

## **GRK Suomi oy, asfalttiaseman valvonta-asia, vuoden 2022 asfalttiaseman tapahtumat ja toimenpiteet, Mäntymäki, 543-410-2-94, Nurmijärvi**

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on tehnyt päätöksen GRK Suomi oy (entinen GRK Road oy:n) asfalttiasemasta tehdyistä kirjallisista vireillepanoista 19.4.2022 § 43.

Lautakunta päätti tällöin, että:

- GRK Suomi oy:n Mäntymäen kiinteistölle 543-410-2-94, osoitteessa Hämeenlinnantie 55, 01940 Nurmijärvi, 3.3.2021 rekisteröidyn, siirrettävän asfalttiaseman toiminnasta on aiheutunut ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 § 3 kohdan tarkoittamaa kohtuutonta hajuhaittaa kesän ja syksyn 2021 aikana.

- Asfalttiasematoiminnan jatkaminen toiminnanharjoittajan vastineessa 18.2.2022 esittämällä muutoksilla: erillinen kuumennusrumpu (RC-rumpu) kierrätysasfaltin kuumentamista varten, savukaasujen ohjaaminen kiviaineksen lämmitysrumpuun ja piipun korkeuden korottaminen 24 metriseksi edellyttävät ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 2 kohdan 2 mukaisen uuden rekisteröinnin. (YSL 170 §).

- Toiminnanharjoittajan on selvitettävä muutetun asfalttiaseman hajupäästöt mittaamalla ja mallintamalla. Hajupäästöjen mittaukset on suoritettava toiminnan alkaessa ja kahden (2) kuukauden välein laitoksen normaali-toiminnan aikana vuonna 2022. Hajupäästöjen mittaamisesta on toimitettava suunnitelma valvontaviranomaiselle 1 kk ennen mittauksen suorittamista. Laitoksen päästömittausten lisäksi mittauksia on suoritettava lähimpien naapureiden kiinteistöjen piha-alueelta. Hajumallinnus on toimitettava valvontaviranomaiselle 1 kk kuluttua toiminnan aloittamisesta. Tulokset on toimitettava sekä valvontaviranomaiselle että kirjallisen vireillepanon tehneille tai heidän yhdyshenkilöilleen. (YSL 175.3 §)

- Tätä päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta, jollei hallintoviranomainen keskeytä päätöksen täytäntöönpanoa erikseen muutosta hallintoviranomaiselta haettaessa.

Elokuussa 2022 Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on pyytänyt selvitystä Keski-Uudenmaan ympäristövalvonnalta GRK asfalttiaseman toiminnasta ja tehdyistä valvontatoimista kesällä 2022 sekä mahdollisesta asfalttiaseman ympäristöluvan tarpeesta. Ympäristövalvonta on antanut lyhyen selvityksen 20.9.2022 § 95. Selvitys on sisältänyt kesän 2022 tehdyt tarkastukset ja paikallakäynnit sekä päästöjä koskevat mittaukset ja olfaktometriset mittaukset. Tällöin ympäristövalvonta on todennut, että mittauksia on liian vähän haitan arvioimiseksi, joten kaikki vuoden 2022 mittaukset tulee suorittaa ennen lopullista lupatarpeen arviointia. Lautakunta on hyväksynyt annetun selvityksen.

## **VUODEN 2022 VALVONTATAPAHTUMAT**

### **Asfalttiaseman taustatiedot**

GRK Suomi (entinen Road) oy on rekisteröinyt ensimmäisen asfalttiaseman Mäntymäen tuotantoasemalle vuonna 2019. Tällöin toiminta ei alkanut. Uusi rekisteröinti on tehty maaliskuussa 2021, koska valmistettavat massamäärät ovat lisääntyneet merkittävästi, ja raskas polttoöljy on vaihdettu nestekaasuksi. Uusi rekisteröitävä asema on ollut siirrettävä, Amomatic- tyyppinen asema. Aseman eri osien käyttöönottovuodet ovat olleet

2001-2021. Piipun korkeus on ollut noin 13,5 metriä. Asfalttimassan suunnitellut valmistusmäärät ovat olleet 150 000 tonnia vuodessa (t/a) ja enintään 300 000 t/a, asfalttijätteen käyttö on ollut 75 000 t/a, enintään 200 000 t/a, ja lentotuhkan käyttö on ollut 700 t/a, enintään 2 500 t/a. Asemalla on ollut keskisyötöllä toimiva uusiomassa- eli RC-rumpu jäteasfaltin kuumentamiseen, jossa myös kiviaines on kuumennettu.

## **Rekisteröinti-ilmoitus 2.5.2022**

GRK Suomi oy on toimittanut uusimmasta asemasta rekisteröinti-ilmoituksen 14.4.2022, johon on pyydetty täydennyksiä 29.4.2022. Täydennetty rekisteröinti-ilmoitus on toimitettu viranomaisille 2.5.2022 ja rekisteröinti-ilmoitus on kirjattu ympäristöhallinnon järjestelmään 6.5.2022. Muutettu asema käsittää erillisen rummun jäteasfaltin kuumentamiselle. Piippu on korotettu 24 metriseksi ja jäteasfaltin varastointia varten on tehty katos jäteasfaltin kosteuden säätämiseksi. Asfaltin kuumennuslämpötilaa on pyritty madaltamaan. Jäteasfaltin käyttöaste asfalttimassoissa on kasvanut noin 30 prosentista 50-70 prosenttiin vuonna 2022. Asfalttiasemalla on valmistettu myös massoja, joissa ei käytetä jäteasfalttia.

Vuosiraportin 2022 mukaan asfalttiasemalla on tuotettu asfalttimassoja noin 180 000 tonnia (t) vuodessa. Jäteasfaltin käyttömäärä on noin 87 000 tonnia vuodessa. Asfalttiasema toimi 25.4.- 9.12.2022 välisenä aikana. Tuotantopäiviä on ollut yhteensä 172 kpl ja päivittäinen aseman toiminta-aika on ollut keskimäärin 8-10h/vrk, yhteensä tuotantotunteja on ollut 1430 h.

## **Hajut ja hajujen mittaaminen**

Hajupäästöjen mittaussuunnitelma on toimitettu rekisteröinti-ilmoituksen yhteydessä. Sitä on pyydetty täydentämään 9.5.2022. Ympäristövalvonta on pitänyt palaverin hajumittausten asiantuntijan kanssa 5.5.2022. Lausunto mittausten toteuttamisesta on annettu 21.5.2022.

Suomessa ei ole olemassa hajuille asetettavia raja-arvoja, eikä niitä ole annettu Valtioneuvoston asetuksessa 846/2012 asfalttiaseman ympäristönsuojeluvaatimuksista. Asetuksen 7 §:ssä todetaan, että hajun leviämisen estämiseksi hajulähteet on sijoitettava ympäristön kannalta parhaan käytännön mukaisesti. Hajun leviämistä on torjuttava koteloineilla ja katteilla tai käyttämällä muutoin hajutorjunnan kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Asfalttimassakuormat on peitettävä välittömästi lastauksen jälkeen.

Ympäristöministeriön muistiossa 17.12.2012 Asfalttiasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista on todettu, että hajuhaitoista merkittävin hajulähde on neitseellinen bitumi, jonka haju voidaan kokea hyvinkin epämiellyttävänä. Bitumisäilöiden hönkäkaasujen käsittely ja hajuhaittojen ehkäisy on teknisesti mahdollista ja sitä on edellytetty asfalttiasemilla, joilla häiriöille alttiit kohteet ovat verrattain lähellä asemaa. Asfalttijätteen käytöstä ei siten ole katsottu aiheutuvan erityisiä hajuhaittoja. Asetuksessa on korostettu BEP:n käyttöä toimialueella. BEP eli ympäristön kannalta parasta käytäntöä voisi olla esimerkiksi hajua aiheuttavien toimintojen sijoittaminen alueella haitattomalla tavalla mahdollisimman kauas hajuhaitoille altistuvista kohteista ja suljettujen rakennelmien käyttö. Hajunpoiston osalta myös BAT-tekniikan käytön velvollisuus on määrätty asetuksessa. BAT-tekniikka voisi edustaa esimerkiksi katteiden käyttö ja hajulähteiden koteloinnit. Koska juuri asfalttimassan kuorauksen aikana esiintyy usein voimakkaasti häiritsevää bitumin hajua, tulisi hajun leviämisen estämiseksi kuumaa asfalttimassaa sisältävät kuormat peittää mahdollisimman nopeasti lastauksen jälkeen.

Ramboll Finland oy on esittänyt suunnitelmassaan, että hajuasiantuntijoiden mukaan Suomessa yleisesti käytetty tapa hajujen selvittämiseksi on mitata päästöjä ja hajuja aseman piipusta ja olfaktometrisin mittauksin yhdessä maastopaneelin kanssa esittää hajujen leviämistä ja voimakkuutta laitoksen ympäristössä. GRK Suomi oy on esittänyt nämä mittaussuunnitelmassaan, ja ne on hyväksytty mittaustavaksi hajuille.

Olfaktometria perustuu ihmisen kykyyn aistia erilaisia hajuja erivahvaisina pitoisuuksina. Olfaktometriassa laboratoriossa tutkittavan näytteen hajupitoisuutta kasvatetaan asteittain ja kun puolet hajupaneelin jäsenistä aistii hajun, näytteen hajupitoisuus on 1 HY/m<sup>3</sup>. Standardin (SFS-EN 17325:2003) mukaan hajupitoisuuden yksikkö, hajuyksikkö määritellään siten, että kun puolet väestöstä haistaa tietyn hajun, on sen hajupitoisuus 1 HY/m<sup>3</sup>. Tietystä kohteesta peräisin oleva hajua, jonka hajupitoisuus on ulkoilmassa 3 HY/m<sup>3</sup>, on selvästi aistittava ja tunnistettava. Hajupitoisuus 5 HY/m<sup>3</sup> on melko voimakas ja tunnistettava.

Arnold yms. 1995 ohjeistusta hajuille käytetään yleisesti hajuhaittojen arvioinnissa. Ympäristöön leviävän hajun määritysmenetelmiä ovat olleet jo pitkään leviämislaskelmat, kenttähavainnointi ja asukaspaneelitutkimukset. Hajuyhdisteiden leviämislaskelmat antavat tietoa hajun esiintymistiheydestä (% kokonaisajasta), kun taas asukaspaneelitutkimuksen avulla voidaan määrittää asukkaiden kokeman viihtyisyyshaitan vakavuus. Viihtyisyyshaitan mittana pidetään yleisesti sitä osuutta asukkaista (%), joka kokee hajun häiritseväksi. Yleisesti ohjeellisena Suomessa pidetään hajun 3-5 %:n esiintymistiheyttä, joka aiheuttaa ympäristön asukkaiden keskuudessa selvää viihtyisyyshaittaa. Vastaavasti turvallisena hajukuorman rajana pidetään 2 %:n esiintymistiheyttä. Tutkimuksen mukaan selvän hajun 3-9 %:n esiintymistiheys johtaa merkittävään hajuhaittaan. Alaraja (3 %) koskee hyvin epämiellyttäviä hajupäästöjä ja yläraja vastaavasti hajuja, joiden miellyttävyys aste on vaihtelevampi (Arnold, M. (1995). *Hajuohjeistuksen perusteet*. VTT Tiedotteita).

Tärkein hajuhaitan merkittävyyteen vaikuttava tekijä lienee hajun esiintymistiheys eli se, miten usein ja kuinka kauan ympäristössä haisee. Arnoldin mukaan henkilötasolla määriteltynä korrelaatio ympäristöhajun pitoisuuden tai esiintymistiheyden ja ihmisen kokeman haitta-asteen välillä on melko heikko, vaikka korrelaatio olisikin tilastollisesti merkittävä. Alueellisina keskiarvoina hajun esiintymistiheys korreloi sen sijaan yleensä hyvin väestön kokeman hajuhaitan kanssa. Aikaisemmin esitettyjen tutkimusten perusteella tuloksen mukaan selvää haittaa koetaan keskimäärin silloin, kun hajua esiintyy 5 %:a kokonaisajasta.

## Päästömittaukset asfalttiaseman piipusta

GRK Suomi oy teki koekäyttöä säätääkseen laitosta muutamina päivinä huhtikuun lopulla ja toukokuun ensimmäisellä viikolla. Laitos aloitti varsinaisen tuotannon toukokuun alussa. Ramboll oy on tehnyt päästömittaukset piipusta 10.5.2022, 29.6.2022, 6.9.2022 ja 11.10.2022. Hajupitoisuudet on mitattu 23.5.2022, 29.6.2022, 13.7.2022, 6.9.2022 ja 11.10.2022. Tärkeimmät parametrit on esitetty alla olevassa taulukossa.

Taulukko 1. Yhteenvedo vuoden 2022 mittaustuloksista GRK Suomi Oy, Nurmijärven asfalttiasema. Tulokset ovat redusoituna 17 % O<sub>2</sub>- pitoisuuteen. (Ramboll oy)

Päiväys	Hiukkaset, mg/m <sup>3</sup> n	Hiilimonoksidi (CO) mg/m <sup>3</sup> n	Typen oksidit (NO <sub>x</sub> , NO <sub>2</sub> -pitoisuutena) mg/m <sup>3</sup> n	Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> ), mg/m <sup>3</sup>	TOC, mg/m <sup>3</sup>	PAH-yhdisteet µg/m <sup>3</sup> n	Hajupitoisuus, OuE/m <sup>3</sup> =HY/m <sup>3</sup>	Mittauksen aikana valmistettava massa, kierrätysasfaltin osuus
19.8.2021	3,6 ± 1,7	2 080 ± 80	34 ± 3	168 ± 16	1 760 ± 110	17000, 15000, 18000	2300 (1200–4100)	Kierrätysasfaltin osuus 30 % vanha laitos, ei erillistä rumpua
10.5.2022	29 ± 2	1 760* ± 50	17 ± 2	32 ± 5	386 ± 33	1300, 1600	35 000 (23 000–54 000)	Kierrätysasfaltin osuus 60 %
23.5.2022	Hajupäästömittaus tehtiin ja maastopaneeli						19 000 (12 000–29 000)	Kierrätysasfaltin osuus 50-70 %
29.6.2022	161 ± 10	339 ± 16	<2 ± 4	<3 ± 7	63 ± 6	370, 400	6 100	Kierrätysasfaltin osuus on 30%
13.7.2022	Hajupäästömittaus tehtiin ja maastopaneeli						55 000 (35 000–85 000)	Kierrätysasfaltin osuus 60-70 %
6.9.2022	1 491 ± 96	1 550 ± 60	<2 ± 4	<3 ± 7	415 ± 37	720, 7100		Kierrätysasfaltin osuus 60-70 %

<b>6.9.2022</b>	Hajupäästömittaus tehtiin ja maastopaneeli						81 000 (52 000-130 000)	Kierrätysasfaltin osuus 60-70 %
<b>11.10.2022</b>	1326 ± 83	2060 ± 80	27 ± 3	67 ± 8	307 ± 27	6200	Kierrätysasfaltin osuus 50-60 %	
<b>11.10.2022</b>	Hajupäästömittaus tehtiin ja maastopaneeli						38 000 (25 000-59 000)	Kierrätysasfaltin osuus 50-60%

Päästömittaukset on tehty normaalituotannon aikana. Mittausjaksot ovat olleet 30 minuutin pituisia ja niitä on ollut kolme (3). Pitoisuudet sekä lasketut päästöt epävarmuuksineen on esitetty kolmen näytteen keskiarvona. Jäteasfalttia (RC) on käytetty keskimäärin 50-70 %:a massasta ja ainoastaan kesäkuun mittauksien 29.6.2022 aikaan RC:n käyttö on ollut 30 %:a. Vuonna 2021 RC:n käyttö mittaushetkellä oli 30 %:a vanhalla asema-kokonaisuudella ilman erillistä jäteasfaltin kuumennusrumpua. Laitoksen ns. ”pölytalo” eli suodatinlaitteisto ei ole toiminut asetuksen 846/2012 vaatimalla tavalla lähes koko vuoden 2022 tuotantoaikana. Viimeinen mittaus 10.11.2022 ei ole ollut standardin mukainen yksittäisten mittausjaksojen pituuden osalta.

Asfalttiaseman päästöt sisältävät runsaasti PAH-yhdisteitä, joista mittaustulosten perusteella suurimmat pitoisuudet olivat naftaleenia (69%), asenaftyleeniä (24,3%), fluoreenia (2,3%) ja asenafteenia (1,1%). PAH-yhdisteet voivat olla terveydelle haitallisia, mutta niiden haitallisuus vaihtelee. PAH-yhdisteitä vapautuu ilmaan mm. polttoprosesseissa epätäydellisen palamisen yhteydessä. Ramboll Finland oy:n mielestä terveyshaitan arviointi vaatii useamman mittauksen ja mallinuksen. Viihtyvyyshaitan arviointi perustuu hajupäästöön sekä sen leviämiseen ympäristöön ja vertaamiseen VTT:n hajun viihtyvyyshaitan ohjarvoesitykseen. (Arnold, 1995).

Vuonna 2021 TVOC-, SO<sub>2</sub>- ja PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat selvästi korkeammat kuin vuonna 2022 tehdyissä mittauksissa. Hajupitoisuus sen sijaan vuonna 2021 mittauksissa oli selvästi alempi, kuin vuoden 2022 mittauksissa. Laitoksen prosessissa tapahtuu selvästi ajallista vaihtelua, joka näkyy mm. SO<sub>2</sub>- ja TVOC-pitoisuuksien mittausraafoista. Ramboll oy on epäillyt lausunnossaan hajunäytteenoton lyhytaikaisuuden olleen syy hetkellisesti korkeaan hajupitoisuuteen toukokuun mittauksessa 2022. Tämän vuoksi näytteenottoa on pidennetty yhdestä minuutista 10 minuuttiin seuraavissa mittauksissa.

Ramboll Finland oy:n mukaan verrattaessa toukokuun 10.5.2022 tehtyjä mittauksia kesäkuun 29.6.2022 mittauksien SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>-, CO-, TOC- ja PAH-pitoisuuksiin, ovat kesäkuun mittaustuloksen edellä esitettyjen ainepitoisuuksien osalta huomattavasti pienemmät. Mitatut hiukkaspitoisuudet ovat kesäkuun mittauksissa suuremmat kuin 10.5.2022 mittauksissa. Hajupitoisuus on ollut selvästi alhaisempi kuin 10.5.2022 tehdyissä mittauksissa. Kesäkuun mittausjakson aikana jäteasfaltin osuus massasta on ollut 30 %:a. Laitoksen prosessissa on tapahtunut edelleen ajallista vaihtelua, joka on näkynyt esim. CO- ja TOC-pitoisuuksien mittauseräajissa.

Syyskuun (6.9.2022) mittausjaksojen kesto on ollut kahdessa jaksossa 30 minuuttia ja yhdessä 27 minuuttia. Standardin mukaan yksittäisen näytteenoton kesto on oltava vähintään 30 minuuttia. Massan laatu on vaihtunut kaksi kertaa mittausjakson aikana ja jäteasfaltin käyttöaste on ollut korkea (60-70%). Verrattaessa tuloksia 29.6.2022 tehtyjen mittausten tuloksiin asiantuntija Ramboll Finland oy totesi, että CO-, TOC-, hiukas- ja PAH-pitoisuudet olivat huomattavasti suuremmat. Hajupitoisuus oli selvästi korkeampi kuin 29.6.2022 tehdyissä mittauksissa. Laitoksen prosessissa tapahtuu selvästi ajallista vaihtelua, joka näkyy mm. CO-pitoisuuden mittauseräaifista.

Viimeisten mittausten 11.10.2022 jaksojen pituus ei ole ollut standardin mukainen. Ne kestivät vain 27 minuuttia. Päästömittaukset on tehty asfalttiasemalla, kun kahta erilaista massaa on valmistettu mittausjakson aikana. Verrattaessa tuloksia 6.9.2022 tehtyjen mittausten tuloksiin asiantuntija on todennut, että CO-, TOC-, hiukas- ja PAH-pitoisuudet olivat samaa suuruusluokkaa. NO<sub>x</sub>- ja SO<sub>2</sub>-pitoisuudet olivat suuremmat kuin 6.9.2022 tehdyissä mittauksissa. Laitoksen prosessissa tapahtuu selvästi ajallista vaihtelua, joka näkyy esim. CO-pitoisuuden mittauseräaifista.

Ramboll Finland oy on todennut yhteenvetoraportissaan 22.9.2022 johtopäätöksenä, etteivät tehdyt TOC- ja SO<sub>2</sub>-mittaukset todennäköisesti anna selkeää kuvaa asfalttiaseman piipun poistokaasun hajupitoisuuden vaihtelusta. PAH-pitoisuuden vaihtelu on kahdessa mittauksessa vaihdellut samankaltaisesti kuin hajupitoisuus, mutta mahdollinen vastaavuus tulevissa mittauksissa on vaikea ennustaa. SO<sub>2</sub>-pitoisuus on ylittänyt kahdessa mittausjaksossa vuonna 2021 raja-arvon 350 mg/m<sup>3</sup>n, joka on annettu pienille kattilalaitoksille asetuksessa VNa 1065/2017. Suomessa asfalttiasemiin ei sovelleta energialaitoksien päästörajoja, kuten muualla maailmalla, vaikka asemilla on energiaa tuottavia yksiköitä. Vuoden 2022 mittauksissa SO<sub>2</sub>:n osalta raja-arvo sen sijaan on alittanut selvästi kaikissa mittauksissa. Hiukkaspitoisuudet vuoden 2021 mittauksissa olivat noin kymmenesosa vuoden 2022 mittauksiin verrattuna.

### **Konsultin arvio vuoden 2022 mittaustuloksista ja niiden luotettavuudesta**

GRK Suomi oy:ltä ja Ramboll oy:ltä on tarkennettu mittauksissa olleita poikkeamia ja epäselvyyksiä ennen lautakunnan käsittelyä. Keväällä 10.3.2023 saapuneessa vastineessa Ramboll Finland oy on todennut, että hajupitoisuuden määrittäminen on tehty standardin SFS-EN 13725 mukaisesti akkreditoidulla menetelmällä ja päästömittaukset akkreditoidusti standardin SFS-EN 17025 mukaisesti. Hajupäästöihin on mahdollisesti voinut vaikuttaa rikkoutunut pölytalon suodatinjärjestelmä. Suodattimen rikkoutuessa hiukkasia on saattanut päästä enemmän poistokaasuun, jolloin kyseisellä mittauskerralla hiukkasia on joutunut myös näytteeseen. Näytteen hiukkasista on voinut vapautua haisevia yhdisteitä kuljetuksen ja säilytyksen aikana, joten hajupitoisuus on voinut kohota. Ympäristön hajupitoisuuksiin rikkoutuneella pölytalolla on voinut olla korottavaa vaikutusta aseman lähistöllä. Näytteenoton edustavuutta arvioitaessa toiminnanharjoittaja ja asiantuntija ovat todenneet pölytalon rikkoutumisella olleen vähäinen vaikutus tai ei vaikutusta lainkaan hajupäästöihin.

Tulosten luotettavuutta arvioitaessa on todettu, että ilmassa olevien yksittäisten yhdisteiden reaktioita ei tunneta. Savukaasuissa olevat yhdisteet voivat reagoida hajoten auringonvalon, lämmön ja kosteuden vaikutuksesta, ja niistä voi syntyä sekundaarisia aerosoleja. Kaasut kulkevat piipussa suurella nopeudella, joten kaasujen muuttuminen on minimaalista mittauspisteen ja piipun pään välillä. Mittaukset tehdään FINAS:in akkreditoimien menetelmien mukaisesti. Tällä perusteella tehdyt mittaukset ja määrittäykset ovat sovellettavissa hajumallinnuksen lähtötiedoiksi. Leviämislaskelmien kokonaispävarmuus koostuu pääosin päästötietojen epävarmuuksista (10–40 %), sääaineiston ja sen edustavuuden epävarmuuksista (10–30 %) ja laskennan epävarmuuksista (10–20 %). Lopputuloksen luotettavuus yksittäisessä pisteessä on heikoimmillaan tuntipitoisuuksia laskettaessa ja sen edustavuus paranee pitempiä aikaisia keskiarvoja laskettaessa.

Konsultti on selvittänyt myös hajuyhdisteiden käyttäytymistä savupiipussa seuraavasti: Kun poistokaasu joutuu ulkoilmaan, se laimenee voimakkaasti ulkoilman kanssa. Epäpuhtauksien pitoisuudet ja lämpötila laskevat. Alhaisemmassa pitoisuudessa hajukaasujen aistittu voimakkuus pienenee, tai hajua ei voida enää tunnistaa. Myös hajun luonne voi muuttua, kun se laimenee. Tämä johtuu siitä, että poistokaasu on komponenttien seos, ja eri hajuille ovat erilaiset hajukynnykset. Lisäksi yhdisteet voivat peittää, voimistaa tai muuttaa toisten yhdisteiden hajua. Muu ulkoilmassa tapahtuva muutonta tapahtuu hitaammin, ja sen todentaminen on epävarmaa. Piipun ja ympäristön välinen ero hajukaasujen voimakkuudessa voidaan katsoa johtuvan yksinomaan laimenemisen aiheuttamasta pitoisuuden pienentämisestä. Piipun korotus tehostaa hajukaasun leviämistä ympäristöön, jolloin ne laimenevat tehokkaammin ja niiden aiheuttama haju koetaan lievempänä. Asfalttiasemien piipusta mitatulle hajupitoisuudelle ei ole määritetty raja-arvoja. Yleisesti voidaan todeta, että laitoksen tuottamiin haju päästöihin ympäristössä, vaikuttavat ainakin piipun korkeus, sääolot ja maastonmuodot. Tällä perusteella hajupitoisuudesta ei voida suoraan tehdä päätelmiä siitä, että millainen hajupäästö muodostuu ympäristössä.

### **Hajupaneelit ja olfaktometriset mittaukset**

Hajupaneeli ja olfaktometrinen mittaus on tehty 23.5.2022, 13.7.2022, 6.9.2022 ja 11.10.2022. Kenttäolfaktometrillä mittaukset on tehty samoissa havaintopisteissä kuin maastohajupaneelin havainnot. Maastopaneeliin

on osallistunut neljä Ramboll oy:n hajuihin erikoistunutta asiantuntijaa, yksi henkilö GRK Suomi oy:ltä ja yksi lähialueen asukas. Ennen paneelin alkua Ramboll Oy on pitänyt koulutuksen hajujen haistamisesta.

Mittaukset on tehty pisteissä, joissa hajun kesto on ollut riittävän pitkä mittauksen suorittamiseen. Mikäli haju ei ole jatkuvaa, hajupitoisuutta ei välttämättä saada määritettyä kenttäolfaktometrillä.

Toukokuussa hajunäytteen pitoisuus oli piipussa keskimäärin 19 000 HY/m<sup>3</sup>. Maastokäynnin perusteella selvää hajua esiintyi kolmessa pisteessä laitosalueella tai sen välittömässä läheisyydessä sekä kahdessa muussa havaintopisteessä etäämmällä laitosalueesta. Heikkoa hajua on esiintynyt 15 havaintopisteessä aseman ympäristössä. Hajua ei esiintynyt lainkaan 35 havaintopisteessä. Samanaikaisesti tehtyjen olfaktometrinen mittauksen perusteella suurin mitattu pitoisuus (yli 7 HY/m<sup>3</sup>) esiintyi kuopan yläreunalla laitosalueella. Kahdella laitosalueella sijaitsevalla mittauspisteellä tulokset olivat yli 4 HY/m<sup>3</sup>. Kolmessa havaintopisteessä (3) ympäristössä ja yhdessä (1) havaintopisteessä laitosalueella havaittiin olfaktometrisesti yli 2 HY/m<sup>3</sup>. Muissa 44 havaintopisteissä tulos jäi alle menetelmän määritysrajan (< 2 HY/m<sup>3</sup>).

Heinäkuussa 13.7.2022 tehdyissä mittauksessa hajupitoisuus oli piipussa keskimäärin 55 000 HY/m<sup>3</sup>. Maastokäynnin perusteella selvää hajua esiintyi kahdessa havaintopisteessä, joista toinen oli laitosalueella. Heikkoa hajua esiintyi kahdeksassa pisteessä laitosalueen läheisyydessä. Hajua ei esiintynyt lainkaan 17 havaintopisteessä. Yhtä aikaa kenttäolfaktometrillä tehtyjen mittauksen perusteella kaikissa havaintopisteissä tulos jäi alle menetelmän määritysrajan (< 2 HY/m<sup>3</sup>). Mittausjakson aikana 13.7.2022 hajupaneelin kiertäessä ei asema ole ollut toiminnassa koko hajupaneelin tarkkailuaikaa. Laitos on ollut lähes tunnin poissa päältä, mutta asfalttiaseimalta tulevaa hajua on havaittu edelleen ympäristössä.

Syyskuussa 6.9.2022 tehdyissä mittauksessa hajupitoisuus oli piipussa keskimäärin 81 000 HY/m<sup>3</sup>. Maastopaneelin perusteella hajua esiintyi asfalttiaseamalla ja sen välittömässä läheisyydessä, sekä myös etäämmällä asfalttiaseamasta. Voimakasta hajua ei havaittu. Selvää hajua esiintyi viidessä (5) pisteessä asfalttiaseaman välittömässä läheisyydessä ja kauimmillaan noin 350 metrin etäisyydellä asfalttiaseamasta itään. Heikkoa hajua esiintyi kuudessa (6) pisteessä kauimmillaan noin 850 metrin etäisyydellä asfalttiaseamasta itään. Haju oli hetkellistä. Kenttäolfaktometrillä tehtyjen mittauksen perusteella suurin mitattu pitoisuus neljässä havaintopisteessä oli 7>HY>4 HY/m<sup>3</sup> (suurempi kuin 4 HY/m<sup>3</sup>, mutta pienempi kuin 7 HY/m<sup>3</sup>). Muissa mittauspisteissä haju oli <2 HY/m<sup>3</sup>.

Lokakuussa 11.10.2022 tehdyissä mittauksessa hajupitoisuus oli piipussa keskimäärin 38 000 HY/m<sup>3</sup>. Maastopaneelin perusteella hajua esiintyi asfalttiaseamalla ja sen välittömässä läheisyydessä, sekä tuulen alapuolella myös etäämmällä asfalttiaseamasta. Paneelissa ei havaittu voimakasta eikä selvää hajua. Heikkoa hajua esiintyi 7 havaintopisteessä kauimmillaan tuulen alapuolella noin kahden (2) kilometrin etäisyydellä asfalttiaseamasta pohjoiseen. Haju oli hetkellistä/ajottaista. Kenttäolfaktometrillä tehtyjen mittauksen mukaan kaikissa havaintopisteissä tulos jäi alle menetelmän määritysrajan (< 2 HY/m<sup>3</sup>).

## Hajumallinnukset

Päivitetty hajumallinnus 23.6.2022 on toimitettu ympäristövalvontaan 28.6.2022. Siinä lautakunnan vaatimuksen mukaisesti toukokuun tulosten perusteella on päivitetty edellisen vuoden 2021 melumallinnus vastaavaan vuoden 2022 toimintaa.

Kesäkuun mallinnuksessa todetaan, että suurimman pitkäkestoisen hajun (1 h) mallinnustuloksen mukaan heikkoa hajua voitaisiin periaatteessa havaita koko mallinnetulla alueella (arviolta n. 4,5- 5,0 km etäisyydellä asemasta). Selvää pitkäkestoista hajua voitaisiin tunkea noin 1,5 km säteellä asfalttiaseaman ympäristössä ja melko voimakasta hajua noin 700 metrin säteellä asfalttiaseaman ympäristössä. Tälle alueelle sijoittuu useita asuin- ja liikenteistöjä. Melko voimakkaan hajun vyöhyke ylsi lähimmille VT 3:n länsipuolella sijaitseville asuin- ja liikenteistöille ja

lähimmän asfalttiaseman kaakkoispuolella sijaitsevan asuinkiinteistön pihapiiriin. Lisäksi erillisiä vyöhykkeitä sijaitsi joidenkin mäkien kohdalla kauempana asfalttiasemasta/erityisesti noin 3 km asemasta luoteeseen ja 4 km pohjoiseen. Tätä voimakkaampaa pitkäkestoista hajua esiintyi tulosten mukaan vain asfalttiaseman välittömässä läheisyydessä.

Mallinnuksen tulosten mukaan asfalttiasemasta aiheutuvaa pitkäkestoista (1 h) hajua voitaisiin havaita joskus koko mallinnuksessa käytetyllä alueella. Samoin lyhytkestoista (30 s) hajua voitaisiin aistia selvänä koko mallinnuksessa käytetyllä alueella. Selvää pitkäkestoista hajua voitaisiin mallinnuksen mukaan havaita noin 1,5 km säteellä asfalttiaseman ympäristössä ja melko voimakasta hajua noin 700 metrin säteellä asfalttiaseman ympäristössä sekä kauempanakin suotuisia maastonmuotojen kohdilla aseman luoteis- ja pohjoispuolilla. Lyhytkestoista hajua voitaisiin havaita melko voimakkaana ja tunnistettavana ( $>5 \text{ HY/m}^3$ ) 2-5 km etäisyydellä asfalttiasemasta ja tätä voimakkaampana ( $10-15 \text{ HY/m}^3$ ) noin 900 metrin etäisyydellä asfalttiasemasta. Epämiellyttävän hajun pitoisuuden ollessa  $5-10 \text{ HY/m}^3$  se yleensä koetaan häiritsevänä.

Hajufrekvenssien osalta lyhytkestoisen hajun pitoisuuden  $1 \text{ HY/m}^3$  frekvenssit ylittivät 6%:a vuoden tunneista asfalttiaseman lähialueella. Lyhytkestoisen hajun frekvenssi ylitti 3%:a vuoden tunneista hajupitoisuudella  $1 \text{ HY/m}^3$  alueella, joka ylittää asfalttiasemaa lähinnä olevien asuinkiinteistöjen alueille aseman länsi, koillis- ja kaakkoispuolilla. Tämä ylittää hajupitoisuudella  $1 \text{ HY/m}^3$  VTT:n julkaisussa "Hajuohjearvojen perusteet" esitetyn ohjearvoehdotuksen.

Mallinnuksen mukaan pitkäkestoista (1 h) hajua voitaisiin kokea lievänä ( $1 \text{ HY/m}^3$ ) asfalttiaseman läheisyydessä 1 % vuoden tunneista. Vyöhyke ylsi noin 1 km:n etäisyydelle asfalttiasemasta. Pitkäkestoisen hajun vyöhykkeellä havaittava pitoisuudeltaan  $1 \text{ HY/m}^3$  haju on hyvin heikkoja sen juuri ja juuri aistisi puolet väestöstä.

#### *Hajumallinnuksen päivitys 12.10.2022*

Hajumallinnus päivitettiin uudelleen 12.10.2022 nykyisellä 24 metrin piipulla ja hajupitoisuutena pidettiin  $35\,000 \text{ HY/m}^3$ , mutta pidemmillä toiminta-ajoilla. Lisäksi on mallinnettu suunniteltu piipun korotus 50 metrin piipulla. Mallinnuksen tulosten perusteella päivitettyillä käyttöajoilla ja nykyisellä 24 metrin piipun korkeudella suurimman pitkäkestoisen hajun (1 h) mallinnustuloksen mukaan heikkoa ( $1 \text{ HY/m}^3$ ) hajua voitaisiin periaatteessa havaita lähes koko mallinnetulla alueella (joka on arviolta n. 4,5- 5,0 km etäisyydellä asemasta). Selvää ( $3 \text{ HY/m}^3$ ) pitkäkestoista hajua voitaisiin tuntea kauimmillaan noin 1500 metrin säteellä asfalttiaseman ympäristössä ja melko voimakasta ( $5 \text{ HY/m}^3$ ) hajua kauimmillaan noin 800 m säteellä asfalttiaseman ympäristössä. Selvän maksimihajun pitoisuusvyöhykkeellä  $3 \text{ HY/m}^3$  sijaitsee useita asuinkiinteistöjä.

Suurimman lyhytkestoisen hajun (30 s) mallinnustulosten mukaan selvää ja tunnistettavaa ( $3 \text{ HY/m}^3$ ) lyhytkestoista hajua voisi esiintyä koko mallinnetulla alueella. Lisäksi melko voimakkaan ja tunnistettavan hajun ( $5 \text{ HY/m}^3$ ) vyöhykkeitä ylsi 3-5 km etäisyydelle asfalttiasemasta. Tätä voimakkaampaa lyhytkestoista hajua yli  $10 \text{ HY/m}^3$  voitaisiin havaita noin 900 metrin etäisyydellä asfalttiaseman piipusta. Voimakkaan hajun vyöhykkeellä sijaitsi useita asuinkiinteistöjä.

Pitkäkestoisen (1 h) hajun pitoisuuden  $1 \text{ HY/m}^3$  frekvenssi ylitti 3% vuoden tunneista vain pienellä alueella Vuolteenmäen laella, jolla ei sijaitse asuintaloja. Frekvenssi 1% ylittyi kaukaisimmillaan noin 1,2 kilometrin etäisyydellä asfalttiasemasta. Lyhytkestoisen (30 s) hajun frekvenssi oli vähintään 3% asuinkiinteistöillä ainoastaan hajupitoisuudelle  $1 \text{ HY/m}^3$ . Lyhytkestoisen hajun pitoisuuden  $3 \text{ HY/m}^3$  (selvä, tunnistettava haju) frekvenssi ylitti 1%:n noin 1,2 kilometrin etäisyydellä asfalttiasemasta. Tällä alueella sijaitsee useita asuintaloja.

Tulevaisuudessa asfalttiaseman piipun korkeuden ollessa 50 metriä ja toiminta-aikojen ollessa pidemmät, suurin mallinnettu pitkäkestoinen (1 h) hajupitoisuus  $1 \text{ HY/m}^3$  ylittyy suurella osalla mallinnusalueetta. Hajupitoisuus 3

HY/m<sup>3</sup> (selvä, tunnistettava haju) ylittyy kahdella asuinkiinteistöllä, kaukaisimmillaan noin 400 metrin etäisyydellä piipusta. Melko voimakasta, tunnistettavaa hajua (5 HY/ m<sup>3</sup>) ei esiintynyt mallinnettavalla alueella. Mallinnettu suurin lyhytkestoinen (30s) hajupitoisuus on vähintään 1 HY/ m<sup>3</sup> koko mallinnusalueella. Pitoisuus 3 HY/ m<sup>3</sup> (selvä, tunnistettava haju) ylittyy kaukaisimmillaan mallinnusalueen reunalla noin 5 km:n etäisyydellä. Pitoisuus 5 HY/ m<sup>3</sup> ylittyy useilla alueilla, maksimissaan 2,5–2,8 kilometrin etäisyydellä piipusta, mutta vyöhykkeet eivät ulotu samankaltaisina kaikkiin ilmansuuntiin. Tällä alueella sijaitsee suuri määrä asuintaloja.

Pitkäkestoisen (1 h) hajun pitoisuuden 1 HY/m<sup>3</sup> (puolet väestöstä aistii) frekvenssi ylittyy 1%:n vuoden tunneista suurimmillaan noin 700 metrin etäisyydellä asfalttiaseman piipusta. Pitoisuuden 3 HY/m<sup>3</sup> (selvä, tunnistettava haju) frekvenssi ei ylitä yhtä prosenttia. Lyhytkestoisen (30s) hajun pitoisuuden 1 HY/m<sup>3</sup> frekvenssi 3% ylittyy rajatulla alueella, joka sijaitsee noin 300–900 metrin etäisyydellä aseman koillispuolella. Alueella ei sijaitse asuintaloja. Frekvenssi 1%:a ylittyy kaukaisimmillaan noin 1,8 km:n etäisyydellä piipusta koilliseen. Hajupitoisuuden 3 HY/m<sup>3</sup> (selvä, tunnistettava haju) frekvenssi 1% ylittyy noin 700 metrin etäisyydellä piipusta, ja tällä alueella sijaitsee kuusi (6) asuinkiinteistöä.

Suomessa ei ole voimassa olevia hajupitoisuuden ohjearvoja. VTT:n julkaisu ”Hajuohjearvojen perusteet” esittää, että ohjearvoina voitaisiin käyttää hajufrekvenssejä 3–9 %:a. Tällöin alaraja 3 % koskisi hyvin epämiellyttäviä hajuja. Ylärajaa 9 % voitaisiin taas käyttää hajuille, jotka ovat vain vähän epämiellyttäviä. Esitys ohjearvoiksi tarkoittaa, että haju voi aiheuttaa merkittävää viihtyvyyshaittaa. Epämiellyttävän hajun pitoisuuden ollessa 5–10 HY/m<sup>3</sup>, se yleensä koetaan häiritsevänä. Ulkoilman kokonaishajupitoisuus vaihtelee keskimäärin välillä 15–100 HY/m<sup>3</sup>. (Arnold. M., Hajuohjearvojen perusteet, 1995).

#### *Johtopäätökset hajumallinnuksesta ja arvio viihtyvyyshaitasta*

Lokakuun 2022 hajumallinnuksessa on päivitetty GRK Suomi oy:n Nurmijärven asfalttiaseman hajupäästöjen leviämismalli. Hajupäästönä käytettiin toukokuussa 2022 mitattua hajupäästöä. Toiminta-ajat on haluttu päivittää vastaamaan asfalttiasemalle esitettävää mahdollista uutta rekisteröintiä 2023, jonka mukaan toiminta-aika lisääntyy tämänhetkisestä sisältäen sunnuntaina työaikaa ja useammin yötyötä tarpeen mukaan.

Mallinnuksen mukaan osa ihmisistä voisi havaita asfalttiaseman piipun päästöistä aiheutuvaa pitkäkestoista (1 h) hajua lähes koko mallinnuksessa käytetyllä alueella, kun piipun korkeus on 24 m. Samalla piipun korkeudella myös lyhytkestoista (30s) hajua voitaisiin aistia selvänä koko mallinnukseen käytetyllä alueella. Vähintään melko voimakasta (5 HY/m<sup>3</sup>) hajua esiintyisi pitkäkestoisena (1 h) asfalttiaseman lähialueella ja lyhytkestoisena (30 s) sitä esiintyisi kaukaisimmillaan lähes 5 kilometrin etäisyydellä.

Piipun korkeuden ollessa 50 metriä maanpinnasta mallinnettu pitkäkestoinen (1 h) hajupitoisuus ylitti 1 HY/m<sup>3</sup> suurella osalla mallinnusaluetta, jopa yli viiden kilometrin etäisyydellä. Pitkäkestoinen hajupitoisuus 3 HY/m<sup>3</sup> (selvä, tunnistettava haju) ylittyi vain pienellä alueella asfalttiaseman ympärillä. Hajupitoisuutta 5 HY/m<sup>3</sup> (melko voimakas, tunnistettava haju) ei esiintyisi mallinnettavalla alueella. Suurin mallinnettu, lyhytkestoinen (30s) hajupitoisuus ylitti pitoisuuden 3 HY/m<sup>3</sup> (selvä, tunnistettava haju) kaukaisimmillaan 5 kilometrin etäisyydellä asfalttiasemasta. Pitoisuus 5 HY/m<sup>3</sup> (melko voimakas, tunnistettava haju) ylittyi vyöhykkeillä etäisimmillään 2,8 kilometrin päähän asfalttiasemasta. Edellä selostetut tulokset kuvaavat suurimpia mallinnettuja hajupitoisuuksia, jotka esiintyivät malleissa ainakin kerran kolmen mallinnusvuoden aikana.

VTT:n ohjearvoehdotus, jonka mukaan hajufrekvenssi 3–9% voi aiheuttaa selvää viihtyvyyshaittaa, ylittyi joillakin asuinkiinteistöllä näissä malleissa ainoastaan piipun korkeudella 24 m ja lyhytaikaisen (30s) hajupitoisuudella 1 HY/m<sup>3</sup>. Päätelmänä voidaan esittää, että 24 metrin piipun korkeudella pitkäaikaisen viihtymishaitan syn-



tyminen on epätodennäköistä, jos päästö ei ole merkittävästi suurempi ja laitoksen toiminta-ajat ovat mallinuksessa käytetyn kaltaiset. Kuitenkin selvät (3 HY/m<sup>3</sup>) ja voimakkaat hajut (5 HY/m<sup>3</sup> ja enemmän) lyhytaikaisina ja harvinaisina voidaan kokea hyvin häiritsevinä. Vastaavasti 50 metrin piipun korkeudella myös selvän lyhytaikaisen hajun aiheuttaman viihtyvyyshaitan muodostuminen olisi epätodennäköistä. Vaikka asfalttiaseman piipusta muodostuvia hajuja voidaan havaita lähialueella, on lyhytaikaistenkin häiritsevien hajujen esiintyminen epätodennäköistä.

Toiminta-ajan lisääntymisellä ei tehdyn leviämismallinnuksen mukaan ole merkittävää vaikutusta lähialueella esiintyviin hajuhaittoihin, vaikkakin tuloksissa havaitaan pieniä eroja aikaisempiin tuloksiin, olettaen että asfalttiaseman piipusta vapautuvassa hajupäästössä ei tapahdu merkittäviä muutoksia. Tarkastelussa on huomioitu, että suurimpien hajupitoisuuksien pitoisuuskäyrät eivät edusta koko tarkastelualueella samanaikaisesti vallitsevaa tilannetta, vaan pitoisuuksien suurimmat arvot saattavat esiintyä eri laskentapisteissä eri ajankohtina.

Asfalttiaseman piipusta otettujen näytteiden hajupitoisuuksien perusteella hajupäästö vaihtelee suuresti. Käytetty hajupitoisuus mallinuksessa on varsin suuri, ja pienemmällä pitoisuudella mallinnetut vyöhykkeet pienenisivät. Ihmisten suhtautumisessa ympäristöilmassa esiintyvään hajuun on eroja. Miellyttävää hajua, vaikka se olisikin voimakasta, ei tavallisesti koeta niin häiritseväksi kuin epämiellyttävää. Yksittäisen hajuhavainnon häiritsevyyttä vaihtelee suuresti ja on hyvin riippuvainen yksilöstä. Mikäli yksilö kokee asfalttiaseman toiminnasta johtuvan hajun epämiellyttävänä, voidaan haju kokea ajoittain viihtyvyyshaittana.

## **Ympäristövalvonnan valvontatoimet vuonna 2022**

Ympäristövalvonta on tehnyt tarkastuksia ja paikallakäyntejä kesän 2022 (toukokuu-joulukuussa) aikana 26 kertaa. Heinäkuussa 4.7.-15.7.2022 ja syyskuussa 12.9.-23.9.2022 kahden viikon ajan eri tarkastajat ovat tehneet tihennettyä laitoksen tarkkailua.

Kahdellatoista (12) paikallakäynnillä asema on toiminut koko tarkkailun ajan. Viitenä (5) käyntikertana laitos on ollut osan aikaa toiminnassa. Yhdeksänä (9) käyntikertana asfalttiasema ei ollut päällä, koska paikallakäynneistä ei ole kerrottu etukäteen.

Ympäristövalvonnan suorittamassa tarkkailussa on käytössä haju kuvaava asteikko 0-3, jossa yksi (1) tarkoittaa lievää haittaa (selvästi havaittava aistimus, jota ei kuitenkaan koeta epämiellyttäväksi tai ärsyttäväksi), kaksi (2) on kohtalaista haittaa (epämiellyttävä aistimus, mutta ei aiheuta ärsytysoireita) ja kolmonen (3) on voimakasta haittaa (epämiellyttävä aistimus, ja ärsytysoireita). Ympäristössä hajuhaitta on arvioitu eri käyntikerroilla 0-2 vahvuiseksi, mutta voimakasta hajuhaittaa ympäristössä lähellä asutusta ei ole todettu. Paikallakäyntejä on ollut noin 30 tuntia tänä vuonna.

Valvonnan tarkkaillessa laitosalueella ja sen lähiympäristössä on ollut vahva haju, jonka vuoksi toiminnanharjoittajalle on lähetetty selvityspyyntö kesäkuussa ja lokakuussa. Aseman alueella tarkkailupisteessä on ollut tunnistettava bitumin haju useamman kerran laitoksen toimiessa. Bitumia purettaessa asfalttiasema ei ole ollut toiminnassa, joten laitoksen käyntiaikojen seuranta ei kerro kaikkea toiminta-aikaa asfalttiasemalla. Lastauksia ja säiliöiden täyttämistä on voinut tapahtua toiminta-aikojen ulkopuolella, jolloin hajuhaittoja on saattanut syntyä, vaikka varsinaista asfaltin valmistusta ei laitoksella ole ollut. Osa valvontakäynneistä on tapahtunut haittailmoitusten saavuttua, mutta haju on saattanut vähentyä tai sitä ei ole havaittu tarkkailupisteessä ympäristövalvonnan saavuttua paikalle. Paikalle ei ole päästy aina lähtemään välittömästi.

Kesäkuussa 13.6.2022 paikallakäynnillä on todettu asteikolla arviolta 1,5 palaneen haju kaukana asemasta yli kahden 2 kilometrin päässä. Uudelleenkäynnillä tunnin päästä samassa paikassa hajua ei ollut havaittavissa. Hajuhaittojen leviämisen vuoksi GRK Suomi oy:lle on annettu kirjallinen kehoitus 14.6.2022 tarkastaa laitoksen tiiveys ja tehdä toimenpiteitä hajuhaittojen vähentämiseksi. Laitos vaikuttaa toimivan jaksottaisesti GRK Suomi

oy:n tuotantoraporttien perusteella. Toiminnanharjoittajalle 14.6.2022 annettuun kehotukseen on liitetty myös ympäristövalvontaan 25.4.-14.6.2022 tulleet haittailmoitukset. Ilmoitetuista hajuhaitoista suurin osa on hetkelisiä hajuhaittoja, mutta osassa ilmoituksia hajuhaitta on kestänyt useita tunteja ilmoittajien mukaan. Osa naapureiden tekemistä hajuhaittavainnoista on ajoittunut samaan aikaan ympäristövalvonnan suorittaman valvonnan kanssa. Muutamissa hajuhaittailmoituksissa on vaadittu keskeyttämään toiminta, mutta ympäristövalvonnan omassa valvonnassa ei ole todettu olevan edellytyksiä keskeyttää toiminta, sillä välitöntä terveyshaittaa ei ole ollut.

Toiminnanharjoittajalta 30.6.2022 saadussa vastineessa GRK Suomi oy on katsonut, että toimintaa voidaan jatkaa rekisteröinnillä. Laittevalmistajan lausunto käytettävästä tekniikasta (lämmitysrumpuun asfalttijätteen syöttämisestä) ja sen ominaisuuksista on ollut liitteenä. GRK Suomi oy on todennut mittaustulosten muutoksista, että toisistaan poikkeavat piipusta tehdyt hajupitoisuuden mittaukset eivät välttämättä korreloi naapureiden kokeman haitan kanssa mm. sen vuoksi, että piippu on pidempi ja kuumennustekniikka on muuttunut aiempaan vuoteen verrattuna. Vastineessa sanotaan, että vaikka piipusta mitattuna hajupitoisuus voi olla korkeampi, saatavat hajuyhdisteet sekoittua ilmaan ja laimentua muutoin paremmin. Merkittävämpien hajua aiheuttavien PAH- ja VOC-yhdisteiden pitoisuudet ovat pienentyneet merkittävästi verrattuna edelliseen vuoteen 2021 mitausten perusteella. Toiminnanharjoittaja on todennut tekevänsä jatkuvasti hajuhaittojen vähentämiseksi toimenpiteitä, joita ovat olleet asfalttirouheen säilytyshallin rakentaminen, kierrätysasfalttirouheen kuumennusrummun tiiviyttä on parannettu sekä laitteistovalmistaja on tarkastanut rummun alipaineistuksen ja säätänyt polttimen optimaaliseksi 20.6.2022.

GRK Suomi oy:n mielestä naapureiden esittämistä hajuhaittapöytäkirjoista on nähtävissä, että voi makkaimmat hajuaistimukset ovat lyhytaikaisia. Vastineessa on esitetty, että tehtyjen hajumittausten ja leviämismallinnuksen perusteella erityisesti lähialueella lyhytaikaista hajuhaittaa saattaa esiintyä, mutta hajumallinnuksen perusteella pitkäkestoisen voimakkaan hajun (1 h) osuus vuoden tunneista hajupitoisuudella 5 HY/m rajoittuu asfalttiaseman alueelle. Toiminnanharjoittajan aistinvaraisin havainnoin asfalttiaseamalla ja sen läheisyydessä hajuhaitat ovat jo alkukaudesta 2022 vähentyneet verrattuna kauteen 2021. Esitettyjen hajuhaittailmoitusten jälkeen toiminnanharjoittaja on tehnyt parantavia toimenpiteitä tuotantoprosessiin.

Kesäkuun 2022 lopulla GRK Suomi oy on toimittanut uuden rekisteröinti-ilmoituksen, jossa se on hakenut laajennettua toiminta-aikaa viikonloppuihin, hieman suurempia massamääriä tuotettavaksi sekä kuumennusrummun keskisyöttöä käytettäväksi vähäisessä määrin kierrätysasfaltin käyttöön. Ympäristövalvonta ei ole kirjannut rekisteröintiä ympäristöhallinnon järjestelmään, vaan katsonut reki steröinti-ilmoituksen olevan ympäristölautakunnan huhtikuusen päätöksen vastainen ja todennut, että suunniteltu laajennettu toiminta vaatii ympäristöluvan. Elokuussa 19.8.2022 ympäristövalvonta on pitänyt palaverin GRK Suomi oy:n edustajien kanssa. Siinä on käyty läpi asfalttiaseman toimintaa, tehtyjä mittauksia ja tulevaisuuden suunnitelmia laitoksen suhteen sekä ympäristöluvan tarvetta.

GRK Suomi Oy:lle on lähetetty yli 100 haittailmoituksen koontitaulukko kesäkuun lopussa ja marraskuussa sekä useita täydennyspyyntöjä mittausraportteihin liittyen. Lisäksi useita selvityspyyntöjä ja kehotuksia hajun esiintymisen selvittämiseksi ympäristössä on annettu vuoden 2022 aikana. Ympäristövalvonta on todennut 16.11.2022 pölypitoisuuden olleen todella korkeat. Aseman toiminta on keskeytetty 23.11.2022, kunnes suodattimet saadaan sellaiseen kuntoon, että asetuksen asfalttiasemien ympäristönsuojelusta 846/2012 annettu raja-arvo 50 mg/m<sup>3</sup> alittuu. Aseman suodattimet on korjattu ja korjausten jälkeisten mitausten perusteella raja-arvo on alittunut, jolloin toimintaa on voitu jatkaa.

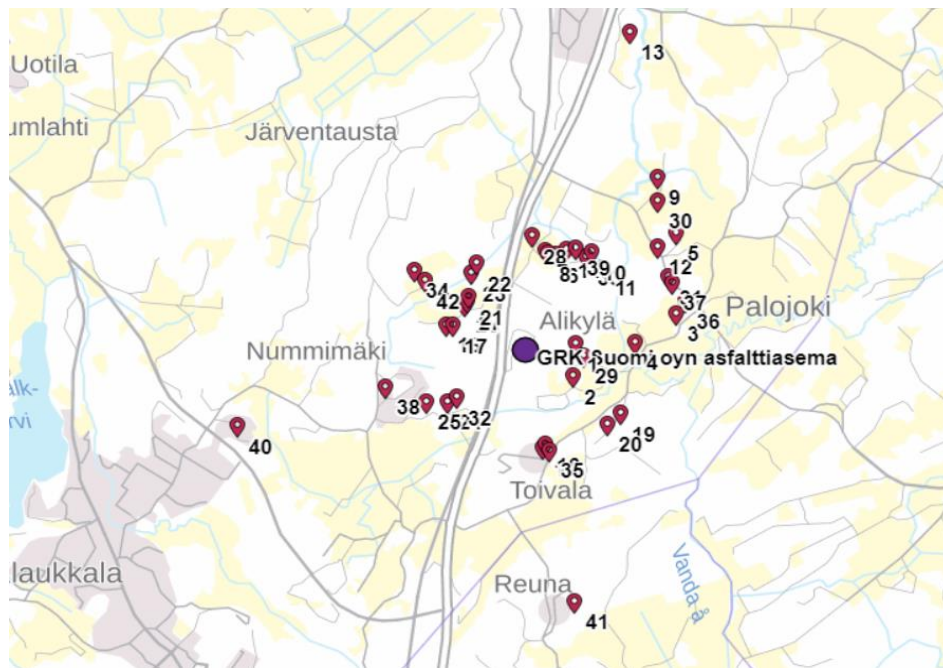
Toiminnanharjoittajan vuonna 2023 toimittamassa yhteenedossa toiminta-aikatietojen perusteella laitos on toiminut 72 vuorokautena poikkeuksellisina aikoina klo 22.00-5.00. Asfalttiasemille annetun asetuksen 846/2012 mukaan siirrettäville asemille poikkeuksellisille tilanteille on annettu 40 vuorokautta. Kesällä 2022 on

ollut vain muutamia päiviä, jolloin yöaikaista työtä ei ole tehty. Toiminnanharjoittaja ei ole ilmoittanut ylityksistä valvontaviranomaiselle.

### Naapureiden häiritsemiset

Häiritsemisiä on tullut ympäristövalvontaan 261 joulukuun loppuun mennessä 42 kiinteistöltä asfalttiaseman ympäristöstä etupäässä alle kahden kilometrin etäisyydellä asemasta. Tämä tekee noin 13 prosenttia alueen kiinteistöistä. Kuusi (6) havaintokiinteistöä on yli kahden kilometrin päässä. Häiritsemisiä on tehty 164 päivältä 172 toimintapäivästä. GRK Suomi oy:n asemalla ei ole ollut toimintaa kuutena (6) päivänä, eikä edes mahdollisesti muuta hajua aiheuttavaa toimintaa, joten niiden osalta häiritsemiset ovat tulleet muualta tulevasta hajusta. Lisäksi muutama häiritsemis on tullut muualta kuin kotipihosta. Vuonna 2022 hajuhäiritsemispäiviä on ollut siis 156, joka on 90,7 %:a toimintapäivistä. Häiritsemisten määrä on 66 %:a suurempi kuin edellisen vuoden määrä. Edellisenä vuonna 2021 on tullut 162 häiritsemistä 24 kiinteistöltä. Vuonna 2021 hajuhäiritsemispäiviä on ollut 50, joka on 30,5 %:a aseman tuotantopäivistä.

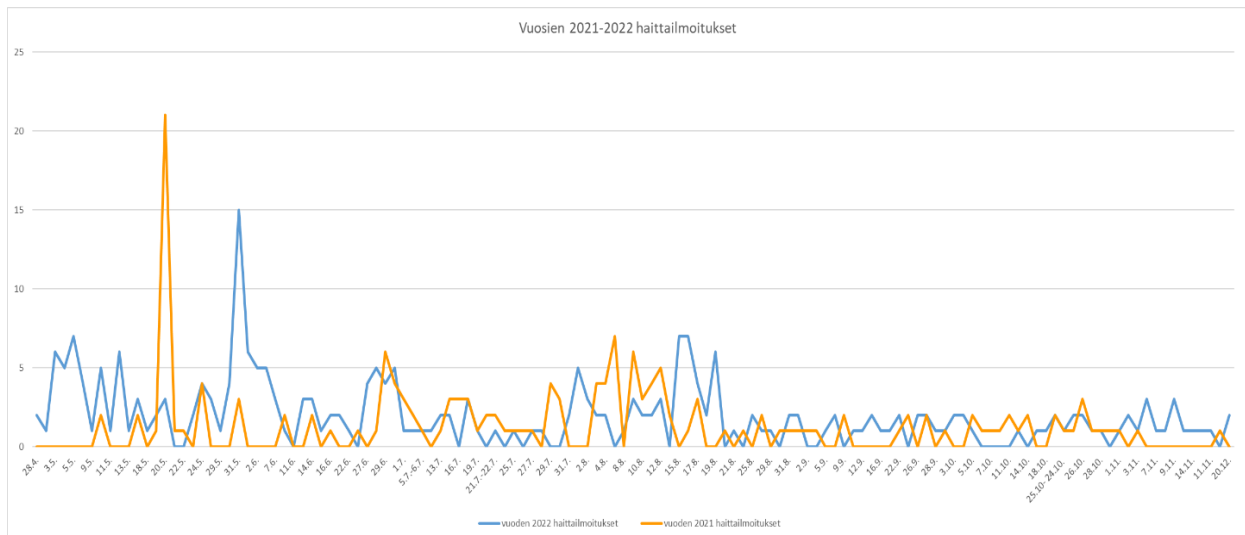
Kuva 1. Häiritsemiset asfalttiaseman ympäristöstä vuonna 2022



Häiritsemisistä 60 on arvioitu ykköstopon (1) hajuhäiritsemiksi, 113 on arvioitu asteikolla kaksi (2) hajuhäiritsemiksi ja 53 kolmosen (3) hajuhäiritsemiksi. 35 häiritsemisessä ei ole arvioitu hajun voimakkuutta. Häiritsemisen voimakkuutta on arvioitu asteikolla 1-3, missä

- 1 = lievä häiritsemis (selvästi havaittava hajuaistimus, jota ei kuitenkaan koeta epämiellyttäväksi tai ärsyttäväksi),
- 2 = kohtalainen häiritsemis (epämiellyttävä hajuaistimus, ei aiheuta ärsytysoireita),
- 3 = voimakas häiritsemis (epämiellyttävä hajuaistimus, ärsytysoireita kuten hengenahdistusta, silmien kirvelyä, tms.)

Kuva 2. Hajuhäiritsemiset päivittäin vuosina 2021-2022



Kirjallisen viireillepanon 4 yhteyshenkilö on toimittanut häittäilmoituksista koostetun taulukon, jossa on ollut 315 häittäilmoitusta. Häittäilmoitusten erilaista määrää selittää se, että sama henkilö on voinut ilmoittaa useamman kerran saman päivän aikana samasta paikasta, ja ne on laskettu yhteyshenkilön listoilla eri häittäilmoituksiksi. Ympäristövalvonta on yhdistänyt saman henkilön saman päivän aikana tekemät ilmoitukset yhdeksi häittäilmoitukseksi, kuten tehdään muiden ympäristövalvontaan saapuvien häittäilmoitusten kanssa.

Häittäilmoitusten perusteella 29 häittäilmoitusta on tullut aikaan, jolloin asemalla ei ole ollut toimintaa. Hajuhaittoja on voinut tulla muualta. Toisaalta sekä ympäristövalvonnassa että hajupaneelissa 13.7.2022 on havaittu, että bitumin hajua on ollut ympäristössä, vaikkei laitoksella ole tehty asfalttia sillä hetkellä. Ympäristövalvonta on havainnoinut bitumin purun aiheuttaneen hajua laitosalueella ja sen ympäristössä. Ainoastaan hajut joulukuussa on voitu selkeästi osoittaa olevan muualta kuin asfalttiasemalta.

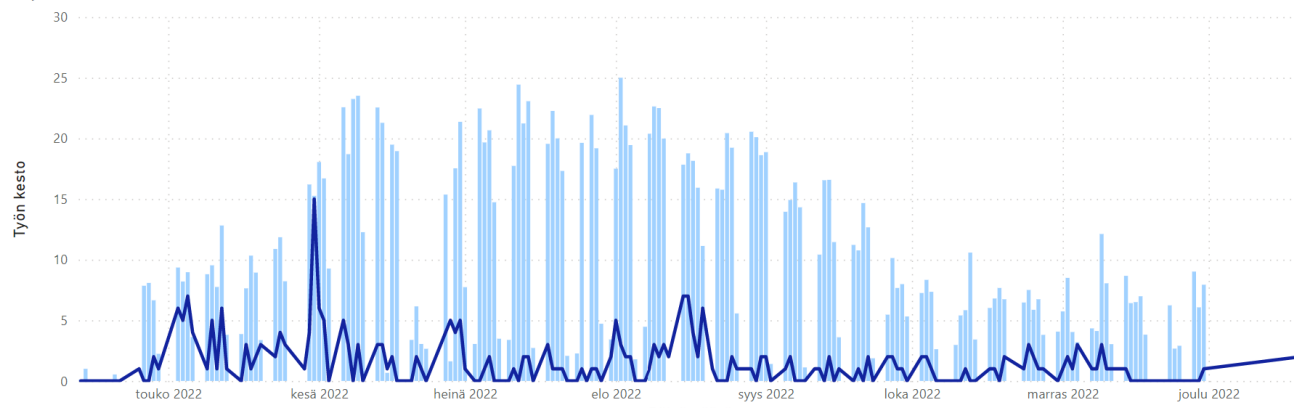
Noin 23 %:a häittäilmoituksista on tullut alle tunnin laitoksen käynnistämisestä tai tauon jälkeisestä aloittamisesta, ja niiden perusteella haitan aste on keskimäärin arvioitu 51 häittäilmoituksen keskiarvona olevan 2,1 eli kohtalainen, ärsyttävä hajua. Asfalttiasemat ovat tyypillisesti laitoksia, joissa vuorokauden aikana on useita käynnistyksiä ja taukoja.

Laitoksen toiminta-aikojen pituuden ja häittäilmoitusten välillä näyttää olevan selvästi korrelaatiota, kun asteikko on -1...1. Koko toiminta-aikaa koskien se on 0,31 (lievä). Toukokuussa häittäilmoitusten ja toiminta-aikojen pituuden välillä on kohtalainen korrelaatio (0,55). Työjaksoja laskettaessa on jouduttu seuraavan vuorokauden puolelle tuleva jakso laskemaan alkaneen vuorokauden puolella olevaksi. Lisäksi taukoja ei ole vähennetty taukoja toiminta-ajoista, vaan huomioitu laitoksen kokonaisaika, sillä hajua on voinut tulla muustakin toiminnasta kuin asfaltin valmistuksesta kuten bitumin purusta, jäteasfaltin murskauksesta, asfalttimassan lastauksesta jne.

Kuva 3. Vuorokautisen työajan kesto ja valitusten määrä

Työn kesto ja Valitusten määrä.

● Työn kesto ● Valitusten määrä



## Lausunnot

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus on pyytänyt lausuntoa sekä Nurmijärven terveysuojeluviranomaiselta, että Terveyden- ja Hyvinvoinninlaitokselta hajun terveydellisistä vaikutuksista.

### Keski-Uudenmaan terveysuojeluviranomainen 24.11.2021

Pyydettyä uutta lausuntoa terveysvalvonnalta se on uudistanut aikaisemman lausuntonsa vuodelta 2021 todeten sen olevan yleispätevä asfalttiaseman hajuille. Nurmijärven kunnan terveysvalvonnan lausunnossa todetaan, mm. että GRK Suomi oy:n Mäntymäen tuotantoaseman toiminnasta on tullut useita valituksia asukkailta kesällä ja syksyllä 2021. Lisäksi Keski-Uudenmaan ympäristökeskus on saanut kirjallisen vireillepanon, jossa vaaditaan tuotantoaseman sulkemista ja/tai ympäristöluvan alaiseksi saattamista haittojen hallitsemiseksi.

Vireillepanoissa tuotantoasemalla esitetään olevan terveyshaittaa lähiympäristön asukkailla. Hajua on kuvailtu metalliseksi ja kumimaiseksi sekä polttoöljyn polttamisesta tulevaksi hajuksi. Haittailmoitusten mukaan asfalttiaseman haju on aiheuttanut päänsärkyä, huonovointisuutta, silmien ja kurkun ärsytystä sekä yöunen häiriintymistä. Tiettyihin riskiryhmiin kuuluvilla on esiintynyt taudin pahenemista ja oireiden lisääntymistä. Hajun on koettu olevan viihtyvyshaitta ja rajoittavan ulkoalueella oleskelua sekä sisätilojen tuuletusta. Haju on päätenyt ilmanvaihdon kautta myös asuntojen sisätiloihin ikkunoiden ollessa kiinni. Erityisesti kesähelteillä tilanne on koettu sietämättömäksi, kun sisätiloja ei ole voinut hajun takia tuulettaa ja ilmanvaihto on pitänyt sulkea. Asukkailla on herännyt huoli hajun aiheuttamista terveysvaikutuksista.

Lausunnossa hajupäästöjen todetaan olevan tyypillisiä asfalttiasemille. GRK Suomi oy:n asfalttiaseman hajuhaittojen osalta tulleiden valitusten, arvioiden ja tiedossa olevien selvitysten perusteella terveydelle haitalliset päästöt, jotka asfalttiasemalla syntyvät, ovat lähinnä PAH-yhdisteitä, joiden toksisuus on melko laimeaa. Höyryt voivat kuitenkin aiheuttaa silmien, nenän ja hengitysteiden ärsytystä. Asumisterveysasetuksessa (245/2015) on raja-arvot sisäilman VOC-yhdisteille, hiilimonoksidille sekä hiukkasmaisille epäpuhtauksille.

Terveysuojeluviranomaisen lausunnossa viitataan Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen (THL) lausuntoon, joka koskee Hämeenlinnassa sijaitsevaa Velssin asfalttiasemaa ja sen hajupäästöjen mahdollisesti aiheuttamia terveyshaittoja. THL arvioi, että ilman kautta tapahtuva PAH-altistuminen ei todennäköisesti aiheuta suoraa ter-

veyshaittaa (esimerkiksi keuhkosityöpää) asukkaille. Silmien ja hengitysteiden ärsytysoireet ovat kuitenkin mahdollisia hetkittäin. THL arvioi myös, että kierrätysasfaltin valmistuksen aikana asukkaille voi aiheutua viihtyvyyshaittaa ja pitkittyessään tästä voi seurata välillisiä terveyshaittoja kuten stressi ja unihäiriöt.

Lausunnon mukaan asfalttiasemalta tuleva bitumin haju on voimakas ja sen ajoittain esiintyminen voi välillisenä terveysvaikutuksena aiheuttaa herkille henkilöille viihtyvyyshaittaa ja pitkittyessään haju voi johtaa välillisiin terveyshaittoihin, kuten stressiin. Stressi voi ilmetä unettomuutena, keskittymiskyvyn alenemisena, jne. Ilman rikkidioksidin osalta Maailman terveysjärjestö (WHO) on asettanut ulkoilman suositusraja-arvoksi korkeintaan 0,19 ppm (0,5 mg/m<sup>3</sup>)/10 min ja 0,04 ppm (0,13 mg/m<sup>3</sup>/24 tunnin aikana. Rikkidioksidin haju tuntuu selvästi pitoisuudessa 3 ppm (8 mg/m<sup>3</sup>). Pitoisuus 5–11 ppm (13–30 mg/m<sup>3</sup>) aiheuttaa nenän ja nielun välitöntä ärsytystä. Siten Nurmijärven kunnan terveysvalvonta esittääkin, että GRK Suomi oy:n asfalttiaseman prosessia tulisi kehittää tai muuttaa suuntaan, jossa se toimii paremmin ja vähemmällä päästöillä. Lisäksi asfalttiaseman piippua korottamalla saataisiin toimijan teettämän hajumallinnuksen mukaan päästöjä laimennettua tehokkaammin. Tällä hetkellä viranomaistarkastuksella otettujen kuvien perusteella, savu jää leijailemaan korkeammalla sijaitsevaan lähiympäristöön. Toimijan tulee varmistua, ettei WHO:n suositellut ulkoilman ohjearvot ylity lähimmillä häiriintyvillä kiinteistöillä.

Erityisesti kierrätysasfaltti on aiheuttanut ongelmia Velssin tapauksessa ja muual lakin, mm. Lahdessa. Koska GRK Suomi oy käyttää kierrätysasfalttia pääasiallisesti, aseman päästöt ovat selkeästi ongelmallisia valitusten ja havaintojen perusteella. Siten prosessin kehittäminen tai muuttaminen on tärkeää. Jotta voitaisiin arvioida tarkemmin lähikiinteistöjen asukkaille aiheutuvaa terveyshaittaa, tulisi ilmanlaatumittauksia toteuttaa kohteissa, joissa haittoja on ilmennyt.

### **Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos (THL) lausunto 25.4.2023**

THL toteaa lausunnossaan, että lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat 400–700 m etäisyydellä aseman itä- ja länsipuolella. Rambollin toteuttaman selvityksen sekä ympäristövalvonnan valvontakäyntien mukaan näiden asuinrakennusten alueella esiintyy hetkellistä heikkoa, öljymäistä asfaltin hajua hajupitoisuudella 0–1 HY/m<sup>3</sup> ja kenttäolfaktometrillä mitattuna 0–4 HY/m<sup>3</sup>.

Asfalttiaseman piipun päästä mitatun savukaasun PAH16-pitoisuudet ovat vaihdelleet vuoden 2022 aikana välillä 865–6200 µg/m<sup>3</sup>. Lähimpien asuinrakennusten alueella PAH-pitoisuuksia ei ole mitattu, mutta hajuhavaintojen perusteella PAH-yhdisteitä voi siellä esiintyä hetkellisesti. Pitoisuuksien laimenemisen vuoksi PAH-pitoisuudet asuinrakennusten alueella ovat todennäköisesti hyvin pieniä. Yksittäisten PAH-yhdisteiden hajukynnykset ovat hyvin matalia ja jo 2 µg/m<sup>3</sup> yhteispitoisuus voi olla aistittavissa. Terveyden kannalta asfalttiaseman päästöjen ongelmallisimpia komponentteja ovat PAH-yhdisteet.

Työperäisessä altistumisessa on havaittu, että erittäin suuret PAH-pitoisuudet voivat ärsyttää silmien sidekalvoa ja sarveiskalvoa sekä aiheuttaa yleisoireita, kuten päänsärkyä, huijausta ja huonovointisuutta. Tämän kaltaiset akuutit vaikutukset ovat mahdollisia esimerkiksi silloin, jos Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) asetuksessa 268/2014 [21] annetut HTP-arvot ylittyvät. HTP-arvoilla tarkoitetaan pienintä ilman haitta-ainepitoisuutta, joka voi aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijän turvallisuudelle, terveydelle tai lisääntymisterveydelle. Esimerkiksi naftaleenin HTP-arvo (8 h) on 5000 µg/m<sup>3</sup> ja bentso[a]pyreenin HTP-arvo (8 h) on 10 µg/m<sup>3</sup>.

Pitkäaikainen ja toistuva hengityksen kautta tapahtuva altistuminen suurille PAH-pitoisuuksille on yhteydessä keuhkosityöpään. Esimerkiksi altistuminen 100 µg/m<sup>3</sup>-vuoden pitoisuudelle bentso[a]pyreeniä, joka vastasi 2,5 µg/m<sup>3</sup> pitoisuutta työperäisessä altistumisessa 40 vuoden ajan, lisäsi keuhkosityövän riskiä 20%:lla.

Ajoittainenkin altistuminen voimakkailla tai epämiellyttäväksi koetuilla hajuilla voi herkille yksilöille aiheuttaa viihtyvyyshaittaa. Viihtyvyyshaitta voi voimakkaana ja pitkittyessään johtaa välillisiin terveyshaittoihin, kuten

jatkuvaan stressiin, joka ilmenee mm. unettomuutena, keskittymiskyvyn puutteena, kohonneena verenpaineena ja ennestään huonontuneen terveydentilan edelleen pahenemisena.

Tässä tapauksessa asukkaiden altistumista PAH-yhdisteille ei ole mitattu asuinrakennusten sisäilmasta eikä virtsanäytteistä. Ottaen huomioon ilman pitoisuuksien laimenemisen asfalttiaseman ja asuinrakennusten välillä, THL arvioi, että ilman kautta tapahtuva PAH-altistuminen ei todennäköisesti aiheuta pitkäaikaista terveyshaittaa asukkaille. Silmien ja hengitysteiden ärsytysoireet ovat kuitenkin hetkittäin mahdollisia. THL arvioi myös, että asukkaille voi aiheutua viihtyvyyshaittaa ja pitkittyessään tästä voi seurata välillistä terveyshaittaa (stressi, uni-häiriöt).

Asukkaiden altistumista voi tarvittaessa selvittää tarkemmin mittaamalla asuinrakennusten sisäilman PAH16-pitoisuudet. Tapauskohtaista terveysriskiä arvioitaessa voidaan vertailuarvona soveltaa esimerkiksi Työterveyslaitoksen ehdottamia tavoitetasoja työpaikoille: Naftaleeni  $< 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ja bentso[a]pyreeni  $< 0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ottaen huomioon altistumisajan. Asukkaiden altistumista voidaan selvittää tarvittaessa myös mittaamalla virtsasta PAH-altistumisen biologisen altistumisindikaattorin 1-pyrenolin pitoisuutta, jonka terveysperusteinen toimenpideraja on  $2,6 \mu\text{g}/\text{l}$ . Selvityksessä on otettava huomioon, että tupakointi lisää virtsan pyrenolipitoisuutta noin  $0,2 \mu\text{g}/\text{l}$ .

### **Toiminnanharjoittajan vastineet 27.4.2023 ja 2.5.2023**

Lausunnot on lähetetty vastineelle 25.4.2023. Vastineet on saatu täydennyksineen 27.4.2023 ja 2.5.2023. Vastineessa GRK Suomi oy on todennut, että Terveiden ja Hyvinvoinnin laitoksen lausunnossa on mainittu asfalttiaseman piipun päästä mitattujen PAH-pitoisuuksien vaihdelleen vuoden 2022 aikana välillä  $865\text{--}6200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Kaikkien vuonna 2022 piipusta otettujen PAH-näytteiden keskiarvo on  $2\,530 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kun vuonna 2021 keskiarvo oli  $16\,670 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . PAH-pitoisuudet ovat selvästi laskeneet vuodesta 2021, mihin vaikuttaa asfalttiasemalla tehdyt muutostyötoimenpiteet. Tämän lisäksi tulee huomioida suunnitteilla oleva piipun pidentäminen, jolloin PAH-pitoisuudet ympäristössä pienenevät paremman savukaasujen ilmaan sekoittumisen takia.

Terveysvalvonnan lausunnossa on mainittu kierrätysasfaltin aiheuttaneen ongelmia Velssin asfalttiaseman tapauksessa. Mäntymäen asfalttiasemalla käytetään kierrätysasfaltin kuumentamiseen erillistä kuumennusrumpua, jossa päästöt ovat paremmin hallittavissa. Lisäksi on huomioitava, että eri toimintaympäristössä toimivia toisistaan poikkeavia laitoksia ei voida GRK Suomi oy:n näkemyksen mukaan verrata suoraan toisiinsa. Toiminnanharjoittaja muistuttaa myös, että terveysvalvonnan lausunto on vuodelta 2021, minkä jälkeen asfalttiasemalla on toteutettu lukuisia ympäristövaikutuksia pienentäviä toimenpiteitä.

Osa GRK Suomi oy:lle toimitetuista haittailmoituksista koskee ajankohtia, jolloin Mäntymäen asfalttiasema ei ole ollut toiminnassa. Näin ollen havaittu hajun lähde on jokin muu. Ei voida sulkea myöskään pois, että myös muissa ilmoituksissa esitetyt hajuhaitat olisivat jostain muusta hajulähteestä. Jatkossa toiminnanharjoittajan tavoitteena on saada ympäristön havaintoilmoitukset suoraan GRK Suomi oy:n havaintojärjestelmään, jotta tieto ilmoituksista saadaan reaaliaikaisesti ilman pitkiä viivästyksiä.

Asfalttiaseman ympäristössä on järjestetty neljä hajupaneelia toimintakauden 2022 aikana. Hajupaneeleissa ei ole havaittu voimakasta hajua. Pääosa paneelien hajuhavainnoista on tehty asumattomalla alueella asfalttiaseman ja lähimmän asutuksen välissä. Päästömittauksista on nähtävissä, että hajua aiheuttavien yhdisteiden (PAH, TVOC ja SO<sub>2</sub>) pitoisuudet ovat pienentyneet merkittävästi verrattuna vuoteen 2021. Lisäksi ennen tuotantokautta 2022 tehty piipun pidentäminen on vähentänyt hajuvaikutusta ympäristössä. Asiantuntijoiden lausuntojen ja kokemusten perusteella kasvaneet piipusta mitatut hajupitoisuudet eivät suoraan korreloi ympäristön hajuvaikutuksiin.

Toiminnanharjoittaja jatkaa parantavia muutostöitä toimintakaudella 2023. Toiminnanharjoittaja hakee rakennuslupaa pidemmälle 50 metrin korkuiselle piipulle, mikä tehdyn hajumallinnuksen perusteella vähentää edelleen asfalttiaseman hajuvaikutuksia ympäristössä merkittävästi. Tämän lisäksi kiviaineksen kuumennusrumpuun on tehty muutostöitä, jotka tehostavat palotapahtumaa. Tämä johtaa pienempiin päästöihin.

Toiminnanharjoittaja tekee omaehtoisia tutkimuksia hajupäästöjen hallintaan liittyen tuotantolaitoksen muutostöiden jälkeen. GRK Suomi oy on valmistellut seuranta- ja tarkkailusuunnitelmaa Mäntymäen asfalttiasemalle. Osana suunnitelmaa GRK Suomi oy on rekrytoinut työntekijän seuraamaan ja raportoimaan asfalttiaseman ympäristövaikutuksia ja toimimaan yhteyshenkilönä myös naapuruston asukkaiden suuntaan. Työntekijä aloittaa tehtävässä toukokuun 2023 aikana.

GRK Suomi oy:n tavoite on seurata jatkossa asfalttiaseman vaikutusta alueen viihtyvyyteen oman ilmoituskanavan kautta. Ilmoituskanavassa asukas voi raportoida suoraan havainnot hajusta, pölystä tai muusta havainnoista, jotka liittyvät mahdollisesti asfalttiaseman toimintaan. Ilmoituskanavan ilmoitukset raportoidaan suoraan viranomaiselle. Lisäksi havainnoijalla on mahdollisuus tuoda esiin muita seikkoja. Näin ollen toiminnanharjoittaja saa jatkossa parempaa ja tärkeää tietoa siitä, millaisia vaikutuksia asemalla on ihmisten viihtyvyyteen. GRK Suomi oy:n ilmoituskanavan käytöllä tiedot saadaan myös ajantasaisesti. Tällöin voidaan seurata tarkemmin, mitkä toimenpiteet ja olosuhteet aiheuttavat viihtyvyyshaittaa. Kun ilmoitukset saadaan ajantasaisesti ja niitä pystytään seuraamaan yhdessä aseman toiminnan kanssa, voidaan aseman toimintaa edelleen kehittää niin, että mahdollinen viihtyvyyshaitta pienenee merkittävästi. GRK Suomi oy pyrkii lisäämään vuorovaikutusta naapuruston asukkaiden kanssa ja järjestää asukastilaisuuden.

## **Kuuleminen**

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus on kuullut päätösesitysehdotuksesta hallintolain 34 §:n mukaisesti sekä toiminnanharjoittajaa että kirjallisen vireillepanon tekijöitä. Heille on varattu mahdollisuus esittää kirjallisesti mielipide tai selitys päätösesitysehdotukseen ja liitteenä olleisiin asiakirjoihin sekä antaa selityksensä ja selvityksensä kaikista sellaisista asioista, jonka he katsovat saattavan vaikuttaa asian ratkaisuun 29.5.2023 mennessä.

## **Vireillepanijoiden vastine 28.5.2023**

Vastineen ensisijainen vaatimus on, että asfaltintuotanto keskeytetään välittömästi. Toimintaa voidaan jatkaa vasta, kun toiminnalle on haettu ympäristölupa. Vaatimusta perustellaan sillä, että toukokuussa 2023 on tullut hajuhaittailmoituksia edellisvuosien vastaavia ajanjaksoja enemmän. Toiminnanharjoittajan suunnittelemat kehitystoimet vuodelle 2023 kuten korkeampi piippu, aiotaan rakentaa aikaisintaan tulevana syksynä. Tuotantolaitoksen vaikutus alueen asumisviihtyvyyteen on negatiivinen. Kevään 2023 hajuhaittahavaintoja on tehnyt 27 eri henkilöä, havaintoja on raportoitu 26 eri kiinteistöstä. Vuodesta 2021 lähtien hajuhaittahavaintoja asfalttiaseman toimintaan liittyen on tehty 655 toukokuun 26. päivään 2023 mennessä. Perusteluina on myös todettu, että asukkaat ovat joutuneet tekemään tarkkailua hajuhaitoista, joka on ollut työlästä ja aikaa vievää. Toiminnanharjoittajan välinpitämätön suhtautuminen hajuhaittoihin on nostettu esille haitankärsijöiden vastineessa. Samoin GRK Suomi oy:n mahdollisuus hakea ympäristölupaa aikaisemmin vapaaehtoisesti. PAH- ja VOC- päästöjen terveyteen liittyviä pitkäaikaisvaikutuksia naapuristolle ei ole tutkittu, eikä terveysvaikutuksia tiedetä. Hajupaneeleja ei ole tehty asukkaiden kiinteistöiltä. Hajun kestoa ei ole mitattu tai arvioitu, joten altistusta asukkaille ei voida pitää lyhytaikaisena. Hajuhaitta ja hiukkaspitoisuudet ovat lisääntyneet merkittävästi viime vuonna.



Toissijaisena esityksenä on vireillepanijoiden vastineessa, että lautakunnan päätöksestä lähtien laitoksen on noudatettava erilaisia rajoituksia ja määräyksiä, kunnes ympäristölupa on käsitelty ja astunut voimaan. Tällaisia olisivat kierrätysasfaltin osuuden pienentäminen enintään 30 %:iin, aseman toiminta-aikojen rajoittaminen arkisin, ma-pe klo 6-22 välillä, kierrätysasfalttia sisältävien massojen valmistaminen ainoastaan arkisin, ma-pe klo 8-16. Asfalttiasema voisi toimia normaalisti klo 6-8 ja klo 16-22, jos valmistukseen ei käytetä kierrätysasfalttia. Laitoksen päästömittaukset on tehtävä jokaisen toimintakuukauden aikana. Jos toiminta aiheuttaa näistä toimista huolimatta kohtuutonta haittaa, käynnistetään toimet toiminnan välittömäksi keskeyttämiseksi.

### **Toiminnanharjoittajan vastine 2.6.2023**

Vastineen mukaan tuoreimpien mittaustulosten perusteella asfalttiasema ei aiheuta kohtuutonta haittaa. Ympäristövalvonta päätösehdotuksen perusteella, toiminnanharjoittaja tai mittauksia suorittanut konsultti ei ole myöskään havainnut vuoden 2022 aikana voimakasta hajuhaittaa lähellä asutusta. GRK Suomi oy on kuitenkin käynnistänyt ympäristöluvan hakuprosessin.

Toiminnanharjoittaja toteaa, että hajupaneeleissa ei ole havaittu voimakasta hajua. Piipusta mitattu hajupitoisuus ei suoraan anna kuvaa hajuvaikutuksesta ympäristössä, sillä esimerkiksi piipun pituus ja sääolosuhteet vaikuttavat ympäristön hajupitoisuuksiin. GRK on tehostanut tuotantokaudella 2023 toiminnan ja sen vaikutusten omaehtoista seuranta.

GRK Suomi oy huomauttaa, vaikkei Suomessa ole asetettu hajulle raja-arvoja, niin suurin osa vuonna 2022 suoritetuista mittauksista osuu Hollannin ohjeellisen hajupäästökertoimen haarukkaan. Lisäksi kevään 2023 Mäntymäessä suoritettuna mittauksen hajupäästö on  $1014 * 106 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ , joka on ohjeellisen tulosalueen alalaidassa. Lisäksi GRK korostaa, että myöskään hajupäästö ei anna suoraan kuvaa ympäristössä havaittavasta hajuvaikutuksesta, vaan myös siihen vaikuttavat esimerkiksi piipun pituus ja vallitsevat sääolosuhteet. Suunnitelmissa on pidentää piippua 50 metriin, mikä entisestään pienentää ympäristön hajuvaikutuksia. Haittailmoituksista osa ei osu toiminta-aikoihin ja lähde voi olla joku muu kuin asfalttiasema. Ei voida sulkea myöskään pois, että myös muissa ilmoituksissa esitetyt hajuhaitat olisivat jostain muusta hajulähteestä. Asiantuntijalausannon perusteella 99 % asfalttiaseman hajupäästöstä syntyy asfaltin tuotannosta ja poistuu piipun kautta. Asfalttimassan lastauksesta syntyvät hajupäästöt ovat noin 1 % kokonaispäästöstä ja bitumisäiliöistä syntyvät hajupäästöt ovat lähes merkityksettömiä. Asfalttiasemalla on ollut toimintaa poikkeuksellisenä aikana klo 22–5 aikana yli 40 vuorokauden aikana, mutta ne ovat olleet lyhyitä ylityksiä lopetettaessa tai aloitettaessa toimintaa. Vastineen liitteenä on konsultin tekemä mittaus toukokuussa 2023 ja analyysi hajuista

### **Ympäristönsuojelulaki 527/2014 ja naapurussuhdelain tarkoittama kohtuuton haitta**

Ympäristönsuojelulain (YSL, 527/2014) 27 §:ssä on määritelty ympäristöluvan tarve. Lain liitteen 1 taulukoissa 1 ja 2 on luettelo laitoksista, joilla on oltava lupa. Laitosluettelon lisäksi lupa vaaditaan toiminnoilta, jotka saattavat aiheuttaa vesistön tai vesistöä pienemmän ojan, lähteen tai noron pilaantumista (27 § 2 mom. 1 kohta ja 27 § 2 mom. 2 kohta). Lisäksi lupa vaaditaan toiminnalle, joka saattaa aiheuttaa kohtuutonta rasisusta naapurussuhteissa (27 § 2 mom. 3 kohta). YSL 49 §:n 1 mom. 5 kohdassa (luvan myöntämisedellytykset) luvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, naapurussuhdelain tarkoittamaa kohtuutonta rasisusta. Toiminnan aiheuttama naapurussuhdelain 17 §:n tarkoittama kohtuuton rasisutus toimii ympäristölupakäynnin myötä myös rekisteröidylle laitokselle kuten asetuksessa 846/2012 todetaan.

Jos ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavasta toiminnasta aiheutuu välitöntä terveyshaittaa tai merkittävää muuta välitöntä ympäristön pilaantumista, valvontaviranomainen voi keskeyttää toiminnan, jollei haittaa

voida muutoin poistaa tai riittävästi vähentää. Tällöin toiminnanharjoittajaa tulee mahdollisuuksien mukaan kuulla ennen keskeyttämistä (YSL 181 §, YSL 185 §).

Naapuruussuhdelain (26/1920) 17 §:n mukaan kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu kohtuutonta rasitusta ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista. Naapuruussuhdelain mukaan normaalista kiinteistön käytöstä johtuva rasitus tulee naapurin sietää (ns. sietovelvollisuus). Rasituksen ylittäessä tietyn rajan tai ärsytyskynnyksen voi mukaan tulla yleiseen etuun vaikuttavia tekijöitä, jolloin viranomaisen velvollisuus on arvioida Naapuruussuhdelain (NaapL 17 §) tarkoittamana haittana. Arvioitaessa immission voimakkuutta tulee ottaa huomioon paikalliset olosuhteet ja haitan muu tavanomaisuus, haitan voimakkuus ja kesto, sen syntyajankohta sekä muut vastaavat seikat. Naapuruussuhdehaitan poistamiseksi voidaan antaa esimerkiksi rasituksen aiheuttajalle yksittäinen määräys ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi YSL 175 §:n perusteella. Kun rasitus edelleen voimistuu, tullaan naapuruussuhdelain tarkoittamalle kohtuuttoman rasituksen alueelle, joka toimii myös ympäristölupakynnyksenä. Naapuruussuhdelakiin perustuvaa luvantarvekynnystä ei voida suoraan määrittää toiminnan volyymin tai päästöjen määrän perusteella. Luvantarve riippuu paitsi toiminnan laadusta ja laajuudesta myös naapurikiinteistöjen käyttömuodoista. Ympäristönsuojelulain liitteen toimintoja pienempikin toiminta voi vaatia ympäristöluvan naapuruussuhdelain perusteella. Tällöin kohtuuttomuuden arvioinnin osoittaminen jää haitankärsijöille.

NaapL:n 17 §:n 2 momentin mukaan paikalliset olosuhteet on otettava huomioon, kun rasituksen kohtuuttomuutta arvioidaan. Paikallisilla olosuhteilla tarkoitetaan lähiseudun oloja. Usein paikallisia olosuhteita tarkistellaan kaavojen avulla. Asemakaava-alueella kaavan mukainen toiminta on yleensä tavanomaista, kun taas kaava-alueiden ulkopuolella ympäröivä toiminta määrittää tavanomaisuuden. Lainsäädännössä siis arvotetaan eri alueita eri tavoin yleistä etua arvioitaessa. Ympäristönsuojelulait toteuttavat ensisijaisesti yleistä etua, kun taas laki naapuruussuhteista 26/1920 suojaa kiinteistönkäyttäjän asemaa yksilöllisemmin. Naapuruussuhdelain rasituksen muulla tavanomaisuudella tarkoitetaan rasituksen ennakoitavuutta suhteessa vastaavasta toiminnasta yleensä aiheutuvaan rasitukseen. Rasituksen voimakkuudella puolestaan tarkoitetaan rasituksen mitattavissa olevaa, absoluuttista voimakkuutta. Ympäristönsuojelulain pilaantumisen määritelmässä sallittu pilaantumisen taso ratkaistaan lupamenettelyssä sekä valtioneuvoston ja ympäristöministeriön asetuksilla. Pilaantumisen määritelmä ei siis sisällä yleistä kieltoa olla aiheuttamatta pilaantumista, vaan luvassa määritellään toiminnan aiheuttaman ympäristön pilaamisen taso. Naapuruussuhdelain mukaisen luvantarvekynnyksen perusteella annettavan ympäristöluvan määräysten aste on ongelmallinen, sillä annettavat määräykset eivät saa rajoittaa toimintaa tarpeettomasti. Lupaa on haettava heti, kun kohtuuttoman rasituksen tunnusmerkit täyttyvät, mutta toisaalta lupamääräyksillä voidaan rajoittaa toiminnan vaikutuksia vain tähän tasoon.

Rasituksen tavanomaisuuden ja voimakkuuden tulkinnassa voidaan käyttää hyväksi ympäristöoikeudessa yleisiä laatunormeja. Ympäristönsuojelulain ja terveydensuojelulain nojalla on annettu lukuisa joukko asetuksia, joissa määritellään erilaisten aineiden sallittuja pitoisuuksia, melun tai hajun voimakkuutta, pölyn määrää jne. Näitä voidaan käyttää lähtökohtana ympäristöhäiriön voimakkuutta ja ympäristölupakynnystä arvioitaessa. Lisäksi tulee lupatarveratkaisua pohdittaessa mieltä, että miten naapuruussuhdelain mukainen rasitus tai kohtuuton rasitus suhteutuu ympäristölainsäädännössä oleviin terveys-, ympäristö- ja viihtyisyyshaittaan.

Asfalttiasemien ympäristönsuojelusta annettujen asetusten 448/2010 ja 846/2012 mukaan asfalttiaseman sijoituspaikkaa valittaessa on aina otettava huomioon toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset sekä naapurustoon kohdistuvat haittavaikutukset ja pyrittävä niiden minimoimiseen sekä noudatettava, mitä ympäristönsuojelulaissa toiminnan sijoittumisesta säädetään. Asetuksen pykälässä viisi (5) säädetään toiminnan yleisestä

suojaetäisyydestä suhteessa asumiseen ja loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriöille alttiiseen kohteeseen kuten hoito- tai oppilaitokseen. Häiriintyvillä kohteilla tarkoitetaan samoja alueita kuin valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/1992). Säännös on tarpeen naapurushaittojen ehkäisemiseksi. Pykälän mukaan melua, pölyä tai hajua aiheuttavaa toimintaa ei saa sijoittaa sellaiselle alueelle, jossa on 150 metrin etäisyydellä asumiseen tai loma-asumiseen tarkoitettu rakennus tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen. Etäisyys arvioidaan häiriölähteestä rakennukseen tai sen välittömään ulko-oleskelualueeseen. Suojaetäisyys on ehdoton. Alle 150 metrin etäisyydellä voidaan kuitenkin sijoittaa vähäisempiä toimintoja, kuten säilyttää kalustoa, varastoida ja jakaa polttonesteitä, varastoida öljyjä ja muita kemikaaleja sekä toiminnasta syntyviä jätteitä.

## **Asiakirjat**

Lautakunnalle esitetään liitteinä seuraavat asiakirjat asiaa ratkaistaessa:

- GRK Suomi oy päätösesitys toukokuu 2023
- karttaote

Lisäksi Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnalla ovat seuraavat oheismateriaalit käytettävissä:

- ympäristövalvonnan valvontakäynnit vuonna 2022
- päästömittaukset, Ramboll oy:
  - Päästömittaukset toukokuu 2022,
  - Päästömittaukset kesäkuu 2022,
  - Päästömittaukset syyskuu 2022
  - Päästömittaukset lokakuu 2022
- Ramboll oy, analyysi tehdyistä haju- ja päästömittauksista 22.9.2022
- Hajumallinnukset, Ramboll oy:
  - Hajumallinnus 23.6.2022,
  - Hajumallin päivitys GRK Road Oy Nurmijärvi 10\_2022 Tuleva tilanne
- Yhteenvetoraportti maastopaneeleista, Ramboll oy, Hajupaneelit 23.5., 13.7., 6.9. ja 11.10.2022
- Terveyden- ja hyvinvointilaitoksen (THL) lausunto
- Nurmijärven\_terveydensuojeluviranomaisen\_lausunto\_24.11
- Haittailmoitukset koottuna vuodelta 2022
- Haitankärsijöiden vastine 28.5.2023
- Toiminnanharjoittajan vastine 2.6.2023

## **Ehdotus päätösesitykseksi:**

Esittelijä: ympäristövalvontapäällikkö Marjo Alho

- 1) Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta toteaa, että
  - Toiminnanharjoittaja on toteuttanut mittaukset 19.4.2022 43 §:ssä annetun määräyksen mukaisesti.
  - GRK Suomi oy:n Mäntymäen kiinteistölle 543-410-2-94, osoitteessa Hämeenlinnantie 55, 01940 Nurmijärvi, 6.5.2022 rekisteröidyn, siirrettävän asfalttiaseman toiminnasta on aiheutunut ympäristönsuojelulain (YSL; 527/2014) 27 § 3 kohdan tarkoittamaa kohtuutonta hajuhaittaa vuoden 2022 aikana.

2) Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta päättää määrätä 175 § 1 kohdan mukaisesti, että GRK Suomi oy:tä veloitetaan hakemaan toiminnalleen ympäristölupaa YSL 27 § 3 kohdan perusteella.

3) Lisäksi ympäristölautakunta päättää määrätä YSL 200 §:n mukaisesti, että päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta, jollei hallintoviranomainen keskeytä päätöksen täytäntöönpanoa erikseen muutosta hallintoviranomaiselta haettaessa.

## PERUSTELUT

### *Oikeusohjeet ympäristönsuojelulaissa*

Ympäristönsuojelulain 5.1 §:n mukaan ympäristönsuojelulaissa tarkoitetaan päästöillä ihmisen toiminnasta aiheutuvaa aineen, energian, melun, värinän, säteilyn, valon, lämmön tai hajun päästämistä, johtamista tai jättämistä yhdestä tai useammasta kohdasta suoraan tai epäsuorasti ilmaan, veteen tai maaperään. Ympäristön pilaantumisen tarkoitetaan ympäristönsuojelulain 5.2 §:n mukaisesti sellaista päästöä, jonka seurauksena aiheutuu joko yksin tai yhdessä muiden päästöjen kanssa a) terveyshaittaa, b) haittaa luonnolle ja sen toiminnolle, c) luonnonvarojen käyttämisen estymistä tai melkoista vaikeutumista, d) ympäristön yleisen viihtyisyyden tai erityisten kulttuuriarvojen vähentymistä, e) ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä, f) vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle tai g) muu näihin rinnastettava yleisen tai yksityisen edun loukkaus.

Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (selvilläolovelvollisuus).

Ympäristönsuojelulain 7 §:n toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Toiminnanharjoittajan on rajoitettava toimintansa päästöt ympäristöön ja viemäriverkostoon mahdollisimman vähäisiksi.

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa on noudatettava jätelain (646/2011) 2 luvussa säädettyjä yleisiä velvollisuuksia ja periaatteita sekä kemikaalilain (599/2013) ja Euroopan unionin kemikaalilainsäädännön mukaisia kemikaalien turvallista käyttöä koskevia yleisiä periaatteita ja velvoitteita ympäristön pilaantumisen ja sen vaaran ehkäisemiseksi.

Ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaan yleinen luvanvaraisuus määräytyy seuraavaksi:

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan, josta säädetään liitteen 1 taulukossa 1 (direktiivilaitos) ja taulukossa 2, on oltava lupa (ympäristölupa). Eläinsuojan luvanvaraisuuden määrittämiseen eräissä tapauksissa käytettävistä eläinyksikkökertoimista säädetään liitteessä 3. (10.4.2015/423)

Ympäristölupa on lisäksi oltava:

- 1) toimintaan, josta saattaa aiheutua vesistön pilaantumista eikä kyse ole vesilain mukaan luvanvaraisesta hankkeesta;
- 2) jätevesien johtamiseen, josta saattaa aiheutua ojan, lähteen tai vesilain 1 luvun 3 §:n 1 momentin 6 kohdassa tarkoitetun noron pilaantumista;
- 3) toimintaan, josta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapuruussuhteista annetun lain (26/1920) 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Ympäristönsuojelulain, YSL (527/2014) 30 §:n mukaan rekisteröitävän toiminnan luvanvaraisuus. Liitteen 2 mukaiseen rekisteröitävään toimintaan tarvitaan ympäristölupa vain, jos:

- 1) toiminta on osa direktiivilaitoksen toimintaa;
- 2) toiminnasta saattaa aiheutua 27 §:n 2 momentissa tarkoitettu seuraus;
- 3) toiminta on luvanvaraista 28 §:n perusteella.

Toiminnan rekisteröinnistä silloin, kun ympäristölupa ei ole tarpeen, säädetään 116 §:ssä.

Naapuruussuhdelain mukainen haitta on määritelty laissa eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §:ssä seuraavasti: Kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu kohtuutonta räsitusä ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista.

Arvioitaessa räsituksen kohtuuttomuutta on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, räsituksen muu tavannomaisuus, räsituksen voimakkuus ja kesto, räsituksen syntymisen alkamisajankohta sekä muut vastaavat seikat.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 175 §:n mukaan valvontaviranomainen voi:

- 1) kieltää sitä, joka rikkoo tätä lakia taikka sen nojalla annettua säännöstä tai määräystä, jatkamasta tai toistamasta säännöksen tai määräyksen vastaista menettelyä taikka määrätä asianomaisen täyttämään muulla tavoin velvollisuutensa;
- 2) määrätä 1 kohdassa tarkoitellulla tavalla menetyt palauttamaan ympäristö ennalleen tai poistamaan rikkomuksesta ympäristölle aiheutunut haitta;
- 3) määrätä toiminnanharjoittajan riittävässä määrin selvittämään toiminnan ympäristövaikutukset, jos on perusteltua aihetta epäillä toiminnasta aiheutuvan tämän lain vastaista ympäristön pilaantumista.

Ympäristönsuojelulain 181 §:n mukaan toiminta voidaan keskeyttää, jos ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavasta toiminnasta aiheutuu välitöntä vaaraa ihmisten terveydelle. Mikäli toiminnasta uhkaa aiheutua välittömiä ja huomattavia haittavaikutuksia ympäristölle, valvontaviranomaisen on keskeytettävä toiminta siltä osin kuin se on välttämätöntä terveyden tai ympäristön suojelemiseksi, jos toiminnanharjoittaja ei itse ole ryhtynyt riittäviin toimenpiteisiin. Toiminnanharjoittajaa on kuultava mahdollisuuksien mukaan ennen keskeyttämistä. Keskeyttämistoimenpiteestä on laadittava pöytäkirja ja keskeyttämisestä on viivytyksettä tehtävä päätös. Viranomaisen on lisäksi annettava tieto siitä, miten toiminnan jatkamiseksi menetellään. Luvanvaraisen ja ilmoituksenvaraisen toiminnan keskeyttää valtion valvontaviranomainen, jos ympäristöluvan myöntää tai ilmoituspäätöksen antaa valtion ympäristölupaviranomainen, ja kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, jos se myöntää luvan tai antaa ilmoituspäätöksen.

Ympäristönsuojelulain 185 §:ssä todetaan, että ennen tässä luvussa tarkoitettua määräyksen antamista viranomaisen on varattava sille, jota määräys koskee, tilaisuus tulla kuulluksi asiassa siten kuin hallintolaissa säädetään. Tarvittaessa on kuultava myös muita asianosaisia, muita valvontaviranomaisia, lupaviranomaista ja yleistä etua valvovia viranomaisia.

Ympäristönsuojelulain 186 §:ssä on säädetty asianosaiselle, kuten mahdolliselle haitan kärsijälle, erityinen vireillepano-oikeus. Vireillepano-oikeuden perusteella vireille tullessa asiassa on aina tehtävä valituskelppoinen päätös.

Ympäristönsuojelulain 200 §:ssä päätöksen täytäntöönpanosta oikaisuvaatimuksesta ja muutoksenhausta huolimatta todetaan, että päätöksen tehnyt viranomainen voi määrätä, että 62, 64, 65, 99, 122, 123, 136, 137, 171, 175, 176, 180, 181, 182 a ja 183 §:ssä tarkoitettua määräystä tai päätöstä on oikaisuvaatimuksesta ja muutoksenhausta huolimatta noudatettava.

Vuonna 2010 asfalttiasemat vapautettiin lähtökohtaisesti ympäristöluvan hakuvelvollisuudesta. YSL (527/2014) liitteen 2 kohdan 2 mukainen rekisteröinti-ilmoitus on pääsääntöisesti riittävä asfalttiaseman toiminnalle. Ensimmäinen asfalttiaseman ympäristövaatimuksia koskeva valtioneuvoston asetus 448/2010 on korvattu uudella a

asetuksella 846/2012. Tällä asetuksella on tehty mahdolliseksi käyttää asfalttijätettä (asfaltin paloja ja siitä valmistettua asfalttimursketta) asfalttimassan valmistuksessa rekisteröinnillä. Rekisteröintimenettelyn piiriin on siirretty toimintoja, joiden ympäristövaikutukset ovat suhteellisen hyvin ennakoitavissa. Asetuksessa on annettu 150 metrin minimietäisyys asutukseen tai siihen käytettävään alueeseen. Hajusta todetaan Valtioneuvoston asetuksen asfalttiasemien ympäristönsuojeluvuatomuksista (846/2012) 7 §:ssä, että hajun leviämisen estämiseksi hajulähteet on sijoitettava ympäristön kannalta parhaan käytännön mukaisesti. Hajun leviämistä on torjuttava koteloinneilla ja katteilla tai käyttämällä muutoin hajuntorjunnan kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Asfalttimassakuormat on peitettävä välittömästi lastauksen jälkeen. Suomessa ei ole hajuille annettu ohje- tai raja-arvoja.

#### *Valtioneuvoston asetuksen (846/2012) perustelumuuistio*

Ympäristöministeriön perustelumuuistiossa koskien asetusta (846/2012) asfalttiasemien ympäristönsuojeluvuatomuksista on todettu, että asfalttirouhe ja -murske ovat materiaaleina verrattavissa luonnonkiviainekseen. Ne ovat kiviainespohjaisia ja vähän hienoainesta sisältävinä teknisesti hyvin käyttökelpoisia ja ongelmattomia materiaaleja. Asfalttijäte on myös ympäristölle ja terveydelle melko riskitön materiaali. Jyrityn asfalttirouheen laadun vaihtelu on vähäistä. Päällysteen purkamisen yhteydessä asfalttikappaleiden purkukasaan voi joutua m. m. aineksia ja hyödyntäminen edellyttää lajittelua.

Asfalttijäte on asetuksen pohjana olevissa tutkimuksissa havaittu ongelmattomaksi materiaaliksi. Manner-Suomessa ei ole käytetty kivihiilitervaa sisältävää asfalttia. Asfalttijätteen PAH- ja PCB- yhdisteiden sekä raskasmetallien pitoisuudet alittivat MARA-asetuksessa annetut raja-arvot.

Ympäristöministeriön vuonna 2012 teettämässä selvityksessä arvioitiin asfalttijätteen käytön ympäristövaikutuksia asfalttiasemilla. Arviointi tehtiin toiminnan aiheuttamasta melusta, hajusta, päästöistä maaperään ja pohjaveteen sekä ilmapäästöistä. Asfalttijätteen murskauksesta aiheutuvat melupäästöt ovat pienemmät kuin kiviaineksen murskauksen. Hajuhaitoista merkittävin hajulähde on neitseellinen bitumi. Bitumisäiliöiden hönkäkaasujen käsittely ja hajuhaittojen ehkäisy on teknisesti mahdollista. Sitä on edellytetty asfalttiasemilla, joilla häiriöille alttiit kohteet ovat verrattain lähellä asemaa. Asfalttijätteen käytöstä ei aiheudu erityisiä hajuhaittoja. Asfalttijätteestä ei liukene merkittäviä määriä haitallisia aineita ympäristöön asetuksen perustelumuuistioon tehdyn kirjallisuusselvityksen perusteella.

Asfalttiaseman RC-rumpu edustaa asfalttialan BAT-tekniikkaa. Ympäristöministeriön asetuksen perustelumuuistion mukaan tällä menetelmällä voidaan prosessia ja tuotetta pitää parhaiten hallittavana. Asfaltin valmistuksen päästöjen kannalta uusioasfalttimassan valmistus menetelmällä, jossa asfalttimurske kuumennetaan omassa rummussaan, on parhaiten hallittavissa. RC-syöttimellä (eli uusiomassan syöttimellä) varustetussa asemassa asfalttimurske kuumennetaan omassa rummussaan ja lisätään prosessiin sekoittajassa. Asfalttimurskeesta ei kuivattaessa irtoa juurikaan hienoainesta, koska se on pääosin sidoksissa bitumiin. Asfalttimurskeen kuivaamisessa pääosan ilmapäästöistä muodostavat vesihöyry ja polttimen palokaasut. Uusioasfalttimassan valmistukseen liitetään yleisesti myös ns. blue smoke:n muodostuminen eli sinertävä savupäästö. Se kuitenkin poltetaan kiviainesrummussa ja puhdistetaan edelleen kuten muukin ilma eikä RC-rummun käyttö siten merkittävästi lisää päästöjä ilmaan.

#### *Vastaukset vireillepanojen vastineeseen*

Vastauksena vireillepanojen vastineessa olleeseen vaatimukseen aseman välittömästä keskeyttämisestä todetaan, että ympäristönsuojelulain tarkoittaa keskeytys on mahdollista tehdä välittömän terveyshaitan tai muun sellaisen vaaran ilmetessä. Työ- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) lausunto ja Keski-Uudenmaan ympäristövalvonnan tarkastukset ovat osoittaneet, ettei sellaista välitöntä terveyshaittaa ole olemassa, että toiminta tarvitsisi keskeyttää välittömästi. Hajupaneelitkaan eivät ole osoittaneet erityisen voimakkaan hajun levinneen kiinteistöille. Rekisteröinnillä toimivalle laitokselle ei voida asettaa rajoituksia toiminnalle, vaan kehottaa hakemaan

ympäristölupaa. Tämä päätös koskee kirjallisen vireillepanon ratkaisemista ja asian päättämistä ympäristönsuojeluviranomaisessa. Toiminnan keskeyttämisestä tehdään erillinen päätös myöhemmin.

#### *Vastaukset toiminnanharjoittajan vastineeseen*

Kyse on vuoden 2022 tarkkailusta, jonka perusteella lautakunta arvioi aseman aiheuttamia hajuhaittoja. Asiassa ei ole saatu riittävää selvitystä piipun päästä mitattujen hajujen pitoisuuksien vaihtelusta. Pitoisuudet ovat edelleen korkeat erilaisista toimenpiteistä huolimatta. Lisäksi uusien hajupaneeli on suoritettu eri paikoista ja eri tavoin kuin aikaisemmat vuoden 2022 paneelit. Paneelien tarkoitus on ollut selvittää hajuhaittaa ja sen leviämistä naapureille ja heidän pihamaalleen. Lautakunnan päätöksen 19.4.2022 mukaan terveys- ja viihtyvyyshaittaa tulee arvioida naapureiden pihamailta. Siten vuoden 2023 hajupaneeli ei ole ympäristölautakunnan päätöksen 19.4.2022 mukainen, kun paneelin havaintopisteitä oli vain asfalttiaseman välittömässä läheisyydessä. Toiminta on jatkunut jo kaksi vuotta, eikä sinä aikana tehtyjä toimenpiteitä ei voida pitää riittävinä, vaan toiminta on aiheuttanut kohtuutonta rasitusta naapureille. Täten ympäristölupaa vaaditaan haettavaksi. Toiminnanharjoittaja ei ole osoittanut olevansa riittävästi selvillä toimintansa aiheuttamista hajuhaitoista ympäristönsuojelulain 6 §:n edellyttämällä tavalla. Toiminnanharjoittaja ei ole selvittänyt ja esittänyt syitä hajun esiintymiselle ja korkeille piipusta mitatuille hajupitoisuuksille. Toimintaa on parannettu erilaisin teknisin toimin, mutta kohtuutonta haittaa saattaa esiintyä siitä huolimatta. Ympäristölupa mahdollistaa toimintaa koskevia rajoituksia, jotka ovat tarpeen kyseisellä paikalla toimittaessa.

Poikkeuksellisia olosuhteita ei lasketa 40 vuorokauden mahdollistaman tuntimäärän perusteella. Lähes joka yö koko kesän jatkuva yöllinen toiminta aiheuttaa naapureille haittaa enemmän kuin yhtäjaksoisesti jatkunut hajuhaitta muutamina öinä. Kesällä ja syksyllä 2022 72 yönä tehty yötyö on merkittävä poikkeama asetuksen mahdollistamista yöaikaisista töistä. Poikkeuksista toiminta-aikoihin toiminnanharjoittajan olisi tullut ilmoittaa joka kerta valvontaviranomaiselle Toiminnanharjoittaja ei ole ilmoittanut valvontaviranomaiselle yhdestäkään poikkeavasta toiminta-ajasta. Yöaika on määritelty asetuksessa 846/2012, jota tulee noudattaa. Kesällä yöaikaan tehtävä asfalttimassan valmistus voi aiheuttaa kohtuutonta hajuhaittaa lähellä asuville ja levitä läheiseen asutukseen kuten mallinnuksissa on todettu ja haittailmoituksissa on myös havaittu.

#### *Tosiseikat ja johtopäätökset*

Toiminnanharjoittajaa on veloitettu mittamaan päästöjä vuonna 2022. Niiden perusteella asfalttiaseman aiheuttamaa hajuhaitan kohtuuttomuutta naapurustolle ja lupatarvetta on arvioitu ympäristölautakunnan 19.4.2022 43 §:ssä määräämän mittausjakson päätyttyä. Mittaukset on tehty sovellettavasti, koska hajuille ei ole olemassa riittävän yksiselitteistä mittaustapaa ympäristöhaitan arvioimiseksi. Hajujen mittaaminen olfaktometrisesti perustuu laimennuksiin, jossa puolet testiryhmästä havaitsee hajun.

GRK Suomi oy:n toiminta on ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 2 kohdan 2 mukaan ensisijaisesti rekisteröity toiminta. Toiminta on rekisteröity ympäristönsuojelun tietojärjestelmään ensimmäisen kerran vuonna 2019, jolloin toimintaa ei aloitettu. Toisen kerran toiminta on rekisteröity 3.3.2021 ja kolmannen kerran 6.5.2022 Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan päätöksen jälkeen. GRK Suomi oy:n toiminta kuuluu ympäristönsuojeluviranomaisen säännöllisen valvonnan piiriin. Toiminta tarkastetaan säännöllisesti riskinarvioinnin kautta määräytyvän valvontaluokan mukaisesti.

Asfalttiasemaa rekisteröitäessä asemasta tehty ilmoituslomake on tarkastettu kunnan ympäristönsuojeluviranomaisessa, kun jäteasfaltin käyttö on alle 200 000 tonnia vuodessa ja lentotuhkan käyttö enintään 40 000 tonnia vuoden aikana. Kun toiminta on täyttänyt asetuksen vaatimukset, se on voitu merkitä ympäristöhallinnon rekisteriin ja ilmoittaa hyväksyntä toiminnanharjoittajalle. Erillistä naapureiden kuulemistä asian johdosta ei tehdä, eikä se kuulu rekisteröintimenettelyyn. Täten naapureiden mahdollisuudet vaikuttaa aseman sijaintiin tai siitä tuleviin mahdollisiin haittoihin ovat vähäiset. Rekisteröinti ei sinällään tarkoita viranomaisen ennakkollista kannottoa toiminnan hyväksyttävyydestä tai lainmukaisuudesta, mutta se kuitenkin mahdollistaa rekisteröitävien

toimintojen valvonnan. Rekisteröinti -termin käyttöönoton tavoitteena on ollut korostaa menettelyn luonnetta pelkkänä kirjaamistoimenpiteenä. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen on ilmoituksen käsittelyn yhteydessä varmistuttava siitä, ettei kyse ole toiminnasta, johon on haettava ympäristölupa. Laitoksen valvonta on ns. jälki-valvontaa ja tarvittaessa laitokselta voidaan vaatia perustellusti ympäristölupaa myöhemminkin naapuruussuhdehaitan tai asfalttijätteen käytön lisääntyessä yli lupakynnyksen.

Alkuperäisen rekisteröinnin yhteydessä on jouduttu harkitsemaan ympäristöluvan mahdollisuutta, kun asfalttiasema sijoittuu maaseudulle alueelle, jossa on runsaasti haja-asutusta. Nurmijärven kirkonkylään on hieman yli 5 kilometriä ja Klaukkalan keskusta on samalla etäisyydellä Mäntymäen asfalttiasemasta. Noin 3,5 kilometrin päässä Vantaan rajalla on tiheä haja-asutus seuraavan mäen rinteessä. Palojoen kylän keskus sijaitsee 1,5-2,0 kilometrin päässä Rudus oy:n omistamasta ja GRK Suomi oy:n vuokraamasta alueesta. Asema sijaitsee ns. maa-ainesten ottoalueella, josta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat alle 350-400 metrin etäisyydellä louhoksen länsipuolella Hämeenlinnanväylän toisella puolella, Vuolteenmäen asutus aseman länsipuolella ja pohjoispuolella asutus on n. 800-1100 metrin etäisyydellä asemasta. Alueella ei ole vahvistettua yleis- tai asemakaavaa. Nurmijärven kunnan Palojoen osayleiskaavaluonnoksessa vuodelta 2017 Ruduksen alue on merkitty alustavasti EO-1/EL-1, joka mahdollistaa maa-ainesten otto ja maankaatopaikkatoimintoja. Lisäksi alue varataan maa-ainesten ottoalueeksi sekä louheen ja muiden ylijäämämaiden käsittelyyn, varastointiin ja loppusijoitukseen. Alueelle saa sijoittaa myös em. ainesten hyödyntämiseen liittyvää tai muuten alueelle soveltuvaa yritystoimintaa. Alueen toiminnot on sovittava ajallisesti ja alueellisesti toisiinsa. Sillä seikalla, että alueella harjoitettava toiminta on maakuntakaavan mukaista tai mahdollista vireillä olevan osayleiskaavan perusteella, ei ole ratkaisevaa merkitystä arvioitaessa sitä onko alueen toiminnoilta edellytettävä ympäristölupaa toiminnan aiheuttamien päästöjen perusteella. Paikallisia olosuhteita arvioitaessa maakuntakaavassa esitetyt toiminnot tuovat alueella mahdollisesti melua ja pölyä aiheuttavia toimintoja, mutta asfalttituotannon hajuun liittyviä toimintoja ei voida pitää muuna tavanomaisena haja-asutusalueelle kuuluvana olosuhteena.

Niin sanottu aikaprioriteettisuoja poistettiin ympäristönsuojelulain säätämisen yhteydessä. Ympäristönsuojelulakia koskevan hallituksen esityksen (HE 84/1999 vp) naapuruussuhdelain 17 §:ää koskevissa perusteluissa on tältä osin todettu muun muassa seuraavaa: ”Pykälän 2 momentissa täsmennettäisiin rasiituksen kohtuuttomuuden arviointiperusteita. Säännös vastaisi osin voimassa olevan pykälän 2 momenttia sekä ympäristövahinkolain 4 §:n 1 momentin haitan kärsijän sietovelvollisuutta. Lähtökohtana rasiituksen arvioinnille olisivat paikalliset olosuhteet ja rasiituksen muu tavanomaisuus. Yleensä rasiitusta ei voitaisi pitää kohtuuttomana, jos sen aiheuttaminen olisi aloitettu ennen kuin myöhemmin rasiitetulle alueelle tulisi uusia haitankohteita. Ehdotettu säännös vastaa ympäristövahinkolakia eikä periaatteen poistaminen ehdottomassa muodossa muuttaisi käytännössä olennaisesti nykyistä oikeustilaa.” GRK Suomi oy:n asfalttiasematoiminta on alkanut vuonna 2021, mutta haja-asutus alueella on ollut vuosikymmeniä. Siten GRK Suomi oy:n tulee huomioida asutuksen läheisyys ja estää kohtuuttoman hajuhaitan syntyminen. Asfalttiasema ei kuitenkaan ole täysin hajuton, joten asukkaillakin on tietty sietovelvollisuus.

Paikalliset maastolliset olosuhteet ovat haastavia. Alue sijaitsee mäen päällä, jolloin vuonna 2021 toiminnanharjoittaja arvioi n. 14 metrisen piipun riittävän ja hajujen jäävän louhosalueelle. Kuitenkin vuoden 2021 tilanteessa oli nähtävissä, ettei piippu riittävästi saanut sekoittumaan savukaasuja ilmaan ja toistuvasti tietyissä tilanteissa savukaasu painui alas rinnettä pitkin tai painui alas seuraavan rinteeseen. Vuoden 2022 toiminta-aikana piippua on korotettu, mutta edelleen on säästä kuten inversiosta johtuen tilanteita, joissa savukaasu jää leijailemaan monttuun ja/tai leviää alas kohti läheistä asutusta tai törmää läheisen asutuksen rinteessä oleviin kiinteistöihin. Savukaasujen hajuja on todettu valvonnassa edelleen pitkällä asemasta, kun alun perin oli ajatus hajujen jäämisestä louhinta-alueelle pääasiassa tai sekoittuminen ilmaan riittävästi.

Lisäksi asfaltin valmistusprosessia on muutettu siten, että vuoden 2021 aikaisesta 30 %:sta jäteasfaltin osuus on kasvanut 50-70 %:iin. Jäteasfaltin käytön aiheuttamat hajuhaitat ja päästöt ovat siten lisääntyneet merkittävästi piipusta tehtyjen mittauksen perusteella. Hajupäästöt ovat kasvaneet vuoden 2021 hajupitoisuudesta piipun päästä (2 300 HY/m<sup>3</sup>) pienimmillään samalla jäteasfaltin määrällä kaksinkertaiseksi ja suurimmilla jäteasfaltin



käyttömäärillä jopa 57-kertaiseksi tehtyjen mittausten perusteella (130 000 HY/m<sup>3</sup>). Verrattaessa muihin vastaviin asfalttiasemiin Suomessa GRK Suomi oy:n asfalttiaseman päästöjen hajupitoisuudet ovat suuret.

Hajuhaittoja koskevat häiritsemiset ovat lisääntyneet yli 50 prosentilla aikaisemmasta vuodesta. Laitos on toiminut siirrettävän aseman rekisteröinnillä, mutta yötyötä on lisätty siten, että yöaikaan tehtäviä töitä (poikkeustilanteita) on ollut 72 yötä 172 toimintapäivästä. Täten hajun leviäminen erityisesti yöaikaan on saanut asukkaat kesäaikaan heräämään ja havahtumaan epämiellyttävään hajuun, joka tunkeutuu sisälle asuinrakennuksiin. Hajuhaittoista ei toiminnan luonteesta johtuen voida ilmoittaa etukäteen ympäristön asukkaille, joten hajuhaittojen ennakointi ei onnistu kuten esim. louhintatöiden räjäytyksiin varautuminen. Sovelletta asukaspaneelikyselyä on häiritsemisten muodostama joukko, joka on ilmoittanut hajuista ja arvioinut niiden voimakkuuden ympäristövalvonnan antaman arvioasteikon mukaisesti yhdestä kolmeen. Se perusteella tason 3 voimakasta hajua (joka on epämiellyttävä hajuaistimus, ärsytysoireita kuten hengenhädistystä, silmien kirvelyä aiheuttava, tms.) on esiintynyt edelleen paljon.

Suomessa hajuille ei ole asetettu raja-arvoja, joten saatuja mittaustuloksia on verrattu laskennallisesti Alankomaiden asfalttiasemille antamiin ohjeellisiin arvoihin, sillä Hollannissa on tutkittu ja mitattu asfalttiasemien hajuyhdisteitä pitkään. Piipun päästä tuleville hajupäästöille on voitu laskea hajupäästöarvot.

Taulukko 2. Asfalttiaseman mitatut hajupäästöt muutettuina hajutunneiksi. Hajupäästö saadaan mittausten aikainen kaasujen hajupitoisuus kertomalla kaasun tilavuusvirralla (ou/s tai ou/h)

Päivä	Hajupitoisuus, O <sub>u</sub> E/m <sup>3</sup> =HY/m <sup>3</sup>	Hajupäästö HY/s	Hajupäästö 10 <sup>6</sup> HY/h
19.8.2021	2300 (1200-4100)	32 000	114
10.5.2022	35 000 (23 000-54 000)	523 000	1886 max. 2909
23.5.2022, keski-arvolla laskettu	19 000 (12 000-29 000)	*281 800	**1011
29.6.2022	6 100	93 330	335
13.7.2022, virtaamaa ei ole ilmoitettu, laskettu mittausten k-a:lla	55 000 (35 000-85 000)	*814 000 max. 1258000	**2930 max. 4526
6.9.2022	81 000 (52 000-130000)	1 247 400, maksimi 2 002 000	4490, max. 110 990
11.10.2022	38 000 (25 000-59 000)	513 000 maksimi. 796500	1853 max. 2877

\* laskettu vuoden 2022 mittausten virtaamakeskiarvolla, koska tilavuusvirtaa ei ole ilmoitettu

\*\* laskettu vuoden 2022 mittausten tuntikeskiarvoista muutettuna tosittilaa vastaavaksi

Toiminnanharjoittaja ei ole esittänyt keskimääräisiä asfalttiasemien piipusta tulevia hajupitoisuuksia tai -päästöjä Suomessa. GRK Suomi oy:n mukaan laitos on toiminut normaalisti mittausten aikaan, joten mittaustuloksia on pidettävä normaalitoimintaa kuvaavina. Poikkeustilanteista ympäristövalvonta on kysynyt useamman kerran, kun hajuhäiritsemisiä ympäristöstä on tullut runsaasti. Toiminnanharjoittaja ei ole tiedottanut tuotannon poikkeamatilanteista valvontaviranomaista. Keski-Uudenmaan ympäristövalvonnan selvityksen mukaan Suomessa asfalttiasemalta piipun päästä tehtyjen mittausten perusteella hajupitoisuudet vaihtelivat 5 500-39 000 O<sub>u</sub>E/m<sup>3</sup> satunnaisotannalla. Asfalttimassan valmistusta vertailulaitoksilla tehdään 100 000 t/a-250 000 t/a, ja jäteasfaltin käyttöaste on ollut 17-50 %. GRK Suomi oy:n asemilta hajupäästöt ovat vuoden 2022 mittausten pe-

rusteella korkeita lukuunottamatta kesäkuun mittausta, jolloin kierrätysasfaltti a käytettiin toiminnanharjoittajan ilmoituksen mukaan 30 %:a. Vaihteluvälit ovat olleet suuret yksittäisissä mittauksissa, joten mittauksen vaihteluvälin yläraja menee yli keskimääräisten hajupitoisuuksien useissa vuoden 2022 hajupäästömittauksissa.

NeR (hollantilainen kansallinen määräyskokoelma, joka on muuttunut vuonna 2016 ohjeelliseksi ja jota käytetään edelleen ympäristölupaharkinnassa) on antanut ilmaan päästettävälle kemiallisille yhdisteille päästörajat Alankomaissa. NeR on toimittanut myös päästökertoimet ja altistuskriteerit (maksimivaikutusstandardit) tietuille hajua aiheuttaville toimille. Sen mukaan asfaltin sekoituslaitosten (asfalttiasemien) mittauksiin perustuvat ohjeelliset hajupäästökertoimet ovat  $900-2250 \cdot 10^6 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  piipun päästä mitatuille arvoille,  $100 \cdot \text{OU}_E/\text{m}^3 \cdot 10^6$  bitumin käsittelyssä tuleville päästöille ja  $5 \cdot 10^6 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  kuorma-autojen lastauksessa tuleville päästöille. Asfalttiasemien päästöjen tunnuslukujen pohjana on ollut asfalttiasemien hajujen päästömittaukset ympäristölupien yhteydessä sekä hajuja koskevat tietoineisto. Alankomaissa myös ympäristöhallinto on tehnyt päästömittauksia asfalttiasemilla. Hollantilaiset asfaltin sekoituslaitokset käyttävät keskimäärin jäteasfalttia 50 %:a tai enemmän. Siellä on todettu jäteasfaltin käytön lisäävän hajuhaittoja. Näitä NeRin antamia arvoja on käytetty arvioimaan asfalttiaseman hajujen tavanomaisuutta Suomessakin asfalttiasemien päästömittauksissa, koska mittausperusteisia tietoja ei ole käytettävissä. Prosessit ovat samanlaisia ja Hollannissa on kaksoisrumputekniikka ollut käytössä jo pitkään. Lisäksi Vaasan hallinto-oikeus on ottanut Lahden asfalttiaseman hajuhaittoja käsitellessään päätöksessään 1513/2022 (Dnrot 20295/03.04.04.04.19/2020; 20299/03.04.04.04.19/2020) hollantilaisista päästörajoista johdetut tavoitteelliset (vuotuisiin toiminta-aikoihin sidotut) päästöarvot asfalttiasemalle, jotka on suoraan johdettu NeRin ohjeista. Siten verrattaessa hollantilaisiin päästöarvoihin voidaan todeta Mäntymäen asfalttiaseman päästöarvojen ja vaihteluvälin puitteissa olevan korkeita lähes jokaisella mittauskerralla.

Hajua havaittaessa lähiasutuksen kiinteistöllä on haitta voinut esiintyä esim. ärsytysoireina. Asfalttiaseman hajun toistuvuus ja arvaamattomuus ei anna lähiasukkaille mahdollisuutta suojautua hajua vastaan, joka on aiheuttanut runsaasti yhteydenottoja ja haittailmoituksia oireista kuten päänsärystä, hengenahdistuksesta ja silmien kirvelystä. Terveys- ja hyvinvoinnin laitos on todennut hajujen voivan aiheuttaa ärsytysoireita kuten asukkaat ovat kuvanneet, ja pitkittyessään välillisiä oireita kuten stressiä, unettomuutta jne. Pitkäaikainen ja kesäajan jatkuva hajuhaitta aiheuttaa myös viihtyvyyshaittaa lähikiinteistöllä, kuten on todennut mallinnettaessa piipun päästöjä.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on tutkinut kirjalliset vireillepanot ja selvittänyt asiaa aistinvaraisesti ympäristötarkastajien kenttähavainnointien sekä asukkaiden tekemän pitkäaikaisen havainnoinnin avulla. Ympäristönsuojelulain 27 kohdan 3 mukaiseen toimintaan, josta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapurussuhteista annetun lain (26/1920) 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta, vaaditaan ympäristölupa.

Toiminnanharjoittajan alkuperäisen 3.3.2021 rekisteröidyn asfalttiaseman, joka on täyttänyt Valtioneuvoston asetuksen (846/2012) asfalttiasemien ympäristönsuojeluväatimuksista vaatimukset, on todettu kiinteistölle Mäntymäki I 543-410-2-94 sijoitettaessa valvontaviranomaisen jälkivalvonnassa aiheuttaneen ympäristönsuojelulain tarkoittamaa kohtuutonta haittaa vuonna 2021. Aseman sijaintipaikan olosuhteet (sijainti syvällä louhoksessa, sääolosuhteet) hajujen leviämisen kannalta ja asfalttiaseman alkuperäinen prosessikonaisuus ovat vaikuttaneet siihen, että asfalttiasemasta on todettu tulleen erittäin voimakasta hajuhaittaa naapurustolle. Savukaasut eivät ole päässeet nousemaan riittävän korkealle ja sekoittumaan ilmassa. Vuonna 2022 muutetulla laitoskokonaisuudella prosessia on myös muutettu siten, että hajua aiheuttavaa jäteasfalttia on aloitettu käyttää kaksinkertainen määrä (50-70%) laitoksella. Hajupitoisuudet piipussa ovat kasvaneet merkittävästi vuodesta 2021.

Savukaasujen sekoittumiseksi piippua korotettiin ennen vuoden 2022 aseman toiminnan käynnistymistä. Syksyn 2021 aikana GRK Road oy:n on parantanut prosessia kuumennusrummun muutoksilla, prosessin paremmalla

hallinnalla sekä muuttamalla bitumin koostumusta (vaahtobitumi). Haittailmoitusten määrän ei ole todettu vähentyneen tehdyistä korjauksista huolimatta. Hajua on voinut havaita edelleen pitkälläkin asemasta. GRK Road oy on myös selvittänyt hajuhaittojen koostumusta mittauksin. Toukokuun 2022 mittauksiin perustuvan hajumallinnuksen avulla on arvioitu hajujen leviämistä eri tilanteissa, jolloin on voitu todeta, että asfaltti aseman hajuja voidaan havaita koko selvittämialueella 5 kilometrin säteellä asemasta.

Arvioinnissa on huomioitu tehty mallinnus, jonka perusteella 24 metrisen piipun katsotaan parantavan hajujen sekoittumista ilmaan ja haitan pienentymistä ympäristössä. Viranomaisen katsoo edelleen, että muutettukin asfalttiasematoiminta vaatii ympäristönsuojelulain 27 § 3 kohdan perusteella ympäristöluvan, sillä toiminnanharjoittajan kesäkuisessa mallinnuksessa vuonna 2022 on mallinnettu nykytilanne, jossa on todettu voitavan havaita pitkäkestoista (1 h) hajua joskus koko mallinnuksessa käytetyllä alueella (5 kilometriä). Samoin lyhytkestoista (30 s) hajua voitaisiin aistia *selvänä* koko mallinnuksessa käytetyllä alueella. Selvää pitkäkestoista hajua voitaisiin mallinnuksen mukaan havaita noin 1,5 km säteellä asfalttiaseman ympäristössä ja melko voimakasta hajua noin 700 metrin säteellä asfalttiaseman ympäristössä sekä kauempanakin suotuisia maastonmuotojen kohdilla aseman luoteis- ja pohjoispuolilla. Lyhytkestoista hajua voitaisiin havaita melko voimakkaan ja tunnistettavana (>5 HY/m<sup>3</sup>) 2-5 km etäisyydellä asfalttiasemasta ja tätä voimakkaampana (10-15 HY/m<sup>3</sup>) noin 900 metrin etäisyydellä asfalttiasemasta. Epämiellyttävän hajun pitoisuuden ollessa 5-10 HY/m<sup>3</sup> se yleensä koetaan häiritsevänä.

Hajufrekvenssien osalta lyhytkestoisen hajun pitoisuuden 1 HY/m<sup>3</sup> frekvenssit lisäksi ylittivät 6%:a vuoden tunneista asfalttiaseman lähialueella. Lyhytkestoisen hajun frekvenssi ylitti 3%:a vuoden tunneista hajupitoisuudella 1 HY/m<sup>3</sup> alueella, joka ylittää asfalttiasemaa lähinnä olevien asuinalueiden alueille aseman länsi, koillis- ja kaakkoispuolilla. Tämä ylittää hajupitoisuudella 1 HY/m<sup>3</sup> VTT:n julkaisussa "Hajuohjeiden perusteet" esitetyn ohjeistuksen. Asukkaiden vuoden 2022 hajuhaittaperusteella voidaan katsoa hajuhaittojen ympäristössä olleen samansuuntaisia ja sellaisia, että sitä on tarpeen rajoittaa ympäristöluvalla.

GRK Suomi oy on esittänyt uutta rekisteröintiä tulevalle kesälle ja tehnyt sitä tilannetta vastaavan mallinnuksen pidennetyille toiminta-ajoille, joita on jo toteuttanut kesällä 2022 poikkeustilanteina (noin 70 päivänä). Selvää (3 HY/m<sup>3</sup>) pitkäkestoista hajua voitaisiin tunkea kauimmillaan noin 1500 metrin säteellä asfalttiaseman ympäristössä ja melko voimakasta (5 HY/m<sup>3</sup>) hajua kauimmillaan noin 800 m säteellä asfalttiaseman ympäristössä. Selvän maksimihajun pitoisuusvyöhykkeellä 3 HY/m<sup>3</sup> sijaitsee useita asuinalueita. Suurimman lyhytkestoisen hajun (30 s) mallinnustulosten mukaan selvää ja tunnistettavaa (3 HY/m<sup>3</sup>) lyhytkestoista hajua voisi esiintyä koko mallinnetulla alueella. Lisäksi melko voimakkaan ja tunnistettavan hajun (5 HY/m<sup>3</sup>) vyöhykkeitä ylsi 3-5 km etäisyydelle asfalttiasemasta. Tätä voimakkaampaa lyhytkestoista hajua yli 10 HY/m<sup>3</sup> voitaisiin havaita noin 900 metrin etäisyydellä asfalttiaseman piipusta. Voimakkaan hajun vyöhykkeellä sijaitisi useita asuinalueita.

Täten mallinnuksen kesän 2023 tilanteessa hajuhaittoja koskeva tilanne ei muutu ja haju- ja viihtyisyyshaittoja voi esiintyä edelleen, mikäli muu toiminta jatkuu samanlaisena. Naapuruussuhdehaittaa koskeva ympäristö lupa on tarpeen, jotta hajuhaitta saadaan rajoitettua siedettävälle tasolle. Rekisteröintimenettelyssä haitankärsijöitä ei kuulla ennakkolisesti, jolloin ainoa julkisoikeudellinen reagoimiskeino on haittojen ilmetessä vaatia viranomaista puuttumaan asiaan YSL 175 §:n nojalla ja kieltämään toiminnanharjoittajaa jatkamasta tai toistamasta säännöksen tai määräyksen vastaista menettelyä taikka määrätä asianomaisen täyttämään muulla tavoin velvollisuutensa. Haitankärsijöiden vaikutusmahdollisuudet ovat rajallisempia kuin lupamenettelyssä. Yöaikaista voimakkuudeltaan pienempääkin rasisusta voidaan pitää kohtuuttomana. Nyt yöaikaista toimintaa on ollut 42 %:lla toimintapäivistä ja se on kohdistunut kesäaikaan, jolloin haju voi tunkeutua myös sisälle. Kesä-elokuussa on ollut alle viisi työpäivää arkipäivinä, jolloin poikkeuksellisia työaikoja ei ole tehty. Toiminnanharjoittaja ei ole esittänyt vähentävänsä yötyökäytäntöjä, vaan tuonut ilmi, että yöaikaista asfaltinvalmistusta tarvitaan suurimpien

teiden asfaltointia tehtäessä. Rasituksen voimakkuutta arvioitaessa naapuristolle ei voida kuitenkaan antaa merkitystä haitan kärsijän erityiselle herkkyydelle, joten sitä ei ole huomioitu haittaa arvioitaessa.

Tämän valvontamääräyksen lainvoimaiseksi tultua valvontaviranomainen ratkaisee asiassa tarvittavat valvontatoimet.

### *Yksilöidyt määräysten perustelut*

Määräykset hajuhaittojen ehkäisemiseksi ovat olleet tarpeen, kun saatujen mallinnojen tulosten perusteella merkittävää hajuhaittaa esiintyy laitoksen ympäristössä melko pitkällä ja haju on saattanut aiheuttaa ärsytysoireita asukkaille ympäri vuorokauden ja rajoittanut lähiympäristössä toistuvasti ulkonaoloa. Siten myös huomattavaa viihtyvyyshaittaa on voinut esiintyä ympäristössä. Piipusta tulevat hajupäästöt ovat kasvaneet jopa yli 35-kertaisiksi vuodesta 2021 vuoteen 2022. Osa asemasta on vanhaa aikaisempaa kokonaisuutta, jonka on todettu aiheuttaneen hajuhaittaa ympäristöön ja osa uusittua kokonaisuutta, jonka tulisi tehostaa hajujen sekoittumista ilmaan ja vähentää hajuhaittoja. Kuitenkin laitoksen sijainti Ruduksen kiviainesalueella alhaalla kuopassa on yhä sama, ja se aiheuttaa haasteita hajujen leviämislle ja sekoittumiselle. Suhteellisen pitkän mittausjakson aikana hajupäästöt ovat lisääntyneet, eikä toiminnanharjoittaja ole pystynyt arvioimaan riittävästi toimintansa hajupäästöjä tai niiden vähenemistä. Naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta haittaa on syntynyt mittauksen ja naapureiden tekemien havaintojen perusteella. Myös ympäristövalvonta on voinut havaita, että hajua esiintyy edelleen pitkällä asemasta toimenpiteistä huolimatta.

Terveydensuojeluviranomainen on edellyttänyt lausunnossaan 24.11.2021, että aseman jäteasfaltin hajupäästöjä on saatava vähennettyä. Lisäksi jäteasfaltin kuumentamisprosessia on parannettava. Hajupäästöjen mittauksia on suoritettava myös haitankärsijöiden kiinteistöillä, jotta terveyshaittoja voidaan arvioida paremmin. Toiminnanharjoittajan asiantuntijan mukaan hajuyhdisteiden mittauksiin ei ole mittareita ja yksittäisten aineyhdisteiden mittaaminen lähikiinteistöillä eivät kerro suoraan hajujen määrästä kiinteistöllä ja ainepitoisuuksien selvittäminen vaatisi jatkuvatoimisia mittareita. Siten ne on korvannut maastopaneelit ja olfaktometriset mittaukset, joiden tulokset ovat hyvin ristiriitaiset ympäristön hajuhaittahaavaintojen ja piipun päästömittauksen ja mallinnusten kanssa. GRK Suomi oy ei ole pystynyt luotettavasti selvittämään tulosten ristiriitaa. Terveys- ja hyvinvoinninlaitokselta on mittauksen jälkeen pyydetty lausunto, joka tukee aikaisempaa vastaavasta Peab Industri oy:n asfalttiasemasta Hämeenlinnassa (Velssin asema) annettua lausuntoa. Siinä on myös pohdittu asfalttiaseman terveyshaittoja läheiselle asutusalueelle ja hajujen vaikutuksia ihmisten terveyteen. THL on arvioinut GRK Suomi oy:n asfalttiaseman päästöjä, että ilman kautta tapahtuva PAH-altistuminen ei todennäköisesti aiheuta pitkäaikaista terveyshaittaa asukkaille. Silmien ja hengitysteiden ärsytysoireet ovat kuitenkin hetimitään mahdollisia. THL arvioi myös, että asukkaille voi aiheutua viihtyvyyshaittaa ja pitkittyessään tästä voi seurata välillistä terveyshaittaa (stressi, unihäiriöt). Lausunnot on tarvittavilta osin huomioitu YSL 175 § 1 -kohdan mukaista määräystä annettaessa. (YSL 175.1 §)

Päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta. Päätösasiasta tai täytäntöönpanosta voidaan valittaa Vaasan hallinto-oikeuteen.

### **SOVELLETUT OIKEUSOHJEET**

Hallintolaki (434/2003): 11, 19, 20, 31, 32, 33, 34, 36, 43, 44, 45, 47, 54, 55, 57, 59 §

Ympäristönsuojelulaki (527/2014): 5, 27, 30, 116, 117, 170 §, 175, 179, 185 ja 186, 199, 200, 201, 209 §

Valtioneuvoston asetus (846/2012) asfalttiasemien ympäristönsuojeluvuorokaudista

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920): 17, 18, 19, 20 §

Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen toimintasääntö 18.4.2023 § 52

Tuusulan kunnan hallintosääntö 10.12.2018 § 150

## **MUUTOKSENHAKU**

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on päätöksen liitteinä.

### **Täytäntöönpano**

Päätösote + valitusosoitus tavallisena tiedoksiäntona /

- GRK Suomi Oy
- Vireillepanon tehneet
- Nurmijärven terveydensuojeluviranomainen
- Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos
- Uudenmaan ELY-keskus