



HAJAPÖLYPÄÄSTÖJEN TORJUNTA- JA VÄHENTÄMISSUUNNITELMA

Hajapölypäästöt ovat merkittävä osa Tornion tehtaiden hiukkaspäästöistä. Päästöt näkyvät tehdasalueella ja sen välittömässä läheisyydessä, esimerkiksi parkkipaikoilla. Merkittävin hajapäästöjen lähde on kuonankäsittely, erityisesti terässulaton kalkkipitoisten kuonien metallin talteenotto-prosessi. Muita lähteitä ovat materiaalikuljettimet (mm. koksikuljettimet), materiaalsiirrot ja liikenne, joka nostaa laskeutuneen pölyn uudelleen ilmaan.

Lähimmillä asuinalueilla hiukkaspäästöt näkyvät jossain määrin tuulen suunnan ollessa tehdasalueelta päin. Ilmansuojelulliset ohje- tai raja-arvot eivät ole kuitenkaan ylittyneet kertaakaan tehtyjen mittausten aikana. Viimeisin mittauskampanja on tehty vuonna 2017 Puuluodossa.

Seuraavassa on esitetty toimenpideohjelma, jolla hajapäästöjä pyritään pienentämään merkittävästi nykyisestä tasosta. Toimenpiteiden aikataulu on suunniteltu siten, että ensin tehdään kustannustehokkaimmat hajapölypäästöihin vaikuttavat toimet.

Ferrokromitehdas

Ferrokromitehtaan kuljettimet ja niiden kotelointitarpeet on kartoitettu. Tämän suunnitelman liitteenä 1 on lista ferrokromitehtaan kaikista ulkona olevista kuljettimista. Listan kuljettimista koteloidaan vuodesta 2020 alkaen vuosittain 1 – 4 kuljetinta. Koteloitavat kuljettimet valitaan vuosittain ottaen huomioon mm. kuljettimista aiheutuvan pölyämisen merkittävyys, kuljettimien kunto ja kotelointien yhteensovittaminen ferrokromitehtaan eri uunien huoltoseisokkien kanssa. Kotelointijärjestyksessä pyritään mahdollisuuksien mukaan etenemään siten, että ensiksi koteloidaan eniten pölyävät kohteet. Listan mukaiset kuljettimet on koteloitu arviolta vuoteen 2033 mennessä. Koteloinnin vuosikustannukset ovat suuruusluokkaa 1 M€.



Terässulatto

Terässulatolla on käytössä jatkuvan parantamisen toimintamalli, jossa prosessimittareiden poikkeamiin puututaan, korjaavat toimenpiteet tehdään juurisyysselvitysten perusteella ja toimintaa kehitetään kriittisyysarvioinnin perusteella.

Terässulatolla tavoitteena on vähentää hienojen materiaali-jakeiden, kuten kuona- ja pölyjakeiden, syntymistä ja minimoida toiminnan haittavaikutukset.

Kuonan stabilointiseostukset molemmilla tuotantolinjoilla tehdään työohjeiden mukaan. Automaattisten laitteistojen lisäksi käytetään tarvittaessa manuaalista syöttöä. Stabiloinnilla vähennetään kuonan hajoamista kuonakentällä ennen sen käsittelyä – tämä vähentää kuonista aiheutuvaa hajapölyämistä.

Kuonanmuodostajien valinnan ja kuonanhallinnan jatkuvan kehityksen avulla on mahdollista vaikuttaa kuonasyötemäärään, jolloin myös pöly kuonan käsittelyvaiheessa vähenee. Vastaavasti terässulaton syötemateriaalien hienoaineksen määrällä on vaikutusta myös syntyvien suodinpölyjen kokonaismäärään.

Terässulatolla on käytössä toimintamalli, jolla seurataan prosessin muutoksien vaikutuksia kuonan jäähtymisen aikaiseen hajoamiseen kuonankäsittelyalueella. Visuaalisessa seurannassa tarkastetaan kuonan laatu tuotantohenkilökunnan kanssa päivittäisjohtamispalaverissa.

Aikataulu: jatkuva toimintatapa

Kuonankäsittely

Ferrokromi- ja terästehtaan kuonien varastokasoja pyritään hoitamaan siten, etteivät niiden koot ylitä 20 000 t normaalissa tuotantotilanteessa. Kuonankäsittelyssä pyritään varmistamaan, että ferrokromi ja terässyötekasojen koko ei kasva pitkäkestoisesti yli 30 000 tonnina, jolloin kasassa oleva kuona jäähtyy hitaasti ja osin tästä syystä hajoaa tavanomaista hienommaksi. Myös tuulieroosio on suurempaa kasan koon kasvaessa.

Siivouskuonan (joka on kaikkein pölyävin kuonafraktio) käsittelyvaiheet minimoidaan, jolloin myös käsittelystä aiheutuva pölyäminen vähenee.

Kuonankäsittelyalue on osa viikoittaista kenttäkierrosta. Kierroksella varmistetaan, että asfaltoitu alue on puhdistettu ja asfaltoimattomat alueet on peitetty karkealla kiviaineksella, joka sitoo pölyä ja estää sen kulkeutumisen alueen ulkopuolelle.

Pysyväisohjeena nykyisessä kuonankäsittelyssä (Tapojärvi Oy) on, että ulkopiiriä eli kuonan kuivakäsittelyä ei ajeta lainkaan silloin, kun merenpuoleinen voimakas tuuli pääsee vaikuttamaan käsittelyalueeseen.



Kuonankäsittelyalueen merenpuoleisella reunalla jatketaan tuulivallin rakentamista, tällä vähennetään tuulieroosion aiheuttamaa pölyämistä.

Uudessa, Phoenix Services Finland Oy:n laitoksessa kuonat käsitellään kokonaisuudessaan, eli prosessin alusta alkaen kosteana tai märkänä – tämä vähentää kuonien käsittelyn aiheuttamaa hajapölyämistä. Uudessa kuonankäsittelylaitoksessa ei myöskään synny kuivaa, hienojakoista jaetta (filleriä), joka on tällä hetkellä merkittävin hajapölyämistä aiheuttava kuonatuotefraktio. Hajapölyämistä vähentää uudessa laitoksessa myös se, että Phoenix Services Finland Oy:n käyttämät kuljettimet ovat pääasiallisesti koteloituja eli täysin suljettuja rakenteita. Uuteen laitokseen kuuluu myös muutamia päältä katettuja kuljettimia kohteissa, jotka siirtävät märkää, eli ei pölyämisherkkää materiaalia.

Aikataulu: jatkuva toimintatapa

Koko tehdasaluetta koskevat toimet

Aluekunnossapitoa jatketaan nykyisellä intensiteetillä eli tärkeimmät tieosuudet harjataan tai kastellaan päivittäin kuivana aikana. Muilla alueilla harjaus/kastelu tehdään tarvittaessa.

Kaatopaikka-alueilla käytetään karkeajakeisia materiaaleja (esim. lakaisujätteitä) hienojakoisten jätejakeiden peittämiseen kuivina kausina.

Tehdasalueen pihojen ja teiden pölynsidonnassa käytetään siihen mahdollisimman hyvin soveltuvaa sidonta-ainetta.

Pölyämisestä tehtyjen sisäisten poikkeamailmoitusten käsittelyssä käytetään juurisyyanalyysiä. Menettelyn tarkoituksena on analysoida poikkeamat perusteellisesti ja siten löytää työvirheet ja väärät työtavat.

Aikataulu: jatkuva toimintatapa

FERROKROMITEHTAAN KULJETTIMET

Ferrokromitehtaan osasto	Kuvaus	Materiaali	Siirretty materiaalimäärä, t/a	Pituus, m
Annostelu 1	Sulatuspanos koirakuljettimelle	Sulatuspanos	290 000	33
Annostelu 1	Sulatuspanos koirakuljettimelle	Sulatuspanos	290 000	17
Annostelu 1	Sulatuspanos koirakuljettimelle	Sulatuspanos	290 000	4
Annostelu 1	Koirakuljetin	Sulatuspanos	290 000	70
Annostelu 1	Kuljetin Annostelu-1:een	Tuotepelletit, palarikaste, kvartsi, koksi	290 000	106
Annostelu 1	Kuljetin Annostelu-1:een	Tuotepelletit, palarikaste, kvartsi, koksi	290 000	67
Annostelu 1	Kuljetin Annostelu-2:een	Tuotepelletit	300 000	84
Annostelu 3	Kuivattu koksi Annostelu-3:een	Kuivattu koksi	135 000	183
F3 purkumonttu	Kuljetin Annostelu-3:een	Kvartsi, palarikaste	270 000	147
Raaka-aineen käsittely	Koksi kuivaukseen	Märkäkoksi	300 000	139
Raaka-aineen käsittely	Koksi seulontaan	Kuivattu koksi	270 000	45
Raaka-aineen käsittely	Koksi Annostelu 2: een	Kuivattu ja seulottu koksi	90 000	130
Raaka-aineen käsittely	Koksin jakokuljetin Annostelu 2: ssa	Kuivattu ja seulottu koksi	90 000	15
Sintraamo 3	Kiertopellettikuljetin	Kiertopelletit	200 000	57
Sintraamo 3	Pelletivarasto - seula	Varastopelletit	40 000	105
Sintraamo 3	Kuljetin pellettivarastoon	Tuotepelletit	500 000	129
Sintraamo 3	Pelletit Annostelu-3: een	Tuotepelletit	460 000	18
Sintraamo 3	Pelletit Annostelu-3: een	Tuotepelletit	460 000	116
Sintraamo 3	Sintrausuunin purkukuljetin	Tuotepelletit	1 000 000	67
Sintraamo 3	Tuotepellettikuljetin	Tuotepelletit	800 000	45
Sintraamo 3	Tuotepellettikuljetin	Tuotepelletit	800 000	42
Sintraamo 3	Alitepellettikuljetin	Alitepelletit	20 000	8
Sintraamo 3	Alitepellettikuljetin	Alitepelletit	20 000	54

taulukko jatkuu

Ferrokromitehtaan osasto	Kuvaus	Materiaali	Siirretty materiaalimäärä, t/a	Pituus, m
Sintraamo 3	Alitepellettikuljetin	Alitepelletit	20 000	81
Sintraamo 2	Sintrausuunin purkukuljetin	Tuotepelletit	400 000	42
Sintraamo 2	Tuotepellettikuljetin	Tuotepelletit	400 000	30
Sintraamo 2	Tuotepellettikuljetin	Tuotepelletit	400 000	24
Sintraamo 2	Kiertopellettikuljetin	Kiertopelletit	140 000	38
Sintraamo 2	Kuljetin pellettivarastoon	Tuotepelletit	25 000	41
Sintraamo 2	Kuljetin Annostelu 2-2: sta	Koksi Annostelu-1: een	45 000	57
Sintraamo 2	Pellettivarasto - seula	Varastopelletit	50 000	65