

NOZARES LABĀKIE PIEEJAMIE TEHNISKIE PAŅĒMIENI

Nozares labākie pieejamie tehniskie paņēmieni noteikti Eiropas Komisijas labāko pieejamo tehnisko paņēmienu (LPTP) atsauces dokumentā metāla un plastmasas apstrādei „Metālu un plastmasu virsmas apstrādē” (*Surface Treatment of Metals and Plastics –STM*)¹, kas apstiprināts 2006. gada augustā, saskaņā ar Padomes Direktīvas 96/61/EK 16. panta 2. punktu (*IPNK* direktīva).

Metālu ķīmiskās apstrādes LPTP sniegti STM dokumenta 5. nodaļā un tiek iedalīti vispārīgajos un specifiskajos LPTP. Numerācija saglabāta atbilstoši dokumentā lietotajai.

Vispārīgie LPTP (STM 5.1. nodaļa):

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.1. Vadības metodes				
5.1.1.1	Vides vadības sistēmas ieviešana un uzturēšana Augstākās vadības līmenī jānosaka: <ul style="list-style-type: none">nepieciešamās procedūras, īpaši, ņemot vērā darbinieku atbildības, apmācības, komunikāciju un darbinieku iesaistīšanu, efektīvu procesa kontroli, gatavību un reaģēšanu ārkārtas situācijās, kā arī vides tiesību aktu ievērošanas nodrošināšanu;veiktspējas pārbaude un koriģējošu darbību veikšana, īpašu uzmanību pievēršot monitoringam un mērījumiem, koriģējošai un profilaktiskai darbībai, uzskaites uzturēšanai, neatkarīgs iekšējais audits, lai noteiktu, vai vides pārvaldības sistēma ir pareizi ieviesta un uzturēta;augstākās vadības veiktais pārskats par izpildi.	Vispārēji piemērojams	Uzņēmums kopš 2024. gada augusta ieviesis kvalitātes vadības sistēmu ISO 9001 un vides pārvaldības sistēmu ISO 14001 un saņēmis atbilstošos sertifikātus. Šie standarti nodrošina sistēmas ar minētajiem elementiem izveidi un pastāvīgu uzturēšanu.	Atbilst LPTP

¹ Pieejams tiešsaistē: https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/stm_bref_0806.pdf

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.1.2	<p>Labas saimniekošanas prakses nodrošināšana</p> <p>i) struktūra un atbildība</p> <ul style="list-style-type: none"> – lomu, pienākumu un pilnvaru noteikšana, dokumentēšana un paziņošana par tām, ietverot viena konkrēta vadības pārstāvja iecelšanu – nodrošināt resursus, kas ir būtiski vides pārvaldības sistēmas īstenošanai un kontrolei, tostarp cilvēkresursus un specializētās prasmes, tehnoloģijas un finanšu resursus <p>ii) apmācība, izpratne un kompetence</p> <ul style="list-style-type: none"> – noteikt apmācības vajadzības, lai nodrošinātu, ka viss personāls, kura darbs var būtiski ietekmēt darbības ietekmi uz vidi, ir saņēmis atbilstošu apmācību; <p>iii) komunikācija</p> <ul style="list-style-type: none"> – iekšējās komunikācijas procedūru izveide un uzturēšana starp dažādu līmeņu un funkcijas izpildošiem darbiniekiem, kā arī procedūras, kas veicina dialogu ar ārējām ieinteresētajām pusēm; <p>iv) darbinieku iesaistīšana</p> <ul style="list-style-type: none"> – darbinieku iesaistīšana procesā, kura mērķis ir sasniegt augstāku vides aizsardzības līmeņa izpildi, izmantojot atbilstošus līdzdalības veidus, piemēram, ieteikumu grāmatu vai projektos balstītus grupu darbus, vai vides komitejas <p>v) dokumentācija</p> <ul style="list-style-type: none"> – atjauninātas informācijas uzturēšana papīra vai elektroniskā veidā, aprakstot vadības sistēmas pamatelementus un to mijiedarbību ar saistīto dokumentāciju; <p>vi) efektīva procesa kontrole</p> <ul style="list-style-type: none"> – adekvāta procesa kontrole visos darbības režīmos, t.i., sagatavošanas, palaišanas, ikdienas darbības, izslēgšanas un 	Vispārēji piemērojams	<p>Uzņēmums ieviesis kvalitātes vadības sistēmu ISO 9001 un vides pārvaldības sistēmu ISO 14001. Šie standarti nodrošina sistēmas ar minētajiem elementiem izveidi un pastāvīgu uzturēšanu:</p> <p>i) noteiktas katra darbinieka atbildības un pienākumi;</p> <p>ii) nodrošināta atbilstoša darbinieku apmācība;</p> <p>iii), iv) tiek veidota darba vide, kurā tiek apsveikti jauni ierosinājumi un priekšlikumi, kurus darbinieki var izteikt gan savam tiešajam vadītājam, gan anonīmi informēt augstāku vadību;</p> <p>v) dokumentācija tiek sakārtota un uzturēta atbilstoši ISO standartiem;</p> <p>vi), vii) visu darbības laiku tiek veikta uzraudzība, veikti laboratoriski testi, lai nodrošinātu nepieciešamo vidi un ķīmisko sastāvu, atbilstošu koncentrāciju</p> <p>viii) Izstrādātas instrukcijas, kas jāievēro ugunsgrēka gadījumā un citās ekstremālās situācijās, tiks veikta darbinieku darba drošības instruktāža</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	<p>darbība neparastos apstākļos</p> <ul style="list-style-type: none"> – noteikt galvenos darbības rādītājus un metodes mērīšanai un kontrolēt šos parametrus (piemēram, plūsmu, spiedienu, temperatūru, sastāvu un daudzumu) – neparastu darbības apstākļu dokumentēšana un analīze, lai noteiktu galvenos cēloņus, lai nodrošinātu, ka notikumi neatkārtojas (to var atvieglot ar "nevainošanas" kultūru, kur cēloņu noteikšana ir svarīgāka par vainas noteikšanu personām) vii) apkopes programma <ul style="list-style-type: none"> – strukturētas apkopes programmas izveide, pamatojoties uz iekārtas tehniskajiem aprakstiem, kā arī kļūmēm un to sekām – uzturēšanas programmas veidošana ar atbilstošām uzskaites sistēmām un diagnostikas pārbaudēm – skaidri sadalīta atbildība par apkopes plānošanu un izpildi; viii) gatavība un reaģēšana ārkārtas situācijās <ul style="list-style-type: none"> – procedūru izveide un uzturēšana, lai noteiktu riska potenciālu un atbildes reakciju nelaimes gadījumiem un ārkārtas situācijām, kā arī to novēršanai un ietekmes uz vidi mazināšanai. 			

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.1.3.	<p>Nekvalitatīvas produkcijas daudzuma samazināšana</p> <ul style="list-style-type: none"> • nodrošināt, ka izstrādājumu specifikācijas ir: <ul style="list-style-type: none"> o pareizas un aktuālas o saderīgas ar likumdošanu o piemērojamas o sasniedzamas o atbilstoši izmērāmas, lai sasniegtu klienta darbības prasības • savstarpēja komunikācija - gan klients, gan operators apspriež visas ierosinātās izmaiņas viens otra procesos un sistēmās pirms ieviešanas • apmācīt darbiniekus • nodrošināt, ka klienti apzinās procesa ierobežojumus un virsmas apstrādes īpašības 	Vispārēji piemērojams	<p>Izvairīšanās no nekvalitatīvas un klienta prasībām neatbilstošas produkcijas ir tieši saistīta ar operatora labākajām interesēm ne tikai no vides aizsardzības, bet arī ekonomiskā aspekta.</p> <p>Produktu specifikācijas tiek rūpīgi plānotas, notiek komunikācija ar klientu, lai saskaņotu un novērtētu visas norādītās prasības.</p> <p>Uzņēmumā ieviesta kvalitātes kontroles sistēma, kas nodrošina procesa kvalitātes kontroli.</p> <p>Uzņēmums savā darbā ieviesis kvalitātes vadības sistēmu (ISO 9001).</p>	Atbilst LPTP
5.1.1.4.	<p>Uzņēmuma darbības salīdzinoša novērtēšana (<i>benchmarking</i>)</p> <p>Galvenās salīdzinošās novērtēšanas (līmeņatzīmes) jomas ir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • enerģijas patēriņš; • ūdens patēriņš; • izejvielu izmantošana. <p>Reģistrēt un uzraudzīt visu komunālo pakalpojumu izlietojumu pēc veida - elektrība, gāze, kurināmais, ūdens (neatkarīgi no ieguves avota) - un vienības izmaksām.</p> <p>LPTP ir nepārtraukta izejvielu izmantošanas optimizēšana salīdzinot ar nozares līmeņatzīmēm.</p> <p>Darbības sistēma, kurā dati ietvers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • personas vai personu identificēšana, kas ir atbildīgas par 	Vispārēji piemērojams	<p>ISO standartu īstenošanas ietvaros tiek organizēta atbildīgo noteikšana, datu precīza uzskaitē un uzglabāšana.</p> <p>Līmeņatzīmes:</p> <p>a) Attaukošanu izmanto cinkošanas, alvošanas, alumīnija anodēšanas un melnās oksidācijas līnijās. Šajās līnijās gadā apstrādātais virsmas laukums - 311183m²</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	<p>datu novērtēšanu</p> <ul style="list-style-type: none"> • darbības, kas tiek veiktas, lai informētu atbildīgos, tostarp operatoru, ātru un efektīvu brīdināšanu, ja ir novirzes no parastās veikspējas • citi pētījumi, lai noskaidrotu, kāpēc sniegums ir mainījies vai neatbilst līmeņatzīmēm. <p>Līmeņatzīmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Īpatnējais attaukošanas ķīmisko vielu patēriņš 0,2 - 9 t/100 000 m², vidēji – 3,7 t/100 000 m² (3.2. tabula); Īpatnējais skābes patēriņš kodināšanā 0,013-15 t/100 000 m² (3.3. tabula). 		<p>Attaukošanai izmantoto ķīmisko vielu patēriņš – 5,34 t/gadā – attaukošanas ķīmisko vielu patēriņš. Tātad, attaukošanas ķīmisko vielu īpatnējais patēriņš ir 1,72 t/100 000 m².</p> <p>b) Kodināšanu izmanto cinkošanas, melnās oksidācijas, alumīnija anodēšanas, nerūsējošā tērauda kodināšanas līnijās. Skābes (HCl) kodināšanai un kodināšanas aģenta patēriņš šajās līnijās ir 21,13 t/gadā, bet apstrādātais virsmas laukums - 430 506 m². Tātad, aprēķinātā līmeņatzīme skābes patēriņam kodināšanā ir 4,9 t/100 000 m².</p> <p>Šobrīd objektā tiek testēts jauns tīrākas ražošanas paņēmieni - peldošā vāka metode (<i>floating cover method</i>), lai samazinātu siltuma zudumus un emisiju izplatīšanos (vairāk skatīt LPTP 5.1.4.1. punktā)</p>	
5.1.1.5.	<p>Ražošanas procesa optimizācija un kontrole</p> <p>LPTP ir optimizēt atsevišķas darbības un procesa līnijas, aprēķinot teorētiskās ievades un rezultātus izvēlētajām uzlabošanas iespējām,</p>	Vispārēji piemērojams	Regulāri tiek izvērtētas iespējas procesa optimizācijai. Optimizācija tiek veikta pēc nepieciešamības un	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmiens (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	un to salīdzināšana ar faktiski sasniegto.		iekārtu ražotāja ieteikumiem un/vai konstatējot kādu problēmu. Izmantojamie tehnoloģijas veidi ir ļoti saistīti ar konkrētās ražošanas līnijas specifikāciju, principā katrai ražošanas līnijai tiek pielietota konkrēta tehnoloģija, tas ko iespējams mainīt, izejmateriālu un ķīmiju piegādātājus/ražotājus, attiecīgi tad apstrādes vannām mainās receptes (vannu sastāvs) un vide atbilstoši izvēlētajām ķīmijām (temperatūra, amperāža, iegremdēšanas laiks u.c.)	
5.1.2. Iekārtas projektēšana, būvniecība un ekspluatācija				
5.1.2.	Iekārtu dizains, konstrukcija un apkope LPTP ir projektēt, būvēt un ekspluatēt iekārtu, lai novērstu piesārņojumu, identificējot apdraudējumus. Trīspakāpju rīcības plāna īstenošana piesārņojuma novēršanai:	Vispārēji piemērojams	Uzņēmuma ražošanas iekārtas ir izstrādātas un tiek ekspluatētas tā, lai nepieļautu ķīmisko vielu noplūdi vidē. Regulāri tiek veiktas iekārtu apskates un apkopes.	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	<p>1. Solis</p> <ul style="list-style-type: none"> • pietiekoša iekārtas platība; • vietu identificēšana, kur var notikt noplūdes, nodrošinot necaurlaidīgu materiālu barjeras; • nodrošināt procesa līniju un komponentu stabilitāti (ieskaitot pagaidu un reti lietotam aprīkojumam). <p>2. Solis</p> <ul style="list-style-type: none"> • nodrošināt bīstamo vielu uzglabāšanas rezervuāru aizsardzību, izmantojot tādas metodes kā dubultā apvalka tvertnes vai novietojot tās slēgtās zonās; • nodrošināt, ka ekspluatācijas tvertnes procesa līnijās atrodas norobežotā zonā; • ja šķīdumi tiek sūknēti starp tvertnēm, pārliecināties, ka saņemšanas tvertnes ir pietiekamas sūknējamā daudzuma lielumam; • noplūdes identifikācijas sistēmas nodrošināšana vai regulāras iekārtu apskates un apkopes <p>3. Solis</p> <ul style="list-style-type: none"> • regulāras inspekcijas un pārbaudes programmas • ārkārtas plāni iespējamiem nelaimes gadījumiem 		<p>1. Solis</p> <ul style="list-style-type: none"> • objektā ir iekārtai pietiekoša platība • ir veikta iespējamo noplūžu vietu identifikācija; • tvertnes veidotas no necaurlaidīga materiāla un novietotas uz necaurlaidīga seguma; • tiek nodrošināta regulāra procesa kontrole, lai nodrošinātu procesa stabilitāti <p>2. Solis</p> <ul style="list-style-type: none"> • tiek izmantotas atbilstošas uzglabāšanas tvertnes; • iekārtas ir izvietotas ierobežotā teritorijā; • tiek veiktas regulāras iekārtu apskates un apkopes <p>3.Solis</p> <ul style="list-style-type: none"> • tiek nodrošinātas regulāras pārbaudes • izstrādāts plāns rīcībai ārkārtas situācijā 	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.2.1.	<p>Ķīmisko produktu uzglabāšana</p> <ul style="list-style-type: none"> • izvairīties no brīvas cianīda gāzes veidošanās, atsevišķi uzglabājot skābes un cianīdus; • skābes un sārmus uzglabāt atsevišķi; • samazināt ugunsgrēka risku, atsevišķi uzglabājot uzliesmojošas ķīmiskās vielas un oksidētājus; uzglabājot jebkādas mitrā stāvoklī spontāni uzliesmojošas ķīmiskas vielas, sausos apstākļos un atsevišķi no oksidētājiem. Atzīmēt to uzglabāšanas vietu, lai izvairītos no ūdens izmantošanas ugunsgrēka dzēšanā • izvairīties no augsnes un ūdens vides piesārņošanas ar noplūdēm un ķīmisku vielu noplūdēm • izvairīties vai novērst uzglabāšanas tvertņu, cauruļvadu, piegādes sistēmu un kontroles sistēmu korozijas ar kodīgām ķīmiskām vielām un izgarojumiem. <p>Lai samazinātu papildu apstrādi, LPTP ir novērst metāla degradāciju sagatavēs, izmantojot vienu pasākumu vai to kombināciju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzglabāšanas laika saīsināšana; • uzglabāšanas apstākļu korozijas kontrole, kontrolējot mitrumu, temperatūru un sastāvu • izmantojot koroziju aizsargājošu pārklājumu vai pretkoroziju iesaiņojumu 	Vispārēji piemērojams	<p>Uzņēmumā ir pieejamas speciālas glabāšanas tvertnes katram nepieciešamajam ķīmiskā produkta veidam, paredzot iespējamo noplūžu savākšanu, lai nepieļautu vides piesārņojumu.</p> <p>Uzglabāšanas tvertnes ir izgatavotas no atbilstošas klases korozijas izturīgiem materiāliem un novietotas uz ūdens necaurlaidīga pretinfiltrācijas seguma, nodalot oksidētāju un uzliesmojošu ķīmisku vielu uzglabāšanas vietas.</p> <p>Vielas tiek uzglabātas tādos daudzumos, cik nepieciešams konkrētajam pasūtījumam, lieli uzkrājumi netiek veidoti. Ķīmisko produktu uzglabāšanas vietās ir izvietoti ugunsdzēsāmie aparāti.</p> <p>Cianīdi netiek uzglabāti un izmantoti. Tiek veikti pasākumi, lai novērstu metāla degradāciju sagatavēm pirms apstrādes – tās tiek uzglabāts maksimāli īsu laiku, tiek nodrošināts optimāls mitrums un temperatūra.</p>	Atbilst LPTP
5.1.3.	<p>Ķīmisko vielu sajaukšana</p> <p>LPTP ir procesa šķīdumu maisīšana, lai nodrošinātu svaigu šķīduma kustību virs darba virsmas. To var panākt ar vienu</p>	Vispārēji piemērojams	Ražošanas procesā izmantotie ķīmiskie šķīdumi tiek sajaukti attiecīgajās procesa tvertnēs,	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	<p>pasākumu vai to kombināciju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hidrauliskā turbulence • sagatavju mehāniska maisīšana • zema spiediena gaisa maisīšanas sistēmas: <ul style="list-style-type: none"> o risinājumi, kuros gaiss dzesē ar iztvaicēšanu o anodēšana o citi procesi, kuriem nepieciešama augsta turbulence, lai sasniegtu augstu kvalitāti o šķīdumi, kuriem nepieciešama piedevu oksidēšana o kur nepieciešams aizvērt reaktīvās gāzes (piemēram, ūdeņradi). 		izmantojot mehāniskās sajaušanas sistēmu.	
5.1.4. Enerģijas patēriņš				
5.1.4.1	<p>elektroenerģijas patēriņa samazināšana:</p> <p>līdz minimumam samazināt reaktīvās enerģijas zudumus visām trīs fāzu piegādēm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samazināt sprieguma kritumu starp vadītājiem un savienotājiem, samazinot attālumu starp taisngriežiem (<i>rectifiers</i>) un anodiem (un vadītāju ruļļiem spoles pārklājumā). • turēt kopnes stieņus ar pietiekamu šķērsriezuma laukumu un vēsumā, izmantojot ūdeni dzesēšanai, ja gaisa dzesēšana nav pietiekama • izmantot individuālu anoda padevi no kopnes ar vadības ierīcēm, lai optimizētu strāvas iestatījumus • regulāri apkopt taisngriežus un kontaktus (kopnes) 	Taisngriežu uzstādīšana tiešā anodu tuvumā ne vienmēr ir iespējama vai var pakļaut taisngriežus korozijai.	<p>Tehnoloģiskās iekārtas ir energoefektīvas un modernas. Nodrošināti optimāli to darbības parametri. Iekārtas tiek regulāri apsekotas.</p> <p>Uzņēmumā tiek veikti organizatoriskie pasākumi un iekārtu apkope, lai iespēju robežās samazinātu elektroenerģijas patēriņu.</p> <p>Šobrīd objektā tiek testēts jauns tīrākas ražošanas paņēmieni - peldošā vāka</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	<p>elektrosistēmā</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzstādīt modernus elektroniski vadāmus taisngriežus ar labāku konversijas koeficientu • procesa šķīdumu vadītspējas palielināšana, izmantojot piedevas un uzturēšanu • izmantot modificētas viļņu formas (piemēram, impulsu, reversu), lai uzlabotu metāla nogulsnes, ja pieejama tehnoloģija 		<p>metode (<i>floating cover method</i>), saskaņā ar kuru uz metāla apstrādes šķidruma virsmas vannā tiek izkaisītas mazas bumbiņas, lai samazinātu siltuma zudumus un emisiju izplatīšanos. Šīs bumbiņas tiek dēvētas par peldošajām bumbiņām (<i>floating balls</i>) vai termiskajām bumbiņām (<i>thermal balls</i>). Bumbiņas veido izolējošu slāni uz šķidruma virsmas, samazinot siltuma izdalīšanos, kā arī ierobežo tvaiku un gāzveida emisiju izdalīšanos no vannas, cita starpā arī uzlabojot darba vidi strādājošiem. Peldošās bumbiņas parasti tiek izgatavotas no ķīmiski izturīgiem materiāliem, piemēram, polipropilēna (PP), kas arī izturīgs pret ķīmisko koroziju un saglabā stabilitāti augstā temperatūrā.</p>	
5.1.4.2.	<p>iegremdējamo vai tiešo sildītāju izmantošana</p> <p>Izmantojot elektriskos iegremdējamus sildītājus vai tiešu tvertnes sildīšanu, LPTP ir novērst aizdegšanos, uzraugot tvertni manuāli vai automātiski, lai nodrošinātu, ka tā neizžūst.</p>	<p>Vispārēji piemērojams</p>	<p>Vannas tiek apsildītas gan ar spoles siltummaiņiem, gan citiem elektriskajiem sildītājiem. Tiek veikta pastāvīga iekārtu uzraudzība un apsekošana, lai novērstu ārkārtas un avārijas situācijas.</p>	<p>Atbilst LPTP</p>

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.4.3.	<p>siltuma zudumu samazināšana</p> <p>LPTP ir samazināt siltumenerģijas zudumus, piemēram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siltuma atgūšanas iespēju meklēšana • samazinot gaisa daudzumu, kas tiek izvadīts pāri uzkarstētajiem šķīdumiem, • procesa šķīduma sastāva un darba temperatūras diapazona optimizēšana, • apsildāmu šķīduma tvertņu izolēšana, izmantojot vienu vai vairākas no šīm metodēm: <ul style="list-style-type: none"> o izmantojot dubultā apvalka tvertnes o izmantojot jau izolētas tvertnes o izolācijas uzlikšana neizolētām tvertnēm • apsildāmu tvertņu virsmas izolēšana, izmantojot peldošas izolācijas sekcijas, piemēram, sfēras vai sešstūra formas. 	<p>Apsildāmu tvertņu virsmas izolēšana, izmantojot peldošas izolācijas sekcijas nav izmantojamas, ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> o sagataves uz plauktiem ir mazas, vieglas un izolācijas dēļ tās var pārvietot o sagataves ir pietiekami lielas, lai aizķertu izolācijas sekcijas (piemēram, transportlīdzekļu daļas) o izolācijas sekcijas var maskēt vai citādi traucēt apstrādi tvertnē. 	<p>Tiek nodrošināts optimāls procesa šķīduma sastāvs un darba temperatūras diapazons, maksimāli samazināts gaisa daudzums, kas tiek izvadīts pāri uzkarstētajiem šķīdumiem.</p> <p>Procesu vannas silda gan ar spoles siltummaiņiem, gan citiem elektriskiem sildītājiem.</p> <p>Šobrīd objektā tiek testēts jauns tīrākas ražošanas paņēmieni - peldošā vāka metode (<i>floating cover method</i>), saskaņā ar kuru uz metāla apstrādes šķīduma virsmas vannā tiek izkaisītas mazas bumbiņas, lai samazinātu siltuma zudumus un emisiju izplatīšanos (vairāk skatīt LPTP 5.1.4.1. punktā)</p>	Atbilst LPTP
5.1.4.4.	<p>Dzesēšana - izvairīšanās no pārmērīgas dzesēšanas, uzraugot procesa temperatūru</p> <p>LPTP ir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • novērst pārmērīgu atdzišanu, optimizējot procesa šķīduma sastāvu un darba temperatūras optimālos diapazonus; • izmantot slēgtu sistēmu ar aukstumnesēju; • noņemt lieko enerģiju no procesa šķīdumiem, iztvaicējot, ja o ir jāsamazina ķīmikāliju šķīduma tilpums o iztvaicēšanu var apvienot ar kaskādes un/vai samazināta ūdens 	Vispārēji piemērojams	<p>Temperatūras kontrole, lai nepieļautu pārmērīgu dzesēšanu, notiek automātiski.</p> <p>Anodēšanas vannas dzesēšana tiek nodrošināta ar siltummaini.</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	<p>daudzuma skalošanas sistēmām, lai līdz minimumam samazinātu ūdens un materiālu izplūdi no procesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzstādīt iztvaicētāja sistēmu, nevis dzesēšanas sistēmu, ja enerģijas bilances aprēķins parāda mazāku enerģijas patēriņu piespiedu iztvaicēšanai, nekā papildu dzesēšanai, un šķīduma ķīmija ir stabila. 			
5.1.5. Ūdens patēriņa samazināšana				
5.1.5.1.	<p>LPTP ir samazināt ūdens patēriņu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzraudzīt visus ūdens un materiālu izmantošanas punktus iekārtā, reģistrēt informāciju regulāri, atbilstoši lietojumam; • ūdens atgūšana no skalošanas šķīdumiem, atkārtoti izmantojot procesā, ja reģenerētā ūdens kvalitāte ir piemērota; • izvairīšanās no papildu skalošanas starp darbībām, izmantojot saderīgas ķīmiskas vielas un secīgas darbības. 	Vispārēji piemērojams	<p>Dati par ūdens patēriņu tiek apkopoti un uzglabāti.</p> <p>Tehnoloģiskais process visiem procesiem ir projektēts tā, lai nodrošinātu optimālu ūdens izmantošanu, tiek izmantota optimāla darbību secība, lai izvairītos no papildu skalošanas darbībām.</p>	Atbilst LPTP
5.1.5.2.	<p>ražošanas procesiem izmantojamā ūdens samazināšana LPTP jaunām līnijām, lai samazinātu liekā ūdens iesūkšanos no iepriekšējās skalošanas, ir eko skalošanas tvertne - dažādi procesa šķīdumi, kas darbojas apkārtējās vides temperatūrā, var tikt atgūti, izmantojot vienu skalošanas staciju, kurā sagatave tiek iegremdēta pirms un pēc apstrādes. Eko skalošanas staciju (iepriekšēju iegremdēšanu) var papildināt ar atšķaidītu procesa šķīdumu (50%).</p>	<p>Eko skalošanu nevar izmantot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ja rodas problēmas ar turpmākajiem procesiem, • karuseļos, spoles pārklājumos vai ruļļa-spoles 	<p>Lai nodrošinātu atbilstošu gala produkta kvalitāti, skalošanas ūdens izmantošana apstrādes vannās nav iespējama.</p> <p>Tā kā skalošana tiek veikta ar parasto krāna ūdeni, nevis destilēto, tam ir palielināts Fe saturs. Eko-skalošana paredz skalošanas ūdeni izmantot apstrādes tvertnes</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmiens (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
		līnijās <ul style="list-style-type: none"> • ar kodināšanu vai attaukošanu • niķeļa līnijās paaugstinātu kvalitātes problēmu dēļ • anodējot tā, ka materiāls tiek noņemts no pamatnes. 	papildināšanai, bet tādā gadījumā, apstrādes vannā nonāk arī Fe un dažādi citi krāna ūdenī esošie elementi, kas var apgrūtināt apstrādes procesu, līdz ar to var pasliktināties produkta kvalitāte. Ņemot vērā iepriekš minēto eko skalošanas tvertnes netiek izmantotas. Sākotnēji, kad tika plānota karstā cinkošana, tas bija apsvērts, bet šobrīd FeCl atgūšana nav racionāla, jo to nevar atkārtoti izmantot procesā.	
5.1.5.3.	materiālu aizplūšanas no procesa šķīduma samazināšana LPTP ir izmantot vienu vai vairākas no metodēm, lai līdz minimumam samazinātu materiālu aizplūšanu ar procesa šķīdumu. Skat. sadaļu 5.2.2., 5.2.3. un 5.2.4. LPTP ir viskozitātes samazināšana procesa šķīdumā: <ul style="list-style-type: none"> • samazinot ķīmisko vielu koncentrāciju vai izmantojot zemas koncentrācijas procesus; • mitrinātāju (<i>wetting agents</i>) pievienošana; • nodrošināt, lai procesa ķīmikālijas nepārsniegtu ieteicamās vērtības; 	Vispārēji piemērojams	Apstrādājamās metāla konstrukcijas tiek karinātas pozīcijās, kas uzlabo notecināšanu un liekā šķidrums notecēšanu atpakaļ vannās. Lēna konstrukciju izcelšana no vannām un pietiekama notecināšanas laika ievērošana nodrošina materiālu zudumu samazināšanos. Viskozitāte tiek samazināta pielietojot speciālas piedevas - mīkstinātājus (piemēram, <i>Alkaline Zinc Wette</i> , <i>Wetting Agent Ni M</i> , <i>Wetting</i>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmiens (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
	<ul style="list-style-type: none"> nodrošināt temperatūras optimizāciju atbilstoši procesam un nepieciešamajai vadītspējai. 		Agent NP-Ar) un optimizējot procesa temperatūru.	
5.1.5.4.	<p>ūdens patēriņa samazināšana, izmantojot vairākkārtēju skalošanu</p> <p>LPTP ir samazināt ūdens patēriņu, izmantojot vairākkārtēju skalošanu.</p> <p>LPTP ir procesa materiālu saglabāšana, atgriežot skalošanas ūdeni no pirmās skalošanas uz procesa šķīdumu.</p>	Vispārēji piemērojams	<p>Lai nodrošinātu atbilstošu gala produkta kvalitāti, skalošanas ūdens izmantošana apstrādes vannās nav iespējama.</p> <p>Tā kā skalošana tiek veikta ar parasto krāna ūdeni, nevis destilēto, tam ir palielināts Fe saturs, tādā gadījumā, apstrādes vannā nonāk arī Fe un dažādi citi krāna ūdenī esošie elementi, kas var apgrūtināt apstrādes procesu, līdz ar to var pasliktināties produkta kvalitāte.</p> <p>Ņemot vērā iepriekš minēto ūdens no pirmās skalošanas netiek atgriezts uz procesa šķīdumu</p>	Atbilst LPTP
5.1.6. Materiālu atgūšana un atkritumu apsaimniekošana				

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP						
5.1.6.	<p>LPTP ir:</p> <ul style="list-style-type: none">• atkritumu novēršana• samazināšana• atkārtota izmantošana, pārstrāde un reģenerācija. <p>No tiem materiāla zudumu novēršana un samazināšana ir prioritāras.</p> <p>Procesa materiālu efektivitātes līmeņi</p> <table><tr><td>Process</td><td>Materiālu lietošanas efektivitāte procesā</td></tr><tr><td>Cinkošana (ar pasivāciju)</td><td>70%</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Process	Materiālu lietošanas efektivitāte procesā	Cinkošana (ar pasivāciju)	70%			Vispārēji piemērojams	<p>Vispirms procesa vannās, kur tas ir praktiski nepieciešams, tiek nodrošināta šķīduma sastāva kontrole. Visi materiāli tiek izmantoti saimnieciski izdevīgākajā veidā, to nosaka ne tikai vides, bet arī ekonomiskie apsvērumi.</p> <p>Aukstajā cinkošanas līnijā cinka līnijā vannai sārma bāzes elektrolītā katoda efektivitāte ir 70% (vidējā vērtība no tehnisko datu lapās norādītās informācijas 50-95%), cinka vannai skābes bāzes elektrolītā 93% (vidējā vērtība no tehnisko datu lapās norādītās informācijas 85-100%)</p> <p>Katoda efektivitāte faktiski ir mainīga un atkarīga no dažādiem apstākļiem, piemēram, elektrolīta kvalitātes, temperatūras, iedarbības ilguma u.tml. Tā kā Operatora labākajās interesēs ir nodrošināt, lai iekārta darbojas optimālā režīmā, paredzams, ka faktiski</p>	Atbilst LPTP
Process	Materiālu lietošanas efektivitāte procesā									
Cinkošana (ar pasivāciju)	70%									

Nr.	Tehniskais paņēmiens (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
			katoda efektivitāte, rēķinot vidējo vērtību, nebūs zemāka par to.	
5.1.6.1.	<p>novēršana un samazināšana</p> <p>LPTP ir novērst metālu un citu izejvielu zudumu tā, ka tiek saglabātas gan metāla, gan nemetāla sastāvdaļas. Tas tiek panākts, samazinot un pārvaldot izvilksanu, tostarp izmantojot jonu apmaiņu, membrānas, iztvaikošanu un citus paņēmienus. LPTP ir novērst materiālu zudumus pārdozēšanas rezultātā. Tas tiek panākts ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • procesa ķīmisko vielu koncentrācijas uzraudzību • dokumentēšanas un līmeņatzīmju izmantošanu • ziņošanu atbildīgajai personai par novirzēm no līmeņatzīmēm un nepieciešamības gadījumā pielāgojumu veikšanu. <p>Visbiežāk to panāk ar analītisko kontroli un automatizētu dozēšanu.</p>	Vispārēji piemērojams	<p>Ķīmiskās apstrādes vannās tiek veiktas regulāras kvalitātes pārbaudes.</p> <p>Nepieciešamības gadījumā tiek koriģēts to sastāvs.</p> <p>Par līmeņatzīmēm skatīt 5.1.1.4. punktu.</p>	Atbilst LPTP
5.1.6.2.	<p>Atkārtota izmantošana</p> <p>LPTP ir reģenerēt metālu kā anoda materiālu, izmantojot, piemēram, elektrolītisko atgūšanu, jonu apmaiņas atgūšanu, hromēšanu vai ķīmisko nogulsnešanu.</p>	Parasti piemēro dārgmetālu atgūšanai	<p>Skalošanas ūdeņi tiek izmantoti atkārtoti (kaskādes princips, t.i., vannā esošais ūdens var tikt izmantots atkārtoti nākamo detaļu skalošanai), citas metodes nav attiecināmas uz ražošanas tehnoloģiju. Iespējams, sudraba līnijā, ja/kad tāda izveidota tiks īstenota elektrolītiskā atgūšana vai jonu apmaiņas atgūšana.</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.6.3.	<p>Materiālu atgūšana un noslēgts cikls LPTP ir procesa materiālu saglabāšana, atgriežot skalošanas ūdeni no pirmās skalošanas uz procesa šķīdumu.</p> <p>Ja visi materiāli tiek atgriezti kopā ar skalošanas ūdeni, tiek panākts noslēgts cikls vienā procesa līnijā, ne visā iekārtā.</p> <p>LPTP ir veidot noslēgto materiālu cilpu šādiem materiāliem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sešvērtīgais cietais hroms • kadmijs. <p>Procesa ķīmikāliju noslēgto ciklu var panākt, izmantojot tādas metodes kā: kaskādes skalošana, jonu apmaiņa, membrānas metodes, iztvaicēšana.</p>	Vispārēji piemērojams	<p>Sešvērtīgais hroms netiek izmantots, arī kadmijs netiek izmantots.</p> <p>Procesa materiālu saglabāšanai tiks izmantota kaskādes skalošana.</p>	Atbilst LPTP
5.1.6.4.	<p>Pārstrāde un reģenerācija LPTP ir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificēt un nošķirt atkritumus un notekūdeņus procesa posmā vai notekūdeņu attīrīšanas laikā, lai atvieglotu reģenerāciju vai atkārtotu izmantošanu • reģenerēt un/vai pārstrādāt metālus no notekūdeņiem, • atkārtoti izmantot materiālus, ja to pieļauj kvalitāte un daudzums, piemēram, izmantojot alumīnija hidroksīda suspensiju no alumīnija virsmas apstrādes, lai izgulsnētu fosfātu no galīgajiem notekūdeņiem komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtās • ārpus ražotnes reģenerēt materiālus, piemēram, fosforskābi un hromskābi, no izlietotiem kodināšanas šķīdumiem • metālu atkārtota izmantošana (ārpus ražotnes). 	Vispārēji piemērojams	<p>Atkritumu plūsmas tiek nodalītas un tās netiek jauktas.</p> <p>Ja ārēji pakalpojumi sniedzēji piedāvās šādu iespēju, operators nodos reģenerēt izlietotus kodināšanas šķīdumus.</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmiens (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.6.5.	<p>Vispārēja procesa šķīduma uzturēšana un kontrole LPTP ir palielināt procesa vannas kalpošanas laiku, veicot šādas darbības:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kritisko kontroles parametru noteikšana • to uzturēšana noteiktajās pieļaujamajās robežās. 	Vispārēji piemērojams	Ķīmiskās pārstrādes vannās tiek veiktas regulāras kvalitātes kontroles pārbaudes, lai nodrošinātu procesa kontroli un izejmateriālu izmantošanas efektivitāti.	Atbilst LPTP
5.1.8. Emisijas notekūdeņos				
5.1.8.1.	<p>Plūsmu un apstrādājamo materiālu samazināšana LPTP ir novērst vai samazināt materiālu, jo īpaši prioritāro vielu, izmantošanu un zudumus. Dažu bīstamu vielu aizstājēji un/vai kontrole ir aprakstīta turpmāk, 5.2.5. sadaļā.</p> <p>LPTP ir samazināt visu ūdens patēriņu visos procesos.</p>	Ūdens patēriņa samazināšanu var ierobežot palielināta anjonu koncentrācija	<p>Tiek izmantota kaskādes skalošana.</p> <p>Tādas bīstamās vielas kā etilēndiamīntetraetiskābe (EDTA), perfluoroktānsulfonāts (PFOS), cianīds, cinka cianīds, vara cianīds, kadmijs, sešvērtīgais hroms ražošanā netiek izmantotas.</p>	Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmiens (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.8.2.	<p>Problemātisku plūsmu pārbaude, identificēšana un atdalīšana Tas ir LPTP, mainot ķīmisko šķīdumu veidus vai avotus un pirms to izmantošanas ražošanā testēt to ietekmi uz esošajām (iekšējām) notekūdeņu attīrīšanas sistēmām.</p> <p>LPTP ir tādu plūsmu identificēšana un atdalīšana, kuras ir zināmas kā problemātiskas, ja tās tiek apvienotas ar citām plūsmām, piemēram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eļļas un smērvielas • cianīds • nitrīts • hromāti (CrVI) • kompleksveidotāji • kadmījs 	Vispārēji piemērojams	Ja tiks mainīti ķīmisko šķīdumu veidi vai avoti un pirms to izmantošanas ražošanā, testēti uz esošajām (iekšējām) notekūdeņu attīrīšanas sistēmām. Sešvērtīgais hroms, cianīds un kadmījs netiek izmantoti.	Atbilst LPTP
5.1.8.3.	<p>Notekūdeņu novadīšana Dažās paraugiekārtās virsmas apstrādes jomā sasniegtie emisiju līmeņi ir norādīti tabulā. LPTP var būt optimizēta vienam parametram, bet tas var nebūt optimāls citiem parametriem (piemēram, notekūdeņu attīrīšanā nevar optimizēt metālu flokulāciju un nogulsnešanos atsevišķiem metāliem).</p>	Vispārēji piemērojams	Ražošanas notekūdeņi pēc attīrīšanas tiks novadīti SIA "Liepājas Ūdens" centralizētajā kanalizācijas sistēmā. Emisijas nepārsniegs Liepājas pilsētas domes 13.07.2017. saistošo noteikumu Nr.12 "Par sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniegšanas un lietošanas kārtību Liepājas pilsētā" 1. pielikumā norādītās piesārņojošo vielu koncentrācijas. Kopumā piesārņojuma attīrīšanai notekūdeņos pielietotās metodes ir kompleksas un secīgi piemērojamas, līdz ar to viena veida piesārņotāja	Atbilst LPTP.

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
			<p>mazināšana var tikt īstenota vairākos secīgos attīrīšanas posmos.</p> <p>pH tiek normalizēts neitralizēšanas (T3) un normalizēšanas (T2) tvertnēs.</p> <p>Smagie metāli (cinks, niķelis, varš, hroms) tiek attīrīti galvenokārt flokulācijas procesos (T4), tur tiek samazināts arī ŪSP. Flokulācijas un koagulācijas procesos un lamelārajā separatorā (T6) tiek attīrītas suspendētās vielas. Temperatūras samazināšanai nav nepieciešama īpaša tehniska vienība, ņemot vērā ūdeņu no dažādām tvertnēm sajaukšanu, kā arī vairākkārtēju novadīšanu pa dažādiem rezervuāriem, notekūdeņi dabiski atdziest līdz centrālajā kanalizācijas tīklā pieļaujamai temperatūrai.</p> <p>Liela izmēra tērauda stieņu ruļļu gruntējums netiek veikts.</p> <p>Emisijas vērtības LPTP izplūdē norādītas detaļām "izņemot liela izmēra tērauda ruļļus", emisijas, kas piemērojamas kanalizācijā vai virszemes ūdeņos novadāmiem attīrītiem notekūdeņiem.</p>	

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP		
5.1.9.			Kā redzams tabulā zemāk, ICS Steel attīrīšanas rādītāji ir augstāki nekā LPTP norādītie.			
			Piesārņojošā viela		Emisijas līmeņi dažās iekārtās, kur izmanto LPTP	ICS Steel
					mg/L	mg/L
			Kopējais Cr		0,1 – 2,0	0,05
			Cu		0,2 – 2,0	0,5
			Ni		0,2 – 2,0	0,5
			Fosfāti P		Nav norādīts	
			Sn		0,2 – 2,0	0,5
			Zn		0,2 – 2,0	0,2
			COD		Nav norādīts	
			Suspendētās vielas		Nav norādīts	
5.1.9.	Atkritumi. LPTP atkritumu samazināšana atbilstoši 5.1.5. un 5.1.6. punktam	Vispārēji piemērojams	Skatīt 5.1.5. un 5.1.6.	Atbilst LPTP		
5.1.10.	Emisijas gaisā (atbilstoši 5.4. tabulai)	Vispārēji piemērojams	Saskaņā ar gaisa emisiju mērījumu rezultātiem un SPAELP aprēķinu datiem piesārņojošo vielu koncentrācijas nepārsniedz LPTP norādīto emisiju koncentrācijas diapazonu. Tabulā zemāk norādītas piesārņošu vielu koncentrācijas pēc attīrīšanas slapajā skrubērī.	Atbilst LPTP		
Emisiju apjomi no LPTP	Emisiju apjoma diapazons atsevišķiem objektiem, mg/m3					
Slāpekļa oksīdi (NO2)	5 - 500					
Fluorūdeņradis	0,1 - 2					
Hlorūdeņradis	0,3 - 30					
SOx kā SO2	no 1 - 10					
Amonjaks kā N - NH3	0,1 - 10 dati no bezelektrolīzes niķelēšanas (Electroless nickel-phosphorus plating)					
			A1, mg/m3	A4, mg/m3		

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums				Atbilstība LPTP
	Ciānūdeņradis 0,1 - 3 Cinks 0,01 - 0,5 Varš 0,01 - 0,02 Hroms un savienojumi (CrVI) Cr(VI) - 0,01 - 0,2; Kopējais hroms 0,1 - 0,2 Ni un citi niķeļa savienojumi kā niķelis 0,01 - 0,1 Cietās izkļiedētas daļiņas (PM, PM10, PM2,5) no 5 - 30		PM	0,058	-		
			Cinks	0,156	-		
			Hroms (III)	0,196	-		
			Fluorīde ņražskābe (pieņemts kā fluors)	0,409	0,288		
			NO2	3,226	0,576		
			Amonjaks	0,032	-		
5.1.11.	Trokšņa emisijas LPTP ir noteikt nozīmīgus trokšņa avotus un tos, kam tas var traucēt. LPTP ir samazināt troksni vietās, kur ietekme būs nozīmīga, izmantojot atbilstošus kontroles pasākumus, piemēram: • efektīva iekārtas darbība, piemēram: o erča durvju (bay doors) aizvēršana o piegāžu samazināšana un piegādes laika pielāgošana; • vadības ierīces, piemēram, trokšņa slāpētāju uzstādīšana lieliem ventilatoriem, akustisko apvalku izmantošana, kur tas ir iespējams iekārtām ar augstu vai tonālu trokšņu līmeni utt.	Vispārēji piemērojams	Visi nozīmīgākie trokšņa avoti, izņemot autotransporta pārvietošanos, ir izvietotislēgtās telpās. Durvis un vārti iespēju robežās tiek turēti ciet. Ražotne atrodas rūpnieciskā teritorijā.				Atbilst LPTP

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.1.12.	<p>Gruntsūdens aizsardzība un darbības pārtraukšana</p> <p>LPTP ir aizsargāt gruntsūdeņus, īstenojot darbības pārtraukšanu:</p> <ul style="list-style-type: none">• apsverot iespējamu ekspluatācijas pārtraukšanu projektēšanas vai modernizācijas laikā;• materiālu novietošana norobežotās zonās, izmantojot projektēšanas darbību un negadījumu novēršanas un rīcības metodes;• prioritāro un bīstamo ķīmisko vielu vēstures (cik zināms) reģistrēšana, kur tās tika izmantotas un uzglabātas;• atjaunināt šo informāciju katru gadu saskaņā ar vides pārvaldības sistēmu;• veikt korektīvus pasākumus iespējamā gruntsūdeņu vai augšnes piesārņojuma gadījumā.	Vispārēji piemērojams	Lai uzņēmuma darbības laikā nepieļautu augšnes un gruntsūdens piesārņojumu ar ķīmiskajiem produktiem, tehnoloģiskā procesa un uzglabāšanas tvertnes ir aprīkotas ar apvaļņojumu potenciālo noplūžu savākšanai un ierobežošanai. Iekārtas ir projektētas, uzbūvētas un tiek ekspluatētas tā, lai novērstu gruntsūdens piesārņojuma risku.	Atbilst LPTP

Specifiskie LPTP

Specifiskie LPTP apskatīti STM dokumenta 5.2. nodaļā. Specifiskie LPTP apskata divu veidu apstrādes līniju pārklāšanas sistēmas – barela /trumuļa sistēmu (*barrel lines*) un pakaru sistēmu (*jig (rack) lines*).

Nr.	Tehniskais paņēmieni (LPTP)	Piemērojamība	SIA "ICS Steel" darbības raksturojums	Atbilstība LPTP
5.2.1.	LPTP pakaru sistēmas (<i>jig/rack lines</i>) apstrādes līnijām LPTP ir sakārtot statnes tā, lai samazinātu apstrādes šķīdumu zudumus un maksimāli palielinātu strāvas pārvades efektivitāti	Piemērojams pakaru sistēmas apstrādes līnijām	Statnes tiek izkārtotas tā, lai samazinātu apstrādes šķīdumu zudumus un maksimāli palielinātu strāvas pārvades efektivitāti	Atbilst LPTP
5.2.2.	LPTP ir novērst procesa šķīduma izvilkšanu no pakaru apstrādes līnijās, kombinējot šādas metodes (ja tas nemazina produkta kvalitāti): <ul style="list-style-type: none"> • sakārtot apstrādājamās detaļas tā, lai izvairītos no procesa šķīdumu aiztures, bīdot leņķī un kausa formas detaļas, apgriežot otrādi • maksimāli palielināt iztukšošanas laiku, izvelkot statnes • regulāri pārbaudīt un apkopt statnes, lai tajā nebūtu plaisu, lai statnes pārklājumi saglabātu savas hidroforas īpašības • vienoties ar klientiem par komponentu ražošanu ar minimālu daudzumu detaļu, kas uztver procesa šķīdumu vai nodrošināt drenāžas caurumus • starp tvertnēm uzstādīt drenāžas malas, novadot šķīdumu atpakaļ uz procesa tvertni • ja iespējams ar gaisa palīdzību (<i>air spray</i>) atgriezt procesa šķīdumu tvertnē - izsmidzināt, izskalot lieko procesa šķīdumu atpakaļ procesa tvertnē 	Piemērojams pakaru sistēmas apstrādes līnijām	Notecināšana līnijās tiek veikta pēc katra apstrādes soļa, virs attiecīgās vannas. Notecināšanas laiks dažādiem procesiem ir atšķirīgs. Parasti notecināšanas laiks ir 10-15 sekundes, kaut arī pēc dažiem procesiem ir paredzēta arī 120 sek. notecināšana. Ūdens, kas pārplūst pāri vannai, vai notek, tiek savākts un novadīts uz kādu no 3 ūdens attīrīšanas sistēmas rezervuāriem (viena rezervuāra tilpums ~5m ³), atsevišķi novadot skalošanas, sārmainos un skābos ražošanas notekūdeņu šķīdumus. Līnijas tiek regulāri pārbaudītas un uzraudzītas. Līdzšinējā darbības posmā citos objektos ir iegūti vairāki klienti, kuri izvēlas pakalpojumus atkārtoti, vairāki no klientiem ir reģionā esošie metālapstrādes uzņēmumi, ar kuriem izveidojusies laba savstarpējā komunikācija, kas samazina pārpratumu un komunikācijas kļūdu iespējamību.	Atbilst LPTP

5.2.3.	<p>Prasības cilindru apstrādes līnijām LPTP ir novērst procesa šķīdumu aizturēšanu barelu/trumuļa apstrādes līnijās (<i>barrel lines</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • trumuļu izgatavošana no gludas hidroforas plastmasas un regulāra pārbaude, vai nerodas nodilušas vietas, bojājumi, padziļinājumi vai izspiedumi, kas var aizturēt procesa šķīdumu; • nodrošināt, lai cilindra korpusos esošo caurumu urbumiem būtu pietiekams šķērsriezuma laukums attiecībā pret nepieciešamo paneļu biezumu, lai samazinātu kapilāro efektu; • nodrošināt pēc iespējas lielāku caurumu īpatsvaru trumuļu korpusos drenāžai, vienlaikus saglabājot mehānisko izturību; • caurumu aizstāšana ar sieta aizbāžņiem (tas var nebūt iespējams ar smagām sagatavēm) <p>Izvelkot trumuli, LPTP ir novērst procesa šķīduma ievilkšanu cilindrā, izvelkot to lēnām, rotējot, skalojot (izmantojot cauruli cilindra iekšpusē), novietot cilindru slīpi, ja iespējams.</p>	Piemērojams trumuļa sistēmas apstrādes līnijām	<p>Tvertnes izgatavotas no polipropilēna plāksnēm (20-30 mm biezām), kas atrodas tērauda karkasu tvertnē.</p> <p>Tvertnēm ir atbilstoša konstrukcija, lai samazinātu noplūžu risku.</p> <p>Vannas ir izvietotas betonētā padziļinājumā, kas samazina noplūžu risku.</p> <p>Tvertnes un vannas tiek regulāri pārbaudītas.</p>	Atbilst LPTP
5.2.4.	<p>Prasības manuālai apstrādājamo priekšmetu pārvietošanai</p> <p>LPTP ir, izmantojot manuālās līnijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izmantot 5.2.2. un 5.2.3. sadaļā norādītās metodes; • atbalstīt pakari (jig) vai cilindru (barrel) uz statīviem virs katras darbības, lai nodrošinātu pareizu nosusināšanas laiku un palielinātu skalošanas ar izsmidzināšanu efektivitāti, skatīt arī 5.1.5.4. 	Vispārēji piemērojams	<p>Iekārtā ir manuālas un pusautomātiskas līnijas.</p> <p>Apstrādājamās metāla konstrukcijas tiek karinātas pozīcijās, kas uzlabo notecināšanu un liekā šķidruma notecēšanu atpakaļ vannās. Lēna konstrukciju izcelšana no vannām un pietiekama notecināšanas laika ievērošana nodrošina materiālu zudumu samazināšanos.</p>	Atbilst LPTP

5.2.5.	Bīstamo vielu aizstāšana un/vai kontrole Dažkārt bīstamās vielas var aizstāt, izmantojot mazāk bīstamas vielas un/vai procesus. Ja nevar aizvietot, ir paņēmieni bīstamās vielas izmantošanas daudzuma samazināšanai, piemēram, uzlabojot procesa efektivitāti. Tiek apskatīta šādu bīstamu ķīmisku vielu aizstāšana un samazināšana: etilēndiamīntetraetiķskābe (EDTA), perfluoroktānsulfonāts (PFOS), cianīds, cinka cianīds, vara cianīds, kadmijs, sešvērtīgais hroms, kuru aizstāšanu ar mazāk bīstamiem nosaka LPTP.	Vispārēji piemērojams	Cinkošanas procesā netiek izmantota neviena no bīstamām ķīmiskām vielām (t.sk., <i>etilēndiamīntetraetiķskābe</i> , <i>perfluoroktānsulfonāts</i> , cianīds, cinka cianīds, vara cianīds, kadmijs, sešvērtīgais hroms), kuru aizstāšanu ar mazāk bīstamiem nosaka LPTP.	Nav attiecināms
5.2.6.	Galvanizēto izstrādājumu virsmas apstrāde pēc galvanizācijas LPTP ir izmantot skābo varu, lai aizstātu mehānisko pulēšanu, ja tas ir tehniski iespējams.	Vispārēji piemērojams	Mehāniskā pulēšana netiks izmantota. Tiek izmantota elektropulēšana.	Nav attiecināms
5.2.7.	Prasības attaukošanas procesam LPTP ir sazināties ar iepriekšējā procesa klientu vai operatoru, lai apsvērtu: • samazināt izmantotās eļļas vai smērvielas daudzumu un/vai • izvēlēties eļļas, smērvielas vai sistēmas, kas ļauj izmantot videi draudzīgākās attaukošanas sistēmas. LPTP pārmērīgam eļļas daudzumam ir vispirms izmantot fizikālas metodes, lai noņemtu eļļu, piemēram, centrifūga vai "gaisa nazis" vai manuāla slaucīšana.	Vispārēji piemērojams	Iespēju robežās sadarbojas ar pasūtītājiem, lai viņi samazinātu eļļas saturošo materiālu izmantošanu priekšmetu virsmas apstrādē un izvēlētos videi draudzīgākus ķīmiskos produktus. Ir vairāki pastāvīgi klienti, ar kuriem izveidojušas uzticības pilnas attiecības. Ja būs nepieciešams un apstrādājamie priekšmeti tiks piegādāti pārāk eļļaini, tie vispirms varētu tikt attīrīti manuāli - noslaukot.	Atbilst LPTP
	5.2.7.1. Cianīda izmantošana LPTP ir cianīda attaukošanas vietā izmantot citu tehnoloģiju.	Vispārēji piemērojams	Cianīda attaukošana netiek izmantota.	Atbilst LPTP
	5.2.7.2. Šķīdinātāja izmantošana Attaukošanu ar šķīdinātāju var aizstāt ar citiem	Iekārtas līmenī var būt iemesli, lai izmantotu	Virsmu ķīmiskai attaukošanai izmanto tādas sarmainas attaukošanas koncentrātus kā	Atbilst LPTP

	paņēmieniem	sistēmas, kuru pamatā ir šķīdinātāji, piemēram, ja: <ul style="list-style-type: none"> • sistēma uz ūdens bāzes var sabojāt apstrādājamo virsmu • konkrētam klientam ir noteiktas kvalitātes prasības. 	UniClean (nātrija hidroksīds, nātrija karbonāts un nātrija metasilikāti) un <i>Candoclene</i> (satur kālija hidroksīdu). <i>Candoclene</i> ir šķidr attaukošanas koncentrāts, kas nesatur kompleksus ķīmiskos savienojumus (tie traucēt ūdens attīrīšanas procesu), nesatur nonilfenoletoksilātu un tādus tensīdus, kuri nebūtu bioloģiski noārdāmi.	
	5.2.7.3. Attaukošana ūdens vidē LPTP ir samazināt ķīmisko vielu un enerģijas izmantošanu ūdens attaukošanas sistēmās	Vispārēji piemērojams	Tehnoloģiskā procesa kartēs ir noteikti optimāli apstākļi, lai nodrošinātu iespējami racionālu ķīmisko produktu un enerģijas izmantošanu.	Atbilst LPTP
	5.2.7.4. Augstas veiktspējas attaukošana LPTP ir izmantot sausā ledus vai ultraskaņas attīrīšana metodi.	Vispārēji piemērojams	Tiek izmantota virsmas ķīmiskā attaukošana ar ultraskaņu.	Atbilst LPTP
5.2.8.	Materiālu un enerģijas patēriņa samazināšana LPTP ir izmantot vienu vai vairākas attaukošanas šķīdumu kalpošanas laika pagarināšanas metodes: <ul style="list-style-type: none"> • Filtrēšana ar celulozes filtriem • Mehāniskā atdalīšana • Atdalīšana ar gravitāciju • Emulsijas sadalīšana ar ķīmisku vielu pievienošanu • Statiskais separators • Bioloģiskā attaukošana/reģenerācija • Centrifūgas attaukošanas vannas • Membrānas filtrēšana • Daudzpakāpju metode 	Vispārēji piemērojams	Operators izmanto elektrolītiskās attaukošanas metodi. Tehnoloģiskā procesa kartēs ir noteikti optimālie apstākļi, lai nodrošinātu iespējami racionālu ķīmisko produktu un enerģijas izmantošanu.	Atbilst LPTP

	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrolītiskā attaukošana • Kaskādes vai atkārtota izmantošana 			
5.2.9.	<p>Skābes šķīdumu izmantošanas laika pagarināšana</p> <p>Ja skābes patēriņš kodināšanai ir liels, LPTP ir: pagarināt skābes kalpošanas laiku, izmantojot sālsskābes trīspakāpju kaskādes sistēmu, kas plūst ar ātrumu 0,5 l/min, lai noņemtu sacietēšanas nogulsnes no daļām pirms pārklāšanas (sistēma ir identiska ūdens kaskādes sistēmai skalošanas sistēmu, bet ūdens vietā izmanto 32 % sālsskābi) vai pagarināt elektrolītisko kodināšanas skābju kalpošanas laiku, izmantojot elektrolīzi, lai atdalītu blakusmetālus un oksidētu dažus organiskos savienojumus.</p>	Vispārēji piemērojams	<p>Operators kodināšanas procesam izmanto vairākas tvertnes, kurās apstrādājamās konstrukcijas tiek iemērkas pēc kaskādes principa.</p> <p>Cinka kodināšanas vannās izmanto 30% sālsskābes (ar koncentrāciju 35-37%), lielajā vannā tas ir 600 litri sālsskābes uz 2000 m³ (kopā lielajā vannā HCl koncentrācija ir ap 10%), mazajā – 450 litri uz 1500 m³ (kopējā HCl koncentrācija mazajā vannā ir ap 10%)</p> <p>Īpatnējais skābes patēriņš kodināšanai nav uzskatāms par lielu, salīdzinot ar līmeņatzīmi (skat. 5.1.1.4. punktu).</p>	Atbilst LPTP
5.2.10.	Prasības sešvērtīgā hroma atgūšanai	Vispārēji piemērojams	Neattiecas, jo sešvērtīgais hroms netiek izmantots	Nav attiecināms
5.2.11.	<p>Prasības anodēšanas procesam</p> <p>Papildus vispārējiem LPTP, šādi LPTP īpaši attiecas uz anodēšanu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siltuma atgūšana no anodējošām hermetizācijas vannām; • kaustiskā kodinātāja reģenerācija, ja: <ul style="list-style-type: none"> o ir liels kaustiskā šķīduma patēriņš o netiek izmantotas nekādas piedevas, lai kavētu alumīnija oksīda nogulsnešanos o iegūtā kodinātā virsma atbilst specifikācijām. • izmantot virsmaktīvās vielas, kas nesatur 	Vispārēji piemērojams	<p>Anodēšanas vannas dzesēšana tiek nodrošināta ar siltummaini.</p> <p>Netiek izmantotas virsmaktīvās vielas, kas satur perfluoroktānsulfonātu.</p>	Atbilst LPTP

	perfluoroktānsulfonātu (PFOS).			
5.2.12.	Prasības liela izmēra tērauda spoļu apstrādei	Attiecas uz tērauda spoļu apstrādi	Liela izmēra tērauda spoļu apstrāde nav paredzēta.	Nav attiecināms
5.2.13.	Iespiedshēmu plates (<i>printed circuit boards</i>) ražošanai	Attiecas uz iespiedshēmu plašu ražošanu	Iespiedshēmu plašu ražošana netiek plānota.	Nav attiecināms