

Nový zdroj – Sušiaca kabína – FORNO – NOVA VERTA

Na pracovisku sušiacej kabíny sa bude vykonávať sušenie náterov vozňov po ich predchádzajúcich úpravách až do teploty 600 °C.

Čelnú stenu kabíny tvoria ručné štvorkrídlové skladané brány. Jedno krídlo brány slúži ako dvere pre obsluhu (únikové). Kabína má horné stropné LED osvetlenie, elektrický potrubný ohrievač vzduchu, vstupný agregát typ SM1. Agregát je umiestnený na podlahe pozdĺž bočnej steny kabíny. Agregát je v prevedení pre umiestnenie na vonkajšiu atmosféru, pod prístrešok. V strope kabíny je umiestnený odsávací ventilátor, ktorý slúži na odvetranie kabíny pri procese sušenia. Filtráciu tvoria suché filtre. Agregáty sú vrátane kompletného vzduchotechnického (VZT) potrubia. Vzduchotechnický agregát zaručuje sušenie náterov v celom pracovnom priestore kabíny.

Bočné steny sú vyrobené zo „sandwich“ panelov, ktoré sa do seba a medzi sebou skrutkujú a vnútri sú vyplnené tepelnou a akustickou izoláciou s hrúbkou 60 mm. Steny sú z vonkajšej strany ošetrené nástrekom vo farbe modrej, rámy dverí, brány a vnútorné steny kabíny sú biele.

Filtračný strop má v spodnej časti osadené stropné filtre, ktoré zaisťujú vyčistenie vstupného vzduchu, ktorý je nasávaný z vonkajšej atmosféry od najmenších nečistôt (sekundárna filtrácia privádzaného vzduchu). Filtre tvoria celkom 7 ks pásov s rozmermi 0,66 x 3,62 m a ku konštrukcii stropu sú utesnené dokonalým „zaklapovacím“ systémom, ktorý je odolný proti vnikaniu nečistôt.
Filtračný strop súčasne rovnomerne rozdeľuje filtrovaný a ohriaty vzduch do pracovného priestoru kabíny.

Technické údaje k stropným filtrom:

- plošná hmotnosť – 600 g/m^2,
- hrúbka – 28 mm,
- teplotná odolnosť/časovo obmedzená – 100/120 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- priemerný stupeň separácie – 98 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 35 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 450 Pa,
- absorbcia filtra – 430 g/m^2,
- trieda filtrácie – F5 – EU5,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Tepelný zdroj

Elektrický potrubný ohrievač vzduchu

- ✓ Je vsadený do výmenníka tepla, ktorý je vo vstupnom agregáte SM1. Výmenník je vyrobený z vysoko kvalitnej nerezovej ocele a je konštruovaný tak, aby s minimálnymi stratami preniesol teplo z výmenníka na prúdiaci vzduch, ktorý je vháňaný pomocou ventilátorov cez filtračný strop do pracovného priestoru kabíny. Vysoký výkon elektrického ohrievača a pritom úsporný vykurovací systém zaručuje rýchle vysúšanie náterov a tým aj vysokú produktivitu práce.

1x Vstupný agregát typu SM1

- ✓ Obsahuje dva prívodné ventilátory s celkovým výkonom 18 000 m^3/hod, s jedným elektromotorom s výkonom 5,5 kW. Vnútri sú pod tepelným výmenníkom uložené 2 ks kaziet s predfiltrami (primárna filtrácia privádzaného vzduchu) s rozmermi 675 x 730 x 100 mm. Predfiltre zachytávajú nečistoty obsiahnuté vo vzduchu, ktoré sa dostávajú do kabíny pri nasávaní vzduchu z vonkajšieho priestoru. Agregát je tepelne a akusticky izolovaný a je osadený ľahko odnímateľnými krytmi pre ľahký prístup obsluhy kvôli výmene filtrov alebo pre potrebu opravy.

Technické údaje k predfiltrom (typ GCB 150):

- plošná hmotnosť – 150 g/m^2,
- hrúbka – 12 mm,
- teplotná odolnosť – do 100 °C,
- relatívna vlhkosť – do 100 %,
- odolnosť voči tuhým časticiam – 91 %,
- počiatočná tlaková strata – 25 – 30 Pa,
- doporučená koncová tlaková strata – 200 Pa,
- absorbcia filtra – 400 g/m^2,
- rýchlosť filtrácie – do 2 m/s,
- požiarna odolnosť podľa DIN 53 438 trieda F1.

Kabína sušiarne je vybavená výkonnou vstupnou aj výstupnou vzduchotechnikou zaisťujúcou rovnováhu medzi ekonomikou lakovania a požiadavkami STN EN na celkovú výmenu vzduchu v tomto zariadení.

Celková automatika prevádzky maximálne zjednodušuje obsluhu zariadenia. Všetky technologické fázy sú riadené automaticky. Recirkulácia teplého vzduchu vo fáze sušenia, keď 90 % ohriateho vzduchu je cez výkonný filtračný systém vrátených späť do kabíny a 10 % prisávaného čerstvého vzduchu požadujú protipožiarne normy. Úsporný energetický systém, riadený automatikou, kedy vo fáze sušenia dochádza k odpojeniu výstupných agregátov a tým k výraznej úspore elektrickej energie.

Kabína sušiarne má všetky zabezpečovacie prvky, ktoré požadujú STN EN vrátane solenoidového ventilu na prívode tlakového vzduchu do lakovacej a sušiacej kabíny, ktorý odstaví prívod tlakového vzduchu do kabíny v prípade akejkoľvek poruchy odsávania.

Funkcia sušiacej kabíny – plne automatizovaná:

1. **fáza sušenia** celý proces je ovládaný automaticky, doba odvetrania, sušenia a ochladenia je nastaviteľná, s automatickou reguláciou zvolených teplôt:
    - odvetranie – maximálna výmena vzduchu,
    - sušenie – dochádza k 90 % recirkulácii teplého vzduchu vo vnútri kabíny (požiadavka STN EN 10 % prisávanie čerstvého vzduchu z dôvodu protipožiarnej ochrany),
    - ochladenie – maximálna výmena vzduchu, automatické nastavenie klapiek.

Súčasťou sušiacej kabíny je VZT potrubie:

3. **Prisávacie** (vstupné) VZT potrubie – z boku vedľa prístrešku – vrátane sacieho ukončenia s protidažďovou strieškou a žalúziou.
4. **Odsávacie** (výstupné) VZT potrubie, vyvedené 1,5 m nad strechu haly (podľa UNI EN 13355) - vrátane kolien, oblúkov, nástavcov, prechodových kusov, pletiva, ukončovacia hlava a vrátane protidažďovej striešky a žalúzie.

7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenia

7.1 Základný prehľad posudzovania

V rámci posudzovania a hodnotenia stavby „Hala 7 – LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.“ bude venovaná pozornosť týmto parametrom s rozhodujúcim vplyvom na zabezpečenie podmienok ochrany ovzdušia:

Por. č.	Požiadavka - podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup Posudzovania	Čiastkový Záver
7.1.1	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	§ 3 zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší § 4 zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší Príloha č.1 k vyhláške č. 410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi	**Vyhovuje s podmienkou P1**
7.1.2	Parametre palív / surovín	§2 vyhlášky č.228/2014 Z.z. Príloha č. 4 vyhl. č.410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - technickými normami	**Zodpovedá**

		§14 zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší		
7.1.3	Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok	§2 zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší §5 vyhlášky č.410/2012 Z.z. Príloha č. 2 vyhláške č. 410/2012 Z.z §2 vyhl. MŽP SR č.127/2011 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi – správou z meraní	**Zodpovedá**
7.1.4	Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)	§ 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší	Porovnanie zdôvod. projektu o najlepšom riešení s – právnymi a predpismi – technickými normami – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	**Vyhovuje**
7.1.5	Dodržiavanie určených emisných limitov	§15 ods.1 písm. b) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší §6, §9, §10, §17, §18, §20, §23, §25, §29 a §32 a príloha č. 4, 5, 6 a 7 vyhlášky č.410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vymedzenie dôb výnimiek – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	**Vyhovuje s podmienkou P2**
7.1.6	Dodržiavanie určených všeobecných podmienok prevádzkovania	§15 ods. 1 písm. l) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší Príloha č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – s právnymi predpismi – technickými normami -- vlastné poznatky	**Dodržané**
7.1.7	Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach	§ 15 ods. 1 a ods. 2 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší; príl. č. 3 MŽP SR č. 410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	**Splnené**
7.1.8	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL	§15 ods.1 písm. b), d) a e) zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší Vyhláška č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií	Porovnanie dokumentácie s – právnymi prepismi – technickými normami – referencie	**Vyhovuje s podmienkou P3**
7.1.9	Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií a minimálna výška komína	§14 zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší Príloha č.9 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. Vestník MŽP SR roč. IV 1996 čiastka 5; a roč. VII 1999 čiastka 1	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – zaťažením územia	**Vyhovuje**
7.1.10	Predchádzanie emisno - technologickým haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov	§ 15 ods.1 písm. f) a g) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší MŽP č.1/1998-2 (STPP a TOO)	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - vlastné poznatky	**Zodpovedá**
7.1.11	Náležitosti prevádzkovej evidencie	§15 ods.1 písm. t) zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší; Vyhláška č. 231/2013 Z.z. o vedení prevádzkovej evidencie údajoch do NEIS a STPP a TOO	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	**Zodpovedá**
7.1.12	Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie	§ 15 ods.1 písm. t) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší	Porovnanie dokumentácie s požiadavkami na jej úplnosť(vlastné poznatky)	**Bude splnené**

		vyhl. MŽP č. 231/2013 Z.z. o požiadavkách na vedenie prev. evidencie, smer. MŽP č.1/1998 o STPP a TOO	– smer. MŽP SR č.1/1998-2 – podmienkami OOO	
7.1.13	Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov	§15 ods.1 písm. e) a q) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší vyhl. č. 231/2013 Z.z. o vedení prevádzkovej evidencie	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	**Bude splnené**

7.2 Zoznam technických noriem, zákonov a príslušných vyhlášok

[N1] Zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší.

[N2] Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení zákonov č. 161/2001 Z.z.; č. 553/2004 Z.z.; č. 571/2005 Z.z.; č. 203/2007 Z.z.; č. 529/2007 Z.z.; č. 515/2008 Z.z.; č. 286/2009 Z.z.; č. 409/2014 Z. z. a č. 194/2018 Z.z.

[N3] Príloha č. 6 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z.

[N4] Príloha č. 9 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z

[N5] Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia.

[N6] Vyhláška MPŽP a RR SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia.

[N7] Vyhláška MPŽP a RR SR č. 361/2010 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzkujúcich zariadenia používané na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu a spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie údajov o ich dodržaní.

[N8] Vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných EK, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do NEIS a o STPPaTOO v znení vyhlášky MŽP SR č. 33/2017 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 197/2018 Z. z.

[N9] Vyhláška MŽP SR č. 127/2011 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam regulovaných výrobkov a požiadavky na obmedzenie emisií VOC pri používaní OR v regul. výrobkoch .

[N10] Vyhláška MŽP SR č. 228/2014 Z.z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prev. evidencie o palivách v znení zmien a doplnkov vo vyhl. č. 367/2015 Z.z.

7.2.2 Zoznam literárnych podkladov

[L1] BREF: Povrchové úpravy s použitím organických rozpúšťadiel (VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2020/2009 z 22. júna 2020, ktorým sa podľa smernice 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) povrchovej úpravy pomocou organických rozpúšťadiel vrátane konzervácie dreva a drevených výrobkov pomocou chemikálií).

7.3 Výsledky čiastkového posudzovania

7.3.1 Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia

Začlenenie a kategorizácia posudzovaného zdroja boli z časti popísané a zadefinované v časti 3.4 tejto štúdie. Zdroj je vymedzený súhrnom všetkých zariadení a činností vykonávaných vo funkčnom a priestorovom celku prevádzky LOKO TRANS Slovakia, s.r.o. s možným negatívnym vplyvom na ovzdušie.

V prípade prevádzky LOKO TRANS Slovakia, s.r.o. sa v súčasnej dobe realizujú v rámci jestvujúcich pracovných hál mechanické úpravy – zámočnícke a zváračské práce, mechanické očistenie, premeriavanie parametrov podvozkov, výmena čapov a púzdier, rovnanie poškodených častí, montáž,

mazanie, povrchová úprava (pieskovanie, lakovanie, sušenie) a podobne. Výstavbou novej haly 7 a vykonaním pozičnej zmeny jestvujúcej lakovacej a sušiacej kabíny – MAXI RANGE a zároveň inštaláciou novej lakovacej a sušiacej kabíny v rámci tej istej haly budú vytvorené podmienky na zabezpečovanie hospodárnosti ale aj dodržiavanie ekologickosti samotnej prevádzky.

Investor hodlá vybudovaním haly 7, vybudovaním prístrešku pri hale 5 a ďalších stavebných objektov rozšíriť existujúcu prevádzku opravy železničných vozňov, zlepšiť logistiku a zefektívniť pracovný proces. Rozšírenie nesie so sebou zvýšené nároky na spotrebu elektrickej energie, preto je nutné reorganizovať a rozšíriť kapacitu s výstavbou 3 nových trafostaníc. Z dôvodu presunu striekacej a sušiacej kabíny je potrebné napojiť plynovú prípojku do novovybudovanej haly 7. Pre hospodárenie so zrážkovou vodou je navrhnutá sústava požiarnej a retenčnej nádrže zaústená do systému vsakovania drenoblokmi. Samotný areál sa rozširuje smerom na východ a sever za halou 5 (hala opravy vozňov). Užšie okolie je charakterizované výstavbou rodinných domov (na opačnej strane areálu) a priemyselnými budovami (v mieste výstavby haly 7). Riešené územie je prístupné z miestnej asfaltovej komunikácie existujúcim vjazdom z ulice Cintorínskej, ktorá sa ďalej rozvetvuje vo vnútroareálových komunikáciách.

Hala 7, v ktorej budú umiestnené lakovne (jestvujúca a nová), bude slúžiť tiež na opravy vozňov pozostávajúcej z prípravy vozňa – opravenia mechanicky poškodených častí ich úpravou (obrúsením) a následne náhradou poškodenej časti zváraním (pracuje sa výhradne s oceľou).

Ako už bolo diskutované v bode 3.4, začlenenie všetkých zariadení a činností vykonávaných vo funkčnom a priestorovom celku prevádzky odporúčam kategorizovať vyššie uvedeným spôsobom - **podmienka P1**.

7.3.2 Parametre palív a odpadov

Ako už bolo uvedené výroba tepla pre technologické ohrevy – vykurovanie, lakovanie, sušenie a iné sa použije zemný plyn, elektrická energia a stlačený vzduch.

Pri investícii rozlišujeme odpady, ktoré vznikajú počas výstavby a odpady, ktoré vznikajú počas prevádzky. Počas výstavby, ako aj prevádzky, bude potrebné dbať na minimalizáciu vzniku množstva netriedeného komunálneho odpadu. Vzniknutý odpad je potrebné vytriediť a nakladať s ním v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva. Nakladanie s komunálnym odpadom sa bude vykonávať v súlade s VZN hl. m. SR Bratislavy č. 6/2020 o nakladaní s komunálnymi a drobnými stavebnými odpadmi v znení neskorších predpisov. Na území hlavného mesta SR Bratislavy sa nevytriedený KO odváža do ZEVO (Zariadenie na energetické využívanie odpadu).

Odpady vznikajúce počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá, že vznikne cca 49 000 kg odpadu. Odpad typu O bude odvezený na skládku odpadu povolenú odborom životného prostredia okresného úradu, prípadne znovu využitý ako vyzískaný materiál, zemina použitá v terénnych úpravách.
Všetky odpady, ktoré vznikajú počas výstavby a v prevádzke, musia byť dôsledne separované už v miestach vzniku podľa druhu. Odpady budú v každom prípade odovzdávané v intervale najmenej 1 x za rok. Nebezpečné odpady budú na prepravu odovzdávané len subjektu oprávnenému na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi a s oprávnením na prepravu nebezpečných odpadov.
Odpad typu O bude odvezený na skládku odpadu povolenú odborom životného prostredia okresného úradu prípadne znovu využitý ako vyzískaný materiál, zemina použitá v terénnych úpravách.

Na základe rozsahu a charakteru prác HSV a PSV budú počas výstavby vznikať tieto predpokladané druhy odpadov (R - recyklácia, D1 - odvoz na skládku):

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Spôsob likvidácie	Množstvo
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R	1 t
15 01 02	Obaly z plastov	O	R/D1	1 t
15 01 03	Obaly z dreva	O	R	1 t
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	D1	0,3 t
17 01 01	Betón	O	R/D1	10 t
17 01 02	Tehly	O	R/ D1	1 t
17 02 01	Drevo	O	R	1 t
17 02 02	Sklo	O	R/ D1	1 t
17 03 02	Bitúmenové zmesi	O	D1	1 t
17 04 05	Zmiešaný odpad zo stavieb a demolácií	O	D1	3 t
17 04 11	Káble	O	D1	1 t
17 05 06	Výkopová zemina	O	D1	2 100 m^3
17 09 04	Železo a oceľ	O	R/ D1	2 t
20 30 11	Zmesový komunálny odpad	O	R/ D1	2 t

Odpady vznikajúce počas prevádzky

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Spôsob likvidácie	Množstvo (t/rok)
12 01 12	použité vosky a tuky	N	Z/D1	55,74
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N	Z/V	3,27
15 01 06	zmiešané obaly	O	Z/D1	214,34
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Z/D1	14,64
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	Z/D1	7,2
16 10 01	vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	Z/D9/V	9,62
15 01 03	obaly z dreva	O	Z/DO	1,8
16 01 07	olejové filtre	N	Z/D1	0,44
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	Z/V	0,03
12 01 20	použité brúsne nástroje a brúsne materiály obsahujúce nebezpečné látky	N	Z/D1	6,12
16 01 21	nebezpečné dielce iné ako uvedené v 16 01 07 až 16 01 11, 16 01 13 a 16 01 14	N	Z/D1	5,04
12 01 16	odpadový pieskovací materiál obsahujúci nebezpečné látky	N	Z/D1	103,36
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Z/D1	3

16 01 17	železné kovy	O	Z/R12	3530,18

Tabuľka predstavuje produkciu odpadov počas prevádzky v priemyselnom areáli LOKO TRANS Slovakia s.r.o. za rok 2022, pričom realizáciou zmeny navrhovanej činnosti vzrastú v maximálnej miere o 20 %, pričom nedôjde ku zmene kategorizácie odpadov.

Materiál vznikajúci ako zvyšok s výroby je opätovne využiteľný – oceľ (železo) a opäť sa využíva pri výrobe ako základný materiál. Zvyšky budú odovzdané do zberu. Počas prevádzky bude vznikať v budove komunálny odpad skladovaný v kontajneroch a odvážaný na to určenou organizáciou. V areáli je zabezpečený separovaný zber odpadov.

Pri procesoch povrchovej úpravy (lakovanie a sušenie) vznikajú odpady

Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína – CONQUER – NOVA VERTA

Kvapalné odpady – Pri lakovaní náterových hmôt nevznikajú žiadne kvapalné odpady.
Tuhé odpady – Všetky filtračné médiá (okrem aktívneho uhlia) nie je nutné už ničím impregnovať a likviduje sa spaľovaním v spaľovniach na tento účel určených, uskladnením na príslušných skládkach alebo odvozom vytypovaných zberných služieb. Opotrebované pomôcky, obaly, režijný materiál bude zhromažďovaný v kontajneroch a spolu s ostatným komunálnym odpadom z podniku bude likvidovaný tak, aby nebol v rozpore so zákonom.
Pri lakovaní a ostatnej pridruženej činnosti bude vznikať odpad, ktorý je možné podľa Katalógu odpadov (podľa prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z.) zaradiť:

14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel (N)
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky (N)
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11 (N)
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami (N)
15 02 02	nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy (N)
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť (N)

Vznikajúce množstvo nebezpečných odpadov pri nanášaní náterových hmôt za rok neprevyšuje 100 ton.

Odpad vzniká pri prevádzke a čistení v priestore lakovne. Jeho likvidácia bude vykonávaná odbornou firmou. V priestore vzniku odpadu, teda priamo v priestore, kde je umiestnená lakovňa budú odpady zhromažďované v skladovacích prostriedkoch, ktoré spĺňajú podmienky vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Zb., o podrobnostiach nakladania s odpadmi. Zhromažďované a skladované odpady budú zabezpečené pred nežiaducim znehodnotením, zneužitím, odcudzením, zmiešaním s inými druhmi odpadov, alebo únikom ohrozujúcim zdravie ľudí alebo životného prostredia.

Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE

Kvapalné odpady – Pri lakovaní náterových hmôt nevznikajú žiadne kvapalné odpady. Náterové hmoty zachytené filtračným systémom – prestreky, ktoré je nutné zachytiť. Preto sú kabíny vybavené trojstupňovým filtračným systémom, ktorý tieto prestreky zachytáva s 99 % účinnosťou. Po zanesení jednotlivých filtračných stupňov je potrebné vykonať ich vyčistenie, prípadne výmenu 2. a 3. stupeň filtrácie sa likviduje spaľovaním vrátane usadených náterových hmôt.
Plynné odpady – Prchavé podiely z náterových hmôt sa budú vypúšťať do ovzdušia v koncentrácii, ktorá neprekročí povolené emisie. Lakovňa ako celok musí spĺňať emisné limity vyplývajúce zo zákona

Tuhé odpady – Opotrebené pomôcky, obaly, režijný materiál bude zhromažďovaný v kontajneroch a spolu s ostatným komunálnym odpadom z podniku bude likvidovaný tak, aby nebol v rozpore so zákonom.

Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK 5,0 m x 5,0 m x 3,0 m

Kvapalné odpady – Pri pieskovaní nevznikajú žiadne kvapalné odpady.
Plynné odpady – Pri pieskovaní nevznikajú žiadne plynné odpady/emisie.
Tuhé odpady – Pri pieskovaní koróznych povrchov bude vznikať odpad, ktorý možno podľa Katalógu odpadov podľa prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 365 / 2015 Z.z.:

12	Odpady z tvarovania, fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov kovov a plastov
12 01	Odpady z tvarovania a z fyzikálnej a mechanickej povrchovej úpravy kovov a plastov.
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov

Tento odpad (obyčajný odpad) je možné ukladať na bežných skládkach.

Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK 5,0 m x 5,0 m x 3,0 m

Kvapalné odpady – Pri pieskovaní nevznikajú žiadne kvapalné odpady.
Plynné odpady – Pri pieskovaní nevznikajú žiadne plynné odpady/emisie.
Tuhé odpady – Pri pieskovaní koróznych povrchov bude vznikať odpad, ktorý možno podľa Katalógu odpadov podľa prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 365 / 2015 Z.z.:

12	Odpady z tvarovania, fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov kovov a plastov
12 01	Odpady z tvarovania a z fyzikálnej a mechanickej povrchovej úpravy kovov a plastov.
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov

Tento odpad (obyčajný odpad) je možné ukladať na bežných skládkach.

7.3.3 Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok

Pri ustálenej prevádzke zariadení sú reálne do vonkajšieho ovzdušia emitované nasledovné znečisťujúce látky:

Znečisťujúca látka		**Vznik**	**Činnosť**	**Začlenenie podľa zoznamu ZL**
Tuhé znečisťujúce látky	TZL	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	Lakovanie/ striekanie náterových hmôt Sušenie náterových hmôt Vykurovanie – spaľovanie ZPN Mechanické úpravy Činnosti prebiehajúce v hale 1.	1. Skupina – 3. Podskupina ZL
		Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA	Lakovanie/ striekanie náterových hmôt Sušenie náterových hmôt Mechanické úpravy Činnosti prebiehajúce pri hale 3.	

Znečisťujúca látka		Vznik	Činnosť	Začlenenie podľa zoznamu ZL
		Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (25,0 m x 6,0 m x 6,0 m)	Pieskovanie vozňov v hale 1.	
		Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (5,0 m x 5,0 m x 3,0 m)	Pieskovanie dvojkolesí, ložísk a ložiskových komôr pri hale 3.	
Oxid siričitý	SO_2	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	Sušenie náterových hmôt Vykurovanie – spaľovanie ZPN	3. Skupina – 4. Podskupina ZL
Oxid dusíka	NOx-NO_2	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	Sušenie náterových hmôt Vykurovanie – spaľovanie ZPN	
Oxid uhoľnatý	CO	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	Sušenie náterových hmôt Vykurovanie – spaľovanie ZPN	3. Skupina – 5. Podskupina ZL
Celkový organický uhlík	TOC	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	Lakovanie/ striekanie náterových hmôt Sušenie náterových hmôt Vykurovanie – spaľovanie ZPN Činnosti prebiehajúce v hale 1.	4. Skupina – 4. Podskupina ZL
		Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA	Lakovanie/ striekanie náterových hmôt Sušenie náterových hmôt Činnosti prebiehajúce pri hale č. 3.	
Prchavé organické látky	VOC	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	Lakovanie/ striekanie náterových hmôt Sušenie náterových hmôt Vykurovanie – spaľovanie ZPN Činnosti prebiehajúce v hale 1.	4. Skupina – 4. Podskupina ZL
		Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA	Lakovanie/ striekanie náterových hmôt Sušenie náterových hmôt Činnosti prebiehajúce pri hale 3.	

<u>Znečisťujúce látky produkované v rámci nových ZZO:</u>

Znečisťujúca látka		Vznik	Činnosť	Začlenenie podľa zoznamu ZL
Tuhé znečisťujúce látky	TZL	Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA	Lakovanie/ striekanie náterových hmôt Sušenie náterových hmôt Vykurovanie novej kombinovanej lakovacej a sušiacej kabíny Mechanické úpravy Činnosti prebiehajúce v hale 7.	1. Skupina – 3. Podskupina ZL
Prchavé organické látky	VOC			4. Skupina – 3. Podskupina ZL

Súčasný stav prevádzky

Umiestnenie zdroja	Názov zdroja	Výduch	Odlučovacie zariadenie
Hala 1	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	V1	3 stupňová filtrácia – suché odlučovanie
		V2	
	Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (25,0 m x 6,0 m x 6,0 m)	Do vnútorného pracovného prostredia	Odlučovač prachu - OP 40 s odsávacím ventilátorom
Hala 3	Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína – CONQUER – NOVA VERTA	V3	Filtre s aktívnym uhlím
	Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (5,0 m x 5,0 m x 3,0 m)	Do vnútorného pracovného prostredia	Odlučovač prachu - OP 40 s odsávacím ventilátorom
	Sušiaca kabína – FORNO – NOVA VERTA	V4	Filtračný systém s recirkuláciou vzduchu

Navrhovaný stav prevádzky

Umiestnenie zdroja	Názov zdroja	Výduch	Odlučovacie zariadenie
Hala 1	Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (25,0 m x 6,0 m x 6,0 m)	Do vnútorného pracovného prostredia	Odlučovač prachu - OP 40 s odsávacím ventilátorom
Hala 3	Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína – CONQUER – NOVA VERTA	V3	Filtre s aktívnym uhlím
	Tlakovzdušná tryskacia komora – TYP TTK (5,0 m x 5,0 m x 3,0 m)	Do vnútorného pracovného prostredia	Odlučovač prachu - OP 40 s odsávacím ventilátorom
	Sušiaca kabína – FORNO – NOVA VERTA	V4	Filtračný systém s recirkuláciou vzduchu
Hala 7	Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	V1	3 stupňová filtrácia – suché odlučovanie
		V2	
	Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA	V5	Filtre s aktívnym uhlím
	Sušiaca kabína – FORNO – NOVA VERTA	V6	Filtračný systém s recirkuláciou vzduchu

Lakovacia a sušiaca kabína MAXI RANGE

<u>Predpokladané projektované ročné množstvo emisií ZL</u>

Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach = 1,288 kg/m^3

Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach = 1,213 kg/m^3

Spotreba ZPN = 68483,6 m^3/rok

Spotreba organických rozpúšťadiel (OR) = 40 t/rok

Miesto vzniku	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka		Predpokladané ročné množstvo pri projektovaných údajoch (g/hod)
	Výduch V1	Tuhé znečisťujúce látky	TZL	51,10
		Oxidy síry	SO_2	0,0502
		Oxidy dusíka	NO_x – NO_2	7,970
		Oxid uhoľnatý	CO	3,218

Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE		Celkový organický uhlík	TOC	4014,60
	Výduch V2	Tuhé znečisťujúce látky	TZL	45,20
		Oxidy síry	SO_2	0,0398
		Oxidy dusíka	NO_x – NO_2	6,325
		Oxid uhoľnatý	CO	2,554
		Celkový organický uhlík	TOC	2900,20

Meranie emisií ZL z roku 2022 (MM Team, s.r.o.)

Výpočet množstva emisií v odpadových plynoch je spracovaný na základe ustanovenia § 3 ods. 4 písm. e) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. ako súčet množstiev ZL vypúšťaných jednotlivými výduchmi. Množstvo ZL vypúšťané konkrétnym výduchom sa vypočítalo z reálneho fondu pracovnej doby prevádzky, koncentrácie TZL a TOC v odpadových plynoch nasledovne:

$$\mathbf{E}\ [t] = \mathbf{q}\ [kg/hod] * \mathbf{t}\ [hod] * 10^{-3}$$

kde:

E – množstvo emisie v tonách
q – je hmotnostný tok ZL (zistený oprávneným meraním) v kg/hod
t – počet prevádzkových hodín (zistený z prevádzkovej evidencie) v hod

Reálny počet prevádzkových hodín = 7100 hod

Meranie do 10/2022

Označenie výduchu	Znečisťujúca látka	t (hod)	HT (kg/hod)	Emisia (t/rok)
V1	TZL	5916	0,027	0,16
	TOC		2,78	16,47
V2	TZL		0,018	0,11
	TOC		1,76	10,43

Meranie od 11/2022

Označenie výduchu	Znečisťujúca látka	t (hod)	HT (kg/hod)	Emisia (t/rok)
V1	TZL	1184	0,024	0,028
	TOC		1,23	1,46
V2	TZL		0,027	0,032
	TOC		1,14	1,35

Počas prevádzky sa nevyskytli v roku 2022 žiadne havarijné ani iné mimoriadne stavy, ktoré by mohli do výraznej miery ovplyvniť množstvo ZL uvoľnené do ovzdušia.

Procesný ohrev

Výpočet celkového ročného množstva emisie z procesných ohrevov je spracovaný na základe ustanovenia § 3 ods. 4 písm. g) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. s použitím všeobecných emisných faktorov (EF), ktoré sú uverejnené vo vestníku MŽP SR. Týmto výpočtom je súčasne zohľadnené aj množstvo emisie počas nábehov, zmeny výkonu a odstavení podľa uverejnených podmienok. Celkové ročné množstvo znečisťujúcej látky vypúšťané do ovzdušia jednotlivými výduchmi je dané vzťahom:

$$\mathbf{E}\ [t] = k * \mathbf{EF}\ [kg/10^6.m^3] * \mathbf{M}\ [tis.m^3] * 10^{-6}$$

kde:

E – množstvo emisie v tonách
EF – emisný faktor spáleného plynného paliva v $kg/10^6.m^3$ (ZPN – 15 °C; 101,3 kPa)
M – množstvo spáleného plynného paliva v tis m^3 (ZPN – 0 °C; 101,3 kPa)
k – prepočítavací koeficient z fakturovanej hodnoty spotreby ZPN (15 °C; 101,3 kPa) na stavové podmienky emisných faktorov (0 °C; 101,3 kPa) je rovný 0,95.

Reálna spotreba ZPN = 21 593,78 m^3

Reálna spotreba OR = 30,69 t/rok

Počet prevádzkových hodín = 7100 hod

Miesto vzniku	**Miesto vypúšťania**	**Znečisťujúca látka**		**Vypočítané ročné množstvo emisií za celý zdroj (t/rok)**
Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE	V1, V2	Tuhé znečisťujúce látky	TZL	0,33
		Oxidy síry	SO_2	0,00020
		Oxidy dusíka	NO_x – NO_2	0,032
		Oxid uhoľnatý	CO	0,013
		Celkový organický uhlík	TOC	29,70

Emisie vznikajúce procesným ohrevom (spaľovanie ZPN) sa realizáciou zmeny navrhovanej činnosti navyšovať nebudú – nedôjde k zvýšeniu spotreby ZPN.

Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA

Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA bude spotrebovávať výlučne elektrickú energiu, pričom emisie produkované počas lakovania a sušenia budú zachytávané na filtri s aktívnym uhlím, pričom dodávateľ garantuje plnenie emisných limitov ZL.

Prchavé organické látky patria medzi významnú skupinu znečisťujúcich látok, ktoré negatívne ovplyvňujú čistotu ovzdušia. Jedným zo zdrojov emisií prchavých organických zlúčenín sú aj výrobky, v ktorých sa používajú organické rozpúšťadlá. Na riešenie tejto problematiky z hľadiska ochrany ovzdušia prijala Európska únia smernicu č. 2004/42/EC, ktorá určuje maximálny obsah organických rozpúšťadiel vo vybraných typoch náterových látok a výrobkoch, obmedzuje používanie lakovacích materiálov s vysokým obsahom prchavých látok - „VOC“.

Techniky - možnosti redukovania VOC (produktová, technologická báza, zariadenia...):

- jednotlivé produkty so zníženým VOC
- kompletné VOC lakovacie systémy
- lakovacie kabíny - kvalitná filtrácia

7.3.4 Určenie emisných limitov

<u>Súčasný stav:</u>

4. NANÁŠANIE NÁTEROV (IV)

Činnosť, pri ktorej sa aplikuje jedna alebo viac súvislých vrstiev náteru na povrch výrobku (napríklad elektroforetické a chemické procesy nanášania náterov, striekanie, navaľovanie, máčanie, polievanie a pod.). Zaraďujú sa sem tieto činnosti:
a) nanášanie náterov na povrchy kovov, plastov, textílií, tkanín, fólií a papier,
b) nanášanie náterov na drevené povrchy,
c) nanášanie náterov na kožu.
Zaraďuje sa sem aj nanášanie náterov na povrchy kovov a plastov vrátane povrchov lietadiel, lodí, koľajových vozov, cestných strojov, súčiastok pre automobilový priemysel, ak ide o samostatnú výrobu, a pod.

4.1 Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania pri nanášaní náterov

Na obmedzenie emisií VOC je potrebné použiť najlepšie dostupné techniky, napríklad používanie lakovacích systémov s nízkym alebo žiadnym obsahom organických rozpúšťadiel, nanášanie lakovacích vrstiev s vysokou účinnosťou alebo čistenie odpadových plynov.

a. Prahové spotreby rozpúšťadiel a emisné limity pre procesy nanášania na určité povrchy

Podmienky platnosti EL		Štandardné stavové podmienky, vlhký plyn						
		Pre nanášanie náterových látok, ktoré nemožno vykonávať za riadených podmienok, ako napr. pri stavbe a údržbe lodí alebo lietadiel možno uplatniť § 25 ods. 7.						
		Pre rotačnú sieťotlač na potlač textilu sa uplatňujú emisné limity pre polygrafiu ustanovené v prvom bode.						
Činnosť Nanášanie náterov na povrchy		**Prahová spotreba rozpúšťadla [t/rok]**			**Emisný limit**			**Emisný faktor pre RP**
					Odpadové plyny		**Fugitívne emisie**	
					TZL[1]) [mg/m³]	**TOC [mg/m³]**	**VOC [%]**	**VOC [kg/kg sušiny]**
Iva		Z	> 5	≤ 15	3	100 [2])	25	0,6
	kovov		> 15	≤ 200	3	50/75[3])	20	0,375, 0,5825[4])
			> 200	-	3	50/75[3])	20	0,33, 0,5825[4])
	plastov	Z	> 5	≤ 15	3	100 [2])	25	0,6
			> 15	≤ 200	3	50/75[3])	20	0,375
			> 200	-	3	50/75[3])	20	0,35
	textílií, tkanín,fólií, papiera	Z	> 5	≤ 15	3	100 [2])	25	1,6
			> 15	-	3	50/75[3]), 150[5])	20	1
IVb	z dreva	Z	> 15	≤ 25	3	100[2])	25	1,6

1) Emisný limit pre TZL platí iba pre proces striekania.
2) Emisný limit pre TOC v odpadovom plyne platí pre procesy nanášania a sušenia prevádzkované za riadených podmienok.
3) Prvý emisný limit platí pre procesy sušenia, druhý pre procesy nanášania.
4) Platí pri nanášaní náterov na povrchy kovov pre styk s potravinami.
5) Platí spoločne pre proces nanášania a proces sušenia pre zariadenia na nanášanie náterových látok na textil používajúce techniky na opätovné využitie regenerovaných organických rozpúšťadiel.

4.3 Podmienky prevádzkovania a uplatňovanie emisných limitov pre zariadenia s podprahovou spotrebou rozpúšťadla - súlad

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky Všeobecné emisné limity sa neuplatňujú.		
Nanášanie náterov	**Spotreba rozpúšťadla**	**Emisný limit TZL [mg/m^3]**	**Požiadavky na obmedzovanie VOC**
Nanášanie náterov podľa osobitného predpisu[15])	≥ 0,6 t/rok a súčasne < ako najnižšia prahová hodnota v bode 4.2 pre danú činnosť	3[1])	1. Danú činnosť možno vykonávať výlučne s použitím regulovaných výrobkov, ktoré spĺňajú ustanovené hraničné hodnoty pre najvyšší obsah VOC podľa osobitného predpisu,[15]) alebo 2. platia emisné limity pre najnižšiu prahovú kapacitu podľa bodu 4.2.
Nanášanie náterov na iný účel alebo iný povrch	≥ 0,6 t/rok a súčasne < ako najnižšia prahová hodnota v bode 4.2 pre danú činnosť	3[1])	Platia emisné limity pre najnižšiu prahovú kapacitu podľa bodu 4.2. Orgán ochrany ovzdušia môže určiť emisný limit individuálne alebo rozhodnúť o fugitívnych emisiách podľa § 25 ods. 6.

<u>Navrhovaný stav:</u>

Emisné limity pre nové ZZO:

Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA bude spotrebovávať výlučne elektrickú energiu, pričom emisie produkované počas lakovania a sušenia budú zachytávané na filtri s aktívnym uhlím.

Množstvo organických plynných emisií závisí od množstva a druhu vystriekanej náterovej hmoty, na tomto záleží aj nutnosť použitia emisných filtrov, v prípade realizácie zmeny navrhovanej činnosti pôjde o filtre s aktívnym uhlím. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k maximálnemu navýšeniu spotreby náterových hmôt v celkovej miere o 30 %. Dodávateľ garantuje dodržiavanie plnenia súčasných emisných limitov ZL, pričom nedôjde k zhoršeniu emisnej situácie oproti súčasnému stavu.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti bude prevádzka aj naďalej dodržiavať plnenie emisných limitov stanovených v zmysle Prílohy č. 6 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z.

7.3.5 Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)

Podľa § 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší – *„Nové zariadenia stacionárnych zdrojov a jestvujúce zariadenia stacionárnych zdrojov, na ktorých sa vykoná podstatná zmena, musia zodpovedať najlepšej dostupnej technike a všetky zariadenia stacionárnych zdrojov musia spĺňať ustanovené požiadavky na rozptyl emisií znečisťujúcich látok. Podstatná zmena je zmena v charaktere alebo v činnosti stacionárneho zdroja alebo jeho rozšírenie, ktorá môže mať významné nepriaznivé účinky na zdravie ľudí alebo na životné prostredie; podstatnou zmenou je aj zmena ustanovená pre konkrétne zariadenie.“*

Najlepšie dostupné techniky – BAT, ktoré pripravuje a spracováva **Európska kancelária IPKZ so sídlom v Seville v Španielsku, sú spracovávané postupne pre výrobné sektory, vo forme BREF (**referenčné dokumenty pre BAT). Cieľom BREF je poskytnúť informácie o danom odvetví, používaných technikách a procesoch, materiálových tokoch, emisných limitoch v členských štátoch EÚ. Vzhľadom na skutočnosť, že nejde o IPKZ prevádzku, vychádzame z BAT, no nie sú aplikované povinne v plnom rozsahu. K našej problematike je najbližšie priemyselný odbor „Povrchové úpravy s použitím organických rozpúšťadiel“ (STS).

Z pohľadu relevantnosti sú vybrané nasledovné Závery o BAT:

Závery o BAT pre natieranie vozidiel
Závery o BAT v tomto oddiele sa uplatňujú na natieranie vozidiel (osobných vozidiel, ľahkých úžitkových vozidiel, nákladných vozidiel, kabín nákladných vozidiel a autobusov) a uplatňujú sa spolu so všeobecnými závermi o BAT uvedenými v oddiele 1.1.

Závery o BAT pri natieraní iných kovových a plastových povrchov

Rozsahy úrovne emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre celkové emisie VOC z natierania iných kovových a plastových povrchov

Ukazovateľ	Proces	Jednotka	BAT-AEL (ročný priemer)	Hodnotenie
Celkové emisie VOC podľa výpočtu na základe hmotnostnej bilancie rozpúšťadle	natieranie kovových povrchov	kg VOC na kg vstupu neprchavých látok	< 0,05 – 0,2	Súlad
	natieranie kovových povrchov		< 0,05 – 0,3	

Rozsah úrovne emisií súvisiaci s BAT (BAT-AEL) pre fugitívne emisie VOC z natierania iných kovových a plastových povrchov

Ukazovateľ	Jednotka	BAT-AEL (ročný priemer)	Hodnotenie
Fugitívne emisie VOC podľa výpočtu na základe hmotnostnej bilancie rozpúšťadiel	Percentuálny podiel (%) vstupujúcich rozpúšťadiel	< 1 – 10	Súlad

Rozsah úrovne emisií súvisiaci s BAT (BAT-AEL) pre emisie VOC v odpadových plynoch z natierania iných kovových a plastových povrchov

Ukazovateľ	Jednotka	BAT-AEL(denný priemer alebo priemerná hodnota za obdobie odberu vzoriek)	Hodnotenie
TVOC	mg C/Nm3	1 – 20 (1) (2)	Súlad

(1) Horná hranica rozpätia BAT-AEL je 35 mg C/Nm^3, ak sa používajú techniky umožňujúce opätovné použitie/recykláciu zhodnoteného rozpúšťadla.
(2) V prípadoch prevádzok používajúcich BAT 16 c) v kombinácii s technikou čistenia odplynov pre odpadový plyn z koncentrátora platia dodatočné BAT-AEL menej než 50 mg C/Nm^3.

BAT 3. Na zabránenie negatívnemu vplyvu použitých prírodných surovín na životné prostredie alebo jeho zmiernenie spočívajú BAT v používaní oboch techník uvedených v tejto časti.

Technika		Opis	Použiteľnosť	Hodnotenie
a)	Používanie prírodných	Ako súčasť EMS (pozri BAT 1) systematické hodnotenie nepriaznivých environmentálnych	Všeobecne použiteľná technika. Rozsah (napr. miera	

	surovín s malým vplyvom na životné prostredie	vplyvov používaných materiálov (predovšetkým látok, ktoré sú karcinogénne, mutagénne a poškodzujúce reprodukciu, ako aj látok vzbudzujúcich veľmi veľké obavy) a ich nahrádzanie inými látkami, ktoré nemajú vplyv na životné prostredie a zdravie alebo ho majú nižší, vždy, keď to je možné, pričom treba zohľadniť požiadavky na kvalitu výrobku alebo jeho špecifikácie.	podrobnosti) a povaha hodnotenia budú vo všeobecnosti závisieť od povahy, veľkosti a zložitosti prevádzky, ako aj od rozsahu jej možného negatívneho vplyvu na životné prostredie, ako aj typu a množstva použitých surovín.	Súlad
b)	Optimalizácia používania rozpúšťadiel v procese	Optimalizácia používania rozpúšťadiel v procese prostredníctvom plánu riadenia (ako súčasti EMS – pozri BAT 1) zameraná na určenie a vykonávanie nevyhnutných opatrení (napr. dávkovanie farieb, optimalizácia rozprašovania).	Všeobecne použiteľná technika.	Súlad

BAT 4. Na zníženie spotreby rozpúšťadiel, emisií VOC a celkového negatívneho vplyvu použitých prírodných surovín na životné prostredie spočívajú v používaní jednej z techník uvedených v tejto časti alebo ich kombinácie.

Technika		**Opis**	**Použiteľnosť**	**Hodnotenie**
a)	Používanie farieb/ náterov/lakov/ tlačových farieb/lepidiel na báze rozpúšťadiel s vysokým podielom tuhých látok	Používanie farieb, náterov, tekutých tlačových farieb, lakov a lepidiel s nízkym obsahom rozpúšťadla a zvýšeným obsahom tuhých látok	Voľba techniky povrchovej úpravy môže byť obmedzená typom činnosti, typom a tvarom podkladu, požiadavkami na kvalitu výrobku, ako aj potrebou zabezpečiť, aby použité suroviny, techniky aplikovania náteru, techniky sušenia/vypaľovania a systémy čistenia odplynu boli vzájomne kompatibilné.	Súlad
b)	Používanie farieb/ náterov/tlačových farieb/lakov a lepidiel na báze vody	Používanie farieb, náterov, tekutých tlačových farieb, lakov a lepidiel, v ktorých je organické rozpúšťadlo čiastočne nahradené vodou.		Nerelevantné
c)	Používanie farieb/ náterov/tlačových farieb/lakov a lepidiel vypaľovaných žiarením	Používanie farieb, náterov, tekutých tlačových farieb, lakov a lepidiel vhodných na postup vypaľovania prostredníctvom aktivácie špecifických chemických skupín UV alebo IR žiarením alebo rýchlymi elektrónmi, bez tepla a bez emisií VOC		Nerelevantné
d)	Používanie dvojzložkových lepidiel bez rozpúšťadiel	Používanie dvojzložkových lepidiel, ktoré tvorí živica a vytvrdzovač, bez rozpúšťadiel.		Nerelevantné
e)	Používanie tavných lepidiel	Používanie náterov s lepidlami vyrobených extrúziou		

		syntetických kaučukov, uhľovodíkových živíc a rôznych prídavných látok za horúca, nepoužívajú sa žiadne rozpúšťadlá.		Nerelevantné
f)	Používanie práškových náterov	Používanie náterov bez rozpúšťadiel, ktoré sa nanášajú ako jemne rozdelený prášok a vypaľujú v peci.		Nerelevantné
g)	Používanie laminátovej vrstvy na natieranie plechových zvitkov a pásov	Používanie polymérových filmov aplikovaných na zvitky alebo pásy s cieľom vytvoriť estetické alebo funkčné vlastnosti, čo znižuje počet potrebných vrstiev náteru.		Nerelevantné
h)	Používanie látok, ktoré nie sú VOC alebo sú VOC s nižšou prchavosťou.	Nahradenie vysokoprchavých VOC inými látkami obsahujúcimi organické zlúčeniny, ktoré nie sú VOC alebo sú VOC s nižšou prchavosťou (napr. estery)		Nerelevantné

BAT 6. Na zníženie spotreby prírodných surovín a emisií VOC spočívajú BAT v použití jednej z techník uvedených v tejto časti alebo ich kombinácie.

Technika		**Opis**	**Použiteľnosť**	**Hodnotenie**
a)	Centralizované dodávky materiálov obsahujúcich VOC (napr. tlačových farieb, náterov, lepidiel, čistiacich prostriedkov)	Dodávky materiálov obsahujúcich VOC (napr. tlačových farieb, náterov, lepidiel, čistiacich prostriedkov) do priestorov, kde sa aplikujú, prostredníctvom priamych potrubí vybavených okrúhlymi kovovými časťami na uchytenie a utesnenie potrubia vrátane čistenia systémov, napríklad pomocou hĺbkového čistenia čistiacim ježkom alebo stlačeného vzduchu.	Táto technika nemusí byť použiteľná pri častej výmene tlačových farieb/ farieb/náterov/lepidiel alebo rozpúšťadiel.	Nerelevantné
b)	Pokročilé systémy namiešavania farieb	Počítačovo ovládané namiešavacie vybavenie používané na dosiahnutie žiadanej farby/náteru/ tlačovej farby/lepidla.	Všeobecne použiteľná	Nerelevantné
c)	Dodávky materiálov obsahujúcich VOC (napr. tlačových farieb, náterov, lepidiel, čistiacich prostriedkov) do priestorov, kde sa aplikujú, pomocou uzavretého systému	Pri častej výmene tlačových farieb/farieb/náterov/ lepidiel a rozpúšťadiel alebo na použitie v malom rozsahu, dodávky tlačových farieb, farieb, náterov, lepidiel a rozpúšťadiel z malých prepravných nádob umiestnených v blízkosti priestorov, kde sa		Nerelevantné

		predmetné materiály aplikujú, pomocou uzavretého systému.	technika.	
d)	Automatizácia zmeny farby	Automatizovaná zmena farby a čistenie linky tlačovej farby/farby/náteru so zachytávaním rozpúšťadla.		Súlad
e)	Zoskupovanie farieb	Modifikácia poradia výrobkov, aby sa dosiahli veľké série rovnakej farby.		Nerelevantné
f)	Jemný preplach pri striekaní	Dopĺňanie novej farby do striekacej pištole bez toho, aby sa pred tým prepláchla.		Súlad

BAT 8. Na zníženie spotreby energie a zmiernenie celkového negatívneho vplyvu procesov sušenia/ vypaľovania na životné prostredie spočívajú v používaní jednej z techník uvedených v tejto časti alebo ich kombinácie.

Technika		**Opis**	**Použiteľnosť**	**Hodnotenie**
b)	Indukčné sušenie/vypaľovanie	Priame (integrované) tepelné vypaľovanie alebo sušenie elektromagnetickými induktormi, ktoré generujú teplo vnútri kovového obrobku prostredníctvom oscilujúceho magnetického poľa.	Technika použiteľná len pri kovových podkladoch (1).	Súlad

BAT 11. Spočívajú v monitorovaní emisií v odpadových plynoch prinajmenšom v intervaloch uvedených v tejto časti a v súlade s normami EN. Ak normy EN nie sú k dispozícii, spočívajú v používaní normy ISO, vnútroštátnych alebo iných medzinárodných noriem, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.

Látka/ parameter	**Sektory/zdroje**	**Norma (normy)**	**Minimálna frekvencia monitorovania**	**Monitorovanie súvisiace s**	**Hodnotenie**
TZL	natieranie vozidiel – nanášanie nástrekom	EN 13284-1	raz ročne (1)	BAT 18	Súlad
	natieranie iných kovových a lastových povrchov – nanášanie nástrekom				
	natieranie lietadiel – príprava (napr. obrusovanie, otryskávanie) a nanášanie náterov				
	natieranie a potlač kovových obalov – nanášanie nástrekom				
	natieranie drevených povrchov – príprava a nanášanie náteru				

TVOC	všetky sektory	akýkoľvek výduch so zaťažením TVOC < 10 kg C/h	EN 12619	raz ročne (1) (2) (3)	BAT 14 BAT 15	Súlad
		akýkoľvek výduch so zaťažením TVOC ≥ 10 kg C/h	všeobecné normy EN(4)	kontinuálne		
DMF	natieranie textílií, fólií a papiera (5)		k dispozícii nie je žiadna norma EN(6)	raz za tri mesiace(1)	BAT 15	Nerelevantné
NOx	termické čistenie odplynov		EN 14792	raz ročne (7)	BAT 17	Súlad
CO	termické čistenie odplynov		EN 15058	raz ročne (7)	BAT 17	Súlad

(1) Merania sa v možnom rozsahu vykonávajú vo fáze s najvyššími očakávanými emisiami za bežných prevádzkových podmienok.
(2) Ak je zaťaženie emisiami TVOC nižšie ako 0,1 kg C/h alebo v prípade neznižovaného a stabilného zaťaženia emisiami TVOC nižšieho ako 0,3 kg C/h možno frekvenciu monitorovania znížiť na raz za tri roky alebo meranie možno nahradiť výpočtom, pričom podmienkou je, aby sa zabezpečili údaje s rovnocennou vedeckou kvalitou.
(3) Pri termickom čistení odplynov sa teplota v spaľovacej komore meria nepretržite. Proces je kombinovaný s výstražným systémom pre prípady, ak sú teploty mimo optimalizovaného teplotného rozpätia.
(4) Všeobecné normy EN pre nepretržité meranie sú EN15267-1, EN15267-2, EN15267-3 a EN 14181.
(5) Monitorovanie sa vykonáva len vtedy, ak sa v procese používa DMF.
(6) Ak nie je k dispozícii norma EN, meranie zahŕňa DMF obsiahnutý v kondenzovanej fáze.
(7) Ak je v prípade výduchu zaťaženie emisiami TVOC nižšie ako 0,1 kg C/h, frekvenciu monitorovania možno znížiť na raz za tri roky.

Ukazovateľ	**Sektor**	**Proces**	**Jednotka**	**BAT-AEL (denný priemer alebo priemerná hodnota za obdobie odberu vzoriek)**	**Hodnotenie**
TZL	natieranie vozidiel	nanášanie nástrekom	mg/Nm^3	< 1 – 3	Súlad
	natieranie iných kovových a plastových povrchov				

BAT 14. Na zníženie objemu emisií VOC z výrobných a skladovacích priestorov spočívajú v používaní techniky a) a vhodnej kombinácie ďalších techník uvedených v tejto časti.

Technika		**Opis**	**Použiteľnosť**	**Hodnotenie**
a)	Výber, skoncipovanie a optimalizácia systému	Pri výbere, koncipovaní a optimalizácii systému odplynu sa zohľadňujú parametre ako: — objem odsatého vzduchu, — typ a koncentrácia rozpúšťadiel v odsatom vzduchu,	Všeobecne použiteľná technika.	Súlad

		—typ zariadenia na čistenie (špecializovaný/centralizovaný), — zdravie a bezpečnosť, — energetická efektívnosť. Orientačné poradie priorít pri výbere systému: — oddeľovanie odplynov s vysokou a nízkou koncentráciou VOC, — techniky homogenizovania a zvyšovania koncentrácie VOC – pozri BAT 16 b) a c), — techniky zhodnotenia rozpúšťadiel z odplynov – pozri BAT 15, — techniky znižovania objemu VOC s rekuperáciou tepla – pozri BAT 15, — techniky znižovania objemu VOC bez rekuperácie tepla – pozri BAT 15.		
b)	Odsávanie vzduchu čo najbližšie pri mieste, kde sa materiály obsahujúce VOC aplikujú.	Odsávanie vzduchu čo najbližšie pri mieste, kde sa materiály aplikujú, pri úplnom alebo čiastočnom uzavretí priestorov, kde sa rozpúšťadlá aplikujú (napr. natieracie stroje, aplikačné stroje, striekacie kabíny). Odsatý vzduch sa môže čistiť v systémoch čistenia odplynu.	Technika nemusí byť použiteľná, ak uzavretie priestoru znamená sťažený prístup k strojom počas prevádzky. Použiteľnosť techniky môže byť obmedzená tvarom a rozmermi oblasti, ktorá sa má uzavrieť.	Súlad
c)	Odsávanie vzduchu čo najbližšie pri mieste, kde sa farby/nátery/ lepidlá/tlačové farby pripravujú	Odsávanie vzduchu čo najbližšie pri mieste, kde sa farby/ nátery/ lepidlá/tlačové farby pripravujú (napr. priestor, kde sa namiešavajú). Odsatý vzduch sa môže čistiť v systémoch čistenia odplynu.	Technika použiteľná len v priestoroch, kde sa farby/nátery/lepidlá/ tlačové farby pripravujú.	Súlad
d)	Odsávanie vzduchu z procesov sušenia/ vypaľovania	Vypaľovacie pece/sušičky sú vybavené systémom odsávania vzduchu. Odsatý vzduch sa môže čistiť v systémoch čistenia odplynu.	Technika použiteľná len pri procesoch sušenia/ vypaľovania.	Súlad
e)	Minimalizovanie fugitívnych emisií a strát tepla z pecí/sušičiek buď prostredníctvom utesnenia vstupných a výstupných otvorov vypaľovacích pecí/sušičiek alebo vytvorením podtlaku pri sušení	Vstupné a výstupné otvory vypaľovacích pecí/sušičiek sa utesnia s cieľom minimalizovať fugitívne emisie VOC a straty tepla. Utesnenie sa môže dosiahnuť pomocou vzduchových trysiek alebo vzduchových nožov, dverí, plastových alebo kovových závesov, vodiacich čepelí atď. Alternatívnou možnosťou je udržiavať pece/sušičky pod podtlakom.	Technika použiteľná len vtedy, ak sa používajú vypaľovacie pece/sušičky.	Súlad
f)		Ak sa podklady po sušení/vypaľovaní chladia, vzduch zo zóny na chladenie	Technika použiteľná len vtedy, ak sa podklady po	Súlad

	Odsávanie vzduchu zo zóny na chladenie	sa odsáva a môže sa čistiť v systémoch čistenia odplynu.	sušení/vypaľovaní chladia.	
g)	Odsávanie vzduchu z priestorov, kde sa skladujú prírodné suroviny, rozpúšťadlá a odpad obsahujúci rozpúšťadlá	Vzduch z priestorov, kde sa skladujú prírodné suroviny, a/alebo jednotlivých nádob na prírodné suroviny, rozpúšťadlá a odpad obsahujúci rozpúšťadlá sa odsáva a môže sa čistiť v systémoch čistenia odplynu.	Technika nemusí byť použiteľná v prípade uzavretých nádob alebo pri skladovaní prírodných surovín, rozpúšťadiel a odpadov obsahujúcich rozpúšťadlá s nízkym tlakom pár a nízkou toxicitou.	Súlad
h)	Odsávanie vzduchu z priestorov na čistenie	Vzduch z priestorov, kde sa súčasti strojov a vybavenie čistia organickými rozpúšťadlami (ručne alebo automatizovane), sa odsáva a môže sa čistiť v systémoch čistenia odplynu.	Technika použiteľná len v priestoroch, kde sa súčasti strojov a vybavenie čistia organickými rozpúšťadlami.	Súlad

BAT 15. Na zníženie emisií VOC v odpadových plynoch a zvýšenie efektívnosti využívania zdrojov spočívajú v používaní jednej z techník uvedených v tejto časti alebo ich kombinácie.

Technika		**Opis**	**Použiteľnosť**	**Hodnotenie**
I. Zachytávanie a zhodnocovanie rozpúšťadiel v odplynoch				
a)	Kondenzácia	Technika na odstránenie organických zlúčenín prostredníctvom zníženia teploty pod ich rosný bod, aby došlo k skvapalneniu pár. V závislosti od požadovaného rozpätia prevádzkových teplôt sa používajú rôzne chladivá, napr. chladiaca voda, chladená voda (teplota spravidla okolo 5 °C), amoniak alebo propán.	Použiteľnosť techniky môže byť obmedzená nadmernou potrebou energie na zhodnotenie v dôsledku nízkeho obsahu VOC.	Nerelevantné
b)	Adsorpcia pomocou aktívneho uhlia alebo zeolitov	VOC sa adsorbujú na povrchu aktívneho uhlia, zeolitov alebo papiera z uhlíkových vlákien. Adsorbát sa následne desorbuje, napr. parou (často v danej lokalite), na účely opätovného použitia alebo zneškodnenia a adsorbent sa opätovne použije. Pri kontinuálnej prevádzke sa obvykle prevádzkujú súčasne viac ako dva adsorbéry, jeden z nich v desorpčnom režime. Adsorpcia sa takisto často využíva ako fáza zvyšovania koncentrácie s cieľom zvýšiť účinnosť nasledujúcej oxidácie.	Použiteľnosť techniky môže byť obmedzená nadmernou potrebou energie na zhodnotenie v dôsledku nízkeho obsahu VOC.	Nerelevantné
c)	Absorpcia pomocou vhodnej kvapaliny	Na odstránenie znečisťujúcich látok, a to predovšetkým rozpustných zlúčenín a tuhých látok (TZL), z odplynu prostredníctvom absorpcie sa používa vhodná kvapalina. Zhodnotenie rozpúšťadiel je možné, napríklad prostredníctvom destilácie alebo termálnej desorpcie. (Odstraňovanie TZL – pozri BAT 18).	Všeobecne použiteľná technika.	Nerelevantné
II. Termická úprava rozpúšťadiel v odplynoch s energetickým zhodnocovaním				
d)	Odvedenie odplynov do	Všetky odplyny alebo ich časť sa odvádzajú ako spaľovací vzduch a	Technika nie je použiteľná, ak odplyny obsahujú látky uvedené	Súlad

	spaľovacieho zariadenia	dodatočné palivo do spaľovacieho zariadenia (aj do zariadení kombinovanej výroby tepla a elektriny – KVET) používaného na výrobu pary a/alebo elektriny.	v článku 59 ods. 5 smernice o priemyselných emisiách. Použiteľnosť techniky môže byť obmedzená v dôsledku otázok bezpečnosti.	
e)	Rekuperačná tepelná oxidácia	Tepelná oxidácia využívajúca teplo z odpadových plynov, napr. na predhriatie privádzaných odplynov.	Všeobecne použiteľná technika.	Nerelevantné
f)	Regeneračná tepelná oxidácia s viacerými lôžkami alebo bezventilovým rotačným distribútorom vzduchu	Oxidátor s viacerými lôžkami (tromi alebo piatimi) s keramickou náplňou. Lôžka sú výmenníkmi tepla, ktoré sa striedavo zohrievajú dymovými odpadovými plynmi z oxidácie, následne sa tok zvráti, aby sa zohrial vzduch nasávaný do oxidátora. Tok sa otáča v pravidelných intervaloch. V bezventilovom rotačnom distribútore vzduchu sa keramické médium nachádza v jedinej rotujúcej komore rozdelenej na viacero klinových dielov.	Všeobecne použiteľná technika.	Nerelevantné
g)	Katalytická oxidácia	Oxidácia VOC za pomoci katalyzátora na zníženie oxidačnej teploty a zníženie spotreby paliva. Odpadové teplo možno rekuperovať pomocou rekuperačných alebo regeneračných typov výmenníkov tepla. Vyššie oxidačné teploty (500 – 750 °C) sa používajú na čistenie odplynu z výroby drôtov na navíjanie.	Použiteľnosť techniky môže byť obmedzená prítomnosťou katalyzátorových jedov.	Nerelevantné
III. Úprava rozpúšťadiel v odplynoch bez zhodnocovania rozpúšťadiel alebo energetického zhodnocovania				
h)	Biologické čistenie odplynov	Odplyny sa zbavia TZL a odvedú do reaktora s biofiltračným substrátom. Biofilter pozostáva z lôžka z organického materiálu (napríklad rašeliny, vresu, kompostu, koreňov, kôry stromov, ihličnatého dreva a ich rôznych kombinácií) alebo nejakého inertného materiálu (napríklad íl, aktívne uhlie a polyuretán), kde tok odplynu oxidujú prirodzene sa vyskytujúce mikroorganizmy biologicky na oxid uhličitý, vodu, anorganické soli a biomasu. Biofilter je citlivý na TZL, vysoké teploty alebo výrazné zmeny odplynu, napr. vstupnej teploty alebo koncentrácie VOC. Možná potreba dodatočného dávkovania živín.	Technika je použiteľná len pri úprave biologicky rozložiteľných rozpúšťadiel.	Nerelevantné
i)	Tepelná oxidácia	Oxidácia VOC v toku odplynov, tak že sa ich zmes so vzduchom alebo s kyslíkom zahreje nad úroveň jej bodu samovznietenia v spaľovacej komore a teplota sa udržiava vysoká dostatočne dlho na to, aby sa VOC spálili na oxid uhličitý a vodu.	Všeobecne použiteľná technika.	Nerelevantné

BAT 16. Na zníženie spotreby energie systému na znižovanie VOC spočívajú v používaní jednej z techník uvedených v tejto časti alebo ich kombinácie.

Technika		Opis	Použiteľnosť	Hodnotenie
a)	Udržiavanie koncentrácie VOC odvádzaných do systému čistenia odplynov pomocou ventilátorov s frekvenčným meničom	Používanie ventilátorov s frekvenčným meničom pri centralizovaných systémoch čistenia odplynu na moduláciu prúdenia vzduchu tak, aby zodpovedalo odplynom zo zariadenia, ktoré je práve v prevádzke.	Technika je použiteľná len pri centrálnych systémoch termického čistenia odplynu pri	Súlad

			procesoch prebiehajúcich po dávkach, napr. tlač.	
b)	Vnútorné koncentrovanie rozpúšťadiel v odplynoch	Odplyny sa v procesoch (vo vnútri) recirkulujú vo vypaľovacích peciach/sušičkách a/alebo v striekacích kabínach, aby sa zvýšila koncentrácia VOC v odplynoch, a tak dosiahla vyššia redukčná efektívnosť systémov čistenia odplynov.	Použiteľnosť techniky môže byť ovplyvnená zdravotnými a bezpečnostnými faktormi (napr. LEL) a požiadavkami na kvalitu výrobku alebo jeho špecifikáciami.	Súlad
c)	Vonkajšie koncentrovanie rozpúšťadiel v odplynoch prostredníctvom adsorpcie	Koncentrácia rozpúšťadiel v odplynoch sa zvyšuje nepretržitým cirkulárnym tokom vzduchu z procesov v striekacích kabínach, podľa možnosti v kombinácii s odplynmi z vypaľovacích pecí/sušičiek pomocou vybavenia na adsorpciu. Takéto vybavenie môže zahŕňať: — adsorbér s aktívnym uhlím alebo zeolitom v pevnom lôžku, — adsorbér s aktívnym uhlím vo fluidnom lôžku, — rotorový adsorbér s aktívnym uhlím alebo zeolitom, — molekulové sito.	Použiteľnosť techniky môže byť obmedzená nadmernou potrebou energie v dôsledku nízkeho obsahu VOC.	Nerelevantné
d)	Technika vzduchovej komory na zníženie objemu odpadových plynov	Odplyny z vypaľovacích pecí/sušičiek sa odvádzajú do veľkej vzduchovej komory a čiastočne sa recirkulujú ako vzduch nasávaný do vypaľovacích pecí/sušičiek. Nadbytočný vzduch zo vzduchovej komory sa odvádza do zariadenia na čistenie odplynov. Týmto cyklom sa zvyšuje obsah VOC vo vzduchu vo vypaľovacích peciach/sušičkách a znižuje objem odpadových plynov.	Všeobecne použiteľná technika.	Nerelevantné

BAT 17. Na zníženie emisií NOX v odpadových plynoch pri súčasnom obmedzení emisií CO z termickej úpravy rozpúšťadiel v odplynoch spočívajú BAT v používaní techniky a) alebo oboch techník uvedených v tejto časti.

Technika		**Opis**	**Použiteľnosť**	**Hodnotenie**
a)	Optimalizácia podmienok termickej úpravy (koncepcia a prevádzkovanie)	Dobrá koncepcia spaľovacích komôr, horákov a súvisiaceho vybavenia/zariadení sa kombinuje s optimalizáciou podmienok spaľovania (napr. ovládaním spaľovacích parametrov ako teplota a zdržný čas) s využitím automatických systémov alebo bez nich a pravidelná plánovaná údržba systému spaľovania podľa odporúčaní dodávateľa.	Použiteľnosť koncepcie môže byť obmedzená pri existujúcich prevádzkach.	Súlad
b)	Používanie horákov s nízkou produkciou	Znižuje sa maximálna teplota plameňa v spaľovacej komore,	Použiteľnosť techniky môže byť v existujúcich	

	NOx	čo znamená, že spaľovanie sa spomaľuje, ale dokončí, pričom sa zvyšuje miera prenosu tepla (zvýšená emisivita plameňa). Kombinuje sa s dlhším zdržným časom v záujme dosiahnutia požadovaného zničenia VOC.	prevádzkach obmedzená ich konštrukciou a/alebo prevádzkovými obmedzeniami.	Nerelevantné

BAT 22. Na zníženie množstva odpadu určeného na zneškodnenie spočívajú v používaní techník a) a b) a jednej alebo oboch techník c) a d) uvedených v tejto časti.

Technika		**Opis**	**Hodnotenie**
a)	Plán nakladania s odpadmi	Plán nakladania s odpadmi je súčasťou EMS (pozri BAT 1) a predstavuje súbor opatrení zameraných na: 1. minimalizáciu tvorby odpadu, 2. optimalizáciu opätovného používania, regenerácie a/alebo recyklácie odpadu a/ alebo energetické zhodnocovanie odpadu a 3. zabezpečenie riadneho zneškodňovania odpadu.	Súlad
b)	Monitorovanie množstiev odpadu	O množstvách vzniknutého odpadu sa vedú ročné záznamy za každý typ odpadu. Pravidelne (minimálne raz do roka) sa analýzou alebo výpočtom určuje obsah rozpúšťadiel v odpade.	Súlad
c)	Zhodnocovanie/recyklácia rozpúšťadiel	Možné techniky: — zhodnocovanie/recyklácia rozpúšťadiel z kvapalného odpadu pomocou filtrácie alebo destilácie priamo v lokalite alebo mimo nej, — zhodnocovanie/recyklácia rozpúšťadiel obsiahnutých v utierkach pomocou odkvapkania pôsobením gravitácie, vyžmýkania alebo odstredenia.	Nerelevantné
d)	Osobitné techniky podľa toku odpadu	Možné techniky: — zníženie obsahu vody v odpade, napr. pomocou filtračného lisu pri spracovaní kalov, — zníženie množstva vznikajúceho kalu a odpadu z rozpúšťadiel, napr. prostredníctvom zníženia počtu cyklov čistenia (pozri BAT 9), — používanie opätovne používateľných nádob, opätovné používanie nádob na iné účely, recyklácia materiálov, z ktorých sa nádoby skladajú, — odosielanie použitého vápenca z procesu suchého čistenia do vápennej alebo cementárskej pece.	Nerelevantné

BAT 24. Na zníženie spotreby rozpúšťadiel, iných prírodných surovín a energie, ako aj na zníženie emisií VOC spočívajú v používaní jedného zo systémov nanášania náterov uvedených v tejto časti alebo ich kombinácie.

Systém nanášania náterov		Opis	Použiteľnosť	Hodnotenie
a)	Zmiešané nanášanie náterov (zmes na báze rozpúšťadiel)	Systém nanášania náterov, pri ktorom jedna vrstva náteru (podkladový náter alebo základný náter) je na báze vody	Technika použiteľná len v nových prevádzkach alebo po rozsiahlych modernizáciách prevádzky.	Súlad
b)	Nanášanie náterov na báze vody	Systém nanášania náterov, pri ktorom podkladový náter a základný náter sú na báze vody.		Nerelevantné
c)	Integrovaný proces nanášania náteru	Systém nanášania náteru, pri ktorom sa kombinujú funkcie podkladového náteru a základného náteru a ktorý sa aplikuje dvojkrokovým nástrekom.		Súlad
d)	Trojnásobné mokré nanášanie	Systém nanášania náteru, pri ktorom sa podkladový náter, základný náter a krycí náter aplikujú bez medzifázy schnutia. Podkladový náter a základný náter môžu byť na báze rozpúšťadiel alebo na báze vody		Nerelevantné

Predpokladaná ročná projektovaná lakovaná plocha:
Pokiaľ ide o fugitívne emisie VOC, rozsahy úrovne emisií súvisiace s najlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) sa v týchto záveroch o BAT uvádzajú ako percentuálny podiel vstupu v podobe rozpúšťadla vypočítaný ako ročné priemery na základe časti 7 ods. 3 písm. b) bodu i) prílohy VII k smernici 2010/75/EÚ.

7.3.6 Dodržiavanie určených emisných limitov

Dodržanie určených emisných limitov z technologických výduchov z technológie bude potrebné zistiť prvým oprávneným meraním v rámci skúšobnej prevádzky (zábehu technológie) v rozsahu uvedenom vyššie v rámci zábehu technológie - § 15 ods. 1 písm. b/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší) – **Podmienka P2.**

7.3.7 Dodržiavanie určených technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania

V tomto prípade budú len čiastočne aktuálne všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich tuhé látky, pretože sú primárne určené pre manipuláciu a nakladanie s prašnými materiálmi. Tieto podmienky, ukladajú povinnosť pri všetkých činnostiach a pre zariadenia, v ktorých môžu vznikať prašné emisie, povinnosť využiť technicky dostupné prostriedky s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na obmedzenie prašných emisií.

Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich pachové látky podľa prílohy č. 3 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. II. časť bod 4 určujú povinnosť vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzovanie emisií napríklad zakrytie zariadenia, zapúzdrovanie časti zariadenia, vytvorenie podtlaku v zapúzdrovanej časti zariadenia, vhodné skladovanie surovín, výrobkov a zvyškov. Technologické činnosti, pri ktorých vznikajú pachové látky, treba umiestniť do uzatvorených priestorov. Odpadové plyny s intenzívnym zápachom sa musia odvádzať na čistenie, spaľovanie alebo na iné vhodné zneškodnenie zodpovedajúce najlepšej dostupnej technike.

Pri stanovení rozsahu požiadaviek v jednotlivých prípadoch je potrebné vziať do úvahy hlavne objemový prietok odpadových plynov, hmotnostný tok pachových látok, miestne rozptylové podmienky, trvanie emisií a vzdialenosť zariadenia od najbližšej uvažovanej alebo jestvujúcej zástavby.

7.3.8 Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach

Ochrana ovzdušia bude za normálnej prevádzky zabezpečovaná odsávaním jednotlivých pracovných operácií v rámci konkrétnych stavebných objektov. Odsávacie ventilátory resp. odlučovacie zariadenia budú v prevádzke nepretržite ako integrovaná súčasť technologického zariadenia.

Okrem toho bude tepelná záťaž podľa potreby odsávaná strešnými ventilátormi v zimnom období s polovičnou intenzitou.

7.3.9 Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL

Zisťovanie údajov o dodržaní určených emisných limitov sa všeobecne musí vykonať za pod-mienok, spôsobmi a v termínoch podľa § 4 vyhlášky MŽP č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií, zisťovanie množstva emisie vypúšťaných ZL podľa § 3 tejto vyhlášky.
Prehľad výduchov z technologického procesu a potreba preukazovania dodržania určených emisných limitov už boli uvedené v časti 7.3.5 posudku.

Výpočet množstva emisií ZL pre účely poplatkovej povinnosti (§ 15 ods. 1 písm. d/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší) bude možné realizovať z technologických výduchov použitím hmotnostného toku ZL zisteného periodickým meraním na účely preukázania dodržania určeného emisného limitu a počtu prevádzkových hodín jednotlivých zariadení (§ 3 ods. 4 písm. f) vyhlášky č. 411/2012 Z.z) – **Podmienka P3**:

Výpočtový vzťah (vzťah NEIS „technológie“ č. 3):

$$\mathbf{E}\ [t] = \mathbf{q}\ [kg.hod^{-1}] * \mathbf{t}\ [hod] * 10^{-3}$$

kde: E – emisia v t
q – je hmot. tok ZL (zistený oprávneným meraním)
t – počet prevádzkových hodín zariadení (zistený z prevádzkovej evidencie).

7.3.10 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií sú určené v prílohe č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. a platia pre nové zdroje znečisťovania. Tieto podmienky sa týkajú sa v prvom rade dostatočnej výšky komínov (výduchov) – najmenej 4 m nad terénom a prevýšenia komínov resp. výduchov nad hrebeňom strechy (pri technologických zdrojoch sa prevýšenie volí primerane prevýšeniam určeným pre spaľovacie

zariadenia v závislosti od množstva a škodlivosti vypúšťaných znečisťujúcich látok). Prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom šikmej strechy so sklonom nad 20° pre spaľovacie zariadenia: pri MTP < 0,3 MW musí byť prevýšenie ≥ 0,6 m nad miestom vyústenia na streche; pri MTP v rozmedzí 0,3 – 1,2 MW musí byť prevýšenie ≥ 1 m a pri MTP ≥ 1,2 MW a viac, musí byť prevýšenie ≥ 3 m. V prípade plochej strechy alebo šikmej strechy so sklonom 20° a menej, pre spaľovacie zariadenia s MTP ≥ 0,3 MW treba ustanovené prevýšenie ústia nad strechou zvýšiť o 0,5 m. Výduchy z jestvujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia (spomenuté vyššie) sú nasledovné:

1. **Lakovacia a sušiaca kabína – MAXI RANGE**
   - odsávacie potrubie VZT – výška 15,5 m a vyvedené 1,5 m nad strechu haly 7
   - odťah spalín z horáka – odvádzané výduchmi (V1, V2) oba s výškou 7,8 m, s prevýšením 1,5 m nad strechu – **súlad**

2. **Kombinovaná striekacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA**
   - filtráciu budú tvoriť suché filtre s aktívnym uhlím
   - vysokoúčinné „paint-stop“ filtre – vo výstupnom agregáte nemožno predpokladať, že dôjde k prekročeniu medzných hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom vzduchu
   - plynné emisie – filtre s aktívnym uhlím – odvádzanie cez potrubie VZT – cez výduch V5 vo výške 1,5 m nad strechou haly 7 (cca vo výške 12 m) – **súlad**

3. **Sušiaca kabína – FORNO – NOVA VERTA**
   - plynné emisie – filtre s aktívnym uhlím – odvádzanie cez potrubie VZT – cez výduch V6 vo výške 1,5 m nad strechou haly 7 (cca vo výške 12 m) – **súlad**

4. **Kombinovaná lakovacia a sušiaca kabína CONQUER – NOVA VERTA**
   - filtráciu tvoria suché filtre s aktívnym uhlím
   - vysokoúčinné „paint-stop“ filtre – vo výstupnom agregáte nemožno predpokladať, že dôjde k prekročeniu medzných hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok v odpadovom vzduchu.
   - plynné emisie – filtre s aktívnym uhlím – odvádzanie cez potrubie VZT pri hale 3 – cez výduch V4 vo výške 1,5 m nad strechou pri hale 3 – **súlad**

5. **Sušiaca kabína – FORNO – NOVA VERTA**
   - plynné emisie – filtre s aktívnym uhlím – odvádzanie cez potrubie VZT – cez výduch V3 vo výške 1,5 m nad strechou pri hale 3 (cca vo výške 12 m) – **súlad**

6. **Tlakovzdušná tryskacia komora TYP TTK 5,0 m x 5,0 m x 3,0 m**
   - do vnútorného pracovného prostredia – **súlad**

7. **Tlakovzdušná tryskacia komora TYP TTK 25,0 m x 6,0 m x 6,0 m**
   - do vnútorného pracovného prostredia – **súlad**

Z hľadiska emisno-imisného environmentálneho vplyvu (na trvalo obývané objekty, iné verejné stavby) t.j. rozptylu emisií a celkovej imisnej situácie lokality je pri nových zdrojoch potrebné prihliadať na odporúčanú odstupovú vzdialenosť posudzovanej stavby od inej zástavby odporúčanú v prílohe E odvetvovej normy rezortu MŽP SR OTN ŽP 2 111: 99 (ktorá vychádza zo smernice Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska /MURL/, aktuálne vydanie z roku 2007).

7.3.11 Predchádzanie emisno-technologickým haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov

Hodnotenie emisnej situácie v prípade výbuchu alebo požiaru je, a pri nových zariadeniach aj bude, riešené samostatnou časťou projektovej a prevádzkovej dokumentácie, ktorú bude prevádzkovateľ aktualizovať, okrem iného aj Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení, ktorého náležitosti sú stanovené v prílohe č. 3 k vyhláške MŽP SR č. 231/2013 Z.z.

Mimoriadny stav môže nastať v prípade výpadku dodávky zemného plynu resp. elektrickej energie, kedy sa zastaví chod zariadení určených na vykurovanie, lakovanie a sušenie. Zastavia sa aj všetky technologické ohrevy a tiež odsávacie (odplyňovacie) zariadenia, príprava tlakového vzduchu a ďalšie pomocné činnosti. Za tejto situácie sa v priebehu krátkeho času preruší produkcia znečisťujúcich látok (zariadenia postupne vychladnú) a aj vypúšťanie znečisťujúcich látok do ovzdušia, takže zvýšený únik do okolia je vylúčený (určité zvýšenie koncentrácie sa môže prejaviť v pracovných priestoroch).

V prípade poruchy vzduchotechnických zariadení – havárie odsávacích ventilátorov a odlučovacích zariadení – budú údržbou v krátkej bezodkladnej dobe opravené.

7.3.12 Náležitosti prevádzkovej evidencie

Prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania sú povinní viesť prevádzkovú evidenciu o zdroji (§ 15 ods.1 písm. t/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší).

Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie stacionárneho zdroja znečisťovania sú uvedené v § 3 vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z.z. a v prílohe č. 2 k vyhláške (ktoré údaje a akým spôsobom je potrebné evidovať).

7.3.13 Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie

Predložená dokumentácia je spracovaná dostatočne podrobne a poskytuje dostatočný a relevantný základ.

7.3.14 Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov

Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania povinný poskytovať príslušnému orgánu ochrany ovzdušia súhrn údajov z prevádzkových evidencií, uvedených vo vyhláške č. 231/2013 Z.z.

Súhrn sa vyhotovuje za uplynulý kalendárny rok a predkladá v ustanovenom termíne každoročne do 15. februára (§ 15 ods. 1 písm. e/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší). Tento termín sa nevzťahuje na zistené prekročenia emisného limitu a havárie (§ 15 ods. 1 písm. b/).

8. Iné dôležité skutočnosti

-

9. Záver štúdie

9.1 Súhrnný výsledok posúdenia

Predmet posudzovania: Hala 7 – LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.

Umiestnenie zdroja: mesto Šurany

Katastrálne územie: Šurany

Parcely týkajúce sa zmeny navrhovanej činnosti:

- 2531/60 – výmera 10 431 m^2 (zastavané plochy a nádvoria),
- 2531/52 – výmera 2 813m^2 (ostatné plochy),
- 2531/53 – výmera 2 932 m^2 (zastavané plochy a nádvoria),
- 2531/30 – výmera 3 687 m^2 (ostatné plochy),
- 2531/2 – výmera 913 m^2 (ostatné plochy),
- 2531/1 – výmera 5 394 m^2 (zastavané plochy a nádvoria).

Užívateľ a prevádzkovateľ zdroja:

- spĺňa požiadavky, podmienky, parametre a opatrenia ustanovené právnymi predpismi
- spĺňa požiadavky, podmienky, parametre a opatrenia, ktoré vyplývajú z požiadaviek súčasného stavu najlepšej dostupnej techniky

Odporúčam s podmienkami vydať súhlasné záverečné stanovisko z posudzovania vplyvov EIA a neskôr aj súhlas podľa paragrafu 17, ods. 1 zákona ovzduší pre: a) vydanie rozhodnutí o umiestnení stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov, rozhodnutí o povolení stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov a malých zdrojov vrátane ich zmien a rozhodnutí na ich užívanie; tento súhlas je záväzným stanoviskom.

Predmet posudzovania „Hala 7 – LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.“ **spĺňa požiadavky a podmienky**, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach **ochrany ovzdušia**.

Na základe zhodnotenia všetkých predložených dokumentov, materiálov a informácií, ako aj zodpovedania doplňujúcich otázok a po sformulovaní všetkých vyššie uvedených podmienok, ktoré odporúčame aby boli splnené, dodržané a ich dodržiavanie priebežne vyhodnocované, z hľadiska ochrany ovzdušia

realizácia hodnotenej navrhovanej činnosti sa odporúča.

9.2 Návrh podmienok na vydanie súhlasu

P1: Jednotlivé zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci funkčného celku kategorizovať v zmysle odporúčania v bode 3.4 emisno-technologickej štúdie.

P2: V rámci uvádzania zdroja po realizácii zmeny navrhovanej činnosti do prevádzky vykonať oprávnené meranie.

P3: Výpočet množstva emisií vykonať na základe odporúčaní v bode 7.3.8 emisno-technologickej štúdie.

9.3 Poučenie o platnosti výsledku posúdenia

Súhrnný výsledok posúdenia nie je súhlasom orgánu štátnej správy a ani nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy podľa osobitných právnych predpisov.

10. Záverečná klauzula

Emisno-technologická štúdia na stavbu „Hala 7 – LOKO TRANS Slovakia, s.r.o." **obsahuje celkom 58** (slovom päťdesiatosem) **strán**.

Dátum vydania: jún 2023



Podpis oprávnenej osoby: .....

Ing. Mgr. Milan Kovačič