

# YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

(Viranomaisen täyttää) Diaarimerkintä	Viranomaisen yhteystiedot
Hakemus on tullut vireille	

## LUVAN HAKIJAN JA LAITOKSEN TIEDOT

### 1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Lyhyt kuvaus toiminnasta Wipro Infrastructure Engineering Oy suunnittelee ja valmistaa hydraulisia teleskooppi- ja 2-toimisylintereitä. Toteutunut liikevaihto vuonna 2023 oli 59,8 Meur. Henkilöstön määrä on noin 170 henkeä. Sylinterit valmistetaan teräsputkesta, tangosta ja -levystä sekä valuista ja takeista työstämällä. Lopuksi sylinterit kokoonpannaan ja pintakäsitellään ennen asiakkaalle toimitusta.	
Hakijan käsitys toiminnan ympäristöluvanvaraisuudesta YSL:n liitteen 1 taulukon 1 (direktiivilaitokset) kohta  YSL:n liitteen 1 taulukon 2 (muut laitokset) kohta h YSL:n pykälä, jos toiminta ei ole liitteen 1 perusteella luvanvaraista	
Kyseessä on	<input type="checkbox"/> uusi tai vailla YSL:n mukaista lupaa oleva toiminta (YSL 27 §)
	<input type="checkbox"/> toiminnan olennainen muuttaminen (YSL 29 §)
	<input checked="" type="checkbox"/> luvan muuttaminen (YSL 89 §)
	<input type="checkbox"/> direktiivilaitoksen luvan tarkistaminen (YSL 81 §)
	<input type="checkbox"/> toiminnan aloittamislupa (YSL 199 §)
	<input type="checkbox"/> muu syy, mikä?

### 2. HAKIJAN YHTEYSTIEDOT

Hakijan nimi tai toiminimi Wirpo Infrastructure Engineering Oy	Kotipaikka Salo	Postiosoite ja -toimipaikka Torpanmäentie 3 25500 Perniö	
Puhelinnumero 0290552849	Sähköpostiosoite	Y-tunnus FI08127401	
Yhteyshenkilön nimi [REDACTED]	Postiosoite ja -toimipaikka PL 9, 25501 Perniö	Puhelinnumero [REDACTED]	Sähköpostiosoite [REDACTED]
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite) Wirpo Infrastructure Engineering Oy Torpanmäentie 3 25500 Perniö invoices.fin1@wipro.com			

--

### 3. LAITOKSEN YHTEYSTIEDOT

Laitoksen nimi Wirpo Infrastructure Engineering Oy	Käyntiosoite Torpanmäentie 3 25500 Perniö	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoinen itä	
Puhelinnumero	Toimiala Nosto- ja siirtolaitteiden valmistus	Toimialatunnus (TOL) 28220	Työntekijämäärä tai henkilötyövuodet n. 170
Yhteys henkilön nimi [REDACTED]	Postiosoite ja -toimipaikka PL9, 25501 Perniö	Puhelinnumero [REDACTED]	Sähköpostiosoite [REDACTED]

### 4. VOIMASSA OLEVAT YMPÄRISTÖLUPA-, VESILUPA- TAI MUUT PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

Lupa nro 35 YLO, diaarinumero LOS-2003-Y1335-111
Mahdollinen ympäristövahinkovakuutus (vakuutusyhtiö ja vakuutuksen numero) IF vakuutus, SP1954176
<input type="checkbox"/> tiedot on esitetty liitteessä nro 4

## LAITOSALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

### 5. TIEDOT KIINTEISTÖISTÄ JA NIILLÄ SIJAITSEVISTA LAITOKSISTA JA TOIMINNOISTA SEKÄ NÄIDEN OMISTAJISTA JA HALTIJOISTA YHTEYSTIETOINEEN

Kiinteistö laajennus 900 m <sup>3</sup> , uusi maalaamo rakennus.
<input checked="" type="checkbox"/> tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro 5                      Kiinteistötunnukset:

### 6. TIEDOT TOIMINNAN SIJAINNAN SIJAINNAN, YMPÄRISTÖOLOSUHTEISTA, YMPÄRISTÖN LAADUSTA JA ASUTUKSESTA SEKÄ SELVITYS ALUEEN KAAVOITUSTILANTEESTA

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.
<input type="checkbox"/> tiedot on esitetty liitteessä nro 6A
<input type="checkbox"/> toiminta sijoittuu tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella ja tiedot on esitetty liitteessä nro 6B

### 7. SELVITYS TOIMINNAN SIJAINNAN RAJANAAPUREISTA SEKÄ MUISTA MAHDOLLISISTA ASIANOSAISISTA, JOITA TOIMINTA JA SEN VAIKUTUKSET ERITYISESTI SAATTAVAT KOSKEA

<input checked="" type="checkbox"/> luettelo rajanaapureista osoitetietoineen on esitetty liitteessä nro 7A
<input type="checkbox"/> luettelo vaikutusalueen muista asianosaisista osoitetietoineen on esitetty liitteessä nro 7B

## LAITOKSEN TOIMINTA

### 8. YLEISKUVAUS TOIMINNASTA SEKÄ YLEISÖLLE TARKOITETTU TIIVISTELMÄ LUPAHAKEMUKSESSA ESITETYISTÄ TIEDOISTA

Ei merkittäviä muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin. Uusi maalaamo valmistunut vuonna 2021.
<input checked="" type="checkbox"/> yleiskuvaus toiminnasta on esitetty liitteessä nro 8A
<input checked="" type="checkbox"/> yleisöille tarkoitettu tiivistelmä on esitetty liitteessä nro 8B

### 9. UUDEN TAI MUUTETUN TOIMINNAN ALOITTAMISAJANKOHTA

Toiminnan suunniteltu aloittamisajankohta

1.1.2022

Määräaikaisen toiminnan suunniteltu aloittamis- ja lopettamisajankohta

perustelut toiminnan aloittamiseksi ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta sekä esitys vakuudeksi on esitetty liitteessä 9

### 10. TUOTTEET, TUOTANTO, TUOTANTOKAPASITEETTI, PROSESSIT, LAITTEISTOT, RAKENTEET JA NIIDEN SIJAINTI LAITOSALUEELLA

Ei merkittäviä muutoksia prosessihin maalaamon lisäksi. Uuden maalauslinjan prosessi kuvattu liitteessä. Kapasiteettia on nostettu hankkimalla uusia vastaavia tuotantokoneita sekä kohdentamalla resursseja.

tiedot on esitetty liitteessä nro 10

### 11. RAAKA-AINEET, KEMIKAALIT, POLTTOAINEET JA MUUT TUOTANTOON KÄYTETTÄVÄT AINEET, NIIDEN VARASTOINTI, SÄILYTYS SEKÄ KULUTUS JA VEDEN KÄYTTÖ

Uuden maalaamon yhteydessä maalivarasto. Ei muita merkittäviä muutoksia varastoinnissa ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 11

tiedot kemikaaleista on esitetty liitelomakkeella 6010b

### 12. ENERGIAN KÄYTTÖ JA ARVIO KÄYTÖN TEHOKKUUDESTA

Uusi maalaamo rakennus liitetty kaukolämpöverkkoon. Ei muita merkittäviä muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 12A

energiansäästösojimus on esitetty liitteessä nro 12B

### 13. VEDENHANKINTA JA VIEMÄRÖINTI

sopimus viemäriin liittymisestä on esitetty liitteessä nro 13A

tiedot on esitetty liitteessä nro 13B

### 14. ARVIO TOIMINTAAN LIITTYVISTÄ YMPÄRISTÖRISKEISTÄ, ONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI SUUNNITELLUISTA TOIMISTA SEKÄ TOIMISTA HÄIRIÖTILANTEISSA

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 14A

YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on esitetty liitteessä nro 14B

### 15. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Tehdasalueella liikennon on pääsääntöisesti rekka- ja kuorma-autoliikennettä tulevan ja lähtevän tavaran osalta sekä työntekijöiden työmatkaliikennettä. Normaalin työpäivän aikana alueella käy 10-15 ajoneuvoa tuomassa ja hakemassa tavaraa. Kulku materiaaliliikenteelle on ohjattu purku- ja lastausalueelle reknuksen takapihalle. Työntekijöiden pysäköintialue ja kulku pysäköintialueelle on rakennuksen Kemiöntien puolella.

tiedot on esitetty liitteessä nro 15

### 16. SELVITYS MAHDOLLISESTA YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ

TUV Nord:n sertifioima ympäristöjohtamisjärjestelmä EN ISO 14001:2015.

tarkemmat tiedot on esitetty liitteessä nro 16

Viimeisin auditointi 15.4.-18.4.2024

# PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET

## 17. PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ

### A. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ VESISTÖÖN JA VIEMÄRIIN

Kromaamon prosessiviesien kierto on suljettu 2016 lähtien. Uuden maalaamon osalta esikäsittelyn pesu- ja huuhteluvaiheen vedet johdetaan viemäriin kokoama-altaan kautta. Arvioitu kokonaismäärä vuodessa uuden maalaamon osalta on alle 200 m<sup>3</sup>. Liitteessä nro 17A1 on esitetty vesianalyysi pesu, konversiopinnoitus sekä tämän huuhteluvaiheesta.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 17A1  
 päästöasteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17A2

### B. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN LAATU JA MÄÄRÄ ILMAAN

Muutoksena ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin VOC-päästöjen määrän arvioidaan laskevan merkittävästi, vuositasolla voidaan jäädä jopa alle 5000kg johtuen uuden maalaamon maalien vähäisemmästä VOC-pitoisuudesta.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 17B1  
 päästöasteiden koordinaatit tai sijainti kartalla on esitetty liitteessä 17B2

### C. PÄÄSTÖLÄHTEET SEKÄ PÄÄSTÖJEN ESTÄMINEN MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 17C1  
 tiedot pilaantuneesta maaperästä ja sen käsittelystä on esitetty liitteessä nro 17C2

### D. MELUPÄÄSTÖT JA TÄRINÄ

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 17D

## 18. SELVITYS PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ JA PUHDISTAMISESTA (voidaan yhdistää kohtiin 17 A–D)

- tiedot on esitetty liitteessä nro 18

## 19. SYNTYVÄT JÄTTEET JA NIIDEN OMINAISUUDET, MÄÄRÄT, VARASTOINTI SEKÄ EDELLEEN TOIMITTAMINEN

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin. Raportoidaan kerran vuodessa osana ympäristöluparaporttia.

- tarkentavat tiedot on esitetty liitteessä nro 19

## 20. SELVITYS TOIMISTA JÄTTEIDEN MÄÄRÄN TAI NIIDEN HAITALLISUUDEN VÄHENTÄMISEKSI SEKÄ JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMISESTÄ OMASSA TOIMINNASSA

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

- tiedot on esitetty liitteessä nro 20A  
 toiminta koskee jätteen käsittelyä ja lisätiedot on esitetty liitteessä nro 20B  
 kaatopaikkaa koskevaan lupahakemukseen liitettävät lisätiedot on esitetty liitteessä nro 20C  
 esitys vakuudesta on esitetty liitteessä 20D

# PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

## 21. ARVIO PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMISESTA

tiedot on esitetty liitteessä nro 21

## 22. ARVIO PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISTOIMIEN RISTIKKÄISVAIKUTUKSISTA

tiedot on esitetty liitteessä nro 22

## 23. ARVIO YMPÄRISTÖN KANNALTA PARHAAN KÄYTÄNNÖN (BEP) SOVELTAMISESTA

tiedot on esitetty liitteessä nro 23

## DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

### 24. DIREKTIIVILAITOSTA KOSKEVAT LISÄTIEDOT

Hakijan käsitys direktiivilaitoksen pääasiallisesta toiminnasta

#### A. Pääasiallista toimintaa koskeva vertailuasiakirja ja päätelmät

tiedot on esitetty liitteessä nro 24A

#### B. Toimintaa koskevat muut vertailuasiakirjat ja päätelmät

tiedot on esitetty liitteessä nro 24B

#### C. Esitys YSL 78 §:n mukaisiksi päästötasoja lievemiksi päästöraja-arvoiksi perusteluineen

tiedot on esitetty liitteessä nro 24C

#### D. Arvio perustilaselvityksen laatimistarpeesta

perustilaselvitys on esitetty liitteessä nro 24D

#### E. Hakemukseen on liitettävä luvan tarkistamisen yhteydessä seuraavat tiedot:

24.1 tiedot siitä, miten lupa vastaa päätelmien uusia vaatimuksia, on esitetty liitteessä 24E1

24.2 tiedot siitä, miten toiminta vastaa ympäristönsuojelulainsäädännön uusia vaatimuksia, on esitetty liitteessä 24E2

24.3 tiedot YSL 75 §:n 2 ja 3 momentin mukaisen arvioinnin tekemiseksi on esitetty liitteessä 24E3

# VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

## 25. ARVIO TOIMINNAN ERI VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

### A. VAIKUTUKSET YLEISEEN VIIHTYISYYTEEN JA IHMISTEN TERVEYTEEN

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25A

### B. VAIKUTUKSET LUONTOON JA LUONNONSUOJELUARVOIHIN SEKÄ RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25B1

luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n mukainen arviointi on esitetty liitteessä nro 25B2

### C. VAIKUTUKSET VESISTÖÖN JA SEN KÄYTTÖÖN

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25C

### D. ILMAAN JOUTUVIEN PÄÄSTÖJEN VAIKUTUKSET

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25D

### E. VAIKUTUKSET MAAPERÄÄN JA POHJAVETEEN

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25E

### F. MELUN JA TÄRINÄN VAIKUTUKSET

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25F

### G. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 25G1

ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa (468/1994) tarkoitettu arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto on esitetty liitteessä nro 25G2

# TARKKAILU JA RAPORTOINTI

## 26. TOIMINNAN JA VAIKUTUSTEN TARKKAILU JA RAPORTOINTI

### A. KÄYTTÖTARKKAILU

Käyttötarkkailu tapahtuu normaalin päivittäisen prosessivalvonnan kautta esim. silmämääräisesti laitteiston kuntoa valvomalla. Lisäksi tarkkailua suoritetaan normaalin huolto ja kunnossapitoiminnan

yhteydessä.

tiedot on esitetty liitteessä nro 26A

#### **B. PÄÄSTÖTARKKAILU**

Kromaamon päästöt ilmaan mitataan vuosittain. Liitteessä 17B on esitetty vuoden 2023 päästömittauksen tulokset. VOC-yhdisteiden päästöjen seuranta perustuu maalin toimittajan raporttiin, jossa on tiedot käytyistä maalimääristä sekä maalin sisältämään laskennalliseen VOC-yhdisteiden päästöistä.

tiedot on esitetty liitteessä nro 26B

#### **C. VAIKUTUSTARKKAILU**

Ei muutoksia ympäristöluvassa esitettyihin tietoihin.

tiedot on esitetty liitteessä nro 26C

#### **D. MITTAUSMENETELMÄT JA -LAITTEET, LASKENTAMENETELMÄT SEKÄ NIIDEN LAADUNVARMISTUS**

tiedot on esitetty liitteessä nro 26D

#### **E. RAPORTOINTI JA TARKKAILUOHJELMAT**

Raportointi vuosittain ympäristöluvan mukaisesti YLVA-raportointijärjestelmään.

voimassa olevat tarkkailuohjelmat on esitetty liitteessä nro 26E1

ehdotus tarkkailun järjestämiseksi on esitetty liitteessä nro 26E2

## **VAHINKOARVIO**

### **27. VAHINKOARVIO JA VAHINKOA ESTÄVÄT TOIMENPITEET SEKÄ KORVAUKSET**

#### **A. ARVIO VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA**

tiedot on esitetty liitteessä nro 27A

#### **B. TOIMENPITEET VESISTÖÖN KOHDISTUVIEN VAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI**

tiedot on esitetty liitteessä nro 27B

#### **C. KORVAUSESITYS VESISTÖÖN KOHDISTUVISTA VAHINGOISTA**

esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27C

#### **D. TOIMENPITEET MUIDEN KUIN VESISTÖVAHINKOJEN EHKÄISEMISEKSI**

esitys korvauksista on esitetty liitteessä nro 27D

## **MUUT TIEDOT**

**28. HAKEMUKSEEN ON LIITETTÄVÄ:**

- 28.1 Mittakaavaltaan riittävän tarkka kartta toiminnan sijoittumisesta tai muu kartta, josta ilmenee toiminnan sijainti, mahdolliset päästölähteet sekä toiminnan haitallisten vaikutusten arvioimiseksi olennaiset kohteet ja asianosaisten kiinteistöt
- 28.2 Asemapiirros, josta ilmenee rakenteiden ja ympäristön kannalta tärkeimpien prosessien ja päästökohtien sijainti

Tarpeen mukaan:

- 28.3 Prosessikaavio, josta ilmenevät yksikköprosessit ja päästölähteet
- 28.4 Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) tarkoitettu suuronnettomuuden vaaran arvioimiseksi laadittava selvitys tarpeellisessa laajuudessa
- 28.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
- 28.6 Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavan kaivannaisjätteen jätealueen sisäinen pelastussuunnitelma

**29. HAKIJAN ALLEKIRJOITUS**

Paikka ja päivämäärä

Perniö, 4.7.2024

Allekirjoitus (tarvittaessa)

Nimen selvennys



### **8. Yleiskuvaus toiminnasta sekä yleisölle tarkoitettu tiivistelmä**

Wipro Infrastructure Engineering Oy on perustettu vuonna 1923. Nykyisiin toimitiloihin Metalan teollisuusalueelle Perniössä muutettiin vuonna 1960. Wipro Infrastructure Engineering Oy on kuulunut vuoden 2006 lopusta intialaiseen Wipro-konserniin.

Wipro Infrastructure Engineering Oy markkinoi, suunnittelee ja valmistaa hydraulisia teleskooppi- ja 2-toimisylintereitä. Toteutunut liikevaihto vuonna 2023 oli 59,8 MEUR. Henkilöstön määrä on noin 170. Sylintereiden osalta valmistus tapahtuu teräsputkesta, tangosta ja -levystä sekä valuista ja takeista työstämällä, sylinteriputkien pintakäsittelystä, kokoonpanosta sekä maalauksesta.

Kromaustoiminta käynnistyi vuonna 1967 ja kromaamon toiminta laajennettiin vuonna 1977 ja nykyisiin mittoihin kromaamo laajennettiin vuonna 2000. Kromaamon kromihappoaltaiden tilavuus on noin 30 m<sup>3</sup>. Kromaamon altaiden alla on betonialtaat ja mahdollisen allasvaurion sattuessa saadaan kaikki nesteet otettua talteen. Kromaamossa on suljettu jätevedenkäsittelylaitos, jossa kromijäte erotetaan höyrystämällä jätevedestä erilliseen astiaan ja syntynyt jäte toimitetaan jätehuollon kautta loppukäsiteltäväksi. Puhdistettu vesi palautetaan takaisin prosessikiertoon. Prosessivesiä ei kromaamosta johdeta viemäriin. Tämän lisäksi kromaamon ilmastoinnista pääsee pieniä määriä kromipitoista höyryä ulos ilmaan. Pitoisuutta valvotaan vuosittaisilla mittauksilla.

Maalaamosta syntyy VOC-päästöjä. Uuden maalaamon käyttöönoton yhteydessä tehtaan VOC-päästöt tulevat alenemaan. Maalit ja liuottimet varastoidaan maalaamoon yhteyteen valmistuneeseen uuteen varastoon. Käytettävien maalien valinnassa on pyritty huomioimaan mahdollisuuksien mukaan niiden sisältämän VOC-määrän minimoiminen.

Laitos sijaitsee teollisuusalueella, jonka naapureina on viljeltyjä peltoja sekä pientalo-asuinalue. Lounaispuolella sijaitsee Kankkonummen vedenottamo noin 1,5 kilometrin päässä. Sen suoja-alue ulottuu noin puolen kilometrin päähän laitoksesta.

## ***10. Tuotteet, tuotanto, tuotantokapasiteetti, prosessit, laitteistot, rakenteet ja niiden sijainti***

### **Tuotantoprosessi – kippisylinterit**

Kippisylinteri, joka on Wipro Infrastructure Engineering Oy:n oma tuote, lähtee liikkeelle raaka-aineesta. Raaka-aineet tulevat meille joko valmiina määrämittaan sahattuna putkiaihiolla tai pitkänä tavarana, jolloin määrämittaan katkaisu tehdään omassa tuotannossa. Sahausjäte kerätään omaan astiaansa ja toimitetaan metallikierrätyksen.

Putkiaihiot toimitetaan alumiinipronssihitsaukseen, josta syntyvä jäte kerätään talteen ja toimitetaan jätehuoltoyritykselle.

Koneistuksessa syntyvien lastujen mukana siirtyvä leikkuuneste erotellaan ja jatko käsitellään jätehuoltoyrityksen tiloissa. Koneistusvaiheen jälkeen putket hiotaan tai silovalssataan ja käsitellyt putkiaihiot viedään kromaamoon. Kromaamon toimintaa on selvitetty yksityiskohtaisemmin otsikon kovakromausprosessi alla. Kromikäsittelyn jälkeen pinnoitetut putket pestään erillisellä pesukoneella. Pesukoneen pesunesteet kerätään erilliseen IBC-konttiin ja hävitetään vaarallisena jätteenä jätehuoltoyrityksen toimesta. Pesuvaiheen jälkeen putket menevät kiillotukseen, jonka sivutuotteena syntyy pieni määrä hiontapölyä. Pöly kerätään talteen ja toimitetaan metallikeräykseen. Kiillotusvaiheen jälkeen putket siirtyvät kokoonpanoon. Sylinterin kokoonpanoon tarvittavat muut osat (esim. tiivisteet) tulevat pääasiallisesti ulkopuolisilta toimittajilta. Muodostuva jäte on näin ollen suurilta osin pakkausjätettä, joka soveltuvin osin kierrätetään lajiteltuna jätetyypeittäin. Kokoonpanovaiheen jälkeen koottu kippisylinteri koeponnistetaan. Koeponnistuksessa käytetty hydraulikkaöljy kerätään uudelleen kiertoon. Pieni määrä öljystä jää sylinteriin sisälle ja siirtyy sylinterin mukana asiakkaalle.

### **Tuotantoprosessi – 2toimisylinterit**

2-toimisylinterit ovat tuotteita, joita Wipro Infrastructure Engineering Oy valmistaa pääasiassa asiakkaiden piirustusten ja vaatimusten mukaan.

Sylinterien valmistuksessa tarvittavat putki- ja varsihiot tulevat toimittajilta useimmiten määrämittaan katkaistuna. Joskus ahiot saattavat tulla myös pitkänä tavarana, jolloin määrämittaan katkaisu tehdään omassa tuotannossa. Sahausjäte kerätään omaan astiaansa ja jätehuoltoyritys hoitaa metallikierrätyksen.

Varsiahiot ovat valmiiksi kromattuja. Sylinteriputket toimitetaan tarvittaessa tehtävän putkiporauksen jälkeen pesuun ja hitsattavaksi. Pesuvedet lasketaan öljynerotuskaivon kautta viemäriin. Ennen pesuvesien laskua viemäriin vedestä mitataan pH-arvo, jota voidaan tarvittaessa säätää. Koneistus- ja hitsausvaiheiden jälkeen putket ja varret siirretään kokoonpanoon. Kokoonpanossa tarvittavat muut sylinterin osat tulevat ulkopuolisilta toimittajilta. Osat tulevat lavoille pakattuina ja muodostuva jäte on suurelta määrin pakkausjätettä, joka soveltuvin osin kierrätetään energijätteenä.

Kokoonpanovaiheen jälkeen koottu 2-toimisylinteri koeponnistetaan. Koeponnistuksessa käytetty hydraulikkaöljy hävitetään joko vaarallisena jätteenä jätehuoltoyrityksen toimesta tai pyritään mahdollisuuksien mukaan uusiokäyttämään. Pieni määrä öljystä jää sylinteriin sisälle ja siirtyy sylinterin mukana asiakkaalle.

Molemmissa tuotantoprosesseissa käytettävät koneet ja laitteet ovat normaaleja CNC-sorveja, porakoneita, hiontakoneita ja hitsauslaitteistoja apuvälineineen. Työstökoneista vaihdetaan

säännöllisin väliajoin leikkuunesteet. Vaihdettu leikkuuneste toimitetaan vaarallisen jätteen varastoon, josta jätehuoltoyritys noutaa sen jatkokäsittelyä varten. Tuotantotoiminnassa käytettävät kaasut varastoidaan ulkona oleviin säiliöihin, joista on johdettu putket käyttökohteisiin. Pullokaasuja varten on ulkona oma säilytyspaikka, jossa on merkitty tyhjien ja täysien pullojen paikka.

Tuotantoprosessit ovat panosprosesseja. Kromausprosessi toimii automaattiohjauksella kappaleiden asetuksen jälkeen.

### **Kovakromausprosessi**

Kromausprosessissa on käytössä kaksi erillistä linjaa, automaattilinja sekä syvä käsilinja. Automaattilinjassa ajetaan suuret volyymit kuten väliputket, sisäputket sekä männänvarret. Syvässä linjassa ajetaan erikoistyöt kuten suuremmat pinnoitepaksumudet, pitkät kappaleet sekä kromin poistot. Kovakromaamoon vuonna 2015-2016 tehty investoinnin jälkeen kromaamon jätevesikierto on suljettu kierto. Kromaukselle on haettu erillinen toimitusketjun hyväksyntä CTACSub1-konsortion kautta sekä jatkolupaa osana CTACSub 2-konsortiota. Kromausprosessista raportoidaan vuosittain tunnustietoja ECHA:lle heidän järjestelmänsä kautta.

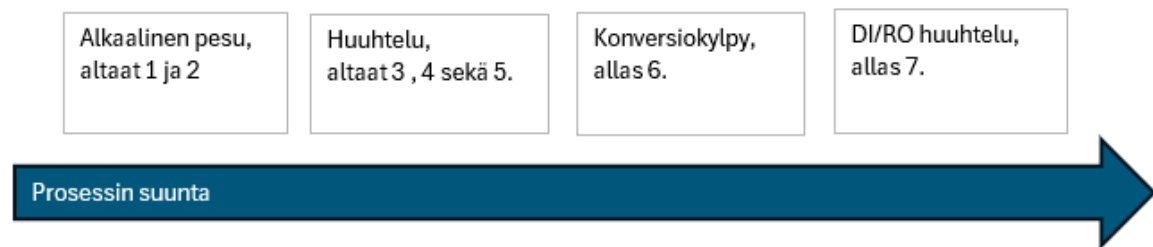
Kromaamosta syntyvä kiinteä kromijäte toimitetaan vaarallisen jätteen varastoon, josta jätehuoltoyritys noutaa sen jatkokäsittelyä varten. Kromiliete toimitetaan pääasiallisesti pois erillisillä imuautoilla huoltojen yhteydessä. Kromiliete käsitellään vaarallisena jätteenä ja jätteenkäsittelystä vastaa jätehuoltoyritys. Järjestelmästä ei johdeta vettä kunnalliseen jätevesijärjestelmään. Kromaamossa kiertävän veden pitoisuuksia seurataan kaksi kertaa vuodessa ottamalla näytteet vedestä ulkopuolisen analyysilaitoksen toimesta.

### **Maalausprosessi**

Maalausprosessin tehostamiseksi Wipro Infrastructure Engineering Oy:lle on otettu käyttöön uusi märkämaalausprosessi. Uuden maalausprosessin myötä maalaaminen on automatisoitu kahdelle robotille siten, että pohjamaalille ja pintamaalille on käytössä omat maalausrobotit. Uuden maalausprosessin myötä on myös otettu käyttöön uudet vesiohenteiset kaksikomponentti pinta- sekä pohjamaalit. Maalattavat kappaleet kulkevat radalla nelivaiheisen prosessin läpi, minkä vaiheina on esikäsittely, kuivaus uunissa, maalaus sekä maalin kuivatus uunissa.

Kappaleiden esikäsittely tapahtuu linjalla seisemässä vaiheessa. Kaikissa vaiheissa käsittely suoritetaan automaattisesti ruiskuttamalla altaassa oleva käsittelyaine kappaleen pinnalle suuttimien läpi. Käsittelyaine kiertää valumalla takaisin kappaleen alla olevaan altaaseen. Ensimmäisessä osassa maalattavat kappaleet pestään käyttämällä liuotinvapaata alkalista rasvanpoistoa. Pesukylvyn kokonaistilavuus on 2800 l. Tämän jälkeen kappaleet kulkevat huuhteluvaiheen läpi, jossa pesuainajäämät poistetaan maalattavien kappaleiden pinnalta käyttämällä ionivaihdettua- sekä vesijohtovettä. Huuhteluvaiheiden kokonaisvesitilavuus on yhteensä 3000 l. Huuhtelun jälkeen kappaleet pintakäsitellään silaani pohjaisessa lievästi happamassa konversiokylvyssä. Kylvyn kokonaistilavuus on 1000 l. Konversiopinnoituksen jälkeen kappaleet huuhdellaan ionivaihdetulla vedellä, altaan kokonaistilavuus on 1000 l. Pesuvaiheiden vedet johdetaan vaihtotilanteessa välialtaaseen, jossa tarvittaessa voidaan säädellä vesiliuoksen pH:ta. Altaasta vesi johdetaan erillisille pumpulla öljynerotuskaivon kautta viemäriin. DI/RO huuhteluiden sekä konversiopinnoitusaltaan nesteet kerätään erillisiin IBC-kontteihin, jotka toimitetaan vaarallisena jätteenä jätehuoltoyrityksen toimesta jatkokäsittelyyn. Esikäsittelyn jälkeen kappaleet kuivataan ja suojataan maalausta varten.

Maalaus tapahtuu kahdessa vaiheessa, pohjamaalin ja pintamaalin maalaus ovat erotettu erillisiin työvaiheisiin. Käytettävät maalit ovat kaksikomponenttimaaleja, pohjamaali on epoksi pohjainen ja pintamaali on polyuretaanipohjainen. Maalausvaiheen jälkeen kappaleet kulkevat linjalla uunin läpi, jossa maali kuivatetaan. Kappaleet ovat valmiita pakattavaksi viimeisenä olevan jäähdytysvaiheen jälkeen.



Kuva 1. Periaatekuva esikäsitteilyprosessista.

Maalaustoiminnassa haihtuvat VOC-yhdisteet kulkeutuvat ilmaston kautta ulkoilmaan. Käytetyt suodatinkankaat/-paperit toimitetaan energijätteenä jätehuoltoyrityksen toimesta jatkokäsittelyyn. Maalausvaiheessa lisäksi kerätään laimeaa (2,5%) liuotin jätettä maalauslinjojen ja ruiskujen pesusta. Tämä jäte kerätään erilliseen IBC-konttiin ja toimitetaan vaarallisena jätteenä jätehuoltoyrityksen toimesta jatkokäsittelyyn. Kiinteä maalijäte kerätään erillisiin astioihin ja hävitetään vaarallisena jätteenä jätehuoltoyrityksen toimesta. Maalauksessa käytettävät maalit ja liuottimet varastoidaan maalaamoon yhteyteen valmistuneeseen uuteen varastoon.

Uusien maalien myötä VOC-päästöjen määrän on arvioitu vähenevän siten, että vuositasolla VOC-kokonaispäästöt tulisivat jatkossa jäämään selkeästi nykyisen tason alapuolelle uuden prosessin ja uusien maalien käyttöönoton kautta.

Tuotantoprosessit pyöriivät pääsääntöisesti kahdessa vuorossa lukuun ottamatta maalaamoa, joka tällä hetkellä on kolmessa vuorossa. Työvuorot on suunniteltu siten, että aamuvuoro alkaa klo 6.00 ja päättyy klo 14.00. Iltavuoro alkaa klo 14.00 ja päättyy klo 22.00. Yövuoro alkaa 22.00 ja päättyy 06.00 Normaali päivävuoro alkaa klo 7.00, joskin käytännössä meillä on liukuva työaika, jolloin aamu- ja iltaliukumat muuttavat sovittujen rajojen puitteissa töiden alkamis- ja lopettamisajankohtaa. Tehdas on käynnissä vuosittain noin 290 työpäivää mukaan lukien mahdolliset viikonloppuyllityöt, mikä vastaa keskimäärin 300 000 tuntia vuodessa. Normaali viikkotyöpäivät ovat maanantai-perjantai, viikonloppuina voidaan tehdä ylitöitä tarpeen vaatiessa lauantaina ja sunnuntaina. Yövuoroviikko alkaa sunnuntaina kello 22.00.

Wipro Infrastructure Engineering Oy  
[REDACTED]



Tilausno 297274 (WIPRO9/OMA), saapunut 5.6.2024, näytteet otettu 5.6.2024 (9:51)  
Näytteenottaja: [REDACTED] (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
9085	pesu
9086	pintakäsittely (neutraloitu)
9087	loppuhuuhtelu

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	9085	9086	9087
Veden lämpötila	°C	54,0	24,0	18,0
pH (25 °C) *		10,2	7,9	6,8
Sähkönjohtavuus *	mS/m	1870	140	4
COD(Cr) *	mg/l	6000	110	16
BOD7(ATU) *	mg/l	3300	35	7,5
Kokonaisfosfori *	mg/l	770	3,5	0,56
Kokonaistyppi *	mg/l	16	69	1,6
Kiintoaine (GF/A) *	mg/l	400	49	5,3
Alumiini, Al *	mg/l	0,23	0,23	0,009
Arseeni, As *	mg/l	0,072	0,0017	0,0001
Kadmium, Cd *	mg/l	0,0012	0,22	0,0031
Kromi, Cr *	mg/l	0,30	0,0031	0,0014
Kupari, Cu *	mg/l	1,6	0,020	0,0022
Elohopea, Hg *	mg/l	0,00014	0,00002	<0,00001
Nikkeli, Ni *	mg/l	0,13	0,029	0,0032
Lyijy, Pb *	mg/l	0,0085	<0,00005	<0,00005
Tina, Sn *	mg/l	0,015	0,0003	<0,0002
Sinkki, Zn *	mg/l	3,7	0,77	0,051
Haihtuvat hiilivedyt		Ks. laus.	Ks. laus.	Ks. laus.

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

\* -merkityt analyysit ovat akkreditoituja. (a)=laatuvaatimus, (b)=laatusuositus

## LAUSUNTO

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy (FINAS T101) on tutkinut Wipro Infrastructure Engineering Oy:n Perniön toimipaikan esikäsittelyn vesinäytteet.

Näytteet otettiin kerta- ja näytteinä Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n näytteenottajan toimesta asiakkaan osoittamista esikäsittelyalustoista. Näytteet haihtuvien hiilivetyjen määrittämistä varten lähetettiin esikäsittelyn jälkeen Eurofins Environment Testing Finland Oy:n (FINAS T039) Lahden laboratorioon (ks. tutkimustodistus Eurofins 12 sivua/näyte).

Tutkimustodistus pätee vain tutkitulle näytteelle. Asiakirjan osittainen kopioiminen on kielletty.  
Akkreditointi ei koske näytteenottoa.

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Alv.rek.
Telekatu 16	Telekatu 16	043 824 3680		Y 1564941-9
20360 TURKU	20360 TURKU	*	lumi.salminen@lsvsy.fi	Krnro 774822



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

Eurofins Environment Testing Finland Oy:n tulosten ilmoitustapa on oheisissa tutkimustodistuksissa seuraava:

- jos analysoitua yhdistettä ei havaita, analysoidun yhdisteen kohdalla esitetään määrittäysraja
- jos tulos on yli toteamisrajan mutta alle määrittäysrajan, merkitään tuloksen perään tähti (\*\*)
- jos tulos on yli määrittäysrajan, tulos on esitetty yhdisteen kohdalla

Tulosten laskennassa alle määrittäysrajan, yli toteamisrajan olevien pitoisuuksien osalta käytetään määrittäysrajan puolikasta.

Ilmoitustapa huomioiden näytteen haihtuvien hiilivetyjen määrityksen (VOC-yhdisteet) mukaan näytteissä havaittiin yhdisteitä seuraavasti:

- Näyte "pesu" (lab nro 9085) yhteensä 0,0022 mg/l. Alkoholiyhdisteistä havaittiin tert-butanolia 0,002 mg/l. Halogenoituja hiilivetyjä (klooratut hiilivedyt) ei havaittu näytteessä. Näytteessä havaittiin aromaattisia hiilivetyjä 1,2,4-trimetyylibentseeniä 0,0002 mg/l. BTEX-yhdisteitä ei havaittu.

- Näyte "pintakäsittely (neutraaloitu)" (lab nro 9086) yhteensä 17,1033 mg/l. Yhdisteet koostuivat pääosin alkoholiyhdisteistä yhteensä 17,02 mg/l, joista suurimpana 2-butoksietanoli 17 mg/l. Halogenoituja hiilivetyjä (klooratut hiilivedyt) ei havaittu näytteessä. Näytteessä havaittiin aromaattisia hiilivetyjä yhteensä 0,0033 mg/l, joista BTEX-yhdisteitä toluenia 0,003 mg/l ja m,p-ksyleeniä 0,0001 mg/l. Lisäksi havaittiin ketoniyhdisteistä asetonia 0,08 mg/l

- Näyte "loppuhuuhdeltu" (lab nro 9087) yhteensä 0,3701 mg/l. Alkoholiyhdisteistä havaittiin tert-butanolia 0,020 mg/l. Halogenoituja hiilivetyjä (klooratut hiilivedyt) ei havaittu näytteessä. Näytteessä havaittiin aromaattisia hiilivetyjä 1,2,3-trimetyylibentseeniä 0,0001 mg/l. BTEX-yhdisteitä ei havaittu. Lisäksi havaittiin ketoniyhdisteistä asetonia 0,35 mg/l.

[REDACTED]  
jätevesiasiantuntija  
[REDACTED]

**17B1. Päästölähteet sekä päästöjen laatu ja määrä ilmaan**

Tehtaan maalaustoiminnasta aiheutui ilmaan VOC-päästöjä vuonna 2023 8,7 tonnia. VOC-päästöt kulkeutuvat ilmanvaihdon sekä hajapäästöinä ikkunoiden ja ovien kautta suoraan ulkoilmaan.

Alkuperäinen ympäristölupamme on myönnetty toiminnalle, jossa VNa orgaanisten liuottimien käytöstä eräissä toiminnoissa ja laitoksissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta (VOCa, 2001/435) perustuu liitteen 1 taulukon 5 kynnsarvolle. Kynnsarvo maalaustoiminnan ilmoituksenvaraisuudelle on 5000 kg/a. Lupa on tehty muutos vuonna 2008, jolloin VOC-päästöjen raja on nostettu 10 000 kg/a sekä tietyin rajaehdoin päästöt myös tämän ylittävältä osalta.

Uuden maalaamon myötä VOC-päästöjen tason oletetaan vähenevän merkittävästi ja vuosipäästöt voivat tämän jälkeen jäädä jopa alle 5000 kg/a. Tämänhetkisen arvion perusteella nyt käyttöotettavan maalin VOC-päästöt ovat noin 60% verrattaessa vanhalla linjalla käytössä olleeseen maaliin.

Taulukko 1. VOC-päästöjen vertailu uuden ja vanhan maalaamon osalta kg/l.

Keskimääräinen VOC-pitoisuus kg/l	
Vanha maalauslinja	0,37
Uusi maalauslinja	0,15

Päästöjä ilmaan muodostuu maalauksen lisäksi kromaamon toiminannasta. Kromauksen päästöt selvitetään vuosittain ulkopuolisen FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoiman palveluntarjoajan toimesta. Vuonna 2023 mittaukset tehtiin marraskuussa standardia SFS-EN 14385 mittaustaikinan olosuhteisiin soveltaen. Automaattilinjan ja käsilinjan mittaustulokset ovat koottuna alla oleviin taulukoihin 2 ja 3. Taulukoissa on nähtävissä vertailuarvoja aiempien vuosien mittaustuloksiin.

Taulukko 2. Automaattilinjan kromausprosessista mitatut päästöilman kromipitoisuudet.

Automaattilinja		Vuosi			
<b>Kokonaiskromi</b>		2014	2021	2022	2023
Vuosipäästö	kg/a	9,4	0,1	0,15	0,35
<b>Kromi-(VI)-yhdisteet</b>					
Vuosipäästö	kg/a	8,1	0,07	0,12	0,22

Taulukko 3. Käsilinjan kromausprosessista mitatut päästöilman kromipitoisuudet.

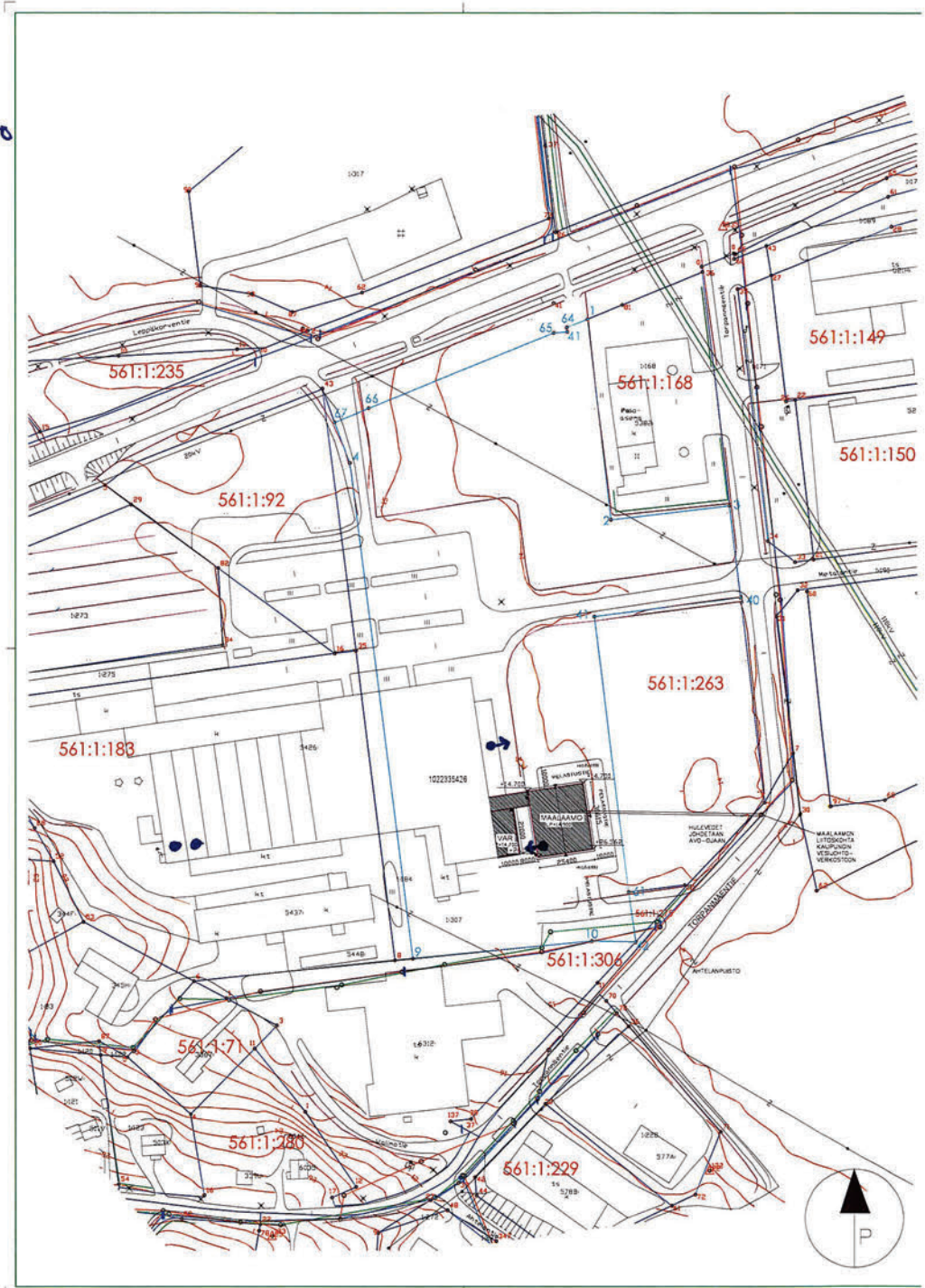
Käsilinja		Vuosi			
<b>Kokonaiskromi</b>		2014	2021	2022	2023
Vuosipäästö	kg/a	0,02	0,001	0,01	0,01
<b>Kromi-(VI)-yhdisteet</b>					
Vuosipäästö	kg/a	0,01	0,003	0,002	0,01

Muita päästöjä ilmaan syntyy tehtaan lämmityksestä. Tehtaan lämmitys tapahtuu pääasiallisesta öljypolttimilla, jotka käyttävät polttoöljyä noin 200 000 litraa vuodessa. Kevyttä polttoöljyä käytettäessä rikkipäästö on vähäinen johtuen öljyn alhaisesta rikkipitoisuudesta.



→ VOC-päästö, ilmanpoisto  
ja suunta

• Kromaamon ilmanpoisto





## **21. Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)**

Toimintaa kehitettäessä sekä mahdollisia investointeja suunnitellessa olemme pyrkineet käyttämään ympäristön kannalta parasta mahdollista saatavilla olevaa tekniikkaa huomioiden tekniset ja taloudelliset rajaehdot. Uuden maalaamon laitteistoa valittaessa olemme kiinnittäneet huomiota VOC-päästöjen vähentämiseen valitsemalla nykyistä maalia matalapäästöisemmän maalin. Maalausprosessin automatisoinnilla olemme pyrkineet minimoimaan maalien käyttöämme ja tätä kautta vähentämään myös ympäristölle aiheutuvaa kuormitusta. Kromauksen osalta olemme siirtyneet suljettuun vesikiertoon vähentääksemme kuormitusta ympäristöön.

Käytössä olevat koneet ja laitteet ovat ikäänsä nähden teknisesti ja taloudellisesti tarkoitukseensa soveltuvia. Pesukoneissa sekä uuden maalauslinjan esikäsittelyssä on käytössä suljettu vesikierto vedenkäytön minimoimiseksi. Olemme lisäksi ottaneet käyttöön kaukolämmön uuden maalaamon vaatiman lämmön tuottamiseen sekä vähitellen saamassa täysimääräisesti käyttöön toisen osapuolen hallinnoiman aurinkovoimalan kattamaan osaa kuluttamastamme sähköstä.