**Aplinkos apsaugos agentūros 2020 m. rugsėjo d.**

**rašto Nr. (30.1)-A4e- priedas**

**Patikslintos sąlygos TIPK leidimo Nr. T-V.7-8/2015**

**Įrenginio pavadinimas: UAB „ELME METALAS“**

**2. Ūkinės veiklos aprašymas.**

Veiklos pavadinimas - metalo padengimas cinku karštuoju būdu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Veiklos rūšies kodas pagal EVRK | Veiklos rūšis |
| 1 | 25.61 | Metalų apdorojimas ir dengimas |

UAB „Elme metalas“ veikla priskiriama Taisyklių 1 priedo įrenginiams pagal **Taisyklių 1 priedo 2.3.3 ir 2.6 ir punktus**:

1). „2.3.3. dengimas apsauginėmis lydyto metalo dangomis, kurių įkrova didesnė kaip 2 tonos termiškai neapdoroto plieno per valandą;“

2). „2.6. metalų ir plastiko medžiagų paviršių apdorojimas elektrolizės arba cheminiais procesais, kai dengimo vonių tūris didesnis kaip 30 m3.“

UAB „Elme metalas“ karšto cinkavimo procesas vykdomas tokiais etapais:

* 1. pirminis cheminis apdorojimas:
* nuriebalinimas;
* ėsdinimas;
* praplovimas;
* fliusavimas;
	1. džiovinimas;
	2. cinkavimas;
	3. aušinimas;
	4. kokybės kontrolė.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Technologinių vonių pavadinimai** | **Vonių skaičius** | **Technologinių vonių parametrai** |
| **Matmenys, mm** | **Tūris, m3** |
| Cheminio nuriebalinimo vonia | 1 | 13500x1800x3200 (h) | 77,76 |
| Ėsdinimo vonia | 5 | 13500x1800x3200 (h) | 77,76 |
| Praplovimo vonia | 1 | 13500x1800x3200 (h) | 77,76 |
| Fliusavimo vonia | 1 | 13500x1800x3200 (h) | 77,76 |
| Džiovinimo kamera | 1 | 13000x8000x3200(h) | - |
| Cinkavimo vonia | 1 | 13000x1600x3000(h) | 62,4 |
| Aušinimo vonia | 1 | 13500x1800x3200 (h) | 77,76 |

***Pirminis cheminis apdorojimas*** vykdomas 8 technologinėse voniose (nuriebalinimas – 1 vonia, ėsdinimas – 5 vonios, praplovimas – 1 vonia, fliusavimas – 1 vonia). Pirminio cheminio apdorojimo vonios uždengtos specialiais dangčiais, kurie valdomi pneumatiniu būdu. Gaminių pirminio cheminio apdorojimo metu vonios dangtis atidaromas, skersinis su gaminiais, įleidžiamas į vonią. Ištraukus skersinį su gaminiais vonios dangtis uždaromas. Nedarbo metu nuriebalinimo, ėsdinimo bei fliusavimo vonios uždengiamos geležinės konstrukcijos gaubtais, padengtais polipropilenu, kuris apsaugo gaubtus nuo korozijos. Nuriebalinimo, ėsdinimo, fliusavimo tirpalai pašildomi karštu vandeniu, panaudojant šilumokaitį, patalpintą cinkavimo vonios krosnies dūmų kanale. Karštas vanduo ruošiamas ekonomaizeriu, panaudojant 380-550oC temperatūros dūmus, išeinančius iš cinkavimo krosnies.

Nuo pirminio cheminio apdorojimo vonių išsiskiriantys garai, surenkami ir neutralizuojami rūgštinių garų neutralizavimo įrenginyje - praplovimo bokšte – taršos šaltinis Nr. 004. Virš vonių (visoje garavimo zonoje) pastoviai palaikomas žemesnis slėgis nei slėgis ceche, todėl garavimo zonoje visuomet oras leidžiasi žemyn. Tuo tikslu, kiekvienos vonios perimetru įrengti nutraukiamieji kanalai (technologinių vonių šonuose ~ 20 – 15 cm atstumu nuo vonių vidinio viršutinio krašto). Šiais kanalais garai nutraukiami visuomet, nepriklausomai ar vonios dangtis uždengtas ar ne. Bendras rūgštinių garų nutraukimo našumas 45000 m3/h. Rūgštinių garų neutralizavimo įrenginyje - praplovimo bokšte rūgštiniai garai neutralizuojami kaustikinės sodos tirpalu (natrio hidroksidas + vanduo).

Per taršos šaltinį Nr. 004 išmetami teršalai: chloro vandenilis, amoniakas, kietos dalelės (C).

Rūgštinių garų neutralizavimo įrenginiui, neutralizavimo tirpalui paruošti naudojamas vanduo. Neutralizavimo įrenginiui dirbant tirpalo vanduo išgaruoja.

Plačiau aprašomas kiekvienas pirminio cheminio apdorojimo etapas:

*Nuriebalinimas*

Šio proceso metu pašalinami tepalai, alyvos ir kiti nešvarumai nuo konstrukcijų paviršių. Nuriebalinimas atliekamas naudojant rūgštinį tirpalą kurį sudaro druskos rūgštis HCl (2,5 %), fosforo rūgštis H3PO4 (2,5 %), specialus nuriebalinimo priedas (2,5 %) ir vanduo. Rūgštinis tirpalas pakaitinamas iki 35°C temperatūros ir į jį merkiamos konstrukcijos. Nuriebalinimo trukmė priklauso nuo detalių užterštumo laipsnio.

IŠMETAMI TERŠALAI: chloro vandenilis, kietos dalelės

Nuriebilinimo tirpalui paruošti naudojamas vanduo. Atidirbtas nuriebalinimo tirpalas paskirstomas į ėsdinimo vonias.

*Ėsdinimas*

Po nuriebalinimo, atliekamas ėsdinimas. Ėsdinimui naudojama praskiesta druskos rūgštis HCl. Druskos rūgšties ir vandens tirpalas, kurį sudaro 50% druskos rūgštis ir 50% vanduo, pakaitinamas iki 20°C temperatūros, ir konstrukcijos merkiamos į tirpalą.

IŠMETAMI TERŠALAI: chloro vandenilis, kietos dalelės

Ėsdinimo tirpalui paruošti naudojamas vanduo, atidirbtas nuriebalinimo tirpalas arba atidirbtas praplovimo vanduo. Atidirbtas ėsdinimo tirpalas priduodamas atliekų tvarkytojui.

*Praplovimas*

Po nuriebalinimo ir ėsdinimo plieninės konstrukcijos praplaunamos vandens voniose. Praplovimui naudojamas aplinkos temperatūros vanduo. Praplovimo vonioje kontroliuojamas vandens pH. Kai pH padidėja iki 2-jų vienetų, praplovimo vanduo pakeičiamas.

IŠMETAMI TERŠALAI: kietos dalelės

Praplovimui naudojamas vanduo. Atidirbtas praplovimo vanduo paskirstomas į ėsdinimo vonias.

*Fliusavimas*

Fliuso sudėtis: cinko chlorido, amonio chlorido ir vandens mišinys. Fliusavimas vykdomas 40°C temperatūroje.

IŠMETAMI TERŠALAI: amoniakas, kietos dalelės.

Fliuso tirpalui paruošti naudojamas vanduo. Fliuso tirpalas regeneruojamas ir naudojamas pakartotinai.

Apdoroti pirminiame cheminiame apdorojime ruošiniai toliau gabenami į džiovinimo kamerą iš kurios patenka į cinkavimo vonią.

*Džiovinimas*

Po cheminio apdorojimo gaminiai, krano pagalba, talpinami į džiovinimo kamerą.

Džiovinimas vykdomas panaudojant šilumos generatorių, kuris 80-100 °C temperatūros orą tiekia į džiovinimo kamerą per šilumokaitį, patalpintą džiovinimo kameroje. Stipri ventiliacija užtikrina džiovinimo procesą. Džiovinimo kamera sukonstruota iš gelžbetoninių blokų.

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 013 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės (B).

*Cinkavimas*

Iš džiovinimo kameros gaminiai kranu perkeliamas į cinkavimo krosnyje esančią išlydyto cinko vonią. Krosnis reguliuojama programuojamu loginiu valdikliu, kuris displėjuje atvaizduoja krosnies darbą.

Cinkavimas vykdomas 450-460 °C temperatūroje. Gaminių laikymo laikas išlydytame cinke priklauso nuo norimo padengti storio ir gaminių masės. Cinkavimo trukmė 2÷5 min.

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 002 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas (B), azoto oksidai(B).

TARŠOS ŠALTINIS Nr. 002 ir TARŠOS ŠALTINIS Nr. 013 turi savo atskirus teršalų išmetimo kaminus.

Baltų dūmų nutraukimas

Talpinant gaminius į cinkavimo krosnį išsiskiria “balti dūmai”. Dūmų sugaudimui bei nutraukimui, prie krano nuleidžiančio gaminius į krosnį, komplektuojamas nutraukimo gaubtas, kuris pilnai uždengia cinkavimo krosnį. Balti dūmai nuo cinko vonios valomi baltų dūmų surinkimo sistemoje. Dūmai ortakiais išsiurbiami į rankovinį filtrą ir po apvalymo iki leistinų normų išmetami į atmosferą. Rankoviniame filtre balti dūmai valomi gesintų kalkių pagalba (kalcio hidroksidas).

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 003 IŠMETAMI TERŠALAI: Kietos dalelės (C), cinkas ir jo junginiai.

Oro valymo ir tiekimo kompleksinis įrenginys

Cinkavimo proceso pradžioje ir pabaigoje pakėlus gaubtą (metalo konstrukcijų įleidimo/ištraukimo iš vonios metu) dalis teršalų patekdavo į gamybinį cechą. Oro sugaudymui, valymui ir organizuotam išmetimui sumontuotas oro valymo ir tiekimo kompleksinis įrenginys su filtrais. Jis skirtas užteršto oro, kuris iš cinkavimo vonios nepatenka į baltų dūmų filtrą, nutraukimui, valymui ir šalinimui į aplinkos orą, bei lauko oro paėmimui, pašildymui ir padavimui į gamybinį cechą. Oro valymo ir tiekimo įrenginys yra pilnai automatizuotas, su gamykliškai integruota automatika. Tiekiamo oro pašildymui sumontuoti dujiniai degikliai (1vnt.x1058 kW, 1 vnt.x 635 kW).

Per taršos šaltinį Nr. 014 išmetami teršalai: Kietos dalelės (C) , cinkas ir jo junginiai.

Per taršos šaltinį Nr. 015 išmetami teršalai: Kietos dalelės (C) , cinkas ir jo junginiai.

Per taršos šaltinį Nr. 016 išmetami teršalai: Kietos dalelės (C) , cinkas ir jo junginiai.

Per taršos šaltinį Nr. 017 išmetami teršalai: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

Per taršos šaltinį Nr. 018 išmetami teršalai: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

Aušinimas

Aušinimas atliekas vandeniu aušinimo vonioje. Ištraukus iš vonios leidžiama pilnai nubėgti vandeniui.

Aušinimui naudojamas vanduo. Aušinimo vanduo nugaruoja jame aušinant įkaitintus gaminius. Nuotekų nesusidaro.

Pjovimas, suvirinimas

Kartais cinkavimui atvežtiems gaminiams reikia padaryti technologines kiaurymes – tam atliekami metalo pjovimo, o po to suvirinimo darbai. Metalo pjovimo ir suvirinimo darbai atliekami dirbtuvėje. Suvirinimui naudojami elektrodai. Virinimas vykdomas elektros lanku. Dirbtuvėse sumontuota oro ištraukimo sistema, kuri sujungta kartu su cinko sandėlio ištraukimo sistema. Oras išmetamas pro ventiliacinę angą, esančią 3,6 m aukštyje.

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 012 IŠMETAMI TERŠALAI: geležies oksidas, mangano oksidas, chromo oksidas, nikelio oksidas, anglies monoksidas (C), azoto oksidai (C), kietosios dalelės (C).

Vandens šildymas ir patalpų šildymas

Vandens šildymui ir patalpų šildymui naudojamas vandens šildymo katilais (300 kW) ir vandens šildymo katilais (130 kW) (įjungiamas tik žiemos sezonu). Naudojamas kuras – gamtinės dujos.

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 001 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

 Jei temperatūra cinkavimo cecho patalpoje nukistų iki +2 oC, bus įjungiami spinduliniai dujiniai šildytuvai K45 (3x45 kW) bei spinduliniai dujiniai šildytuvai M40 (2 x 48,2 kW).

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 007 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 009 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 011 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 019 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

Per TARŠOS ŠALTINĮ Nr. 020 IŠMETAMI TERŠALAI: anglies monoksidas (A), azoto oksidai (A).

Vandens panaudojimas ir susidarančios nuotekos:

UAB „Elme metalas“ vandenį buities, gamybinėms ir priešgaisrinėms reikmėms teikia AB „BLRT GRUPP INVEST“, kuri vandenį gauna iš UAB „Vilniaus vandenys“ pagal 2019-12-02 Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutartį Nr. 21408. Vanduo naudojamas darbuotojų dušams, prausykloms, sanitariniams mazgams. Gamybinėms reikmės geriamasis vanduo naudojamas nuriebalinimo, ėsdinimo, fliusavimo tirpalų paruošimui, praplovimo ir aušinimo technologinių vonių papildymui, o taip pat rūgšties garų neutralizavimo bokšte (paaiškinimai aukščiau tekste). Nuriebalinimo, ėsdinimo, fliusavimo tirpalai pašildomi karštu vandeniu, panaudojant šilumokaitį, patalpintą cinkavimo vonioje. Karštas vanduo ruošiamas ekonomaizeriu, panaudojant 380-550oC temperatūros dūmus, išeinančius iš cinkavimo krosnies, vanduo sistemoje cirkuliuoja uždaru ratu.

Gamybinių nuotekų nesusidaro. Buitinės nuotekos išleidžiamos į AB „BLRT GRUPP INVEST“ nuotekų tinklus iš kurių patenka į UAB „Vilniaus vandenys“ nuotekų tinklus.

UAB „Elme metalas“ adresu Granito 10, Vilnius nuomojasi 1,0189ha ploto teritoriją iš AB „BLRT GRUPP INVEST“. Paviršinės nuotekos nuo asfaltuotos teritorijos (0,7059 ha) valomos naftos gaudyklėje NG (projektinis našumas 10 l/s) ir kartu su paviršinėmis nuotekomis nuo pastatų stogų (0,3130 ha) išleidžiamos į AB „BLRT GRUPP INVEST“ lietaus nuotekų tinklus iš kur patenka į UAB „Grinda“ nuotekų tinklus pagal 2019-12-02 AB „BLRT GRUPP INVEST“ sutartį Nr. 18/PNA-254A „Paviršinių nuotekų tvarkymo sutarties specialiosios sąlygos“.

.

**8. Tarša į aplinkos orą.**

**6 lentelė. Leidžiami išmesti į aplinkos orą teršalai ir jų kiekis.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Teršalo pavadinimas | Teršalo kodas | Numatoma (prašoma leisti) išmesti, t/m. |
| 1 | 2 | 3 |
| Amoniakas  | 134 | 4,2159 |
| Anglies monoksidas (A) | 177 | 0,9647 |
| Anglies monoksidas (B) | 5917 | 8,9908 |
| Anglies monoksidas (C) | 6069 | 0,002 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | 2,4621 |
| Azoto oksidai (B) | 5872 | 1,4809 |
| Azoto oksidai (C) | 6044 | 0,0004 |
| Chloro vandenilis | 440 | 1,9639 |
| Chromas ir jo junginiai | 2721 | 0,00002 |
| Cinkas ir jo junginiai | 2791 | 0,017 |
| Geležis ir jos junginiai | 3113 | 0,0054 |
| Kietosios dalelės (B) | 6486 | 0,0199 |
| Kietosios dalelės (C) | 4281 | 3,4613 |
| Manganas ir jo junginiai | 3516 | 0,0004 |
| Nikelis ir jo junginiai | 1589 | 0,00003 |
|  | Iš viso: | **23,5848** |

**7 lentelė. Leidžiama tarša į aplinkos orą.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr. | Taršos šaltiniai | Teršalai | Numatoma (prašoma leisti) tarša |
| Nr. | pavadinimas | kodas | vienkartinisdydis | metinė,t/m. |
| vnt. | maks. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Katilinė(Dujiniai vandens katilai 300 kW ir 130 kW) | 001 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | - | 0,2668 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 350 | 0,6808 |
| Karšto cinkavimo cechas (Karšto cinkavimo krosnis) | 002 | Anglies monoksidas (B) | 5917 | g/s | 0,31973 | 5,9292 |
| Azoto oksidai (B) | 5872 | g/s | 0,04782 | 1,2087 |
| Karšto cinkavimo cechas (Baltųjų dūmų filtras) | 003 | Kietos dalelės (C) | 4281 | g/s | 0,13475 | 2,2069 |
| Cinkas ir jo junginiai | 2791 | g/s | 0,00049 | 0,0067 |
|  Karšto cinkavimo cechas(Pirminis cheminis apdorojimas – neutralizatorius (nuriebalinimas, ėsdinimas, fliusavimas)) | 004 | Chloro vandenilis  | 440 | g/s | 0,08316 | 1,9639 |
| Amoniakas  | 134 | g/s | 0,17371 | 4,2159 |
| Kietos dalelės (C) | 4281 | g/s | 0,04620 | 1,1522 |
| Karšto cinkavimo cechas (Spindulinis dujinis šildytuvas K45 (45 kW)) | 007 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | 10,3 | 0,0219 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 171,5 | 0,0560 |
| Karšto cinkavimo cechas (Spindulinis dujinis šildytuvas K45 (45 kW)) | 009 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | 10,2 | 0,0219 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 170,3 | 0,0560 |
| Karšto cinkavimo cechas (Spindulinis dujinis šildytuvas K45 (45 kW)) | 011 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | 12,3 | 0,0219 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 173,2 | 0,0560 |
| Karšto cinkavimo cechas (Metalo suvirinimas ir pjovimas) | 012 | Geležis ir jos junginiai | 3113 | g/s | 0,00084 | 0,0054 |
| Manganas ir jo junginiai | 3516 | g/s | 0,00006 | 0,0004 |
| Chromas ir jo junginiai | 2721 | g/s | 0,000003 | 0,00002 |
| Nikelis ir jo junginiai | 1589 | g/s | 0,000004 | 0,00003 |
| Anglies monoksidas (C) | 6069 | g/s | 0,00032 | 0,0020 |
| Azoto oksidai (C) | 6044 | g/s | 0,00007 | 0,0004 |
| Kietosios dalelės (C) | 4281 | g/s | 0,00034 | 0,0019 |
| Karšto cinkavimo cechas (Džiovinimo kamera) | 013 | Anglies monoksidas (B) | 5917 | g/s | 0,15960 | 3,0616 |
| Azoto oksidai (B) | 5872 | g/s | 0,01714 | 0,2722 |
| Kietos dalelės (B) | 6486 | g/s | 0,00129 | 0,0199 |
| Karšto cinkavimo cechas (Oro valymo ir tiekimo kompleksinis įrenginys) | 014 | Kietos dalelės (C) | 4281 | g/s | 0,00480 | 0,0332 |
| Cinkas ir jo junginiai | 2791 | g/s | 0,00036 | 0,0051 |
| Karšto cinkavimo cechas (Oro valymo ir tiekimo kompleksinis įrenginys) | 015 | Kietos dalelės (C) | 4281 | g/s | 0,00451 | 0,0340 |
| Cinkas ir jo junginiai | 2791 | g/s | 0,00022 | 0,0030 |
| Karšto cinkavimo cechas (Oro valymo ir tiekimo kompleksinis įrenginys) | 016 | Kietos dalelės (C) | 4281 | g/s | 0,00439 | 0,0331 |
| Cinkas ir jo junginiai | 2791 | g/s | 0,00014 | 0,0022 |
| Karšto cinkavimo cechas Dujinis degiklis IH/AR 1000K (1058 kW) | 017 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | 13,3 | 0,3676 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 89,8 | 0,9380 |
| Karšto cinkavimo cechasDujinis degiklis IH/AR 600K (635 kW) | 018 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | 14,2 | 0,2176 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 87,5 | 0,5553 |
| Karšto cinkavimo cechas (Spindulinis dujinis šildytuvas M40 (48,2kW)) | 019 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | 12,3 | 0,0235 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 172,2 | 0,0600 |
| Karšto cinkavimo cechas (Spindulinis dujinis šildytuvas M40 (48,2kW)) | 020 | Anglies monoksidas (A) | 177 | mg/Nm3 | 14,3 | 0,0235 |
| Azoto oksidai (A) | 250 | mg/Nm3 | 172,6 | 0,0600 |
|  |  |  |  |  | Iš viso įrenginiui: | **23,5848** |