

SEEPSULA OY, YMPÄRISTÖLUPA- JA MAA-AINESLUPAHAKEMUS JA ALOITUSLUPAHAKEMUS, KALLIOKIVIAINEKSEN OTTO, SENKKERIN KIVIAINESALUE, TUUSULA

ASIA

Päätös maa-ainelain (MAL 555/1981) 4 §:n mukaisesta ottolupahakemuksesta ja ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014) 39 §:n mukaisesta ympäristölupahakemuksesta kalliokiviaineksen louhinnalle ja murskaukselle. Lupahakemukset käsitellään maa-ainelain 4a § ja ympäristönsuojelulain 47a §:n tarkoittamassa yhteiskäsittelyssä. Päätös sisältää ratkaisun maa-ainelain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisista hakemuksista toiminnan aloittamiseksi mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

LUVAN HAKIJA

Seepsula oy
Sulantie 19, 04300 TUUSULA
y-tunnus 0687708-1
Puh. 010 3911900

KIINTEISTÖT JA MAANOMISTAJAT

Senkkerin kiviainesalue sijaitsee Tuusulan Ruotsinkylässä osoitteessa Senkkerin metsätie 111. Syvennyslouhinnan otto- ja ottamisalueet sijoittuvat kiinteistöille Fågelbergmosse 858-411-3-140 (valtakirjalla 2.4.2019) ja Kalliola 858-411-1-182 (valtakirjalla 2.4.2019).

Suunnittelu- ja ottamisalue sijoittuu lisäksi seuraavien kiinteistöjen alueelle:

- Hannele 858-411-1-179 (hakijan omistuksessa)
- Lumina 858-411-1-184 (valtakirjalla 6.5.2021)
- Degermosse 858-411-1-145 (valtakirjalla 2.4.2019)

Nykyinen kiviainestehdas sijoittuu kiinteistöille Hannele ja Kalliola. Uusi kiviainestehdas tulee sijoittumaan kiinteistöille Hannele, Kalliola ja Fågelbergmosse.

SIJAINTI

Lupahakemusalue sijoittuu Tuusulan kunnan Ruotsinkylään Senkkerin kiviainesalueelle. Lupahakemusta koskevan alueen sijainti on esitetty liitekartalla.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Maa-ainelain 4 §:n mukaan maa-ainesten ottamiseen on oltava lupa. Ympäristönsuojelulain 27 § ja ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 kohtien 7c ja 7e mukaan toiminta on ympäristöluvanvaraista (kiven louhimo tai sellainen muu kuin

maanrakennustoimintaan liittyvä kivenlounhint, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää ja kiinteä murskaamo ja sellainen tietyllä alueella sijoitettava siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää).

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Maa-aineslain 7 §:n perusteella maa-ainesten ottamista koskevan lupa-asian ratkaisee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Ympäristönsuojeluasetuksen (YSA 713/2014) 2 §:n kohdan 6 perusteella ympäristölupaviranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta).

HAKEMUKSEN VIREILLETULO JA TÄYDENTÄMINEN

Maa-aineslupahakemus ja ympäristölupahakemus on tullut vireille 3.4.2019. Hakemusta on täydennetty 12.3.2020, 6.4.2020, 8.3.2021 ja 19.5.2021.

ALUEEN KAAVOITUSTILANNE, TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET

Uudenmaan voimassa olevan maakuntakaavan mukaan suunnittelualueella sijaitsee merkittäviä kiviainesvarantoja. Alue on merkitty jätteenkäsittelyalueeksi (EJ1) ja ylijäämämaiden loppusijoitukseen varatuksi alueeksi (EJ3). Pääosa suunnittelualueesta on merkitty maakuntakaavassa lentomelualueeksi (lme-1/lme-2). Suunnittelualueen itäpuolelle on maakuntakaavaan merkitty ulkoilureitti ja länsipuolelle 400 kV voimalinja.

Uusimaa-kaava 2050 vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty 25.8.2020, ei voimassa oleva) suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön on varaukset maa-aineshuollon kehittämisalueelle sekä tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalueelle. Kaavaehdotuksessa on lisäksi varaukset liikenteen yhteystarpeelle, voimajohtolle ja viheryhteystarpeelle. Kaavaluonnoksessa pääosa suunnittelualueesta on merkitty lentomelualueeksi.

Oikeusvaikutteisessa Ruotsinkylä-Myllykylä II –osayleiskaavassa suunnittelualue on merkitty maa-ainesten ottoalueeksi (EO) ja ylijäämämaiden loppusijoitukseen varatuksi alueeksi sekä jätteenkäsittelyalueeksi (EJ). Näiden toimintojen ympärille on osayleiskaavassa varattu 400 metrin suoja-alue (sv). Suunnittelualueen länsi- ja itäpuolella osayleiskaavassa on varaukset suojaviheralueille (EV). Itäpuolen suojaviheralueen eteläosassa on luonnonsuojelualuemerkintä (SL). Suunnittelualueen pohjoisosassa osayleiskaavassa on merkintä muinaismuistolain nojalla rauhoitetulle kiinteälle muinaisjäännökselle (sm/3) ja pohjoispuolella merkintä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeälle alueelle (luo-2). Suunnittelualueen lounaisosassa on merkinnät voimansiirtolinjoille (Z1). Suunnittelualueen länsipuolella on merkintä tieliikenteen yhteystarpeelle. Pääosa suunnittelualueesta on merkitty osayleiskaavassa lentomelualueeksi (m1/m2).

Tuusulan yleiskaava 2040 kaavaehdotuksen (selostus 13.2.2019) mukaan yleiskaavaa 2040 laaditaan oikeusvaikutteisena koko kuntaan. Kaavaehdotuksen mukaan yleiskaava ei kumoa oikeusvaikutteista Ruotsinkylä-Myllykylä II –osayleiskaavaa.

Suunnittelualueella ei ole asemakaavaa tai maankäyttö- ja rakennuslain 53 §:n mukaista rakennuskieltoa asemakaavan laatimista varten.

Seepsula oy:llä on Senkkerin kiviainesalueella yksi lainvoimainen ympäristölupa. Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on myöntänyt alueelle 20.8.2019 § 59 kivenlouhinnan ja murskauksen ympäristöluvan sekä aloitusluvan. Lupapäätös koskee kiinteistöjä 858-411-3-140, 858-411-1-182, 858-411-1-179 ja 858-411-1-145. Lupapäätös on voimassa toistaiseksi.

Seepsula oy:llä on Senkkerin kiviainesalueella kolme lainvoimaista maa-aineslupaa. Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on myöntänyt 9.8.2011 § 59 (KHO 14.1.20214) maa-ainesluvan kalliokiviaineksen ottamiselle kiviainesalueen pohjoisosaan kiinteistöille 858-411-3-140, 858-411-182 ja 858-411-1-145. Maa-aineslupa on voimassa 20 vuotta luvan lainvoimaiseksi tulemisesta.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on myöntänyt 20.8.2019 § 60 maa-ainesluvan ja aloitusluvan kiviainesalueen eteläosaan kiinteistöille 858-411-3-140, 858-411-1-182, 858-411-1-145, 858-411-1-179 ja 858-411-1-184. Lupapäätös koskee maa-ainesten varastointia ja ottoalueen maisemointia. Lupa on voimassa 14.1.2034 asti.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta on myöntänyt 10.12.2019 § 123 maa-ainesluvan ja aloitusluvan kalliokiviaineksen ottamiseksi uuden kiviainestehtaan alueelta kiinteistöltä 858-411-3-140. Lupa on voimassa kolme vuotta antopäivästä lähtien.

Kiviainestehtaan polttoaineiden jakeluasema on rekisteröity 7.11.2019 ympäristönsuojelun tietojärjestelmään ympäristönsuojelulain 116 §:n mukaisesti.

TIEDOT ALUEEN YMPÄRISTÖSTÄ

Senkkerin kiviainesasema sijaitsee Tuusulan kunnan Ruotsinkylässä lähellä Vantaan kaupungin rajaa. Vantaa kaupungin voimassa olevassa yleiskaavassa 2007 suunnittelualueen länsipuoli on varattu maa- ja metsätalousalueeksi (M), määräaikaisen yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (et), jätteenkäsittelyn suoja-alueeksi (ej) ja pientaloalueeksi (A4).

Vantaan kaupungin yleiskaavassa 2020 (hyväksytty 25.1.2021, ei voimassa oleva) suunnittelualueen länsipuoli on varattu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M), yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET), pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP) ja lentomeluvyöhykkeeksi (L3). Suunnittelualueen pohjoisosassa on merkintä liikenteen yhteystarpeelle.

Suunnittelualueen länsipuolella, noin 70 metrin etäisyydellä toiminta-alueen rajasta kulkevat Fingrid oyj:n (400/110 kV) ja Nurmijärven Sähkö oy:n voimalinjat (110 kV).

Lähimmät häiriintyvät kohteet

Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat suunnittelualueen rajalta mitattuna seuraavasti (suluissa etäisyys ottoalueelta):

- n. 220 metriä lounaaseen (n. 300 m), Vantaan Kesäkylän asuinalue, useita vakituisia- ja vapaa-ajan asuntoja;
- n. 700 metriä luoteeseen (n. 700 m), Raatinraitti, vakituinen asunto, hakijan omistuksessa;
- n. 410 metriä koilliseen (n. 410 m), Metsäkyläntie, vakituisia asuntoja;
- n. 140 metriä koilliseen (n. 440 m), Lillsvedjankuja, vakituisia asuntoja; ja
- n. 630 metriä itään (n. 930 m), Metsäkyläntie, vakituisia asuntoja.

Olemassa olevalta kiviainestehtaalta on etäisyyttä lähimpiin häiriintyviin kohteisiin noin 730 metriä. Lupahakemuksessa esitetyltä uudelta kiviainestehtaalta tulee olemaan etäisyyttä lähimpään häiriintyvään kohteeseen noin 750 metriä. Louhintaluokituksen etäisyys lähimpään häiriintyvään kohteeseen on noin 300 metriä (Kesäkylä-Koivikon suunta). Alle 500 m:n etäisyydellä toiminta-alueen rajasta ei ole sairaalaa, päiväkotia, hoito- tai oppilaitosta eikä muuta melulle tai pölylle erityisen altista kohdetta.

Alueen topografia ja geologia

Suunnittelualue on pääosin olemassa olevaa kalliokiviainesten ottoaluetta, jonka louhintataso on +42. Pääosa kallion päällä olleista pintamaista on poistettu louhinnan edetessä. Alueen pintamaakerroksen paksuus vaihtelee tasolla 0...13,5 metriä. Aluetta ympäröivän luonnollisen maanpinnan ominaispiirre on kumpuileva ja maanpinnan taso vaihtelee korkeudella noin +45...+70. Nykyinen kiviainesten ottoalue ei erotu kaukomaisemassa. Louhinnan edetessä tason +42 alapuolelle ottoalue ei näy kauko- tai lähimaisemassa.

Ottamisalue on nykyisin pääosin kalliota, jossa kivilajeina esiintyy mm. graniittia, kvartsi- ja granodioriittia sekä kvartsi-maasälpagneissia, joissa on graniittijuonia ja kiillegneissia. Rakennusteknisessä kallioluokituksessa kallion laatu katsotaan kiinteäksi, seosrakenteiseksi ja harvarakoiseksi (Se1). Ottamisalueen kallioperässä ei esiinny laaja-alaisia kallioperän heikkousvyöhykkeitä.

Luonto- ja maisema-arvot

Nykyisellä kiviainesten ottoalueella ei ole suojeltavia luontoarvoja. Kiviainesalueen itäpuolella, toiminta-alueen ulkopuolella sijaitsee oikeusvaikutteisessa osayleiskaavassa merkitty suojaviheralue (EV). Suojaviheralueen eteläosassa on luonnonsuojelumuero (SL) Gungkärrin pähkinäpensaslehdolle. Pähkinäpensaslehdon pinta-ala on noin 0,6 hehtaaria, ja se sijaitsee noin 20 metrin etäisyydellä suunnittelualueen rajasta ja noin 550 metriä ottoalueen rajasta kaakkoon. Pähkinäpensaslehto on luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltu luontotyyppi (Uudenmaan ympäristökeskuksen rauhoituspäätös 21.7.2005, LUO 697, Dnro UUS-2005-L-347-253). Gungkärrin pähkinäpensaslehto sijaitsee puurosta nousevilla jyr-

kähköillä rinteillä. Puuston valtalaji on kuusi, seassa esiintyy harmaaleppää ja ter-
valeppää. Alueelta on löydetty noin 60 pähkinäpensasta.

Kiviainesalueen pohjoispuolella, toiminta-alerajauksen ulkopuolella sijaitsee oi-
keusvaikutteisessa osayleiskaavassa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityi-
sen tärkeä alue (luo-2). Kaavaselostuksen mukaan merkinnällä on osoitettu Raatin-
raitin alueella sijaitseva kasvillisuuskohte. Selostuksen mukaan alueen käyttämi-
nen pääkäyttötarkoituksen (EO) mukaiseen toimintaan edellyttää kohteen tarkem-
paa selvittämistä.

Vantaanjoen pääuomasta noin 59 km kuuluu Natura 2000-suojeluverkostoon (koo-
dilla FI0100104) Helsingin, Vantaan, Tuusulan ja Nurmijärven alueella mm. joessa
elävän vuollejokisimpukan (*Unio crassus*) takia. Vantaanjoen alueella elävän popu-
laation kooksi on arvioitu vähintään 2 miljoonaa yksilöä ja se on merkittävin joki-
vuollesimpukan esiintymä Suomessa. Laji on luontodirektiivin liitteitten III ja IV
mukaan suojeltu ja sen elinympäristön heikentäminen on kielletty. Simpukoita uh-
kaavat erityisesti jokien valuma-alueilla tehtävät metsien ja soiden ojitukset, joki-
rakentaminen ja ruoppaukset, sekä pelloilta valuvat kiintoaineet ja lannoitteet.
Myös saukkoa (*Lutra lutra*) tavataan Vantaanjoen alaosan Natura 2000-alueella.

Muinaismuistolain mukaiset suojelukohteet

Suunnittelualueen pohjoisosassa, toiminta-alerajauksen sisäpuolella on osayleis-
kaavassa merkintä muinaismuistolain nojalla rauhoitetulle kiinteälle muinaisjään-
nökselle (sm/3). Merkinnällä tarkoitetaan muinaisjäännösten rekisterin kohdetta
Kolamilsbotten (mjrek 858010012). Kohde on tutkittu 8.-11.8.2017 ja Uudenmaan
ELY-keskus on antanut päätöksen 20.9.2017 (UUELY/8944/2017) muinaisjäännök-
seen kajoamiseen.

Ilman laatu

Ilmanlaatuselvityksen ("Ilmanlaatu Uudellamaalla vuonna 2019", Uudenmaan elin-
keino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 20/2020) mukaan Tuusulassa
ilmanlaatu on keskimäärin melko hyvä. Ilmanlaatuun vaikuttavat eniten tieliikenne
ja kotitalouksien puunpoltto. Suurimmat liikenteen ilmanlaatuhaitat aiheutuvat
vilkkaimpien teiden eli Tuusulanväylän (kantatie 45) ja Helsinki-Lahti-moottoritien
(valtatie 4) sekä Hyrylän alueen liikenteestä. Passiivikeräinkartoitusten sekä pää-
kaupunkiseudulla ja muualla Uudellamaalla tehtyjen ilmanlaadun mittausten pe-
rusteella voidaan arvioida, että typpidioksidin, hengitettävien hiukkasten ja pien-
hiukkasten pitoisuudet ovat Tuusulassa raja-arvojen alapuolella.

Ilmansaasteiden aiheuttamaa kuormitusta on arvioitu jäkälien avulla vuonna 2014.
Sormipaisukarve oli Tuusulan näytealoilla keskimäärin vähemmän vaurioitunutta
kuin tutkimusalueella keskimäärin. Ilmanpuhtausindeksi (IAP) ja ilmansaasteille
herkkien lajien lukumäärä olivat suuremmat kuin tutkimusalueella keskimäärin.
Vuoteen 2009 verrattuna sormipaisukarpeen vaurioaste oli lisääntynyt ja IAP-in-
deksin arvo pienentynyt. Lajilukumäärä ei ollut muuttunut tilastollisesti merkitse-
västi.

Pohjavesiolosuhteet

Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Ruotsinkylän luokan 2 pohjavesialue (nro 0185808, muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue), joka sijaitsee lähimmillään noin 0,8 km etäisyydellä suunnittelualueen rajasta, etäisyyttä ottoalueelle on noin 1,4 km. Pohjavesialueen muodostumatyyppi on peitteinen vettä ympäristöstä keräävä kalliopohjavesialue. Pohjavesialueen imeytymiskerroin on 0,00. Vesi virtaa alueelle 7–25 metriä paksujen savikerrosten alla olevissa hiekka- ja sorakerroksissa. Hiekka- ja sorakerrosten paksuus on paikoin jopa 17 metriä. Tulevalta uudelta kiviainestehtaalta on etäisyyttä pohjavesialueelle noin 1,6 kilometriä.

Pääkaupunkiseudulle tärkeä vesihuoltoyhteys Päijännetunneli sijaitsee lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualueelta kaakkoon. Ottoalueelta etäisyyttä Päijännetunneliin on noin 1,5 km. Polttonesteiden jakelupiste ja nykyinen kiviainestehdas sijaitsevat yli 1,2 kilometrin etäisyydellä tunnelista. Tulevan uuden kiviainestehaan etäisyys tunneliin on noin 1,6 kilometriä.

Ottamisalue on kalliota ja sen kohdalla muodostuu vain vähäisiä määriä pohjavettä. Alueella ei ole merkitystä yhdyskuntien tai yksityiskaivojen vedenhankinnan kannalta. Ottamisalueelta ei ole suoraa pohjaveden virtausyhteyttä Ruotsinkylän pohjavesialueelle. Suunnittelualueelle tehdyissä porakaivoissa kallioperä on todettu melko tiiviiksi ja kuivaksi. Kaivojen porauksen yhteydessä pohjavesi on kaivojen kohdalla todettu noin -80 m syvyydellä louhoksen pohjasta.

Ottamisalueen ympäristössä olevia talousvesikaivoja on kartoitettu vuonna 2012 (Envimetria oy 12.7.2012, pohjois- ja koillispuolen kaivokartoitus) ja vuonna 2014 (Tähtiranta ympäristö oy 25.7.2014, pohja- ja pintavesien tarkkailusuunnitelma) sekä kesällä 2019 (Envimetria oy 7.8.2019, Kesäkylän kaivokartoitus). Suunnittelualueen koillispuolella Metsäkylän alueen kiinteistöillä on käytössä omia talousvesikaivoja. Osa Metsäkylän alueen kiinteistöistä on liittynyt Nummismäen vesiosuuskunnan vesijohtoon. Lähimmät käytössä oleva talousvesikaivot sijaitsevat Metsäkylän suunnassa suunnittelualueen rajasta koilliseen noin 150 metrin etäisyydellä ja ottoalueen rajasta noin 450 metrin etäisyydellä.

Myös Vantaan Kesäkylän alueen kiinteistöillä on käytössä omia talousvesikaivoja. Vantaan Kesäkylän alueella on oma vesiosuuskunta (toiminta-alue on hyväksytty v. 2010), joka on liittynyt kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon. Vantaan ympäristönsuojeluviranomainen on myöntänyt alueelle joitakin vesihuoltolain (119/2001) toistaiseksi voimassa olevia vapautuksia vesijohtoon ja viemäriin liittymisestä. Lähimmät käytössä olevat talousvesikaivot sijaitsevat Kesäkylän suunnassa suunnittelualueen rajasta etelään noin 300 metrin etäisyydellä ja ottoalueen rajasta noin 350 metrin etäisyydellä.

Varsinaisella kiviainesalueella on kaksi porakaivoa, ns. murskan porakaivo ja uuden toimiston porakaivo, joista jälkimmäisen vettä käytetään toimiston talousvetenä.

Kalliorako- ja pohjavesiselvitykset

Lupahakemuksen liitteenä on esitetty Senkkerin alueella vuonna 2008 tehdyt seismit refraktioluotaukset, joiden tarkoituksena on ollut paikallistaa alueen ruhjeet tarkempaa tutkimusta varten (Suomen Malmi oy 13.11.2008, Seisminen taittumisloutaus Tuusula 2008). Seisminen refraktioloutaus on maakerrosten paksuuksia tutkittaessa käytetty geofysikaalinen menetelmä, joka perustuu täryaaltojen erilaiseen etenemisnopeuteen eri maakerroksissa ja aallon taittumiseen kerrosten välisessä rajapinnassa. Luotauksessa Senkkerin alueelle on tehty neljä 225 metrin pituista mittauslinjaa. Tutkimusraportissa on esitetty mittauslinjoittain oletettujen ruhjeiden sijainti ja maakerrosten paksuus.

Geologian tutkimuskeskus (GTK) on tehnyt vuonna 2018 Seepsulan kiviainestehaan louhokselle ja sen lähiympäristölle rakennegeologisen kallioperän rakojen kartoituksen (Geologinen tutkimuskeskus 18.12.2018, Kallioperän rakoselvitys Seepsulan kiviainestehaalla Tuusulassa). Selvityksen kohteena oli topografisen aineiston perusteella tulkitun kaivosaluetta leikkaavan lineamentin eli mahdollisen ruhjevyöhykkeen tarkistus. Kartoituksen kohteena oli myös kallioperän vedenjohtavuuteen vaikuttavat muut rakennegeologiset aspektit kuten muiden ruhjevyöhykkeiden paikallistaminen sekä kallioperän taustarakoilun oleellisten ominaisuuksien (vesivuodot, rakotyypit, jatkuvuudet, avaukset, mineraalitäyttyvät) kartoitus. Louhoksen seinämiltä ja paljastetulta pinta-alueelta kerättiin havaintoja kivilajeista ja hauraista rakenteista. Kenttäkäynnin jälkeen alueen rakoilua analysoitiin lisäksi laserskannausaineiston, ilmakuvien ja dronekuvien avulla. Tutkimusalueella maatutkattiin lisäksi yhteensä 20 tutkimuslinjaa, joiden yhteispituus oli noin 9,2 km. Maatutkalla tehtiin rako- ja ruhjehavaintoja jopa 20 metrin syvyydeltä maanpinnasta. Louhoksen alueella ei tutkimuksessa havaittu merkittäviä vettä johtavia rakenteita, jotka voisivat merkittävästi vaikuttaa ympäristön pohjavedenpintoihin.

Geologian tutkimuskeskus on tehnyt vuonna 2019 Senkkerin alueella kalliopohjaveden isotooppiselvityksen (Geologian tutkimuskeskus 8.3.2019, Isotooppiselvityksen raportti, Seepsula). Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää hapen ja vedyn isotooppimenetelmää sekä veden peruskemian parametreja hyödyntäen Seepsulan kiviaineslouhoksen ympäristön havaintoputkien veden alkuperää. Kallioputkien vesien isotooppikoostumus on lähellä Tuusulan alueen maaperän pohjaveden koostumusta. Tulokset jakautuvat kahteen näyteryhmään, jotka erottuvat isotooppikoostumuksen lisäksi sähköjohtavuudeltaan ja maantieteellisesti louhoksen itä- ja länsipuolen putkiin. Negatiivisempia arvoja saavat itäpuolen havaintoputket (HP6, HP7 ja HP8) ja niiden koostumus on lähimpänä Tuusulan maaperän pohjavesien koostumusta. Louhoksen länsipuolen havaintoputket (HP10, HP12 ja HP13) puolestaan muodostavat oman positiivisempia arvoja saavan ryhmänsä. Veden isotooppien ja kemiallisten parametrien perusteella ei ole syytä uskoa, että tutkittujen kallioreikien pohjavesi edustaisi erityisen vanhaa kalliopohjavettä. Tulokset viittaavat siihen, että kallioreikien pohjavesi on nuorta ja siten aktiivisesti mukana alueen veden kierrossa.

Kalliopohjaveden määrä kallioraoissa Senkkerin alueella on erittäin vähäinen ja virtaama hidasta. Kalliopohjavesi Senkkerin alueella näyttäisi olevan hyvin paikallista ja kalliorakoyhteyksiä pienempien paikallisten alueiden välillä on oletettavasti

vähän. Senkkerin itäpuolelta ei näyttäisi olevan olemassa olevien putkien seuranta-tietojen perusteella oleellista kalliorakoyhteyttä louhosalueelle päin. Itä-puolen pohjavesiputkien kalliopohjaveden syntysuunta on mahdollisesti idästä, koska pohjavesiputkien vedenpintojen tasot ovat nykyistä ottotasoa jopa noin 7 - 13 metriä ylempänä. Senkkerin länsipuolen Koivikon kylä on maastollisesti vielä jonkin verran pohjavesiputkia HP12, HP11 ja HP10 alempana (n. 10 m) ja kauempana (n. 100 m) Senkkerin louhosalueesta. Vedenpintojen ja kemiallisen koostumuksen sekä värin perusteella Koivikon pohjoispuolen pohjavesiputket ovat samassa hyvin paikallisessa kalliorakopohjavedessä. Sähkönjohtavuuksien perusteella itäpuolen pohjavesiputkissa on kalliopohjavettä tai maaperäpohjavettä vastaavia vesiä, mutta länsipuolen putkien sähkönjohtavuudet ovat liian alhaisia edes maaperäkaivojen sähkönjohtavuuksille.

Geologian tutkimuskeskuksen vuonna 2018 tekemää kalliorakoselvitystä on tarkennettu lisätutkimuksilla 2.5.2019. Lisätutkimuksen perusteella on voitu tulkita kaksi pienempää vyöhykettä, joista ensimmäinen osuu tutkitun alueen (kaivannon) länsipäätyyn ja liittyy alkuperäisessä raportissa kuvattuihin ruhjevaintoihin. Havaintojen perusteella vyöhyke ei edusta merkittävää ruhjetta. Tämän vyöhykkeen suunta ei myöskään osu (Seutulan) kaatopaikalle. Toinen vyöhyke kaivannon keski-osassa edustaa paikoin melko vahvasti rapautunutta kalliota. Vyöhykkeessä on liuskeisuuden suuntaista rakoilua. Tämä vyöhyke on hyvin rajattu louhoksen pohjoisosassa, jossa se on yhdistetty toiseen liuskeisuuden suuntaiseen ruhjevaintoon louhoksen pohjoisella seinämällä. Etelään mentäessä sen jatkuvuuden tarkkaa sijaintia ei tiedetä ja se saattaa jatkua kaatopaikalle tai mennä sen itäpuolelta ohi. Seismisten tutkimusten perusteella jälkimmäinen vaihtoehto on kuitenkin todennäköisempi vaihtoehto koska kallion pinta on itäpuolella matalampi kuin länsipuolella. Kyseessä ei ole sinänsä merkittävä ruhje, mutta kalliooperän rapautuneisuus heikentää sen laatua ja lisää sen potentiaalista hydrologista merkitystä. Jos rapauma on pinnallinen, on tämän vyöhykkeen hydrologinen johtavuus todennäköisesti myös pieni. Rapauman syvyysulottuvuus näyttää maatumkausaineiston perusteella olevan n. 10-15 m. Vyöhykkeiden ja rapauman syvyysjatkuvuus on mahdollista tarkentaa, kun louhinta on edennyt alaspäin ja vyöhykkeen vedenjohtavuutta voisi myös monitoroida asentamalla esim. pohjavesiputkia ja tekemällä pumppaustestejä. Jos kaatopaikan suunnalla on pohjavesiputkia, niissä olisi hyvä seurata veden laadun mahdollisia muutoksia louhinnan edetessä.

Geologian tutkimuskeskus on selvittänyt vuonna 2019 myös kalliopohjaveden virtauksia alueelle tehtyjen ruhjeselvitysten perusteella (Geologian tutkimuskeskus 22.8.2019, Ruhjeen pohjavesitutkimukset Seepsulan kiviainestehtaalla Tuusulassa). Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää veden laajan kemian parametreja sekä hapen ja vedyn isotooppimenetelmää hyödyntäen kiviaineslouhoksen ja Seutulan vanhan kaatopaikan mahdollista yhteyttä aiemmassa tutkimuksessa löytyneen kalliooperän ruhjeen välityksellä. Tutkimusta varten otettiin vesinäytteet louhoksen porakavosta, louhoksen sadevesilammikosta, kaatopaikan havaintoputkesta 21, maaperän pohjavesiputkesta varikolta sekä ruhjeeseen kairatuista rei'istä. Tutkituista vesinäytteistä tunnistettiin alueella selvästi toisistaan poikkeavat vesityypit. Louhosalueen hule- ja pohjavesille koostumuksessa on silmiinpistäväään veden korkeahko pH (8,2 – 8,4), alkaliteetti sekä Ca ja Mg -pitoisuus johtuen alueen kalliope-

rässä paikallisesti esiintyvistä karbonaattisesta aineksestä. Louhoksen kairausrei'issä sekä sadevesilammikossa esiintyy räjähdäainejääminä typen yhdisteitä (NH_4 , NO_2 , NO_3) ja näistä erityisesti kohonneita nitraattipitoisuuksia (NO_3). Kaatopaikan pohjaveden tyyppiyhdisteiden lähde on todennäköisesti eri kuin louhosalueella. Maaperän pohjavesien virtaus suuntautuu kaatopaikalta kohti Senkkerin Metsätie 149:n halli- ja varastokenttää. Varikon havaintoputki 5B sijoittune kallioperän painanteeseen, mikä vastaa geologisissa kartoituksissa määriteltyä NNW – SSE -ruhjelinjan sijaintia. Teoriassa kaatopaikan ja varastokentän maaperän pohjavesillä voi olla yhteys kallion ruhjevyyöhykkeen pohjavesiin, mutta tätä ei olemassa olevien näytteiden perusteella voida osoittaa. Louhosalueen kalliopohjavesissä ei siis havaita viitteitä kaatopaikan ja varastokentän tyyppisistä vesistä.

Kallioperän ja vedenjohtavuuden tutkimuksia Seepsulan kiviainestehtaan ja Päijännetunnelin välillä on selvitetty Geologian tutkimuskeskuksen raportissa 5.3.2021 (GTK/772/03.02/2020). Työ suoritettiin paikantamalla alueiden välillä havaitut kallioperän ruhjeet geofysikaalisia menetelmiä hyödyntäen, asentamalla ruhjeisiin havaintoputket ja ottamalla vesinäytteitä. Havaintoputket kuvattiin ja kuvamateriaalista tehtiin rakotulkinta. Tutkimukset suoritettiin soveltamalla alkuperäisiä suunnitelmia maasto-olosuhteisiin. Geofysiikan mittauksia vaikeuttivat alueen suuret voimalinjat ja paksut savikot sekä VLF-R:n osalta heikko lähetysignaali. Maanpinnan korkokuvista tulkittujen, savitäytteisten painanteiden tutkiminen ei onnistunut niin hyvin kuin olisi ollut toivottavaa, joten tutkimukset keskitettiin alueen keskiosaan. Tämä on perusteltua, koska siirrosten aiheuttamat rikkonaisuusrakenteet kallioperässä ulottuvat ydinvyöhykettä laajemmalle ja vyöhykkeen laadusta saa viitteitä ympäristön rakenteista.

Reikäkuvauksista saatu rakoaineisto vastaa hyvin aiempien alueellisten rakoilu- ja siirrostutkimusten tuloksia, ja voidaan sanoa tietyn suuntaisilla rakenteilla olevan tietynlaisia piirteitä. Avoimen, mahdollisesti vettä johtavan rakoilun vallitseva kulkuunta on NW-SE. Rakojen kaateet ovat keskimäärin 56° , mutta loiviakin rakoja esiintyy. VLF-R, maatutkan ja rakoilutulkinnan perusteella louhoksen itä- ja pohjoispuolelta kulkeva NW-SE suuntainen ruhje kulkee louhoksen ohi ja se saattaa myös koostua rakenteista, jotka eivät ole toisiinsa yhteydessä, joten se ei ole todennäköinen veden kanava louhokselle. Muissa rakosuunnissa avointa rakoilua ei esiinny niin paljon.

Ainoa varsinainen ruhjerakenne on lävistetty reiässä 204, tasolla +41.7 - +30,8 m mpy. Se koostuu monen suuntaisista loivista rapautuneista, savitäytteisistä raoista. Sen viettosuuntaa ei voi tulkita varmuudella mutta arvioitu kaateen suunta on pohjoisen ja idän välillä. Mahdollisia loivia rakenteita muualla tunnelin ja louhoksen välillä todennäköisesti katkovat pystyt ja jyrkät N-S-suuntaiset siirrokset, joita LIDAR-aineistossa erottuu mutta jotka kaateensa puolesta osuivat huonosti pystyihin porauksiin. Eteläosan E-W-laakson rakenteista ei ole suoria havaintoja mutta mahdollisesti se koostuu risteävistä loivista pohjois-koilliseen viettävistä rakenteista ja kulultaan kaakkois-luodesuuntaisista jyrkemmistä rakenteista.

Havaitut ja tulkitut rikkonaisuusrakenteet ovat ulottuvuudeltaan pieniä eikä tutkimuksessa löydetty selkeitä kallioperän rikkonaisia rakenteita, joita pitkin vesi voisi

kulkeutua Päijännetunnelilta louhokseen tai toisin päin sen elinkaaren aikana. Havaitut avoimet loivat raot eivät myöskään ole otollisen suuntaisia veden kulkeutumiselle alueiden välillä.

Toimiston porakaivon vesi edustaa pisimmän kierron kalliopohjavesiä ja matalammat havaintoputket hieman nuorempaa, mutta silti selvästi kallioperän vesien koostumusta. Havaintoputkessa HP6 on viitteitä myös maaperän vedestä enemmän kuin muissa havaintoputkissa. Päijännetunnelin vesi on pitoisuuksiltaan odotetusti matalin ja edustaa selkeästi pintavettä.

Isotooppitutkimuksen tulosten mukaan kalliopohjavesien hapen ja vedyn isotooppikoostumuksessa ei ole viitteitä haihtuneen pintaveden, kuten Päijännetunnelin veden sekoittumisesta pohjaveteen. Analysoitujen kalliopohjavesien sekä hulevesikaivon veden koostumus sijoittuu selvästi sadeveden koostumusta kuvaavalle linjalle ja kuvaavat täten sateesta maaperän kautta kallioperään suotautuneita pohjavesiä. Päijännetunnelin vesi edustaa selkeästi pintavettä.

Veden kemian analyysin perusteella tutkimuksessa tutkituista havaintoputkissa ei näy viitteitä Päijännetunnelin vedestä, vaan putkien vedet edustavat kalliopohjavettä. Tutkimuksen tuloksia ja porattuja havaintoputkia voidaan hyödyntää taustatietona, kun louhosta syvennetään ja alueen pohjavesiolosuhteet sen myötä muuttuvat. Veden isotooppikoostumuksen tutkimisella, esimerkiksi louhoksen syvyydessä tapahtuvien isojen muutosten jälkeen, voidaan seurata vesien mahdollista sekoittumista pohjavesiolosuhteiden muuttuessa.

Pintavesiolosuhteet

Ottamisalue kuuluu Vantaanjoen vesistöalueeseen (nro 21). Lähimmät vesistöt ovat Tuusulanjoki, joka sijaitsee noin 2,3 km:n etäisyydellä kaakossa ja Vantaanjoki, joka sijaitsee luoteessa noin 2,5 km:n etäisyydellä uudesta kiviainestehtaan sijainnista. Ottamisalueen vedet ohjautuvat sekä pohjoiseen Koivistonjoen ja Krapuojan kautta Vantaanjokeen että etelään Kiilinojan kautta Tuusulanjokeen. Matkaa Vantaanjokeen on toiminta-alueelta virtausyhteyksiä pitkin noin 4,3 kilometriä. Matkaa Tuusulanjokeen on Kiilinojaa pitkin noin 1,6 km alueen irtilouhitun pohjan vesien purkukohdasta.

Noin 2,7 km mittainen Koivistonjoen kulkee peltojen ja suon läpi ja laskee Krapuojaan noin 1,6 km ennen Vantaanjokea. Tuusulan Krapuoja on noin 3,5 km mittainen kapea joki, jonka noin 2 600 hehtaarin valuma-alueesta on Suomen Ympäristökeskuksen VALUE-valuma-alueen rajaustyökalun (KM10) mukaan 34 % viljelysmaata ja 43 % sulkeutunutta metsää. Kiilinoja laskee Tuusulanjokeen noin kohdassa 6,4 km ennen Tuusulanjoen yhtymistä Vantaanjokeen. Kiilinoja virtaa Senkerin alueen alapuolella pääosin avoimessa maastossa peltoaukeiden keskellä. Kiilinojaan aiheuttaa kuormitusta myös ottamisalueen vesien purkukohdan yläpuolella oleva Seutulan suljettu kaatopaikka ja Kesäkylän alue sekä ojan ympäristön peltomaat.

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän Vesikartan mukaan Vantaanjoen alaosa (VPDTunnus 21.011_y01), johon Krapuoja laskee noin 36,5 km ennen joen suuta,

on pituudeltaan noin 42 kilometriä ja se kuuluu pintavesityyppiin ”suuret savimaiden joet”. Vantaanjoen ala-osan valuma-alue on 1 686 km². Vantaanjoen alaosan ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi sekä 2013 että 2016, eikä alustavan, vuoden 2012-2017 aineistojen perusteella tehtyjen arvioiden mukaan muutu vuoden 2022 luokittelussa, vaan jää edelleen tyydyttävä-luokkaan. Vesikartan mukaan veden kemiallinen tila on luokiteltu hyväksi 2013, mutta Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n suorittaman velvoitetarkkailun tulosten mukaan sen fysikaalis-kemiallinen tila on vain välttävä korkeista bakteeripitoisuuksista johtuen. Joen fyysinen muuttuneisuus on luokiteltu luokkaan ”Ei voimakkaasti muutettu”. Vantaanjoen alaosa rasittaa erityisesti hajakuormitus, joka on ympärivuotista, mutta painottuu suurten valumien aikaan, usein keväeseen ja syksyyn. Peltoja joen alajuoksun rannoilla onkin paljon, esim. Seutulan alueella kolmannes joen lähivaluma-alueesta. Lisäksi kaupunkialueiden kasvavat hulevesimäärät ja viemäri-verkostossa esiintyvät ongelmat kuormittavat jokivesistöä.

Muut ympäristöhäiriötä aiheuttava toiminnan alueella

Alue sijoittuu Helsinki-Vantaan lentoaseman lentomeluvyöhykkeelle L_{DEN} 55–60 dB. Kiviainesalueen eteläpuolella toimii ympäristönsuojelulain 116 §:n mukaisesti rekisteröity asfalttiasema (suunnittelualan välittömässä läheisyydessä) ja polttonesteiden jakeluasema (noin 300 metrin etäisyydellä). Seutulan vanha kaatopaikka sijaitsee lounaassa lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä suunnittelualan rajasta, kaatopaikan lieteallas on tasolla noin +50 m.

Vantaan kaupungin Kiilan alueella, suunnittelualueelta koilliseen, sijaitsee lisäksi seuraavia ympäristöluvanvaraisia toimintoja (suluissa toiminnan etäisyys Seepsula oy:n suunnittelu-alueen rajalle):

- Suomen Paalauskeskus oy, paperin ja pahvin paalaus (0,9 km);
- Ekovilla oy, kierrätys-eristemateriaalien valmistus (0,9 km);
- Purkupiha oy, betoni- ja tiilijätteen vastaanotto, käsittely ja hyödyntäminen (1 km);
- Romu Keinänen oy, värimetallien, metalliromun ja SER-romun vastaanotto ja käsittely (1,2 km);
- HSY, puujätteen käsittelykenttä (0,7 km);
- Vantaan kaupunki, romuajoneuvovarikko (1,3 km); ja
- Kuusakoski oy, metallien vastaanotto ja käsittely (1,2 km).

Suunnittelualan eteläpuolella (1,0 km) on Vantaan Moottorikerho oy:n maastoliikennelain mukainen lupa trial-, mönkijä- ja enduroharjoituksiin. Suunnittelualan koillispuolella sijaitsee Peab Industri oy:n rekisteröity asfalttiasema ja betoni-asema (1,2 km).

Peab Industri oy:llä on vireillä Etelä-Suomen aluehallintovirastossa ympäristö- ja maa-aineslupahakemus kallion louhinnalle sekä louheen ja asfaltin murskaukselle Vantaan Hanskalliontielle (1,2 km). Lupahakemusta koskevalle hankealueelle on tehty Kiilan kiertotalousalueen YVA-menettely (arviointiselostus 13.11.2018). Delete Ympäristöpalvelut oy:llä on lisäksi Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisessa vireillä ympäristölupahakemus puujätteen käsittelemiseksi osoitteessa

Hanskalliontie 10 Vantaa (0,7 km, samalla alueella HSY:n lupalaitoksen kanssa).

Ottamisalueen länsipuolelle suunnittelualan välittömään läheisyyteen on tehty Massax oy:n Vantaan Massaholmin kiviainesalueen ja maankaatopaikan YVA-menetelmä (arviointiselostus 12.3.2020).

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Suunnitellun maanoton ja -jalostuksen ympäristövaikutukset on arvioitu kahdessa YVA-menettelyssä: Seepsula oy Senkkerin toiminta-alueen kehittäminen (ympäristövaikutusten arviointiselostus 19.4.2007) ja Seepsula oy Senkkerin toiminta-alueen eteläosan kehittäminen (ympäristövaikutusten arviointiselostus 4.5.2010).

Senkkerin toiminta-alueen kehittäminen YVA v. 2007

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (Seepsula oy, Senkkerin toiminta-alueen kehittäminen, Sito oy, 27.4.2007) todetaan, että hankkeen YVA-menettelyn tarve on määräytynyt ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVAL, 468/1994 muutoksineen) 4 §:n perusteella. YVAL:n 4 §:n 1 momentin nojalla YVA-tarve määräytyy YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohtien 2b) luonnonvarojen otto ja käsittely sekä 11 b) ja d) jätehuolto mukaan. Kohdan 2b) mukaan YVA-menettelyä sovelletaan kiven, soran tai hiekanottoon, kun louhintai- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä vähintään 200 000 kuutiometriä vuodessa. Kohdan 11 b) mukaan menettelyä sovelletaan muiden jätteen kuin ongelmajätteen polttolaitoksiin tai fysikaalis-kemiallisiin käsittelylaitoksiin, joiden mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa ja kohdan 11 d) mukaan muiden kuin ongelmajätteen tai yhdyskuntajätteen tai -lietteiden kaatopaikkoihin, jotka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnilla vuotuiselle jättemäärälle.

YVA-hanke on käsittänyt kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta, ylijäämämuiden läjitystä sekä teollisuus- ja logistiikkatoimintoja, kuten esim. asfalttiasemien toimintaa, rakennusjätteen käsittelyä, ylijäämälouheen käsittelyä, kierrätysbetonin, -tiilien ja -asfaltin käsittelyä, mullantuotantoa, kivihiilituhkan käsittelyä ja hiekkapuhallusta. Hankekokonaisuutta on käsitelty vuoteen 2050 asti.

YVA-menettelyssä on tarkasteltu neljää hankevaihtoehtoa. *Nollavaihtoehdossa* kalliokiviaineksen louhintaa ja jalostus jatkuvat lainvoimaisten lupien mukaisesti vuoteen 2013, jonka jälkeen toiminta hankealueella loppuu kiviaineksen louhinnan osalta. Alueen pohjoisosassa jää metsätalouskäyttöön.

Vaihtoehdossa 1 kalliota louhitaan alueelta maanpinnan tasosta (noin +60...+65 mpy) noin tasolle +42 mpy. Kalliokiviaineksen ottomäärä on (lainvoimaisten lupien lisäksi) noin 14 miljoonaa kuutiometriä ja arvioitu ottoaika 15–20 vuotta. Louhinnan jälkeen koko alue otetaan teollisuus- ja logistiikkatoimintojen käyttöön.

Vaihtoehdossa 2 kalliota louhitaan noin 38–41 miljoonaa kuutiometriä. Alueen eteläosassa louhitaan tasoon +42 mpy ja pohjoisosassa tasoon +5 mpy. Jälkikäyttönä pohjoisosassa on puhtaiden ylijäämämuiden läjittäminen noin tasoon +80 mpy.

Louhinta ja läjitys kestävät arviolta noin 30–50 vuotta. Eteläosa otetaan teollisuus- ja logistiikkatoimintojen käyttöön.

Vaihtoehdossa 3 läjitystaso on noin +120 mpy, muutoin vaihtoehto on kuten vaihtoehto 2.

Yhteysviranomaisen on antanut ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta lausuntonsa 3.9.2007. Lausunnon mukaan louhinnan, siihen liittyvän murskauksen ja ylijäämämaiden läjityksen osalta arviointiselostus on kattanut YVA-lainsäädännön vaatimukset ja tältä osin se on käsitelty YVA-lain vaatimalla tavalla. Hankekokonaisuuteen liittyvien muiden toimintojen mahdollinen YVA-tarve tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. Selostuksessa esitettyjen toimintavolyymien perusteella muun muassa rakennusjätteen käsittelylaitos, ylijäämälouheen käsittely sekä kierrätysbetonin, -tiilien ja -asfaltin käsittely ylittävät YVA-asetuksen hankeluettelon 11b) kohdan mukaiset rajat. Lausunnossa on kiinnitetty huomiota hankkeen vaikutuksiin muun muassa seuraavasti:

Meluvaikutukset: Hankealueen meluvaikutukset on arvioitu melumallinnusohjelmalla ottotoiminnan eri vaiheissa. Melulähteiden melutasot on selvitetty alueella tehdyin mittauksin. Melumallinnuksista saa sen käsityksen, että ne kuvaavat ainoastaan louhinnan ja louhitun materiaalin murskauksen aiheuttamaa melua. Näin ollen niissä ei ole huomioitu muiden melua aiheuttavien toimintojen, kuten esimerkiksi rakennusjätteen käsittelylaitoksen, ylijäämälouheen käsittelyn ja kierrätysbetonin, -tiilien ja -asfaltin käsittelyn vaikutuksia. Ylijäämämaiden läjityksen tuottama melu on käsitelty erikseen. Louhinta- ja lentomelun yhteisvaikutusta ei ole selostuksessa tarkasteltu. Näiden erityyppisten melujen yhteen laskeminen ei ole ongelmattonta, mutta ne joka tapauksessa lisäävät toistensa haittavaikutuksia.

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin: Selostuksen mukaan kiviaineksen oton ja siitä tehdyn vesistö tarkkailun perusteella kalliokiviainesten otolla ei ole ollut merkittäviä haitallisia vaikutuksia pintavesiin. Senkkerin alueen eteläpuolella, Kiilinojassa, on kuitenkin toisinaan ollut runsaasti kiintoainesta ja korkeita typpipitoisuuksia. Alueen nykyisen toiminnan mahdollista vaikutusta näihin pitoisuuksiin ei ole arviointiselostuksessa selvitetty. Hankealueelta tehtyjen velvoitetarkkailujen mukaan tähänastisella louhinnalla ja murskauksella ei ole todettu olevan haitallisia pohjavesivaikutuksia. Millään vaihtoehdolla ei selostuksen mukaan ole vaikutusta Ruotsinkylän pohjavesialueeseen eikä Päijännetunneliin. Pohjavesien kulkeutumista hankealueelle Seutulan vanhalta kaatopaikalta pidetään epätodennäköisenä vaihtoehdoissa 0 ja 1. Vaihtoehdoista 2 ja 3 todetaan, että nykyisten tietojen perusteelle ei tiedetä onko alueen pohjoisosalla pohjavesiyhteys kaatopaikkaan. Selostuksessa on huomioitu, että nyt olemassa olevaa pohjavesitietoa on tarpeen lisätä mahdollisten muutosten ennakoimiseksi. Selostuksessa kiinnitetään suhteellisen paljon huomiota alueen kallioperän heikkousvyöhykkeisiin ja niiden mahdollisiin vaikutuksiin pohjaveden virtaukseen, kun taas maaperän olosuhteiden käsittely on jäänyt vähälle. Esimerkiksi suunnittelualueen pohjoisosassa sekä suunnittelualueen itäosan ja Ruotsinkylän pohjavesialueen välillä on maaperäkartan mukaan savea. Savikerroksen paksuudesta tai sen alapuolisista kerroksista ei ole tietoa eikä siten myöskään kerrosten vedenjohtavuudesta ja mahdollisista vaikutuksista hankkeen eri vaihtoehdoissa.

Liikenne: Liikenteen vaikutusten arvioinnissa lähtökohtana on käytetty eri toimintojen tuotantomääriä, toiminta-aikaa sekä arvioita alueelle sisään ja ulos tapahtuvista kuljetuksista vuodessa. Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon myös vaikutusalueen tieverkolla tehdyt muut liikenne-ennusteet. Vuoden 2009 liikennemäärätilanne kuvaa hyvin nollavaihtoehtoa. Vuoden 2030 tilanteessa kaikki hankekokonaisuuden toiminnot ovat arvioidun aikataulun mukaan alkaneet, joten sen perusteella vuosi kuvaa hyvin tarkasteltavia vaihtoehtoja, mikäli arvioinnissa huomioitujen tienverkkojen parannustoimet, kuten osa Kehä IV:stä ja suunniteltu Tikkurilantien jatke, ovat toteutuneet.

Luonto- ja maisemavaikutukset: Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä itäpuolella sijaitsee Gungkärrin pähkinäpensaslehto. Lehto on rajattu Uudenmaan ympäristökeskuksen päätöksellä. Luonnonsuojelulain mukaan luontotyypin ominaispiirteiden säilymisen vaarantaminen on kielletty. Arviointiselostuksessa ei ole käsitelty suojavyöhykkeen tarpeellisuutta Gungkärrin pähkinäpensaslehdon suojelemiseksi hankkeen mahdollisilta haitallisilta vaikutuksilta. Suunnittelualueen itäreunassa sijaitsee Uudenmaan maakuntakaavaan merkitty Seitsemän veljeksen ulkoilureitti. Merkintä on ohjeellinen ja osoittaa ensisijaisesti yhteystarpeen.

Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen: Liikenteen aiheuttamien haittojen ehkäisyssä ja rajoittamisessa on tukeuduttu hyvin pitkälle suunnitteilla olevien tiehankkeiden toteutukseen eikä hankkeesta vastaavan kannalta toteutettavissa olevia toimia ole esitetty. Selostuksessa ei ole myöskään tarkasteltu liikenteen vaikutusta tierakenteiden kestävyyyteen tarkastelualueen alempiasteiselle tieverkolla eikä liikenteen tärinän aiheuttamia haittoja tienvarren asukkaille.

Hankkeen pinta- ja pohjavesivaikutusten hallinnassa on korostunut kattavan seurantaohjelman tarve. Pintavesiin liittyen hankkeen jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota toiminnan mahdollisiin vaikutuksiin Kiilinojaan ja sitä kautta Tuusulan Myllykylän vuollejokisimpukkaan sekä hankealueen itäpuolella olevan Gungkärrin pähkinäpensaslehdon vesitaseeseen. Pohjavesiin liittyen on kiinnitettävä erityistä huomiota riittävän havainnointiverkon rakentamiseen Seutulän vanhaan kaatopaikkaan, Ruotsinkylän pohjavesialueeseen ja erityisesti Päijännetunneliin liittyen.

Seuranta: Hankkeen pitkäkestoisuus korostaa hankkeen ympäristövaikutusten seurannan merkitystä. Ajan tasalla olevat seurannat niin pinta- ja pohjaveden laadun, melun, pölyn kuin liikenteenkin osalta antavat tarvittaessa mahdollisuuden tarkistaa suunnitelmia ja lupaehtoja.

Senkkerin toiminta-alueen eteläosan kehittäminen YVA v. 2010

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (Seepsula oy, Senkkerin toiminta-alueen eteläosan kehittäminen, Sito oy, 4.5.2010) todetaan, että hankkeen YVA-menettelyn tarve on määräytynyt YVA-asetuksen 6 § hankeluettelon kohtien 2b) ja 11b) ja d) perusteella. Kohdan 2b) mukaan YVA-menettelyä sovelletaan, kun kiven, soran tai hiekan louhinta- tai kaivun alueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava

ainesmäärä on vähintään 200 000 m³tr vuodessa. Kohdan 11d) mukaan YVA-menettelyä sovelletaan puhtaan ylijäämämaan kaatopaikalle, joka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle. Lisäksi kohdan 11b) mukaan YVA-menettelyä sovelletaan muiden kuin ongelmajätteiden polttolaitoksiin ja fysikaalis-kemiallisiin käsittelylaitoksiin, joiden mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa. Ylijäämälouheen vastaanotto toiminta on määritelty jätteen käsittelyksi.

YVA-selostuksen mukaan alueelta louhitaan pois kalliota, jonka tilalle voidaan sijoittaa ylijäämämaita. Hanke käsittää kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta, kiviaineksen vastaanottoa ja käsittelyä, ylijäämämaiden läjitystä sekä teollisuus- ja logistiikkatoimintoja, kuten betonituote- ja betoniaseman toimintaa, asfalttiasemien toimintaa, rakennusjätteiden käsittelyä (ei loppusijoitusta), hiekkapuhallusta, mullantuotantoa, kantojen käsittelyä ja hakettamista sekä varastokentän. Lisäksi varaudutaan kiviaineksia korvaavien uusiokäyttömateriaalien, mm. purkubetonin, ylijäämäbetonin, purkutiilien, purkuasfaltin sekä kivihiilenpolton lento- ja pohjatuhan vastaanottoon ja jalostamiseen. Toiminta alueella olisi ympärivuorokautista ja sen arvioidaan kestävän YVA-menettelyssä olevalla alueella noin 20 vuotta. Sen jälkeen toiminta siirtyy pohjoispuoliselle alueelle, jonne on tehty louhinnan, murskauksen ja ylijäämämaan läjityksen mahdollistava YVA-menettely vuonna 2007.

YVA-menettelyssä on tarkasteltu viittä hankevaihtoehtoa. *Nollavaihtoehdossa* kalliokiviaineksen otto ja murskaustoiminta jatkuu lainvoimaisten maa-ainesten ottopuolien mukaisesti vuoteen 2019 asti, jonka jälkeen toiminta hankealueella loppuu kiviaineksen oton osalta. Ottamisen jälkeen alueelle perustetaan teollisuusalueita. Alueen maanpinnan taso ennen ottamisen aloitusta oli +47...+72 ja ottamisen loppua noin tasolla +42.

Vaihtoehdossa 1 maa-aineksia otetaan alueelta noin tasoon +42 muualta paitsi alueen länsiosasta, josta ei oteta kiviaineksia. Alueelta otetaan kiviaineksia lainvoimaisten lupien lisäksi noin 5 milj. m³. Puhtaan ylijäämämaan täyttöjä tehdään alueen länsi- ja keskiosaan länsiosasta alkaen. Täyttömäki rakennetaan noin korkeuteen +100. Täytön tilavuus on noin 14 milj. m³. Alueen eteläosassa Senkkerin metsätien varressa sekä itäosassa varaudutaan kiviainesten ottoon ja ylijäämämaan täyttöön liittyviin tuki- ja oheistoimintoihin sekä alueen jälkikäyttönä teollisuus- ja logistiikkatoimintoihin.

Vaihtoehdossa 2 maa-aineksia otetaan alueelta noin tasoon +42. Puhtaan ylijäämämaan täyttöjä tehdään alueen länsi- ja keskiosaan länsiosasta alkaen. Täyttömäki rakennetaan noin korkeuteen +60...+70. Täytön tilavuus on noin 11 milj. m³. Toiminnot alueen eteläosassa Senkkerin metsätien varressa sekä itäosassa ovat kuten vaihtoehdossa 1.

Vaihtoehdossa 3 maa-aineksia otetaan alueelta noin tasoon +6 muualta paitsi alueen länsiosasta, josta ei oteta kiviaineksia. Alueelta otetaan kiviaineksia lainvoimaisten lupien lisäksi noin 18 milj. m³. Puhtaan ylijäämämaan täyttöjä tehdään alueen länsi- ja keskiosaan länsiosasta alkaen. Täyttömäki rakennetaan noin korkeuteen +100. Täytön tilavuus on noin 27 milj. m³. Toiminnot alueen eteläosassa

Senkkerin metsätien varressa sekä itäosassa ovat kuten vaihtoehdossa 1.

Vaihtoehdossa 4 maa-aineksia otetaan alueelta noin tasoon +6 (kuten vaihtoehdossa 3). Puhtaan ylijäämämaan täyttöä tehdään alueen länsi- ja keskiosaan länsiosasta alkaen. Täyttömäki rakennetaan noin korkeuteen +60...+70. Täytön tilavuus on noin 24 milj. m³. Toiminnot alueen eteläosassa Senkkerin metsätien varressa sekä itäosassa ovat kuten vaihtoehdossa 1.

Vaihtoehdossa 5 maa-aineksia otetaan alueelta noin tasoon +42 (kuten vaihtoehdossa 1). Toiminnot alueen eteläosassa Senkkerin metsätien varressa sekä itäosassa ovat kuten vaihtoehdossa 1.

Yhteysviranomaisen on antanut lausunnon YVA-selvityksestä 13.10.2010 (UU-DELY/33/07.04/2010). Lausunnon mukaan arviointiselostus on täyttänyt kallion louhinnan ja murskauksen sekä ylijäämämaiden läjityksen osalta arviointimenettelylle YVA-asetuksen 10 §:ssä mainitut arviointiselostuksen sisältövaatimukset. Näiden toimintojen jatkosuunnittelussa ja lupakäsittelyssä on otettava huomioon yhteysviranomaisen lausunnossaan esittämät seikat.

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin: Yhteysviranomaisen lausunnon mukaan maa- ja kallioperävaikutuksien arvioinnissa on otettu huomioon yhteysviranomaisen lausunnossaan esittämät asiat. Arviointiselostuksesta ei kuitenkaan selkeästi ilmene, onko hankkeesta vastaava teettänyt yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa edellyttämän kaivokartoituksen päivityksen (lämpökaivot ja maalämpöputkistot mukaan luettuna) ja siihen sisältyvän riskinarvioinnin. Kaivokartoituksen täydennys ja riskinarviointi tulee lausunnon mukaan tehdä viimeistään ennen laajentuvan toiminnan lupakäsittelyä. Jatkosuunnittelussa kallioperä- ja pohjavesiolosuhteet sekä louhosalueen ja Päijännetunnelin väliset yhteydet tulee selvittää yksityiskohtaisemmin ja tarvittaessa maastotutkimuksien yhteistyössä Pääkaupunkiseudun Vesi oy:n kanssa.

Yhteysviranomaisen mukaan hankkeen pohjavesivaikutusten arvioimiseksi ja todentamiseksi on välttämätöntä, että pohjaveden seuranta tehdään jo ennen laajemman ja syvemmälle ulottuvan louhinnan sekä ylijäämämaiden läjittämisen aloittamista myös sellaisista havaintoputkista, joihin nykyisellä louhinnalla ei arvioida olevan vaikutusta. Pohjaveden pinnan ja laadun tarkkailussa tulee erityistä huomiota kiinnittää Seutulän kaatopaikan sekä Päijännetunnelin ja Ruotsinkylän pohjavesialueen suuntiin.

Vaikutukset pintavesiin: Arviointiselostuksessa on lausunnon mukaan arvioitu hankkeen vaikutuksia Vantaanjoessa ja Tuusulanjoessa. Selostuksessa ei kuitenkaan ole arvioitu vaikutuksia Vantaanjokeen johtavassa Krapuojassa eikä Tuusulanjokeen johtavassa Kiilinojassa. Toiminnan aiheuttamien typpipäästöjen vaikutuksia lähialueen ojissa ja vesistöissä ei ole tarkasteltu seikkaperäisemmin. Käytännössä on havaittu louhintatöiden kohottavan ammoniumtyypen ja nitraattityypen pitoisuuksia alueilta valuvissa vesissä jopa huomattavan korkeiksi. Myös louhekasojen sisältämä typpi liukenee sadevesien mukana ympäristöön. Myöskään muiden louhinnasta peräisin olevien aineiden vaikutuksia lähialueen pintavesissä ei ole tarkasteltu seikkaperäisemmin.

Luontovaikutukset: Yhteysviranomaisen toteama lausunnossaan, että Gungkärrin ja Vähäsuonkallion alueen geologiset ja virkistyskäyttöarvot ovat säilyneet ja eri selvitysten tietojen perusteella on todennäköistä, että alueella on maa-aineslaissa tarkoitettuja luontoarvoja. Tulevissa lupahakemuksissa kyseisen kallioalueen nykyiset luontoarvot on selvitettävä. Lausunnon mukaan Gungkärrin kallion luontoarvoja ei ole inventoitu POSKI-projektin yhteydessä. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen toteuttaminen YVA:ssa esitetyllä tavalla muuttaa pähkinäpensaslehdon ja korpilaakson luontaista vesitaloutta ja siten vaarantaa luontotyyppin ominaispiirteiden säilymistä alueella.

Tuusulanjoessa ja Vantaanjoessa esiintyy rauhoitettua vuollejokisimpukkaa (*Unio crassus*). Vuollejokisimpukka on myös yhteisön tärkeänä pitämä luontodirektiivin liitteessä IV (a) sekä luonnonsuojeluasetuksen liitteessä 5 mainittu eläinlaji, joka edellyttää tiukkaa suojelua. Vuollejokisimpukan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaan kielletty. Uudenmaan ELY-keskus on katsonut lausunnossaan, että ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei ole tarkasteltu riittävän seikkaperäisesti YVA-hankkeen vaikutuksia veden laatuun ja vuollejokisimpukan elinoloihin Tuusulanjoessa ja Vantaanjoessa.

Meluvaikutukset: Arviointiselostuksen meluvaikutuksia käsittelevässä kohdassa ei kerrota riittävän selvästi, mitä toimintoja esitetyissä laskennoissa on huomioitu ja miten eri toiminnot on sijoitettu alueelle. Selostuksessa ei myöskään esitetä selkeästi eri laitteiden määriä, eikä niiden laskennoissa käytettyjä vuorokautisia toiminta-aikoja. Meluavien toimintojen sijainnit kuvatuissa laskentavaihtoehdoissa olisi myös tullut esittää selkeämmin merkitsemällä ne karttoihin. Lisäksi laskennoissa huomioitua melusteet ja melua vaimentavat maastonmuodot sekä melulähteiden sijainti suhteessa niihin olisi tullut esittää kartoissa selkeästi. Selostuksessa esitettyjen laskentojen tuloksia olisi pitänyt verrata myös nykyisen toiminnan aiheuttamiin melutasoihin (mitatut ja laskennalliset) ja kuvata miten hanke vaikuttaa alueen olemassa oleviin melutasoihin.

Yhteysviranomaisen on todennut, että meluvaikutuksia arvioitaessa viranomaiset soveltavat valtioneuvoston antamaa päätöstä melutason ohjearvoista (993/1992) meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi. Jos toiminnasta aiheutuva melu ei häiriintyvissä kohteissa ylitä ohjearvoja, tarkoittaa se sitä, että melusta ei todennäköisesti aiheudu terveydellistä haittaa, mutta ei sitä, että toiminnasta aiheutuvaa melua ei kuuluisi. Voimassa oleva lainsäädäntö tarjoaa viranomaiselle varsin vähän mahdollisuuksia rajoittaa toimintaa, jos siitä aiheutuva melu ei ylitä edellä mainittuja Valtioneuvoston antamia ohjearvoja.

Vaikutukset ilmanlaatuun: Louhinnan ja murskaustoiminnan aiheuttamia ilmanlaatuvaikutuksia on lausunnon mukaan selostettu riittävästi, ja pölyvaikutusten torjumiseksi käytetään selostuksen perusteella yhteysviranomaisen käsityksen mukaan parhaita käytettävissä olevia tekniikoita. Asfalttiasemien bitumin käsittelystä aiheutuvat hajuhaitat on arvioitava, jotta arviointiselostuksesta säädetyt vaatimukset täyttyvät.

Liikennevaikutukset: Lausunnon mukaan arviointiselostuksessa on todettu, että hankkeen aiheuttama liikenne voi aiheuttaa toiminnallisia ja rakenteellisia ongelmia lähialueen tieverkolla. Ongelmakohteet on eritelty, ja osalle kohteita on hahmoteltu myös korjaavien toimenpiteiden peruspiirteet.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin: Lausunnon mukaan arviointiselostuksessa on tunnistettu hyvin asukkaita huolestuttavat seikat ja yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa esitetty on käsitelty. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksen perusteella hankkeesta vastaava on tietoinen toimintansa vaikutuksista ihmisten elinoloihin. Hankkeesta vastaavalla on arviointiselostuksen ja siitä saadun palautteen perusteella hyvät tiedot suunnitella toimintansa ja toimia yhteistyössä alueelle ja ympäristöön tulevien muiden toiminnanharjoittajien kanssa niin, että aiheutuvat vaikutukset ihmisten elinoloihin jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Päätös YVA-menettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa

Uudenmaan ELY-keskus on päätöksessään 6.2.2019 (UJDELY/10882/2018) Seepsula oy:n edellisen lupahakemuksen johdosta katsonut, että tuolloin vireillä olevassa ympäristölupahakemuksessa esitettyyn louhinta- ja murskaushankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista arviointimenettelyä (nykyistä lainvoimaista ympäristölupapäätöstä 20.8.2019 § 59 koskeva ympäristölupahakemus). Uudenmaan ELY-keskus on katsonut, että kallion louhinnan ja murskauksen ympäristölupien yhdistämishankkeen ominaisuudet, sijainti ja vaikutusten luonne eivät yksinään tai yhteisvaikutukset huomioon ottaen ole olleet sellaisia, että hanke todennäköisesti aiheuttaisi laadultaan ja laajuudeltaan YVA-lain 3 § 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä ympäristövaikutuksia. Hankealueen toiminnoille on tehty vuosina 2007 ja 2010 kaksi YVA-menettelyä, joissa ympäristövaikutukset on arvioitu asianmukaisesti mm. selvästi suuremmille liikennemäärille ja kiviaineksen ottomäärille, kuin nyt käsittelyssä olevassa hankkeessa on kyseessä. Hankealueen ympäristössä ei ole tapahtunut oleellisia muutoksia maankäytössä tai toiminnoissa näiden YVA-menettelyjen päättymisen jälkeen. Toiminnan ympäristöhaittoja on rajoitettu ottamalla käyttöön ympäristönsuojelun kannalta parhaita tekniikoita ja käytänteitä (BAT ja BEP). Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan ja otetaan huomioon ympäristölupamenettelyssä.

Uudenmaan ELY-keskus on antanut 22.5.2019 (UJDELY/1783/2016) edellä mainitun päätöksen lisäksi tarkentavan lausunnon YVA-menettelyn ajantasaisuudesta Senkkerin alueen maa-ainestenotossa. Lausunto on koskenut lähinnä louhittavaksi esitetyn kiviainesmäärän kasvattamista. Lausunnon mukaan Seepsula oy:n aikaisemmat YVA-menettelyt ovat ajantasaisia ja riittäviä suhteessa vireillä olevaan ympäristölupien yhdistämis- ja muutoshakemuksen mukaiseen toimintaan. Näin ollen kyseinen toiminta lupahakemuksessa esitettyssä laajuudessa ei ole edellyttänyt uuden YVA-menettelyn toteuttamista.

HAKEMUS JA OTTAMISSUUNNITELMA

Ottamisalueen pinta-ala: 157 ha
 Ottoalueen pinta-ala: 92 ha
 Kokonaisottomäärä: 29 200 000 m³ktr
 Vuotuinen ottomäärä: 1 460 000 m³ktr
 Haettu ottamisaika: 20 vuotta

Yleiskuvaus

Seepsula Oy hakee ympäristösuojelulain (527/2014) 39 §:n mukaista ympäristölupaa ja maa-aineslain (555/1981) 4 §:n mukaista lupaa kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta varten. Lisäksi haetaan ympäristösuojelulain 199 § mukaista lupaa toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta. Mikäli aloituslupaa ei voida myöntää koko hakemuksen kattavalle toiminnalle, aloituslupaa haetaan toiminnalle siinä laajuudessa kuin toiminnalla on voimassa olevat ympäristö- ja maa-ainesluvut.

Kiviainesten ottoalue sijaitsee Tuusulan Ruotsinkylässä Seepsula oy:n hallitsemalla alueella. Alueella on toteutettu kiviainesten ottoa ja jatkojalostusta vuodesta 1997 lähtien. Suunnittelualue on yleiskaavassa osoitettu maa-ainestenottoalueeksi ja ylijäämämaiden loppusijoitukseen varatuksi alueeksi. Hankealueella on toteutettu kaksi erillistä YVA-menettelyä, joissa on ollut mukana mm. kiviainesten louhinta ja murskaus.

Seepsulan Senkkerin toiminta-alueen lupatilannetta halutaan selkeyttää ja jatkossa toimintaa koskee tämän hakemuksen mukainen lupapäätös, joka korvaa toiminta-alueella tällä hetkellä voimassa olevat ympäristö- ja maa-aineksenottoluvat. Lupaa toiminnalle haetaan toiminnan jatkamiseksi ympäristövaikutusten arvioinnissa esitettyjen suunnitelmien mukaisesti syventämällä olemassa olevaa louhosta. Toiminta-aluetta ei laajenneta tämän hakemuksen myötä, vaan ottoalue rajoittuu kokonaisuudessaan alueelle, jolla on jo ottotoimintaa koskeva lupa eikä alue ole enää luonnontilainen. Hakemuksella ei haeta uusia toimintoja alueelle. Hakemuksessa mukana olevalla muualta tuotavan louheen vastaanotolla tarkoitetaan ensisijaisesti mahdollisuutta nykyisen toiminta-alueen viereisten kiinteistöjen kiviainesarantojen jalostamiseen Seepsulan kiviainestehtaalla, jolloin louheen vastaanotolla ei ole vaikutusta alueelle suuntautuvaan liikenteeseen.

Ottosuunnitelma sisältää voimassa olevien maa-aineslupien alueet, sekä ottoalueen syventämisen tasolle +18. Varsinaisen louhittavan alueen pinta-ala on 92 ha ja ottamisalueen 157 ha. Suunniteltu kokonaisottomäärä on 29 200 000 m³ktr, josta 8 200 000 m³ktr on jo voimassa oleva maa-aineksenottolupa ja ottotoiminta on käynnissä.

Ottamisalueella toteutetaan kalliokiviainesten ottoon ja jalostukseen liittyvää kallion porausta, louhintaa, rikitusta, kuormausta ja murskausta sekä seulontaa. Ottamisalueella liikutaan pääosin raskailla kiviautoilla, kaivinkoneilla, kuorma-autoilla ja porauskalustolla. Lisäksi alueelle sijoittuvat toimintaan liittyvät huolto-, sosiaali- ja toimistotilat.

Toiminta sijoittuu alueelle, jolla toteutetaan jo kiviainesten ottoa ja murskausta. Suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen. Kiviaineksen ottotoiminnan luonteen takia ympäristövaikutuksia ei voida kuitenkaan kokonaan poistaa. Toiminta aiheuttaa ajoittaisia melu-, pöly- ja värinävaikutuksia, jotka rajoittuvat ottamisalueen läheisyyteen. Toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset vähenevät toiminnan siirtyessä matalammalle tasolle. Kehityshankkeita ympäristövaikutusten pienentämiseen tullaan toteuttamaan jatkossakin.

Louhinnassa on viime vuosina keskitytty onnistuneesti värinävaikutusten pienentämiseen, josta on seurannut uusi tehokkaampi työtapo. Kiviaineksen louhinnassa käytetään digitaalisia nalleja ja emulsioräjähdeainetta, joiden avulla vähennetään räjäytysten aiheuttamia ympäristövaikutuksia mm. melun, pölyn ja värinän osalta. Räjäytyksen ajankohdista tiedotetaan niille naapureille, jotka ilmoituksen ajankohdasta haluavat.

Alueella sijaitsevaan kiviainestehtaaseen on tehty vuosien aikana huomattavia parannuksia melu- ja pölyvaikutusten pienentämiseksi kotelointien avulla. Murskauslaitoksen automaatiojärjestelmän yhteyteen on toteutettu kastelujärjestelmä, jonka avulla prosessiin voidaan syöttää tehokkaasti vettä pölyämisen vähentämiseksi. Toiminta-alueen pölynhallinnassa käytetään kasteludumpperia, jolla kastellaan liikennöitäviä alueita tarpeen mukaan. Suunniteltu uusi kiviainestehdas tulee olemaan ympäristövaikutuksiltaan vielä vähäisempi. Tulevan kiviainestehtaan ympäristövaikutusten hallinta on voimakkaasti mukana jo suunnitteluvaiheessa, jolloin mm. koteloinnit voidaan toteuttaa parhaalla mahdollisella tavalla. Meluavim murskausvaihe sijoitetaan maanpinnan alapuolelle ja laitoksen syöttö tapahtuu nykyistä matalammalta tasolta. Myös laitosta syöttävien kiviautojen matka louhoksesta lyhenee. Toiminnassa käytettävä murskauslaitos toimii sähköenergialla, mikä vähentää toiminnasta aiheutuvia suorja pakokaasupäästöjä.

Toiminnan aiheuttamaa äänitasoa on seurattu jatkuvatoimisin mittauksin. Toiminnan lähtömelutasoja on pienennetty koteloinnein, koneinvestoinnein sekä rakentamalla asutuksen suuntaan suojavalleja. Jäljellä olevista pintamaista rakennetaan suojavalli myös koillisen suuntaan. Liikenteen aiheuttamaa pölyämistä vähennetään mm. kastelemalla tiestöä mahdollisimman tehokkaasti.

Toiminnalla ei arvioida oleva haitallisia vaikutuksia luontoon, luonnonsuojeluarvoihin, rakennettuun ympäristöön tai pinta- ja pohjavesiin tai maaperään. Mahdolliset vaikutukset mm. pohjaveteen rajoittuvat ottoalueen välittömään läheisyyteen.

Toiminnan ympäristövaikutuksia tarkkaillaan toiminta-alueen ympäristössä seuraamalla hyväksytyyn tarkkailuohjelman mukaisesti pinta- ja pohjavesien laatua, ympäristöön aiheutuvaa värinää sekä määräaikaisten mittauksin melua, pölyä ja muita räjäytysten vaikutuksia.

Toiminta hakemuksen mukaisella alueella on jo vakiintunutta. Keskittämällä kiviaineksen ottotoimintaa alueille, joilla voidaan toimia pitkään, mahdollistetaan inves-

toinnit ympäristön kannalta parhaan tekniikan käyttöönottoon sekä toiminnan pitkäjänteiseen kehittämiseen. Seepsulan ottoalueelta voidaan palvella pääkaupunkiseudun kiviaineshuollon tarpeita tehokkaalla ja ympäristön huomioivalla tavalla kohtuulliselta kuljetusetäisyydeltä.

Louhinta

Vuosittainen louhintamäärä riippuu kiviaineksen kysynnästä. Nykyisen kiviainestehtaan toimiessa louhitaan vuosittain korkeintaan 1 400 000 m³ltr ja uuden kiviainestehtaan toimiessa 2 000 000 m³ltr. Alueella louhittavan kiviaineksen määrä voi olla suurempi kuin murskattava kiviaineksen määrä niinä vuosina, kun toiminta-alueella toteutetaan suunniteltuja rakenteita kuten ramppeja ja valleja, joiden tukirakenteisiin tarvitaan louhetta. Louhinta suoritetaan samoilla lukumäärillä räjäytyksiä, jolloin ympäristövaikutuksiin ei tule vastaavasti merkittäviä muutoksia.

Louhinnan räjäytyksiä on pääsääntöisesti kaksi tai kolme viikossa. Ylisuuret louheet rikotaan iskuvasaralla pienemmiksi. Kiviautot siirtävät louheet kiinteälle kiviainestehtaalte, jossa syötin pidetään jatkuvasti mahdollisimman täytenä.

Louhintatekniikat ja käytännöt ovat uudistuneet vuoden 2018 alusta ja niitä kehitetään edelleen. Louhinnassa on viime vuosina keskitytty onnistuneesti tärinävaikutusten pienentämiseen ja louhinnan tehostamiseen. Kiviaineksen louhinnassa käytetään digitaalisia nalleja ja emulsioräjähdainetta sekä mahdollisuuksien mukaan vakioitua pengerkorkeutta, joiden avulla vähennetään räjäytysten aiheuttamia ympäristövaikutuksia mm. melun, pölyn ja tärinän osalta.

Räjäytysten lukumäärä ei muutu, jolloin niiden aiheuttamat vaikutukset eivät lisääny. Räjäytysten aiheuttamat typpipäästöt ovat alentuneet emulsioräjähteiden ja digitaalisten nallien käytön seurauksena. Räjäytyksen ajankohdista tiedotetaan niille naapureille, jotka ilmoituksen ajankohdasta haluavat.

Murskaus

Kiviainestuotteet valmistetaan louheesta joko nykyisellä kiviainestehtaalla tai rakennettavalla uudella kiviainestehtaalla. Nykyisen kiviainestehtaan ympäristövaikutukset ovat tunnettuja ja vähäisiä. Alueella sijaitsevaan kiviainestehtaaseen on tehty vuosien aikana huomattavia parannuksia melu- ja pölyvaikutusten pienentämiseksi kotelointien ja automaatiojärjestelmän yhteyteen toteutetun kastelujärjestelmän avulla. Kiviainestehdasta ei ole suunniteltu mobiiliksi, jolloin laitoksen siirrettävyyttä ei ole tarvinnut huomioida rakenteita toteutettaessa toisin kuin alalla yleensä. Tämä mahdollistaa kiviainesten tehdasmaisen jalostamisen.

Jatkuvan tuotteiden saatavuuden varmistamiseksi tuotannossa voidaan käyttää tilapäisesti apuna siirrettävää murskauslaitosta. Siirrettävää murskauslaitosta voidaan käyttää esimerkiksi kiviainestehtaan tuotantokatkosten yhteydessä tai tuotteiden jatkojalostamisessa ilman esimurskainta. Siirrettävän laitoksen sijoittamisessa huomioidaan erityisesti ympäristönäkökohdat kuten melun leviäminen sekä riittävä pölynhallinnan järjestäminen, jolloin vaikutukset ympäristöön jäävät pieniksi.

Uusi kiviainestehdas on käsitelty Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan ympäristöluparatkaisussa 26.8.2019 § 59. Kiviainestehdaan esimurskaimen syvennys (tasolle +3) toteutetaan louhosalueelle mahdollisesti ennen syvennyslouhinnan aloittamista (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan maa-aineslupapäätös 10.12.2019 § 123).

Uuden kiviainestehdaan ympäristötekniikka toteutetaan nykyistä tehdasta kehittyneempänä, kuten mm. kokonaisuudessaan koteloituina (melu- ja pölysuojaus). Jalostuskapasiteetti on yhteensä 3 400 000...5 000 000 tonnia vuodessa. Uusi vähäisempiä haittoja aiheuttava kiviainestehdas pyritään saamaan käyttöön arviolta noin 2 - 4 vuoden kuluessa.

Märkäseulonta

Märkäseulontaa on käsitelty aikaisemmissa ympäristöluvuissa ja toimintaa jatketaan alueella korkealaatuisten erikoistuotteiden valmistamisessa. Märkäseulonnassa käytetään aina myös osa kalliokiviainesta, joka tulee Senkkerin ottoalueelta. Osa märkäseulottavasta hiekasta tuodaan ottoalueen ulkopuolelta. Märkäseulonnassa ei käytetä kemikaaleja vaan hienoaines poistetaan tuotteista veden avulla. Syntyvä liete myydään käytettäväksi mullanjalostuksen raaka-aineena.

Tuotteet ja tuotantomäärät

Louhittu kiviaines jalostetaan kiviainestuotteiksi markkinakysynnän mukaisesti. Jalostettavia tuotteita ovat eri raekokoja sisältävät kiviainesmurskeet ja sepelit. Osa märkäseulonnassa käytettävästä hiekasta tuodaan ulkopuolelta. Lisäksi alueella tehdään ottamisalueen pohjoisosassa vielä olevien pintamaiden (moreeni) seulontaa. Syvennettävältä ottoalueelta ei tule pintamaita. Varmuudella puhtaiksi todettuja pintamaita voidaan ottaa vastaan ja käyttää suunnitelmien mukaisten suojavallien rakentamiseen ja alueen maisemointiin, mikäli toiminta-alueelta ei kerry riittävästi kyseisiä pinta-maita. Maankaatopaikkatoiminnalle ei haeta lupaa. Taulukossa 1 on esitetty hakemuksen mukaiset tuotantomäärät.

Taulukko 1. Nykyisen ja uuden kiviainestehdaan tuotantomäärät.

Tuote	Nykyinen kiviainestehdas (1 000 tn/v)		Uusi kiviainestehdas (1 000 tn/v)	
	keskiarvo	maksimi	keskiarvo	maksimi
Murskatut kiviainestuotteet	-	3 400	-	5 000
Moreenin seulonta	75	150	75	150

Toiminnassa ja tuotannossa käytettävät raaka- ja polttoaineet

Taulukossa 2 on esitetty toiminnassa käytettävät raaka-aineet ja polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet ja niiden kulutus ja varastointi.

Taulukko 2. Toiminnassa käytettävät raaka-aineet ja polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet ja niiden kulutus ja varastointi.

Käytettävä raaka-aine	Nykyinen kiviainestehdas maksimikulutus	Uusi kiviainestehdas maksimikulutus	Varastointipaikka
Alueella louhittava kalliokiviaines	1 400 000 m ³ ktr	2 000 000 m ³ ktr	-
Toiminta-alueella tuotettava kiviaines	3 400 000 tn/v	5 000 000 tn/v	Louhos
Muualta tuotava kiviaines	50 000 tn/v	2 500 000 tn/v	Louhos
Polttoaine (diesel ja kevyt polttoöljy)	2 100 m ³	3 200 m ³	Jakeluasema ja tukitoiminta-alue*
Öljyt ja voiteluaineet	15 tn/v	20 tn/v	Varaosaohalli, urakoitsijoiden tukitoiminta-alue
Räjähdyksineet, pääasiassa emulsio	1 200 tn/v	1 700 tn/v	ei varastoida ottamisalueella

* Tela-alustaisten koneiden polttoaineet varastoidaan työkohteen läheisyydessä.

Alueella louhittavan kiviaineksen määrä voi olla suurempi kuin murskattava kiviaineksen määrä niinä vuosina, kun toiminta-alueella toteutetaan suunniteltuja rakenteita kuten rampeja ja valleja. Muualta tuotavan louheen vastaanotolla tarkoitetaan ensisijaisesti mahdollisuutta nykyisen toiminta-alueen viereisten kiinteistöjen kiviainesvarantojen jalostamiseen Seepsulan kiviainestehtaalla. Viereisiltä kiinteistöiltä tuotava kiviaines vastaa laadultaan varsinaisen ottoalueen kiviainesta, joten se voidaan käsitellä kiviainestehtaalla vastaavasti. Mikäli alueelle otetaan vastaan louhetta muualta kuin varsinaisen ottoalueen välittömästä läheisyydestä, suunnitellaan vastaanotto tapauskohtaisesti. Mikäli louheen tekniset ominaisuudet sallivat ja louhe tiedetään puhtaaksi, se voidaan ottaa vastaan suoraan murskausprosessiin. Muussa tapauksessa louheelle osoitetaan erillinen varastopaikka louhoksella.

Toiminnassa käytettävä tekninen vesi kerätään ottamisalueella olevasta hulevesiä keräävistä kaivoista (kaivot louhoksella ja kiviainestehtaalla). Käytettävä talousvesi saadaan toiminta-alueen omasta porakaivosta. Kiviainestehtaalla sijaitsevan porakaivon vettä voidaan käyttää kiviainestuotannossa. Toiminta-alueen ulkopuolelle sijoittuvan toimiston talousvesi saadaan porakaivosta.

Toiminta-ajat

Taulukossa 3 on estetty toiminnan ajankohdat.

Taulukko 3. Toiminnan ajankohdat.

Toiminta	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Huom!
Louhinta/räjäyttäminen	ma-pe 10-15, poikkeustapauksissa 15-17	Räjäytykseen pyydetään aina lupa Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohdolta
Murskaaminen	ma-pe 6-22	Pois lukien yleiset juhlapäivät
Poraaminen ja rikotus	ma-pe 7-18	Rikotus ma-pe 8-16, ensisijaisesti ja aina kun toiminnan etäisyys asutukseen on alla 500 metriä
Kuormaaminen ja kuljetus	ma-pe 6-22, la 7-18	pois lukien yleiset juhlapäivät
Kunnossapito, kaluston huolto ja ei melua aiheuttavat toimenpiteet	ma-su 0-24	-
Valmistelevat työt kuten pintamaiden poisto ja vallien rakentaminen	ma-pe 6-22, alle 500 m etäisyydellä asutuksesta ma-pe 7-18	-

Liikenne ja liikennejärjestelyt

Toiminnan vuosittaiset tuotantomäärät eivät muutu oleellisesti verrattuna aikaisempien maa-aines ja ympäristölupien lupamääräyksiin. Tämän perusteella alueen ulkopuolelle suuntautuvassa liikenteessä ei tapahdu merkittäviä muutoksia. Muualta tuotavan louheen vastaanotolla tarkoitetaan ensisijaisesti mahdollisuutta nykyiseen toiminta-alueen viereisten kiinteistöjen kiviainesvarantojen jalostamiseen Seepsulan kiviainestehtaalla. Louheen vastaanotto lisää tällöin jonkin verran alueen sisäistä liikennettä, mutta toiminnalla ei ole vaikutusta alueen ulkopuoliseen liikenteeseen. Kaikki alueen ulkopuoliset kiviaineskuljetukset suuntautuvat pääosin Senkkerin metsätieltä Katriinantielle ja kehä 3:lle. Arviolta noin 10 - 15 % kuljetuksista suuntautuu Senkkerin metsätien kautta Myllykyläntielle. Työntekijöiden henkilöautoliikenne ja huoltoliikenteen liikennemäärät eivät muutu oleellisesti.

Alueen ulkopuolelle suuntautuva liikennemäärä on arviolta noin 400 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa (arvioitu 250 työpäivää sekä 50 tn kuljetusten mukaan). Kuljetuskalustolla kuljetettavan sallittavan massan määrä on noussut.

Ottamisalueen sisäinen liikenne ja sen ympäristövaikutukset vähenevät siirryttäessä uuteen kiviainestehtaaseen, jonka syötin tulee lähemmäs ottoaluetta ja nykyistä tasoa alemmalle tasolle.

Osa suunnittelualueen sisäisistä tieyhteyksistä on päällystettyjä, joka vähentää teiden pölyämistä. Ottamisalueen pölyntorjunnassa käytetään ensisijaisesti kastelua ja asfaltoitujen alueiden puhdistamista harjaamalla. Tarvittaessa liikennöityjen alueiden pölynsidontaan käytetään suolausta. Kohtuullisella suolauksella tehostetaan kastelun vaikutusta ja voidaan vähentää huomattavasti liikenteen aiheuttamia pölypäästöjä.

Energian käyttö

Kiviainestehdas toimii sähköenergialla. Sähkön kulutus viiden miljoonan tonnin vuosituotannolla on noin 7,25 GWh vuodessa.

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Toiminnasta laaditaan kahden vuoden välein yhteiskuntavastuullisuusraportti (GRI).

Tiedot päästöistä ilmaan sekä niiden puhdistamisesta

Louhinnassa ja murskauksessa syntyy vähäisiä pölypäästöjä. Pölypäästöjen hallinnassa käytetään kehittyneitä ympäristötekniikoita ja -käytäntöjä. Jatkossa louhinta siirtyy ympäristöönsä nähden syvemmälle tasolle, mikä vähentää myös tehokkaasti pölyn leviämistä ympäristöön. Seepsulan kiviainestoinnassa pölypäästöjen hallintamenetelmiä kehitetään jatkuvasti.

Louhinnassa ilman laatuun vaikutetaan mm. seuraavilla tekniikoilla ja toimilla:

- louhinta-alueen ympäristön suojavallit
- poravaunujen kotelointi
- louhinnan siirtyminen syvemmälle tasolle ympäristöön nähden
- tarvittaessa kulkuväylien, kiviaines- ja louhekasojen päivittäinen kastelu ja tarvittaessa suolaus
- irtilouhitun louheen kastelu tarvittaessa

Nykyisin räjäytyksissä käytettävän emulsioräjähdeaineen ja digitaalisten nallien avulla räjäytysaineen palaminen on tehokkaampaa ja räjäytyksen energia pystytään kohdentamaan paremmin rikottavaan kallioon. Tällöin räjäytyskohdan ympärille leviävän ns. hukkaenergian ja räjäytysainejäämien määrä on vähäisempi, kuin aikaisemmin käytetyillä räjäytysaineilla. Räjäytyksissä syntyviä kaasuja ovat mm. hiilidioksidi, hiilimonoksidi ja typen oksidit.

Alueella olevien polttomoottorikäyttöisten ajoneuvojen käytössä syntyy poltto- ja dieselöljyn palaessa pakokaasupäästöjä. Työkoneiden pakokaasupäästöjä säädelään EU:n tyyppihyväksyntädirektiivillä. Senkkerin alueen kaikkien kiviainestuotantoon liittyvien toimintojen hiilidioksidipäästöt olivat vuonna 2018 yhteensä 5 200 t

CO₂ekv. Hiilidioksidipäästöjen arvioidaan pysyvän lähivuosina ennallaan ja jatkossa vähentyvän kaluston uusiutumisen kautta. Murskauslaitos on sähkökäyttöinen ja ei aiheuta suoria pakokaasupäästöjä.

Tiedot melusta ja tärinästä ja arvioitu tärinävaikutus, sekä tiedot räjäytysten ilmanpaineesta

Melu

Melua aiheuttavia toimintoja ovat poraus, räjäytys, rikotus, kuormaus, kuljetus ja murskaus. Melun leviämistä alueen ympäristöön estetään ottamisalueen reunoilla jo olevilla ja sinne lisää rakennettavilla suojavalleilla. Toiminta-alueen suojavallit ja niiden korotus/laajennukset on päivitetty ottosuunnitelmaan. Koivikon suunnassa (etelä/lounas) olevaa meluvallia on korotettu ja sen pidentäminen Vantaan puolelle on valmis (toimenpidelupa). Suojavalleja ylläpidetään häiriintyviin suuntiin koko melua aiheuttavan toiminnan ajan. Suojavalleja voidaan tarvittaessa lisätä ja kasvattaa suunnitellusta.

Kaikkien toimintojen ympäristöön aiheuttama äänitaso alenee, kun toiminta siirtyy alemmalle tasolle. Uuden kiviainestehtaan myötä louheen kuljetus siirtyy meluvallin taakse Koivikon suunnasta katsoen. Vastaavasti Lillsvedjankujan suuntaan olevat väliaikaiset meluvallit ja tuleva pysyvä meluvalli toimivat nykyistä tehokkaammin melun leviämisen estämisessä. Toimittaessa syvennyslouhinnassa vielä nykyistä alemmalla tasolla, estävät meluvallit tehokkaammin melun leviämistä.

Syvennyslouhinnan alkaessa louhinnan porauksen taso putoaa nykyiseltä tasolta +50...+74 tasolle +42...+18. Poraus on syvennyslouhinnan aloitusvaiheessa 8...32 metriä alempana kuin nykyisin. Tämän jälkeen se siirtyy edelleen alemmas louhinnan edetessä.

Rikotus, louheen siirtokuljetus ja kuormaus ovat aluksi tasolla +42, kuten nykyisin. Näiden toimintojen korkeusasema laskee alueen louhinnan edetessä syvemmillä tasolle.

Uuden kiviainestehtaan syöttö tapahtuu tasolla +30, joka on 18 metriä nykyistä kiviainestehtaan syöttötasoa alempana.

Louhinnan osalta äänitasoa hallitaan mm. seuraavilla toimilla ja tekniikoilla:

- Louhinnassa käytetään pääsääntöisesti koteloituja poravaunuja, jotka vähentävät lähtömelutasoa 10 dB.
- Alue on ympäröivää tasoa alempana ja reunoille häiriintyviin suuntiin on tehty korkeat suojavallit.
- Alueen ympäristöön on istutettu satoja tuhansia kuusia, jotka vaimentavat ympäristöön kulkeutuvaa ääntä.
- Reuna-alueille on rakennettu ja rakennetaan suojavalleja, joilla vähennetään äänen leviämistä
- Louheen siirrossa käytetään isoja kiviautoja, jolloin siirtokuljetusmatkoja on lukumäärällisesti vähemmän.

- Ylisuuret lohkarieet rikotaan mahdollisimman alhaisella tasolla, mikä vähentää rikotuksesta leviävää ääntä.

Raskaan liikenteen lähtömelutaso on alentunut aikaisemmasta nykyisen autokannan uusiutumisen vuoksi. Räjähdyksistä muodostuville hetkellisille melutasoille ei ole säädetty vertailuarvoja. Räjähdyksillä ei ole vaikutusta toiminnan keskiäänitasoihin, sillä räjähdyksiä toteutetaan harvoin (2-3 kertaa viikossa).

Lupahakemuksen liitteenä on esitetty kaksi ympäristömeluselvitystä. Ympäristömeluselvityksessä 1.7.2019 (Promethor oy, PR3230-Y06) on esitetty Senkkerin alueella tehtävän kallion louhinnan ja murskauksen aiheuttama ympäristömelu syvenyslouhinnassa tasolle +18 uuden murskauslaitoksen toimiessa. Selvityksessä 6.4.2020 (Promethor oy, PR3230-Y08) on esitetty Senkkerin alueella tehtävän kallion louhinnan ja murskauksen aiheuttama ympäristömelu murskauslaitoksen nykyisellä ja tulevalla sijoituspaikalla. Mallinuksissa on huomioitu louhinta- ja murskaustoimintaan liittyvät melulähteet. Lisäksi on esitetty melutaso silloin, kun kiviainestoiminnan kanssa samanaikaisesti murskataan kierrätysasfalttia ja valmistetaan asfalttimassaa (toisen yrityksen toimintaa). Melutasojen laskennallisten mallinuksien perusteella kiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminnan:

- aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on kaikilla asumiseen käytettävillä alueilla selvästi raja-arvoa 55 dB(A) pienempi; ja
- aiheuttama yöajan toimintatunnin keskiäänitaso on kaikilla asumiseen käytettävillä alueilla selvästi raja-arvoa 50 dB(A) pienempi.

Tärinä

Maaperän värähtelyä aiheutuu mm. kallion räjähdyksistä ja kuljetuksista. Muilla kuin räjähdystärinäillä ei ole havaittavaa vaikutusta ympäristöön. Räjähdyksen suunnittelussa ja optimoinnissa käytetään nykyaikaisia menetelmiä ja noudatetaan sille annettuja ohjeita ja määräyksiä. Louhintatyön suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon myös alueen ympäristö ja siihen mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset.

Maaperän värähtelyä vähennetään laadukkaalla räjähdyssuunnittelulla (mm. räjähdyssuunta, reikäsuoruus, panostustyö, käytettävä räjähdäaine ja vaiheistettu räjäytys käyttämällä digitaalisia nalleja). Huolellisella räjähdyssuunnittelulla vältetään poikkeustilanteet ja haitallisen tärinän syntyminen. Seepsulassa käytetään ainoana kiviainesten tuottajana Suomessa mm. digitaalisia nalleja, joilla varmistetaan systemaattisesti tarkistettujen porareikien eriaikainen räjähdys, joka vaimentaa tehokkaasti räjähdyksestä aiheutuvaa tärinää ja ilmanpainetta. Digitaalisiin nalleihin ja emulsioräjähdäaineen käyttöön on siirrytty vuoden alussa 2018.

Louhittavan rintauksen ja porareikien systemaattinen tarkistaminen tarkentaa panostus- ja räjähdytystyötä. Maaperän värähtelyn haitat ovat kohtuullisia huolellisen räjähdyssuunnittelun takia. Syvemmälle mentäessä louhinnan tärinävaikutukset ovat mahdollisesti vähäisempiä. Kallion räjähdyksiä on 2 - 3 viikossa, kuten nykyiselläänkin.

Suosituksien tärinän ohjearvoille annetaan heilahdusnopeuden (mm/s) arvoina "RIL 253-2010 Rakentamisen aiheuttamat tärinät" -julkaisun määrittelemällä tavalla. Alueen ympäristön tärinää on mitattu vuodesta 2008 asti ja kaikki mittausarvot ovat olleet koko tarkastelujaksolla pääsääntöisesti alle ohjearvojen. Lähimmissä kiinteistöissä havaitut tärinät ovat noin 10-30 % ohjearvosta. Tärinät eivät ole aiheuttaneet vaurioita tai vauriovaaraa alueella tai sen ympäristössä.

Tärinän heilahdusnopeuden arvolla ilmaistuna astiat voivat resonoida jo 0,1 mm/s tasolla ja ihmisen havaitseman tärinän havaintokynnys on 0,05 - 0,15 mm/s. Havaintokynnyksen ylittyminen ei tarkoita tärinän olevan haitallista. Vastaavaa ja korkeampia tärinöitä aiheuttavat myös esim. roska-auton käynti pihalla, lumen putoaminen katolta tai kuorma-auton lastaus.

Tärinän suuruuteen vaikuttaa mm. panostettavan kentän korkeus. Alueella toteutetussa louhinnassa on louhintarintauksen korkeus ollut vaihtelevasti välillä 8...32 metriä. Toteutetusta louhinnasta saatujen kokemusten perusteella on havaittu, että louhintarintauksen optimi koko on Senkkerin alueella ollut alle 15 metriä. Tällöin räjäytyshaittojen määrä on ollut vähäisin. Syvennyslouhinnassa louhintarintauksen korkeus on noin 12 metriä ja tämä aiheuttaa kokemusten perusteella hyvin vähän räjäytyshaittoja. Vakiokokoisella louhintarintauksella pystytään paremmin suunnittelemaan ja toteuttamaan panostus mahdollisimman vähäisillä haitoilla.

Senkkerin alueen louhintaräjäytysten tärinöistä ei ole koko toiminta-aikana aiheutunut naapuruston asuinrakennuksiin sellaisia rasituksia, jotka voisivat aiheuttaa normaalikuntoisille rakennuksille niiden tavanomaisesta vikaantumisen poikkeavaa vahinkovaaraa. Louhinnan ympäristövaikutuksen voidaan katsoa olevan kohtuullisia vaikutusten ollessa hyvin hetkellisiä. Louhinta ei aiheuta vaaraa rakennuksille tai ihmisten terveydelle. Louhinnan mitatut ympäristövaikutukset ovat huomattavasti alle asetettujen ohje- ja raja-arvojen.

Louhintaa tehdään 2-3 päivänä viikossa. Louhinnan kenttäkoon olennainen pienentäminen lisäisi viikoittaisten louhintakertojen lukumäärää, mutta pinta-alaisen kenttäkoon pienentäminen ei vähentäisi oleellisesti louhinnan aiheuttamaa tärinää ja muita vaikutuksia. Digitaalisilla nalleilla pystytään hallitsemaan porareikien eriaikainen räjäyttämisen, jolloin pinta-alainen kenttäkoko ei vaikuta merkittävästi tärinöiden suuruuteen.

Räjäytysten ilmanpaine

Räjäytyksistä aiheutuu maaperässä kulkevan tärinän lisäksi ilman värähtelyä, jota kutsutaan ilmanpaineaaloksi. Ilmanpaineaalto syntyy, kun räjähdysaine synnyttää räjähtäessään suuren määrän kaasuja, jotka pakottavat ilman liikkeelle räjähdyspisteestä ulospäin. Ihminen aistii osan tästä ilmiöstä meluna, mutta se osa, joka ei ole korvin kuultavissa, voi aiheuttaa aistittavan tuntemuksen.

Selkeä ilmanpaineaallon merkki tai oire on hyvin yleisesti ilmenevä astioiden kilinä ja ikkunoiden vavahtelu. Räjäytyksestä aiheutuvan ilmanpaineaallon välittyminen ympäristöön vaihtelee huomattavasti vallitsevien sääolosuhteiden vaikutuksesta. Vaikuttavia tekijöitä ovat mm. lämpötila, tuulen voimakkuus ja -suunta, ilmakeh-

teus sekä erityisesti talvikaudella ilmakehässä esiintyvä inversio. Tämä ilmiö rajoittaa ilmanpaineaallon vapaata etenemistä ja tästä syystä ilmanpaineaalto energia saattaa kohdistua tiettyyn suuntaan. Ilman inversiota ilmanpaineisku jakautuu tasaisemmin ympäristöön, jolloin sen aiheuttama häiriö on pienempi. Maaston pinnanmuodoilla ja luontaisilla esteillä kuten metsiköillä, tai esteettömyydellä kuten vesistöillä on suuri merkitys ilmanpaineaallon etenemiselle.

Ilmanpaineiskuille ei ole Suomessa virallisia ohjearvoja, mutta Suomessa on käytännössä sovellettu ruotsalaista SS 025210 standardia. Räjähdyksestä syntyvän ilmanpaineiskun raja-arvoksi on määritelty yli 20 metrin etäisyyksillä 5 millibaaria eli 500 Pa. Mittaustulosten jäädessä alle raja-arvon, on erittäin epätodennäköistä, että kiinteistöille voisi aiheutua vauriovaaraa. Ikkunoiden rikkoutuminen vaatii tutkimusten mukaan voimakkuudeltaan noin 1000 Pa paineaallon. Esimerkiksi rakennuksen ikkunat rikkoutuvat ennen kuin rakennuksen sokkeliin voi tulla vaurioita ilmanpaineaallon vaikutuksesta.

Senkkerin kiviainestehtaan ympäristössä on suoritettu joulukuusta 2018 maaliskuuhun 2019 räjäytyksistä aiheutuvien ilmanpaineiskujen mittausjakso (Finnrock Consulting 1.4.2019). Tarkoituksena oli selvittää talven aikana todelliset ilmanpaineiskujen voimakkuudet. Tulosten mukaan kaikissa mittauspisteissä jäätiin selkeästi alle tärinän ja ilmanpaineiskujen ohjearvojen. Mittausjakso uusittiin toukuukuusta 2019 alkaen (Finnrock Consulting 13.9.2019). Mittaustulosten perusteella kaikki mittausjaksolla rekisteröidyt huippuarvot ovat selvästi alle tärinälle ja ilmanpaineiskulle annettujen ohjearvojen. Mitatuilla tuloksilla kiviainesasemalla suoritetuista räjäytyksistä ei ole aiheutunut vauriovaaraa ympäristössä oleville rakenteille.

Tiedot maaperän, pohjavesien ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toimista

Tiedot toimista maaperän pilaantumisen ehkäisemiseksi

Ottamisalueella ei säilytetä polttoaineita (pl. tela-alustaisten koneiden säiliöt) tai tehdä työkonien huoltoja. Polttoaineiden säilytys toteutetaan erillisellä rekisteröidyllä jakeluasemalla tai tukitoiminta-alueella. Jakeluasemalle on rakennettu rekisteröinnin edellyttämät maaperän suojausrakenteet. Tukitoiminta-alueet ovat asfaltoituja ja varustettu öljynerotuskaivoilla. Tukitoiminta-alueelle rekisteröidään tarvittaessa jakeluasema.

Alueella käytettäviä työkonieita huolletaan säännöllisesti. Tämä vähentää esim. öljyvuotojen riskiä. Varikko- ja huoltoalueet ovat päällystettyjä ja varustettu maaperän suojausrakenteilla ja öljynerotus- ja sulkuventtiilikaivoilla.

Poikkeustilanteita varten alueella säilytetään öljynimeytysainetta. Öljyllä pilaantunut maa-aines kerätään säänsuojaan jäteastioihin tai öljynkestävän kalvon päälle ja kuljetetaan alueelta asianmukaisesti käsiteltäväksi.

Tiedot hulevesijärjestelyistä

Nykyisellään louhinta-alueen irtilouhitussa louhepohjassa alueen pohjoisosan pintavedet (sadevedet ja sulamisvedet) on ohjattu pohjakaadoilla pumppukaivolle, josta vesiä pumpataan tarpeen mukaan pohjoiseen laskuojaan. Nykyisen +42 ta-

solla olevan louhinta-alueen saavuttaessa pohjoisen puolen rajan, irtilouhitun pohjan vedet pääsevät valumaan pohjoiseen ilman pumppaamista. Irtilouhitu louhepohja toimii pintavesien laskeutus- ja viivytyksalanaan. Irtilouhitun pohjan nykyinen hulevesien johtamisen pohjauoma (ala noin 5,5 ha) on 3-5 metrin syvyydessä (huokostilavuus noin 50 000 - 75 000 m³) ja kerää mm. suojavallien vedet sekä sade- ja valumavedet nykyiseltä louhinta-alueelta. Rakenteilla olevan suojavallin (Metsäkylän puoli) alueelta hulevedet kulkeutuvat suoraan ojaan ja sekoittuvat louhoksesta pumpattuun hulevetteen. Pohjoinen ja eteläinen irtilouhinta on ulotettu 1 - 2 metriin, joiden huokostilavuus on pinta-alan mukaan pohjoisosassa vähintään noin 330 000 m³ - 660 000 m³ ja eteläosassa noin 190 000 - 380 000 m³. Eteläisen irtilouhinnan vedet johdetaan rummulla Kiilinojaan. Lisäksi nykyisen murskan montun pohjan sadevesiä voidaan pumpata Gunkärrin ojan alkupäähän. Pumppaus on hyvin satunnaista. Toiminta-alueen varikkoalueiden asfaltoitujen pintojen hulevedet johdetaan irtilouhituun pohjaan hiekan- ja öljynerotuskaivojen kautta. Irtilouhitun pohjan osalta voi tapahtua osittaista sekoittumista pohjois- ja eteläosan hulevesien osalta, jolloin poisjohdettavien valumavesien määrä pumppaamalla tai Kiilinojaan voivat vaihdella keskenään. Koko toiminnan aikana irtilouhitun pohjan vesiallas ja poisjohtamistavat alueelta ovat toimineet moitteetta. Vesien lammikoitumista tai pintavesien laatupoikkeamia ei toiminta-alueella toiminta-aikana ole esiintynyt.

Syvennyslouhinnan ottamissuunnitelma koskee tasolta +42 ottamista tasolle +18 nykyisen ottoalueen osalta. Tämän louhinta-alueen pinta-ala on noin 92 hehtaaria ja koko ottamisalueen pinta-ala on noin 120 hehtaaria. Syvennykseen mahdollisesti pääsevien kalliopohjavesien määrä on arviolta vähäinen (GTK:n kalliorakoselvityksen 18.12.2018 ja pohjavesiputkiselvityksen 18.3.2019 perusteella) ja siten kalliopohjavesiä ei ole huomioitu syvennykseen muodostuvan veden määrän laskelmissa. Pääosa syvennyslouhinta-alueen hulevesistä kerääntyy esimurskaimen syvennykseen. Syvennykseen sijoitetaan tehokkaat poistopumput, joilla vesi otetaan ja kierrätetään tehtaan toiminnassa ilmanlaadun hallinnassa. Ylimäärä louhintasyvennykseen kertyvästä vedestä pumpataan nykyiseen pohjoiseen ojaan. Oja joko siirretään tai putkitetaan sitä osin, kuin se jää suunnitellun suojavallin alle. Esimurskaimen syvennys ilman pumppaamista ja tyhjentämistä täytyisi vähitellen ja hitaasti lähinnä pintavesistä, sade- ja valumavesistä. Vesien pääsyä syvennykseen voidaan tarpeen mukaan vähentää syvennyksen yläreunojen muotoilulla, mikäli se vesien määrän perusteella tulee tarpeelliseksi. Hulevesiä voidaan pumpata myös louhokseen johtavan luiskan alareunaan tehtävästä syvennyksestä. Louheella täytetyn syvennyksen riittävällä vesitilavuudella varmistetaan vesien riittävä selkeytyminen (nykyistä vastaavasti). Vesi purkautuu samaan ojaan kuin esimurskaimen syvennyksestä.

Keskiarvo sademäärä vuosina 1981 - 2010 alueella on ollut 650 - 700 mm vuodessa (Ilmatieteen laitos), josta saadaan viikossa syvennyksen ja sen reuna-alueen keskimääräiseksi sademääräksi noin 15 500 m³/vk. Rankkasademäärällä 20 mm vuorokauden aikana laskettuna sademäärä voi olla noin 23 000 m³/alue, d. Syvennykseen kerääntyvä sademäärä ja valumavesien määrä on kuitenkin melko samansuuruinen kuin aikaisemmin laskettu nykyiselle alueelle syntyvä sadanta ja valunta. Vesi käytetään ilmanlaadun hallinnassa, kuten alueiden ja kiviaineksen kastelussa. Vettä joudutaan mahdollisesti ottamaan jonkin verran myös alueen porakaivoista.

Laskennallisesti louhintasyvennys täytyisi tyhjennyspumppauksen lopettamisen jälkeen sadevesistä ja viereisen osan irtilouhituksen pohjan valumavesistä vasta noin 25 vuodessa, mikäli minkäänlaista luonnollista poistumaa ei olisi.

Tiedot jätevesien käsittelystä

Toiminnassa ei synny jätevesiä. Kiviainestehtaan sosiaalitulojen sekä toimiston jätevedet ohjataan umpisäiliöön.

Tiedot syntyvistä jätteistä, niiden ominaisuuksista ja määristä sekä käsittelystä

Toiminnassa syntyvän jätteen käsittely ja hyödyntäminen eivät muutu nykyisestä. Toiminnassa syntyvät jätteet lajitellaan ja siirretään heti niille kuuluville vaihtolavoille ja astioihin sekä toimitetaan lajiteltuina asiaankuuluvaan vastaanottoaikaan. Vaaralliset jätteet säilytetään sisätiloissa valuma-altaallisessa tilassa/astiassa selkeästi merkittynä. Ottamisalue pidetään jatkuvasti siistinä, jolla ehkäistään onnettomuuksia ja päästöjen syntymistä. Kaikki jätteet toimitetaan riittävän usein pois alueelta jatkokäsittelypaikkoihin. Vaarallisten jätteiden osalta laaditaan tarvittavat siirtoasiakirjat. Taulukossa 4 on esitetty toiminnassa syntyvät jätteet.

Taulukko 4. Toiminnassa syntyvät jätteet (ajalla 1.11.2018-31.10.2019).

Jätelaji (EWC)	määrä (tn)	Käsittelytapa	
Umpikaivoliete (200304)	125,5	R12B, jätteiden esikäsittely ennen hyödyntämistä	Kulomäen loka-asema
Liete (200304)	4,6	R12B	Viikinmäen jätevedenpuhdistamo
Rakennusjäte (170904)	14,6	R12A jäteperäisen polttoaineen valmistus	L & T
Rakennusjäte (170904)	3,62	R13A jätteiden varastointi ennen hyödyntämistä	L & T
Öljy- ja pesuainerotin koko nesteosa (130507)	7,66	D15 varastointi ennen loppukäsittelyä	L & T
Sekalainen puu (170201)	7,38	R12A jäteperäisen polttoaineen valmistus	L & T
Sekalainen puu (170201)	1,94	R13A	L & T
Sekajäte (200301)	7,02	R01A poltto jätevoimalassa	L & T
Käytetty voiteluöljy, vesipitoisuus alle 10 %, neste (130205)	4,77	R13B jätteiden varastointi ennen kierrätystä	L & T
Öljyinen jäte kiinteä/pasta (160708)	1,06	D15	L & T

Sekalainen keräyspa- peri (200101)	1,56	R13B	L & T
Ruskea pahvi ja kar- tonki irtto (150101)	0,34	R12B	L & T
Tietosuojamateriaali (200101)	0,14	R12B	L & T

Seepsula oy:ssä hyödynnetään tai kierrätetään jätteet ja tuotannon tuotteet, joita voi syntyä varsinaisen tuotteen valmistusprosessin sivutuotteina. Esim. vesiseulonnan vesialtaiden liete (<0,1 mm) käytetään mullan seosaineena ja vesiseulonnan 0,1 - 1 mm tuote käytetään mm. golfhiekkana.

Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) sekä ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen (BEP) soveltamisesta

Seepsulan Senkkerin kiviainestehtaalla on toimittu jo useiden vuosien ajan käyttäen parasta käyttökelpoista ympäristötekniikkaa ja parhaita ympäristökäytäntöjä. Senkkerin kiviainestehdas on edelläkävijä muihin Suomen kiviainesasemiin verrattuna. Senkkerin käytössä olevista kiviainestehtaan ympäristönsuojelutekniikoista ja -käytännöistä on laadittu erillinen BAT ja BEP selvitys, joka on esitetty ympäristölupahakemuksen liitteenä. Tuleva uusi kiviainestehdas toimii tehokkaammilla ympäristönsuojelullisilla tekniikoilla, kuin nykyinen kiviainestehdas. Ottotoiminnan suuntaaminen aiempaa syvemmälle tasolle vähentää ympäristöön aiheutuvia vaikutuksia ja uudella tehokkaammalla kiviainestehtaalla tuotteet voidaan tehdä entistä tehokkaammin ja samalla vähentää ympäristövaikutuksia myös murskaamisen osalta. Uuden kiviainestehtaan kaikki murskaimet ja seulat on suunniteltu äänieristettyjen rakennusten sisälle ja osa murskaimista voidaan sijoittaa ympäröivää maanpintaa huomattavasti alemmalle tasolle. Nämä toimenpiteet madaltavat merkittävästi kivenjalostuksesta aiheutuvaa äänitasoa ja parantavat ilmanlaatua entisestään. Uudessa kiviaines- tehtaassa ilmanlaadun ja äänitason hallinta ovat uusinta ja parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Louhintatekniikat ja -menetelmät Senkkerin massakivilouhoksella ovat Suomessa ainutlaatuisia. Senkkerin louhos on ainoa massakivilouhos, jossa käytetään digitaalisia nalleja. Yhdessä emulsioräjähdteen kanssa, niiden avulla voidaan suunnitelmallisesti hallita räjäytyksistä aiheutuvia päästöjä ja haittoja. Toiminnan käytäntöjä kehitetään jatkuvasti ja toiminnassa panostetaan uusimpaan tekniikkaan. Toiminnassa otetaan käyttöön uusia menetelmiä, kun havaitaan käytössä oleville menetelmille vaihtoehtoinen parempi toimintatapa päästöjen ja haittojen leviämisen vähentämiseksi.

Lupahakemuksen liitteenä on esitetty erillinen selvitys parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) ja parhaiden ympäristökäytäntöjen (BEP) soveltamisesta Seepsula oy:n Senkkerin tuotantoalueella. Selvityksessä on esitetty BAT- ja BEP- käytäntöjä mm. energian käytössä, kiviainestehtaan äänen ja ilmanlaadun hallinnassa, maaperän värähtelyn hallinnassa, pinta- ja pohjavesivaikutusten hallinnassa, jätehuollossa sekä ympäristöriskien hallinnassa, tarkkailussa ja raportoinnissa.

Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen. Nykyisen toiminnan tarkkailussa ja seurannassa ei ole havaittu merkittäviä viihtyisyyteen tai terveyteen kohdistuvia vaikutuksia. Toiminta aiheuttaa ajoittaisia melu-, pöly- ja värinävaikutuksia, jotka rajoittuvat ottamisalueen läheisyyteen. Esim. melu- ja värinävaikutus voi olla ajoittain havaittavissa lähimpien asutusten alueella. Mittaustulosten perusteella vaikutukset ovat jääneet alle suositus- ja ohjearvojen.

Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan haitallista vaikutusta alueen ympäristön luontoon, luonnonsuojeluarvoihin tai rakennettuun ympäristöön. Otto- ja ottamisalue sijoittuvat alueille, joihin kohdistuvalle maa- ja kiviainestotolle on myönnetty maa-aineslupa ja ympäristölupa. Louhinta-alueetta ei laajenneta aikaisemmasta.

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Toiminta aiheuttaa vähäisiä vesistö päästöjä alueella muodostuvien sade- ja hulevesien purkuojissa. Lupahakemuksen liitteenä on esitetty nykyiseen toimintaan liittyvä vesientarkkailuraportti vuodelta 2019 (Envimetria oy 31.1.2020). Tarkkailuraportin mukaan alueella suoritettujen pinnanmittausten ja otettujen vesinäytteidensä perusteella kiviainestoiminnalla ei ole ollut merkittävää vaikutusta alueen veden laatuun ja määrään. Toimiston sekä nykyisen kiviainestehtaan esimurskaimen syvennyksen porakaivojen (syvyys noin 100 m) vesi täyttää talousveden laatuvaatimukset.

Nykyisin käytettävät emulsioräjähteet aiheuttavat vähäisempiä typpipäästöjä, kuin aikaisemmin käytetyt räjähteet. Tämän perusteella mahdollinen typpikuormitus ympäristön vesistöihin jää aikaisempaa pienemmäksi.

Vaikutukset ilman laatuun

Ilmanlaadun hallitsemiseksi käytettäviä toimien ja tekniikoiden ansiosta havaittava pölypäästö jää toiminta-alueen sisäpuolelle ja haitallisia pölyvaikutuksia ei synny ympäristön asutukselle. Kokemuksen mukaan toiminnan pölyvaikutukset eivät leviä oleellisesti naapurustoon. Ympäristöhallinnon kiviainestuotannon 25/2010 BAT -asiakirjan mukaan yleensä yli 500 m päässä murskausaluetta sijaitsevilla kohteilla murskaustoiminnan pölypäästöt eivät aiheuta merkittäviä haittoja. Suurin vaikutus ilmanlaadun hallinnalla on alueella työskentelevien työturvallisuuteen ja terveyteen sekä sitä kautta työskentelyviihtyvyyteen.

Räjäytyksen pölyhaitta jää jatkossa erittäin vähäiseksi, koska syvennyslouhinnassa räjäytyspöly muodostuu ympäröivän maaston tason alapuolella. Erityisesti raskas pöly ei merkittävästi nouse ympäröivän maaston yläpuolelle. PM10-hiukkasten merkittävä kulkeutuminen ottamisalueen ulkopuolelle on epätodennäköistä. Vuoden 2015 elo-lokakuussa Senkkerin kiviainesaluetta lähinnä olevalla Koivikon asuinalueella mitattiin leijuvaa pölyä ja hengitettäviä hiukkasia. Raportin mukaan

leijuvan pölyn ja hengitettävien hiukkasten ohje- ja raja-arvoja ei mittausten aikaisissa olosuhteissa ylitetty. Hiukkaspitoisuuksia on mitattu myös lainvoimaisen ympäristölupapäätöksen mukaisesti Vantaan Kesäkylässä (22.1.-3.5.2020) ja Tuusulan Metsäkylässä (5.5.-9.7.2020). Tarkkailuraporttien mukaan hengitettävien hiukkasten mittausjaksojen keskiarvopitoisuudet alittivat valtioneuvoston asetuksen (79/2017) vuosikeskiarvopitoisuudelle asetetun raja-arvon. Hengitettävien hiukkasten vuorokausipitoisuudet eivät ylittäneet asetuksessa määritettyä raja-arvoa. Mitatut kokonaisleijumapitoisuudet alittivat valtioneuvoston päätöksen (480/1996) mukaisen vuosikeskiarvopitoisuuden ohjearvon, myös vuorokausipitoisuus oli alle asetuksen ohjearvomääritelmän.

Pölyämisen vähentämiseksi alueella käytetään kastelua ja tarvittaessa suolausta. Pölyämisellä ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia alueen ympäristöön. Alueella käytettävät työkonet aiheuttavat pakokaasupäästöjä. Alueella käytetään tyyppihyväksytyjä työkoneneita, joiden sallittuja päästöjä säädellään lainsäädännöllä.

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Suunnitellulla toiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia maaperään. Onnettomuus ja vahinkotilanteissa voi maaperään aiheutua esim. öljypäästöjä. Onnettomuus ja rikkoutumisriskin vähentämiseksi alueella olevia työkoneneita huolletaan säännöllisesti ja mahdollisiin öljy- tms. päästöihin on varauduttu mm. huoltoalueiden maaperänsuojaurakenteilla ja öljynimeytysaineiden avulla. Suunniteltu suolan käyttö pölyntorjunnassa on vähäistä ja pohjaveden muodostuminen alueella on vähäistä, joten suolan käytöstä ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia pohjaveteen.

Suunnitellusta louhinnasta ja muusta toiminnasta ei arvioida aiheutuvan haitallisia pohjavesivaikutuksia. Alueen kallioperä on melko ehjää ja tiivistä eikä siinä ole merkittäviä heikkousvyöhykkeitä. Ottoalueen ympäristön pohjaveden pinnankorkeuksia ja laatua tarkkaillaan ja pohjavedessä ei ole havaittu haitallisia vaikutuksia. Ottoalueen syventäminen laskee pohjaveden pinnankorkeutta välittömästi ottoalueen ulkopuolella. Alueen kallioperän eheydestä johtuen pohjavedenpinnan lasku rajoittuu ottoalueen läheisyyteen ja sen ei arvioida ulottuvan lähimpien asuinrakennusten alueelle.

Louhinnalla ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta alueen pohjaveden laatuun, sillä ottoalueen syventäminen kääntää pohjaveden virtauksen kallioperässä kohti ottoaluetta. Tällöin mm. mahdolliset räjäytysaineista lähtöisin olevat typenyhdisteet kulkeutuvat pääosin ottoalueelle. Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta Päijännetunneliin tai Ruotsinkylän pohjavesialueelle.

Edellä olevan perusteella toiminnalla ei arvioida olevan sellaisia vaikutuksia, jotka vesilain (27.5.2011/587) 3 luvun 2-3 § perusteella edellyttäisivät vesilain mukaisen luvan.

Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä sekä tiedot onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista ja poikkeuksellisiin tilanteisiin varautumisesta

Toiminnassa tunnistettuja ympäristöön kohdistuvia riskejä ovat mm. räjäytyksiin

liittyvät riskit ja onnettomuudet. Poikkeuksellisiin tilanteisiin varautumista on kuvattu mm. Seepsulan BAT ja BEP -selvityksessä, henkilökunnan perehdytykseen käytettävässä perehdytysmateriaalissa (toiminta öljyvahinkotilanteessa) sekä pelastussuunnitelmassa (kemikaalien säilyttäminen, pelastautuminen). Räjähdyksineen vaihto on vähentänyt räjäytyksiin liittyvien poikkeuksellisten tilanteiden syntymistä. Emulsioräjähdeaineen mahdollisimman puhdas palaminen varmistetaan digitaalisten nallien ja niitä ohjaavan ohjelmiston apua käyttäen. Räjäytykset suunnitellaan kokeneen henkilökunnan avulla ja käytetään tarkistusmenettelyjä. Toiminnassa käytetään uusimpia sovelluksia, joiden avulla räjäytysten suunnittelu on tarkkaa ja dokumentoitua, jolloin poikkeuksellisen suuria tärinöitä tai muita vaikutuksia ei pääse syntymään. Louhintatoiminta ja sen vaikutukset naapurustoon pystytään pitämään vähäisinä.

Alueella suoritetaan koneiden ja laitteiden ennakoivia korjaus- ja huoltotoimia, joilla ehkäistään kone- ja laiterikkoja, jotka voivat rikkoutuessaan aiheuttaa päästöjä ympäristöön. Toiminta-alueen ulkopuolella liikenneväylien kuorma-autojen tankkausta, huoltoa ja pesua alueella ei suoriteta. Toiminnassa syntyneisiin epäkohtiin tai poikkeuksellisiin tilanteisiin voidaan reagoida nopeasti, kun suoritetaan jatkuvaa velvoite- ja omavalvontatarkkailua. Alueelle on varattu imeytysainetta ja astioita, joihin pilaantunut maa-ainesta voidaan kerätä.

Vahinkotilanteiden toimintatavat ovat kaikkien alueelle työskentelevien tiedossa. Toiminta-alueella kiertää aita asiattomien henkilöiden pääsyn estämiseksi. Aitamista täydentää alueen reunoille sijoitetut kyltit, joilla kielletään louhosalueella liikkuminen. Alueelle johtavilla teillä on portit, jotka pidetään lukittuina tai kulku alueelle on muutoin estetty. Pääasiallinen liikenne alueelle kulkee pääportin kautta, joka on avoinna myyntitoiminnan mukaan. Rintauksien reunalla on huomioitu putoamisturvallisuus vallein tai aidoin

Tiedot toiminnan käyttötarkkailusta, ympäristöön kohdistuvien päästöjen ja niiden vaikutusten tarkkailusta sekä käytettävistä mittausmenetelmistä ja laitteista, laskentamenetelmistä ja niiden laadunvarmistuksesta

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailua on ns. kaksinkertainen kiviaineksen jalostusprosessin valvonta. Kiviaineksen jalostuslaitosta tarkkaillaan jatkuvasti valvomosta, jokaiseen prosessivaiheeseen sijoitettujen valvontakameroiden avulla. Sama näkymä prosessiin on myös työnjohtajalla. Lisäksi koko alueella on valvontakameroita, mukaan lukien varaosaj- ja tarvikevarastossa sekä kemikaalien varastointipaikoilla. Käytössä ovat myös radiopuhelimet jatkuvaan ja välittömään yhteydenpitoon.

Louhinnan tarkkailussa suoritetaan jatkuvaa riskinarviointia mm. seinämien turvallisuuden osalta. Toiminnanharjoittaja on esittänyt 19.5.2021 suunnitelman kallioseinämien ja kallion laadun tarkkailemiseksi. Käyttötarkkailusta pidetään työmaapäiväkirjaa.

Päästö- ja vaikutustarkkailu

Senkkerin kiviainestehtaan alueella ja ympäristössä on toteutettu melumittauksia. Toiminnan äänen leviämisestä on laadittu meluselvitys. Meluselvityksen mukaan

toiminnan äänitaso pysyy kohtuullisena johtuen riittävästä etäisyydestä häiriintyviin kohteisiin ja toteutetuista toimista ja tekniikoista äänitason hallitsemiseksi.

Melumittaukset on tehty ympäristöluvan mukaisesti toiminnan ollessa alle 500 m asutuksesta. Mittaustulosten ollessa hyväksyttävällä tasolla ei mittauksia ole tarpeen toistaa toiminnan siirtyessä matalammalle tasolle.

Maaperän värähtelyn tarkkailua toteutetaan jatkuvana omavalvontana. Maaperän värähtelyä mitataan jatkuvatoimisilla mittareilla, joita lisätään tarpeen mukaan. Seepsulan omavalvonta liittyen tärinän mittaamiseen on huomattavasti ohjearvoja tiukempi. Omavalvonnalla ohjataan räjäytysten suunnittelua niin, että tärinätaaso pysyy selkeästi ohjearvojen alapuolella. Suunnittelua ja toimintatapoja muutetaan tarpeen vaatiessa.

Tärinää tarkkaillaan Koivikon asuinalueen suunnassa nykyisellään omavalvontana kahdessa pisteessä (Hallakuja ja Pissararinne), pohjoisessa yhdessä pisteessä (Raatinraitti) ja koillisessa Lillsvedjan suunnassa kahdessa pisteessä (Lillsvedjankuja ja Metsäkyläntie). Tärinöitä seurataan omavalvonnassa välittömästi jokaisen räjäytyksen jälkeen. Mittauspisteitä lisätään ja muutetaan tarpeen mukaan, mutta tärinöitä tarkkaillaan aina riittävän useasta suunnasta koko toiminnan ajan. Tärinämittauspisteet voidaan asentaa vain niihin yksityisiin kohteisiin, joista saadaan omistajan suostumus. Tärinöiden omavalvonnan raja-arvo on melko alhainen. Mahdollisiin omavalvonnan raja-arvot ylittäviin tuloksiin reagoidaan selvittämällä siihen johtaneet syyt, jotta toimintaa pystytään kehittämään.

Räjäytysten ilmanpainevaikutusta on tarkkailtu kolmen kuukauden jakson ajan alkaen joulukuussa 2018 ja uudelleen toukokuusta 2019 alkaen. Räjäytysten ilmanpaineita seurataan omavalvontana tarvittaessa.

Ympäristöluvan mukainen hiukkaspitoisuusmittaus on tehty vuonna 2015 ja 2020 Koivikon alueella sekä vuonna 2020 Metsäkylän alueella. Ympäristöhallinnon nro 25/2010 ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa (BAT) -julkaisun mukaan yleensä yli 500 m päässä murskausalueista sijaitsevista kohteista murskaustoiminnan pölypäästöt eivät aiheuta merkittäviä haittoja, eikä tarvetta hiukkaspitoisuusmittauksille ole. Omavalvonnan ilmanlaadun tarkkailua suoritetaan visuaalisesti alueella ja sen ympäristössä.

Pohja- ja pintavesien tarkkailu

Lupahakemuksessa on esitetty pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelma (Seepsula oy, Senkkerin kiviainestehdas, pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelma, päivitetty 26.4.2021). Tarkkailusuunnitelmassa on huomioitu aiemmat hyväksytyt tarkkailusuunnitelmat ja niiden päivitykset, syvennyslouhinnan pinta- ja pohjavesien hallinta ja tarkkailusuunnitelma (24.1.2020) sekä toiminta-alueen ja sen ympäristössä tehdyt pohjavesitutkimukset. Kalliorakoselvitysten ja pohjavesiputkien antoisuusselvitysten (YIP Oy 18.3.2019 ja Envimetria 25.3.2019) perusteella Senkkerin kallioperässä ei esiinny merkittävästi pohjavettä. Siten pohjavesien tarkkailun todellinen tarve ei välttämättä olisi yhtä kattava kuin tarkkailusuunnitelmassa on esitetty. Tarkkailussa seurataan myös Päijännetunnelin veden mahdollista kulkeutumista kallioperässä.

Tarkkailuun jätettävät putket on määritelty pohjavesiputkien luotettavuuden selvitysten perusteella (GTK isotooppiselvitykset 8.3.2019, GTK ruhjeen pohjavesitutkimukset 22.8.2019, YIP pohjavesiputkikartoitus 18.3.2019 ja Envimetria pohjavesiputkien antoisuus 25.3.2019, GTK Kallioperän vedenjohtavuuden tutkimukset 5.3.2021). Pohjavesiltään huonolaatuiset ja huonolla antoisuudella olevat putket voidaan jättää pinnanmittauksen seurantaan, vaikka pinnanmittaus todennäköisesti kertookin ainoastaan paikallisesta kalliopohjavesiesiintymän pinnasta. Pohjavesiputki 5B otetaan tarkkailuun Seutulan kaatopaikan vaikutusten havaitsemiseksi.

Pohjaveden pinnankorkeutta seurataan kaikista tarkkailussa olevista pohjavesiputkista (HP 4, HP 5B, HP7, HP 8B, HP 12, HP 13, 206 ja Kaivo KK 35) neljä kertaa vuodessa: helmi-, touko-, elo- ja marraskuussa. Pinnankorkeutta mitataan kerran vuodessa havaintopisteistä 201, 202, 205, 206 ja PK Toimisto. Porakaivojen pinnankorkeus otetaan kerran vuodessa laaduntarkkailun yhteydessä, jos mahdollista. Oma- ja valvontatarkkailuja suoritetaan toisinaan velvoitetarkkailun ulkopuolisista pohjavesiputkista. Tulos kirjataan etäisyytenä sisäputken yläpinnasta ja korkeustasona (N2000).

Pohjavettä tarkkaillaan jatkuvasti myös omavalvontana, kuten esim. talousvesianalyysijä kiviainestehtaan ja toimiston porakaivojen talousvedestä sekä muista tarkkailusuunnitelman ulkopuolisista pohjavesiputkista voidaan ottaa pinnankorkeuksia. Pohjavesitarkkailussa kaikista pohjavesiputkista pumpataan vähintään 1–3 kertaa niiden tilavuus ennen näytteen ottamista, jotta näytetulos kuvastaisi mahdollisimman hyvin pohjavettä. Pinnankorkeus mitataan ennen näytteenottoa.

Pohjavesiputkista (HP 5B, HP 7, HP 8B ja 206) ja kaivoista (PK Kiviainestehdas, PK Toimisto, PK Lil 26, PK KK 39 ja Kaivo KK 35) laatu näytteet otetaan kerran vuodessa syksyllä. Näytteistä analysoidaan ainakin:

- nitraattityppi
- nitriittityppi
- ammoniumtyppi
- sulfaatti
- kloridi
- happi
- rauta
- sähkönjohtavuus
- kokonaiskovuus (kalsium ja magnesium)
- CODMn
- pH
- ulkonäkö (sameus ja väri)
- lämpötila
- öljyhiilivedyt (C10 – C40) kerran vuodessa (vain pohjavesiputkista)

Havaintoputkista 201, 202, 205 ja 206 ja PK Toimisto tehdään lisäksi Päijännetunneliin liittyvä isotooppitutkimus kerran viidessä vuodessa. Isotooppivertailua tehdään Päijännetunnelista otettuun vesinäytteeseen tai HSY -tietoon.

Pintavesien tarkkailua aikaisemmasta ei ole tarpeen muuttaa. Vesien tarkkailuun lisätään uuden louhintasyvennyksen pohjan vesien tarkkailu tarvittaessa ja mahdollisten uusien pohjavesiputkien tarkkailu, joilla voidaan seurata pohjavesien kulkeutumista. Louhinnan edetessä tarkkaillaan louhoksen seinämiä ja tarvittaessa havainnointia suoritetaan geologian asiantuntijoiden kanssa yhteistyössä.

Pintavesinäytteet (TTP, PLO 15 ja KKLO) otetaan kahdesti vuodessa keväällä ja syksyllä. Näytteenoton yhteydessä mitataan tai arvioidaan myös virtaama (KKLO, pohjoinen laskuoja ja Gunkärin oja). Pintaveden analyysit:

- CODMn
- kokonaistyyppi
- nitraattityppi
- nitriittityppi
- ammoniumtyppi
- pH
- sameus ja väri
- öljyhiilivedyt C10 - C40 (ei pohjoisesta laskuojasta)
- kiintoainepitoisuus

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus
Mittaukset, näytteenotto ja analysointi suoritetaan ulkopuolisen asiantuntijan toimesta standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä. Mittausraporteissa esitetään käytetyt mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta ja laadunvarmistus.

Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Toiminnasta laaditaan vuosittain edellistä vuotta koskeva raportti, joka toimitetaan valvontaviranomaiselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportti toimitetaan viranomaisille raportointivuotta seuraavan vuoden helmikuuhun mennessä. Raportti sisältää vähintään seuraavat tiedot:

- alueella louhitun kiviaineksen määrä (m³, tn);
- alueelle jalostettavaksi tuodun louheen määrä (tn) ja laadun-/puhtauden valvontatiedot;
- jalostetun (murskatun) louheen määrä (tn);
- tiedot alueelta pois toimitetun murskeen määrästä;
- tiedot varastossa olevasta murskatun ja murskaamattoman kiviaineksen määrästä vuoden lopussa;
- selvitys meluvallien rakentamistilanteesta ja meluvalliin käytettyjen maa-ainesten määrästä;
- alueelle tuodun maa-aineksen määrä (m³, tn), tuontikohteet ja selvitys tuodun maa-aineksen puhtaudesta sekä perustelut tuontitarpeelle;
- yhteenveto louhimon ja murskaamon toiminta-ajoista;
- polttoaineiden kulutusmäärätiedot;

- yhteenveto jätekirjanpidosta;
- lupamääräyksissä edellytettyjen tarkkailujen tulokset;
- tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja onnettomuuksista sekä suoritettut toimenpiteet niiden osalta; ja
- tiedot suoritetuista huoltotoimenpiteistä.

Toiminnan tarkkailua tehdään omavalvonnan lisäksi viranomaisen hyväksymien tarkkailuohjelmien mukaisesti. Alla olevaan listaukseen on esitetty kunkin tarkkailuohjelman ehdotettu päivitystarve:

- Vesien tarkkailu: Kalliokiven louhinta- ja murskaustoiminta, pinta- ja pohjavedet, Hallinta ja tarkkailu 25.4.2019, korvaa aiemman tarkkailusuunnitelman
 - hyväksytty
 - lupahakemuksessa päivitetty tarkkailusuunnitelma 15.3.2021
- Louhinnan vaikutukset, tärinä: Louhintatyön ympäristöselvitys 11.9.2019
 - hyväksytty viranhaltijapäätöksellä 6.11.2019
 - päivitetään tarvittaessa toiminnan edetessä
- Toiminnan etäisyys alle 500 Kesäkylästä:
 - Ympäristömelun tarkkailusuunnitelma 13.9.2019, hyväksytty viranhaltijapäätöksellä 6.11.2019, valmis 2020
 - Hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuuden ja kokonaisleijumapitoisuuden (TSP) mittaus 18.9.2019, hyväksytty viranhaltijapäätöksellä 6.11.2019, valmis 2020.

Ottamissuunnitelma

Louhinta-alueen pinta-ala on 92 hehtaaria, ottamisalueen pinta-ala on 157 hehtaaria. Kokonaisottamismäärä on 29 200 000 m³kr, josta 8 200 000 m³kr on jo myönnetty maa-ainestenottolupa. Ottoalueella olevien pintamaiden määrä on arviolta noin 950 000 m³kr. Pintamaat sijoitetaan hakemuksessa esitettyihin valleihin.

Ottamissuunnitelman ottoalue on ulotettu ottoalueen reunoilla kiinteistön rajoihin asti. Niiltä osin, kun naapuritilojen omistus ei ole yhtiön tai yhtiön omistajien hallinnassa tai maanomistajan suostumus puuttuu, tullaan kiinteistön rajaan jättämään kuitenkin 30 m suojavyöhyke, johon ottoa ei uloteta. Ottamisalue kattaa alueen, jonka sisäpuolelle jäävät kiviainesten varastokasat ja ottamiseen liittyvät muut toiminnot. Joltain osin ottamisalueen ulkopuolelle voidaan sijoittaa kaivumaita tms. ylijäämämaita silloin, kun alueen ulkopuolelle sijoittamiseen on muu rakennuslupa, kuten toimenpidelupa, maisematyölupa tai vastaava.

Louhinta tasolta +42 alaspäin on suunniteltu suoritettavan kahdessa noin 12 metrin tasossa. Eteneminen voidaan suorittaa samanaikaisesti tai eriaikaisesti kummallakin tasolla. Ottamistoiminnan jakamista vaiheisiin ei esitetä.

Louhoksen pohjalta on aina enemmän kuin yksi ramppi poistumista varten. Kiinteä kulkuramppi on suunniteltu alueen kaakkoiskulmaan. Ramppi rakennetaan muotoon louhimalla, jotta sen rakenne tulee kestäväksi raskaan louhosliikenteen. Esimurskaimen syöttimen tasolle nousee 1-4 ramppeja. Syöttimen tasolta on kulku

nykyiselle louhoksen pohjatasolle (+42). Pääramppi tasolta +42 syöttimen tasolle (+30) rakennetaan myöskin muotoon louhimalla. Mikäli tarpeeseen tulee rakentaa väliaikaisia rampeja, niin silloin nämä rampit rakennetaan louheesta ja rampeja siirretään tarpeen mukaan. Syöttimen tasolle rakennetaan suojavalli putoamisvaarallisille osuuksille.

Louhoksen reunalle rakennetaan aita, turvavalli tai näiden yhdistelmä estämään tahaton putoaminen louhokseen. Aita ja/tai valli pidetään kunnossa koko toiminnan ajan. Koska aitalinja on kiinteistön rajalla niin pohjoisessa kuin lounaassakin, on tämän vuoksi seinämän sijaintia muutettu 5m sisäänpäin noilta osin ja näin saavutettu sama louhoksen muoto seinämäkaltevuuksiin.

Louhittua aluetta voidaan käyttää rakentamisen tarpeisiin tai täyttää ylijäämämailla. Jälkihoitosuunnitelma tulee tarkentumaan ottotoiminnan loppuvaiheessa.

Ottamistasot

Ottamissuunnitelma sisältää voimassa olevien maa-aineslupien alueet, sekä ottoalueen syventämisen tasolta +42 tasolle +18, ns. syvennyslouhinta. Ottoalueen pohja +18 (N2000) irtilouhitaan noin yhden metrin syvyydeltä. Uuden kiviainestehaan esimurskainta varten louhitaan syvennys tasolle +3. Tasolle +42 jätetään ensimmäinen 15 m leveä suojatasanne kiertämään louhosta siltä osin, kun luontainen kallionpinta on korkealla.

Ottamistoiminnan järjestäminen

Toiminnassa louhitaan ja jalostetaan kallio- ja soratuotteita rakentamiseen tarkoituksiin. Kaivumaiden tai muiden ylijäämämaiden vastaanotolle ei tässä vaiheessa haeta lupaa, koska louhintaa on tarkoitus jatkaa syvemmälle. Lupahakemuksessa yhdistetään alueella voimassa olevat maa-aines ja ympäristöluvut, lisäksi haetaan lupaa louhinnan syventämiseksi tasolta +42 tasolle +18. Ottoalue sijaitsee samalla paikalla kuin nykyinenkin ottoalue.

Ottamisesta ei aiheudu ympäristön asutukselle vaaraa tai haittaa. Louhoksen reunoja ympäröi jo nykyisin korkea verkkoaita ja varoituskyltit, joilla asiaton liikkuminen alueella on kielletty. Alueella on myös ympärivuorokautinen kameravalvonta. Kulkua alueelle tapahtuu pääportin kautta, jossa on valvonta ja portti suljetaan toiminnan taukojen ajaksi. Muut kulkuaukot alueelle ovat lukittuja. Louhoksen räjäytyksistä tiedotetaan alueella liikkuvia etukäteen ja varmistetaan kustakin lähestymissuunnasta erityisesti kunkin räjäytyksen yhteydessä, että sivullisia ei pääse louhokselle.

Louhoksen seinämien sortuminen estetään suunnittelulla, toiminnan huolellisuudella ja riskinarvioinnilla. Louhokseen putoaminen vahingossa työmaan puoleltakin estetään maa-ainevalleilla, aitauksilla, puomeilla, kivilohkareilla, tms. huomiota herättävillä, rakenteellisilla menetelmillä.

Jälkihoitosuunnitelma

Nykyisen syvennyslouhinnan toteuttaminen kestää arviolta noin 20 vuotta. Toteutuva toiminta-aika on riippuvainen pääosin kallio- ja kiviaineksen markkinatarpeesta.

Hyvissä ajoin ennen toiminnan päättymistä laaditaan tarkennettu jälkihoitosuunnitelma, jossa esitetään louhosalueen jälkihoito ja alueelle mahdollisesti tuleva jatkokäyttö. Jatkokäytön suunnittelussa otetaan huomioon ajantasainen ympäristön maankäyttö ja siihen liittyvät suunnitelmat.

Louhittua aluetta voidaan käyttää myös rakentamisen tarpeisiin tai täyttää ylijäämämailla, jolloin louhoksen turvallisuusnäkökohdat sekä vesien hallinta tulevat arvioiduksi jatkokäyttöä käsittelevän lupaprosessin yhteydessä. Jälkihoitosuunnitelma tulee tarkentumaan ottotoiminnan loppuvaiheessa.

Aluetta tulee kiertämään aita myös toiminnan päätyttyä, mikä estää tahattoman pääsyn alueelle. Ympärysaita voidaan purkaa, kun alue on tehty muutoin turvallisiksi liikkuu.

Ehdotus lupamääräyksiksi

Toiminnalle annettavien lupamääräysten esitetään noudattavan voimassa olevia lupapäätöksiä seuraavin muutosehdotuksin.

Ympäristölupa:

- Enimmäisottomäärä, murskattavan kiviaineksen määrä ja muualta tuotavan louheen määrä tämän hakemuksen mukaisesti. Kokonaisottomäärään tai murskattavan kiviainekseen kokonaismäärään ei haeta olennaisia muutoksia;
- Maankaatopaikkatoiminnalle ei haeta lupaa, lupaa haetaan vastaanottaa pieniä määriä puhtaita maita maisemointiin, kuten voimassa olevassa luvassa;
- Toiminta-aikoihin esitetään muutos huoltotöiden osalta sekä tarkennus valmistettävien töiden osalta, muutoin esitetään voimassa olevan ympäristöluvan mukaisia aikoja; ja
- Tiestön pölynsidonnassa esitetään käytettäväksi suolaa kastelun ohella.

Tarkkailut:

- Pinta- ja pohjavesiä esitetään tarkkailtavaksi hakemuksen liitteenä olevan tarkkailuohjelman mukaisesti; ja
- Mikäli melu- ja pölymittauksien tulokset ovat hyväksyttävällä tasolla ei melumittauksia esitetä uusittavaksi alemmilla tasoilla toimittaessa;

Maa-aineslupien lupamääräykset ovat hyvin yhtenäisiä ja myös suurimmalta osin tämän hakemuksen mukaisia.

- Luvan voimassaoloaika 20 vuotta;
- Ottamistoiminnassa noudatetaan tämän hakemuksen suunnitelmia;
- Seitsemän veljeksien ulkoilureitin linjaus on siirretty pois toiminta-alueen läheisyydestä;
- Alueella ei tarvita enää korkeuskiintopisteitä mittaustekniikoiden kehittyttyä; ja
- Vedet johdetaan pääsääntöisesti pumppaamalla pinta- ja pohjavesien hallintasuunnitelman mukaisesti joko pohjoisessa Koivistonojaan tai etelässä Kii-linojaan.

Jälkihoito:

- Vaihtoehtoja alueen jälkihoitoon on esitetty liitteenä olevassa jälkihoitosuunnitelmassa. Lupamääräyksissä voidaan edellyttää tarkennetun jälkihoitosuunnitelman toimittamista hyvissä ajoin ennen ottotoiminnan päättämistä.

Aloituslupahakemus

Seepsula Oy hakee ympäristösuojelulain 527/2014 39 § mukaista ympäristölupaa ja maa-ainelain 555/1981 4 § mukaista lupaa kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta varten. Lisäksi haetaan ympäristösuojelulain 199 § mukaista lupaa toiminnan aloittamiseksi muutoksenhausta huolimatta. Mikäli aloituslupaa ei voida myöntää koko hakemuksen kattavalle toiminnalle, aloituslupaa haetaan toiminnalle siinä laajuudessa kuin toiminnalla on voimassa olevat ympäristö- ja maa-aineluvat.

ASIAN KÄSITTELY

Lupahakemukset on kuulutettu Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Vantaan kaupungin verkkosivuilla 22.4.-29.5.2020. Hakemusasiakirjat ovat olleet kuulutusajan nähtävillä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen verkkosivuilla. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Keski-Uusimaa Viikko -lehdessä ja Vantaan sanomissa 22.4.2020. Lupahakemuksen johdosta on kuultu rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset. Lupahakemuksen johdosta on pyydetty lausuntoa seuraavilta: Finavia oyj, Fingrid oyj, HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä, Nurmijärven Sähkö oy, Pääkaupunkiseudun Vesi oy, Tuusulan kunta, Tuusulan kunnan terveydensuojeluviranomainen, Uudenmaan ELY-keskus, Vantaan kaupunki, Vantaan kaupungin ympäristösuojeluviranomainen ja Vantaan kaupungin terveydensuojeluviranomainen.

Lausunnot

Lupahakemuksen johdosta on jätetty kahdeksan lausuntoa.

Vantaan kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomainen toteaa lausunnossaan 12.5.2020, että louhittavan kiviaineksen volyymi kasvaisi 660 000 tn/v, muualta tuotavan kiviaineksen määrä 850 000 tn/v. Louhintamäärän kasvulla voi olla vaikutusta meluun ja tärinään. Muualta tuotavan kiviaineksen määrän kasvulla, sikäli kuin kiviaines tuodaan ensisijaisesti vieressä olevilta kiinteistöltä, ei oleteta olevan vaikutusta liikenteeseen. Vuosittaiset murskattavat määrät ovat kuitenkin lainvoimaisen ympäristölupapäätöksen mukaiset, joten murskauksen ympäristövaikutusten ei pitäisi kasvaa. Kun murskauslaitos sijoittuu alemmalle tasolle, niin hakemuksen mukaan ympäristövaikutukset tulevat pieneneväksi.

Nykyisestä toiminnasta on tullut jonkin verran pölypäästöjä, jotka ovat ulottuneet Kesäkylän asuinkiinteistöille. Päästöt ovat todennäköisesti olleet peräisin liikennöinnistä laitosalueella, varastokasojen pölyamisestä tai porauksesta. Pölyn torjuntaa on tehostettava, sillä hienoin pöly leviää helposti ympäristöön tuulen mukana. Toiminta ei myöskään heti ole sijoittumassa niin alas, että pölyn leviäminen estyisi.

Ympäristömeluselvityksen mukaan alemmalle tasolle sijoittuva toiminta ja meluvalli estävät melun leviämisen Kesäkylän suuntaan. Meluvalituksia ei ole tullut Vantaan ympäristökeskuksen tietoon, mutta räjäytyksistä on ollut joitakin ilmoituksia. Tärinän ja ilmanpaineiskujen mittauksissa tulokset ovat kuitenkin jääneet alle ohjearvojen. Räjäytyksistä aiheutuva haittaa tulee jatkossakin vähentää rajoittamalla niiden toiminta-aikaa. Tarkkailua tulee jatkaa myös syvennyslouhinnan aikana.

Hakemusasiakirjojen mukaan Vantaan Kesäkylän kaivot on kartoitettu v. 2019. Kesäkylään on myös rakennettu vesihuolto, mutta vapautuksia liittymisvelvollisuudesta on myönnetty jonkin verran. Toiminnalla ei saa olla haitallisia vaikutuksia talousveden määrään tai laatuun. Kaivotarkkailua on hyvä jatkaa hakemuksessa esitetyn mukaisesti. Myös pohjaveden tarkkailua pohjavesiputkista on jatkettava vähintään hakemuksessa esitetyn mukaisesti.

Nurmijärven Sähköverkko oy toteaa lausunnossaan 18.5.2020, että hakemuksen asemapiirroksen mukainen suunnittelualue on lähimmillään noin 50 metriä Nurmijärven Sähköverkko oy:n 110 kV Ruotsinkylä - Klaukkala -voimajohdon keskilinjasta ja ottoalue on lähimmillään noin 100 metrin päässä. Suunniteltu kiviaineksen otto ja louhinta sekä maa-ainesten vastaanotto voidaan tehdä voimajohdon johtoalueen ulkopuolella seuraavat seikat huomioiden. Johtoalue ulottuu 23 metrin päähän voimajohdon keskilinjasta mitattuna. Suorittaessa louhintaa alle 100 metrin etäisyydellä on pidettävä katselmus, jossa todetaan louhinta-alueen läheisyydessä olevien pylväiden ja johtimien sen hetkinen kunto. Kiviainesten murskaamisesta syntyvän pölyn vaikutukset voimajohdolle on minimoitava. Louhinnassa ei saa käyttää niin suurta räjähdemäärää, että syntyvä tärinä voisi aiheuttaa vaurioita voimajohdolle ja sen rakenteille. Kiviaineksen murskaus sekä maa-aineksen, murskeen, louheen, pintamaiden ja puiden varastointi tulee sijoittaa voimajohdon johtoalueen ulkopuolelle. Mahdollisten uusien melu/suojavalliin sijoituessa johtoalueelle tulee näistä pyytää erillinen risteämäläusunto etäisyystarkasteluineen. Lisäksi toiminnassa on huomioitava lausunnossa mainitut suojaetäisyydet (johdon alla, pylväsalalla ja johtokadulle työskenneltäessä), alueella olevat maadoituselektrodit sekä työssä tarvittavat katselmuksiset ja ilmoitukset.

Finavia oyj toteaa lausunnossaan 26.5.2020, että toiminnassa on huomioitava alueen sijainti Helsinki-Vantaan lentoaseman läheisyydessä. Toiminta-alue sijaitsee Helsinki-Vantaan lentoaseman kiitotie 15 lähestymislinjalla noin 3,5 km etäisyydellä kiitotien päästä. Räjäytysten, louhinnan ja murskauksen sekä murskeen väli-varastoinnin aikana on tarkkailtava pölyämistä ja huolehdittava tarvittavasta pölynsidonasta. Lupahakemuksen mukaisesti Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohdolta on aina pyydettävä lupa räjäytyksiin.

Lupahakemuksen mukaan ottamisalueen irtilouhittu pohja toimii sade- ja hulevesien selkeytys- ja viivytysaltaana, josta vesiä pumpataan tarpeen mukaan laskuoihin tai hyödynnetään kierrätysvetenä esim. pölynsidonasta. Finavia edellyttää, että alueelle ei saa muodostua lammikoita, jotka houkuttelevat alueelle lintuja, joista voi olla haittaa tai vaaraa lentoliikenteelle. Lisäksi Finavia muistuttaa, että laajan alueen eri toiminnat saattavat edellyttää ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukaista

lentoestelupaa, jonka myöntää Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Lentoestelu- paan liittyy ANS Finland Oy:n lentoestelausunto. Alue sijaitsee kiitotien lähestymis- linjalla ja siitä johtuvia esterajoituspintoja, joiden korkeustasojen yläpuolelle ei saa sijoittaa rakennelmia, rakennuksia, puustoa tai muuta estettä. Töiden aikaisten rakenteiden ja laitteiden yms. väliaikaisten lentoesteiden vaikutukset lentoturvalli- suuteen on otettava myös huomioon sekä haettava niille tarvittaessa lentoestelu- vat.

Finavia oyj edellyttää, että lentoaseman läheisyyteen sijoittuva toiminta ei millään tavalla vaaranna lentoturvallisuutta. Toiminta tulee voida keskeyttää, mikäli lento- turvallisuutta vaarantavia pöly-, savu- tai kaasupäästöjä torjuntatoimenpiteistä huolimatta ilmenee tai mikäli räjäytysten aiheuttama tärinä vaikuttaa lennonvar- mistuslaitteistojen toimintaan (Ilmailulaki (864/2014)159 §). Luvan hakijan on toi- mitettava laitoksen yhteystiedot Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohtoon mahdollisten poikkeustilanteiden varalta ja muutoksista on ilmoitettava.

Fingrid oyj:n lausunnon 29.5.2020 mukaan ympäristö- ja maa-aineslupaa sekä toi- minnan aloituslupaa myönnettäessä tulee Fingrid oyj:n voimajohdon osalta ottaa huomioon seuraavaa: kiviainesten otto, louhinta ja murskaus sekä mahdollinen muu käsittelytoiminta ja kiviaineksen varastointi tulee tehdä 400/110 kV:n voima- johdon Forssa-Tammisto/Forssa-Ruotsinkylä johtoalueen ulkopuolella eli vaaka- suoraan mitattuna vähintään 28 metrin etäisyydellä voimajohdon keskilinjasta. Kiviainesten louhinta, murskaus sekä muu käsittely on tehtävä sellaisin työmene- telmin, että voimajohdon virtajohtimet ja eristinketjut joutuvat mahdollisimman vähän allttiiksi pölyyntymiselle. Toiminnanharjoittaja vastaa henkilökuntansa työ- turvallisuudesta työskenneltäessä jännitteisen voimajohdon läheisyydessä sekä kaikista niistä vahingoista, joita voimajohdolle tai sähkön siirrolle saattaa aiheutua toiminnan seurauksena. Kaikenlainen niin väliaikainen kuin pysyväkin varastointi on johtoalueella kielletty. Ennen kuin 100 metriä lähempänä voimajohtoa tehdään louhinta- ja räjäytystöitä, on alueella pidettävä katselmus. Katselmuksessa on tar- koitus käydä läpi turvalliset työskentelytavat jännitteisen voimajohdon läheisyy- dessä sekä samalla katsoa pylväsrakenteiden ja johtimien senhetkinen kunto. Sa- massa yhteydessä laaditaan tarvittaessa turvallisuusilmoitus. Johtojen läheisyy- dessä tehtävistä räjäytyksistä on työn suorittajan hankittava kaikki viranomaisen vaatimat luvat ja tehtävä ilmoitukset räjäytystoiminnasta alueella. Räjäytystöissä on noudatettava ajan tasalla olevia normeja. Kaikki voimajohdon läheisyydessä tehtävät räjäytykset on aina erikseen kirjallisesti suunniteltava. Kirjallinen louhinta- suunnitelma, jossa voimajohto on huomioitu, on toimitettava katselmuksen pitä- jälle kaksi viikkoa ennen sovittua katselmusajankohtaa ja esitettävä pyydettyessä katselmuksessa. Kun johdon läheisyydessä suoritetaan räjäytystöitä, on räjäytys- kohteet suojattava niin hyvin, ettei johtoon pääse sinkoutumaan kiviä. Louheen heitto ja sinkoutuminen tulee suunnata voimajohdosta pois päin. Varsinkin johti- met ja eristimet vioittuvat hyvin herkästi. Louhinnassa ei saa käyttää niin suuria räjähdysainemääriä, että räjäytyksissä aiheutuva kallioperän tärinä aiheuttaa voi- majohtopylväille ja niiden perustuksille minkäänlaista vahinkoa. Tarvittaessa lä- himpien pylväiden perustuksiin tulee asentaa tallentavat tärinämittarit.

Työmaakopit, työkoneiden huolto- ja säilytystilat, palavan nesteen varastot, työkoneiden tankkauspaikat, kiviaineksen murskaus, seulonta ja jalostus sekä varastointi- ja lastaustoiminta tulee sijoittaa voimajohdon johtoalueen ulkopuolelle eli vaakasuoraan mitattuna vähintään 28 metrin etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta. Voimajohtopylväiden pylväsala ulottuu kolmen metrin päähän pylväiden maanpäällisistä perustus- ja harusrakenteista. Pylväsala on suoja-alue, jolla ei saa kaivaa, läjittää eikä liikkua työkoneilla.

Työskenneltäessä voimajohtopylväiden ylemmässä orressa sijaitsevien 400 kV:n virtajohtimien läheisyydessä ei työkoneen työskentelyalue pystysuoraan mitattuna saa ulottua viittä (5) metriä lähemmäksi 400 kV:n johdon johtimia silloin, kun työkoneen työskentelyalue vaakasuoraan mitattuna ulottuu viittä (5) metriä lähemmäksi 400 kV:n johdon reunajohtimia. Työskenneltäessä voimajohtopylväiden alemmassa orressa sijaitsevien 110 kV:n virtajohtimien läheisyydessä ei työkoneen työskentelyalue pystysuoraan mitattuna saa ulottua kolmea (3) metriä lähemmäksi 110 kV:n johdon johtimia silloin, kun työkoneen työskentelyalue vaakasuoraan mitattuna ulottuu viittä (5) metriä lähemmäksi 110 kV:n johdon reunajohtimia. Voimajohdon läheisyydessä puita ei saa kaataa johtoon päin ja kaatosuunta on aina varmistettava puunkorjuutöiden turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Tuusulan kunnanhallituksen lausunnon 15.6.2020 § 254 mukaan kunnanhallitus panee merkille, että yhteislupaa haetaan toiminnan jatkamiseksi ympäristövaikutusten arvioinnissa esitettyjen suunnitelmien mukaisesti syventämällä olemassa olevaa louhosta. Tällöin toiminta-alueella ei laajenneta hakemuksen myötä, vaan ottoalue rajoittuu kokonaisuudessaan alueelle, jolla on jo ottotoimintaa koskeva lupa. Hakemuksessa esitetyt kiviainesten tuotannon toiminta-ajat pysyvät ennallaan. Kunnanhallitus toteaa, että hakemuksen mukaan toiminnan vuosittaiset tuotantomäärät eivät muutu oleellisesti verrattuna aikaisempien maa-aines- ja ympäristölupien lupamääräyksiin. Tämän perusteella alueen ulkopuolelle suuntautuvassa liikenteessä ei tapahdu merkittäviä muutoksia. Muualta tuotavan louheen vastaanotto puolestaan lisää jonkin verran alueen sisäistä liikennettä, mutta toiminnalla ei ole vaikutusta alueen ulkopuoliseen liikenteeseen. Kunnanhallitus toteaa edelleen, että lupahakemuksessa esitetystä toiminnasta aiheutuu melu-, pöly- ja värinävaikutuksia lähiympäristöön. Toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset kuitenkin vähenevät toiminnan siirtyessä nykyistä matalammalle tasolle. Uuden kiviainestehtaan myötä murskaustoiminnan ympäristövaikutukset tulevat pienemmään nykyisestä. Kunnanhallitus katsoo, että haettu toiminta on voimassa olevan yleiskaavan mukaista, eikä hakemuksesta, ml. aloituslupahakemus, ole huomautettavaa maankäytöllisestä ja kaavoituksellisesta näkökulmasta. Toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset ovat hallittavissa asianmukaisin lupamääräyksiin. Kunnanhallitus puoltaa luvan myöntämistä

Pääkaupunkiseudun Vesi oy on launnessaan 18.6.2020 todennut, että sillä ei ole lausuttavaa asiasta.

Tuusulan kunnan terveystoimikunnan lausunnon 17.6.2020 mukaan Senkkerin kiviainestehtaan toiminta-alueella tapahtuvassa maa-aineksen syvätöissä huomioidaisiin erityisesti toiminnan vaikutukset Päijännetunneliin, Ruotsinkylän pohjavesialueeseen sekä lähialueen asutukseen ja kaivoihin mm. mahdollisten pohjaveden

laadun muutosten ja virtaussuuntien sekä melun, pölyn sekä tärinän osalta. Erityisesti asfalttiaseman osalta tulee huomioida myös toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat hajuhaitat.

Toiminta-alueen suojavalleja tulee tarvittaessa korottaa tai lisätä mahdollisuuksien mukaan melun leviämisen estämiseksi alueille, joissa on koettu toimenpiderajat ylittävää melua. Erityishuomiota tulee kiinnittää yöaikaiseen ja viikonloppuna esiintyvään meluun. Asunnoissa erityisesti yöaikaan haitallisena koettavan matalataajuisen sekä kapeakaistaisen melun päästöt on syytä huomioida. Melua aiheuttava toiminta on suositeltavinta sijoittaa päiväsaikaan, kun ihmiset oletettavasti häiriintyvät melusta vähiten.

Aiempien lupahakemusten yhteydessä on tullut esille toiminnasta kantautuvan melua arvioitua kauemmas toiminta-alueesta. Ympäristölupamääräyksiä tarkistettaessa on syytä huomioida, että melupäästöt on alitettava Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 yleiset ohjeet. Tämän lisäksi lähiympäristön asuinrakennuksiin kulkeutuvan melun tulee alittaa asuntojen sisätiloissa asumisterveysasetuksen (545/2015, § 11-13) toimenpiderajat. Alueella on myös muita melun lähteitä, kuten lentokoneliikenne sekä muu maa-ainestoiminta. Nämä tulee huomioida lähialueen asuntojen melualtistuksessa.

Räjäytysten aiheuttaman tärinän voimakkuutta tulee seurata toiminta-alueen lähiympäristössä. Lähialueen asutuksen, vesi- ja viemäriverkoston, kaivojen sekä Ruotsinkylän pohjavesialueen suojelun lisäksi erityisesti Päijännetunnelin suuntaan kohdistuvaa tärinää tulee seurata, jotta vältetään tunneliin kohdistuvilta vaurioilta. Myös toiminnasta aiheutuvien kuljetusten ja liikenteen aiheuttama tärinä asutusten läheisillä teillä tulee huomioida toiminnassa.

Ulkoilmanlaadun mittauksia on selvitetty vuonna 2015 lähimmällä häiriintyvällä asuinalueella Koivikossa elo-lokakuussa. Ulkoilmanlaadun mittauksia on tehty myös vuosina 2007 ja 2011. Eri vuodenaikoina tulokset ovat olleet vaihtelevia, ilmanlaatumittauksia tulee suorittaa kattavasti toiminta-alueita ympäröivillä alueilla erityisesti asutusten läheisyydessä. Tarkemman vuosikeskiarvon saamiseksi tulee mittauksia suorittaa pidempiaikaisesti, jotta saadaan kattava kuva toiminnan ympärivuotisista vaikutuksista tutkittavan alueen ilmanlaatuun. Tuloksiin vaikuttaa olennaisesti mm. sääolosuhteet ja vuodenaika.

Pohjavesiputkien tarkasteluraportissa arvioidaan Senkkerin alueen kalliopohjaveden olevan paikallista, eikä syventämisen vaikutusten arvioida ulottuvan oleellisen pitkälle louhosalueesta. Kalliopohjavesitarkkailututkimuksen kohteena olevat kallioreiät eivät raportin mukaan oleettavasti ole yhteydessä louhokseen. Tällöin informaatio kalliopohjaveden laadusta ei välttämättä kerro louhintatoiminnan vaikutuksista pohjaveteen. Senkkerin alueen kalliopohjavesitarkkailua tulee näin ollen vielä kehittää. Syväotto laskee pohjaveden pinnan korkeutta ja saattaa vaikuttaa myös toiminta-alueita ympäröivien kaivojen antoisuuteen. Syväoton aiheuttamia vaikutuksia ei voi tarkkaan tietää ennen niiden ilmentymistä, eikä sitä näin ollen voi suositella. Lähialueen kaivojen tilannetta tulee seurata kattavasti toiminnan aikana. Kesäkylän yksityiskaivoja on kartoitettu ja tutkittu kesällä 2019. Kaivokartoitus tulee ulottaa kaikkiin toiminta-alueen ympärillä oleviin lähikaivoihin ja niistä

tulee tutkia toiminnan vaikutusten arvioinnin kannalta oleelliset muuttujat. Seutulän vanha kaatopaikka ja sen ja toiminta-alueen välinen heikkousvyöhyke sekä Ruotsinkylän pohjavesialue tulee myös huomioida pohjavesien tarkkailussa.

Vaikutuksia pohjaveteen ja kaivoihin voi esiintyä myös toiminnan lopettamisen jälkeen, kun pohjaveden pintaa ei enää lasketa keinotekoisesti. Tarvittaessa tulee asentaa uusia tai ottaa käyttöön olemassa olevia pohjavesiputkia pohjavedentarkkailuun toiminnan aikana sekä sen lopettamisen jälkeen. Mahdolliset pohjaveden virtaussuuntien muutokset ja niiden vaikutukset Päijännetunneliin, Ruotsinkylän pohjavesialueeseen sekä Seutulän vanhaan kaatopaikkaan tulee selvittää.

Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon 18.6.2020 mukaan hankkeesta on tehty kaksi ympäristövaikutusten arviointia (YVA), joista yhteysviranomaisen on antanut lausuntonsa 3. 9.2007 (Dnro UUS-2006-R-28-531) ja 13. 10. 2010 (Dnro UU-DELY/33/07. 04/2010). ELY-keskus toteaa, että hakemuksesta ei selkeästi käy ilmi mihin YVA-vaihtoehtoon hakemusta on verrattu. ELY-keskuksen käsityksen mukaan hanke koskee vuoden 2007 YVA:n vaiheet 2 ja 3 (ottotaso + 5) ja vuoden 2010 YVA:sta osa vaiheista 3 ja 4 (ottotaso +6).

Yhteysviranomaisen on vuoden 2007 arviointiselostuksesta antamassa lausunnoissaan todennut, että hankkeen pinta- ja pohjavesivaikutusten hallinnassa korostuu kattavan seurantaohjelman tarve. Pohjavesiin liittyen on kiinnitettävä erityistä huomiota riittävän havainnointiverkon rakentamiseen Seutulän vanhaan kaatopaikkaan, Ruotsinkylän pohjavesialueeseen ja erityisesti Päijännetunneliin liittyen.

Pääkaupunkiseudun Vesi oy on YVA-arviointiselostuksesta antamassa lausunnoissaan puolestaan todennut, että Päijännetunnelissa veden painetaso vaihtelee nyt kysymyksessä olevalla kohdalla käyttötilanteesta riippuen välillä +42 - +43 m. Asennettujen putkien perusteella on veden painetaso osittain tunnelista pois päin ja saatujen kokemusten mukaan painetason vaikutus saattaa rikkonaisen kallion olosuhteissa ulottua useiden satojen metrien päähän tunnelista. Pääkaupunkiseudun Vesi oy on katsonut, että YVA-arviointiselostuksessa ei suunnittelualan ja sitä ympäröivien kallioalueiden rakennetta ja kalliopohjavesiolosuhteita sekä niiden mahdollista yhteyttä Päijännetunneliin ei ole selvitetty riittävän tarkasti ja yksityiskohtaisesti. Suunnitellun toiminnan pitkäaikaista vaikutusta ympäristön pohjavesiolosuhteisiin, kuten virtauskuvaan ja pohjaveden laatuun ei ole arvioitu eikä suojaustoimenpiteitä ja pohjavesien hallintaohjelmaa ole suunniteltu eikä esitetty.

Yhteysviranomaisen on vuoden 2010 arviointiselostuksesta antamassa lausunnoissaan todennut, että jatkosuunnittelussa tulee kallioopera- ja pohjavesiolosuhteet sekä louhosalueen ja Päijännetunnelin väliset yhteydet selvittää yksityiskohtaisemmin ja tarvittaessa maastotutkimuksin yhteistyössä Pääkaupunkiseudun Vesi oy:n kanssa. Hankealueelle ja sen lähiympäristöön on asennettu kymmenkunta pohjavesiputkea, jotka arviointiselostuksen mukaan eivät ole seurannassa. Hankkeen pohjavesivaikutusten arvioimiseksi ja todentamiseksi on välttämätöntä, että pohjaveden seuranta tehdään jo ennen laajemman louhinnan sekä ylijäämämaiden läjittämisen aloittamista myös sellaisista havaintoputkista, joihin nykyisellä louhinnalla ei arvioida olevan vaikutusta. Pohjaveden pinnan ja laadun tarkkailussa tulee

erityistä huomiota kiinnittää Seutulan kaatopaikan sekä Päijännetunnelin ja Ruotsinkylän pohjavesialueen suuntiin.

Pääkaupunkiseudun Vesi oy on arviointiselostuksesta antamassa lausunnossaan todennut, että kallio on toiminta-alueen kaakkoispuolella rikkonaista, sillä tunneli kulkee kallioperän merkittävän luode-kaakkoissuuntaisen siirrosvyöhykkeen läpi. Päijännetunnelissa veden painetaso vaihtelee alueella käyttötilanteesta riippuen. Nykyisin se on normaalisti noin + 42 m, mutta tulevaisuudessa korkeampi, enimmillään +45 m, jos vedenotto kasvaa. Vuonna 2008 Päijännetunnelin peruskorjauksen aikana tehdyissä tutkimuksissa todettiin tunnelissa olevan toiminta-alueen kohdalla merkittäviä vesivuotoja, mikä ilmentää alueella esiintyvää avonaista vaakarakoilua. Vastaavissa laaja-alaisissa rakosysteemeissä tunnelin varrella on todettu paikoin olevan hydraulisia yhteyksiä satojen metrien etäisyydelle. Kalliopohjaveden yhteydet ovat usein laaja-alaisia ja yllätyksellisiä. Mikäli louhintaa tehdään Päijännetunnelin painetason alapuolelle, on riski, että pohjaveden virtaus suunnat muuttuvan tunnelin suunnasta poispäin. Louhinta-alueen täyttövaiheessa taas pohjaveden pinnat nousevat ja virtaus suunnat muuttuvat todennäköisesti jälleen kohti tunnelia. Toiminnan eri vaiheissa saattaa olla olemassa riski ympäristön pohjaveden oleellisille muutoksille, jonka vaikutus saattaa ulottua Päijännetunneliin asti. Pääkaupunkiseudun Vesi oy katsoo, että suunnittelualueen ja sitä ympäröivien kallioalueiden rakenne ja kalliopohjavesiolosuhteet sekä niiden mahdollinen yhteys Päijännetunneliin tulee selvittää yksityiskohtaisesti. Suunnitellun toiminnan pitkäaikainen vaikutus ympäristön pohjavesiolosuhteisiin, kuten virtauskuvaan ja pohjaveden laatuun tulee arvioida sekä esittää tarvittavat suojaustoimenpiteet ja tarkkailuohjelma.

ELY-keskus toteaa, että hakemuksessa ei ole esitetty, miten yhteysviranomaisen YVA-selostuslausunnossa mainitut asiat on otettu huomioon. ELY-keskus katsoo, että nyt esitetyssä hakemuksessa ei ole riittävästi huomioitu ELY-keskuksen YVA-selostuslausunnoissa esitetyt asioita. Hakemusasiakirjoissa ei ole riittävän yksityiskohtaisesti selvitetty louhosalueen ja Päijännetunnelin välisiä yhteyksiä kallioperän ja pohjaveden osalta.

Hakemuksessa esitetään, että suunnitellusta louhinnasta ja muusta toiminnasta ei arvioida aiheutuvan haitallisia pohjavesivaikutuksia. Alueen kallioperä on melko ehjää ja tiivistä eikä siinä ei sijaitse merkittäviä heikkousvyöhykkeitä. Ottoalueen ympäristön pohjaveden pinnankorkeuksia ja laatua tarkkaillaan ja pohjavedessä ei ole havaittu haitallisia vaikutuksia. Edelleen esitetään, että ottoalueen syventäminen laskee pohjaveden pinnankorkeutta välittömästi ottoalueen ulkopuolella. Alueen kallioperän eheydestä johtuen (GTK:n selvitykset) pohjaveden pinnan lasku rajoittuu ottoalueen läheisyyteen ja sen ei arvioida ulottuvan lähimpien asuinrakennusten alueelle.

ELY-keskus on lausuntoa varten pyytänyt Seepsula Oy:ltä lisätietoa porakaivojen ja pohjaveden havaintoputkien poraustiedoista ja syvyyksistä. Saatujen tietojen perusteella voidaan todeta, että yksi havaintoputki on asennettu lähelle nyt esitettyä ottamissyvyyttä + 18 m. Tuhoutuneen havaintoputken HP 8 tilalle asennettu havaintoputki HP P8B syvyys on noin 31 m, eli putken pohja on tasolla +18,10 m. Put-

nessa vesipinta on tasolla n. +21,10 m. Lisäksi havaintoputki HP 6 on asennettu tasolle +20,78 m ja siinä vesipinta on tasolla n. +43,14 m. Muiden havaintoputkien pohjatasot sijoittuvat välille +20,78 m ja +47,32 m. ELY-keskus toteaa, että havaintoputkissa HP 6, HP 7 ja HP 8 ei isotooppitutkimuksen tulosten perusteella ole nähtävissä Päijännetunnelin vaikutuksia. ELY-keskus toteaa lisäksi, että ainoastaan havaintoputkessa HP 6 olisi sen sijaan voinut nähdä tunnelin vaikutuksia, koska vesipinta havaintoputkessa (n. +43,14 m) on lähellä tunnelin painetasoa (+42... +45 m). ELY-keskus toteaa, että vaikutuksia Päijännetunnelin suuntaan voi havaita ainoastaan havaintoputkesta HP6. ELY-keskus pitää tätä riittämättömänä, ja katsoo, että havaintoputkia tulee mahdollisesti asentaa lisää tunnelin läheisyyteen. Louhosalueen läheisyyteen tulee mahdollisesti tehdä kallioperäkairauksia, jotka ulotetaan tulevaisuutta ajatellen vähintään tasolle + 5 m. Kairauksista tulee voida saada talteen kiviä, josta sitten on analysoitavissa kallioperän rakoilua ja rakenteiden suuntausta sekä mahdollisesti myös jälkiä kalliopohjavedestä. Kallioperän rikkonaisuutta ja mahdollisen kalliopohjaveden olemassaoloa tulee myös seurata syvemälle tasolle asennettavan esimurskan alueen seinämistä. Kalliopohjavedestä olisi myös hyvä tehdä isotooppiselvitys, jolloin ainakin tunnelin vaikutusta voidaan havaita.

ELY-keskus toteaa, että nyt esitetyillä hakemusasiakirjoilla hanke saattaa vaatia vesilain mukaisen luvan. Koska vaikutusten arviointi Päijännetunnelin suuntaan nyt oikeastaan on arvioitavissa ainoastaan yhdestä putkesta, ELY-keskus ei pysty sen perusteella arvioimaan, onko hanke vesilain mukaisen luvan tarpeessa. Koska Geologian tutkimuskeskus on suorittanut alueella erilaisia tutkimuksia, ELY-keskus esittää, että lupaviranomainen pyytäisi erillisen puolueettoman asiantuntijalausannon Geologian tutkimuskeskukselta. Lausuntopyynnössä tulisi erikseen pyytää kannanottoa siitä, onko esitettyjen asiakirjojen perusteella nähtävissä Päijännetunnelin vaikutuksia. Jos asiakirjat ovat riittämättömät, niin myös kannanottoa siitä, mitä lisäselvityksiä vaaditaan ja mistä kohdin.

Lillsvedjan suunnassa olevien kallioporakaivojen osalta Lillsvedjankuja 26:n kaivon syvyys on 91 m, 85 m syvyydessä halkeama, josta tulee vettä (kaivon pohja tasolla -42 m ja vesi tasolla -36 m). Lillsvedjankuja 35:n kaivon syvyys on 174 m, 120 m syvyydessä pumppu (kaivon pohja tasolla -105 m ja vesi tasolla -71 m). Murskaamon tunnelin kohdalla olevan kaivon syvyys on 147 m, 80 m syvyydessä halkeama, josta tulee vettä (kaivon pohja tasolla -105 m ja vesi tasolla -38 m). ELY-keskus katsoo, että edellä mainittujen tietojen valossa louhinnan ulottaminen tasolle + 18 m ei ennalta arvioiden aiheuta vesilaisissa tarkoitettuja kielteisiä vaikutuksia Lillsvedjan alueen kallioporakaivoille, ELY-keskus katsoo myös, että yhteydet Seutulän kaatopaikan suuntaan on selvitetty riittävästi ja seuranta varten on asennettu riittävä määrä havaintoputkia.

Ottamisalueen irtilouhittu pohja toimii sade- ja hulevesien selkeytys- ja viivytyksal- taana. Irtilouhittu pohja alueen pohjoisosan sade- ja hulevedet on ohjattu pohjakaadoilla pumppukaivolle, josta vesiä pumpataan tarpeen mukaan pohjoiseen laskuojaan tai hyödynnetään kierrätysvetenä esim. pölynsidonnassa. Eteläisen irtilouhinnan vedet johdetaan salaojaverkoston ja sadevesiviemäristön kautta Kiillinojaan. Lisäksi nykyisen kiviainestehaan esimurskaimen syvennyksen pohjalta

pumpataan pidempien sadejaksojen yhteydessä sadevesiä Gunkärin ojan alkupäähän. Pumppaus on hyvin satunnaista. Toiminta-alueen varikkoalueiden asfaltoitujen pintojen hulevedet johdetaan irtilouhitun pohjaan hiekan- ja öljynerotuskaivojen kautta. ELY-keskuksella ei ole huomautettavaa pinta- ja hulevesien osalta. ELY-keskus muistuttaa kuitenkin, että vesilain (27. 5. 2011/587) 2 luvun 15 §:n mukaan tulee hankkeesta vastaavan ilmoittaa kirjallisesti valtion valvontaviranomaiselle pinta- ja pohjaveden ottamisesta, jos otettava määrä on yli 100 kuutiometriä vuorokaudessa ja ottaminen ei saman lain 3 luvun 2 tai 3 §:n mukaan edellytä lupaa.

Koska toiminta on kestoltaan pitkäaikainen (20 vuotta), ELY-keskus katsoo, että toiminnan melun häiriötä ja leviämistä vähentävien toimien osoittamiseksi ja arvioimiseksi tulee tehdä melunhallintasuunnitelma, joka tulee uusissa tarvittaessa alueella käytettävien laitteiden, toimintojen tai toiminnan muuttuessa ja kehittyessä. ELY-keskus katsoo edelleen, että ympäristöluvan valvojalle tulee hankkeen luvittamisen yhteydessä antaa mahdollisuus tarvittaessa arvioida melunhallintasuunnitelman riittävyys ja ajanmukaisuus sekä tarvittaessa päättää/vaatia sen uusimisesta. Toiminnan aiheuttamat melutasot toiminta-alueen ympäristössä tulee selvittää tarpeen mukaan melunhallintasuunnitelmien yhteydessä. Meluselvitykset tulee ensisijaisesti tehdä laskennallisesti, perustuen toiminnan aiheuttamiin melupäästöihin (paikalla mitattuihin tai muuten luotettaviin tietoihin). Laskennallisia meluselvityksiä voidaan/tulee voida täydentää tarvittaessa melumittauksin, esim. alueen maastomuotojen tms. ollessa laskennallisesti haastavia tai jos melussa voi olla erityispiirteitä, jotka voivat lisätä melun häiritsevyyttä. Meluselvityksissä tulee keskiäänitason (LAeq) lisäksi selvittää tarvittaessa toiminnan aiheuttamat enimmäistasot (LAFmax) altistuvissa kohteissa. Lisäksi selvityksissä tulee huomioida mahdolliset muut melun häiritsevyyttä lisäävät melun erityispiirteet. Muistettava, että toiminnan melua tulee aina vähentää BAT ja BEP tasoisella meluntorjunnalla, esim. hiljaisemmilla laitteilla, toimintojen ja tuotekasojen sijoittamisella jne. Harkittaessa toiminnalle annettavia melun raja-arvoja, tulee huomioida alueen nykyinen melutaso, toiminnasta syntyvän melun luonne ja sen aiheuttama häiriö sekä alueen ympäristön käyttötarkoitukset ja herkkyys melulle. On hyvä muistaa, että maankäytön ohjaukseen tarkoitetut VNp 993/1992 mukaiset ohjearvot on annettu lähtökohtaisesti tasaista melua aiheuttaville toiminnolle. Louhinnasta ja murskauksesta aiheutuva melu voi olla luonteeltaan huomattavasti häiritsevämpää, vaikka se ei sisältäisi ns. melun erityispiirteitä. ELY-keskus toteaa, että tärinän ja ilmanpaineiskujen osalta riittävä seuranta ja suunnittelu ovat avainasemassa. Pölyn suhteen hyvät käytännöt toiminevat ELY-keskuksen käsityksen mukaan jatkossakin.

Muistutukset

Lupahakemuksen johdosta on jätetty kolme muistutusta.

H.R, M.R ym. muistutuksen 29.5.2020 mukaan alueen asukkaita huolettaa, onko aikanaan YVA:ssa ja ympäristöluvista arvioitu syvemmmälle menevien räjäytysten ja louhinnan vaikutukset riittävän hyvin. Kuulemistilaisuuksissa asiasta kysyttäessä vastaukset eivät olleet vakuuttavia tai niistä kävi ilmi, ettei varmaa tietoa ole. Onko nyt luotettavaa tietoa siitä, mitkä ovat vaikutukset pohjaveteen tai alueen kaivojen veden riittävyteen? Onko mahdollista, että räjäytysaineita menee pohjaveteen tai kaivoihin? Kuka korvaa, jos kaivojen veden kanssa tulee ongelmia? Louhosalueen

ympärillä suhteellisen lähellä on talouksia, jotka ovat oman kaivon varassa puhumattakaan Päijännetunnelin läheisyydestä.

Kuten moneen kertaan on tuotu esille, raskaan liikenteen määrä Senkkerin ympärillä on kestäväntöytä sekä kyläteille että asukkaille. Muualta tuotavan kiviaineksen määrän lisääntyminen tulee lisäämään valtavasti liikennettä. Lupahakemuksessa esitetty kiviainemäärä tarkoittaa noin 50 tonnin rekkakuormilla yli 14 miljoonan rekka-auton lisäystä liikenteeseen! Toiminnan laajentamisen vaikutukset näin lähellä ihmisten asuinalueita pitäisi viranomaisten taholta todella tarkkaan tutkia ennen luvan myöntämistä. Nykyisenkin rekkaliikenteen takia Kehä 4 valmistumista tulisi edistää voimakkaasti, ainakin sen Tuusulan puoleisen osan valmistumista. Toiminta-alueen lähellä asuvat ihmiset myös kokevat melun ja pölyn häiritsevä. Toiminnan laajentaminen vain lisäisi häiriötä. Lisäksi on liikenteen aiheuttama huono ilmanlaatu. Senkkerissä on jatkuva rekkaralli, joka saastuttaa lähellä asuvien ihmisten hengitysilmaa. Toivomme Tuusulan ympäristöluvan päättäjien huomioon mielialpitemme.

M.T, J.T ym. viittaavat muistutuksessaan 29.5.2020 maa-aineslain 3 §:n rajoitukseen ja toteavat, että kaikki lain rajoitukset toteutuvat Seepsulan maa-ainesalueesta puhuttaessa: aidattu alue estää eläinten reitit; kaunis, luonnonmukainen metsä tuhoetaan; alueen laajennus estää entistä enemmän pääsyä alueen ihmisille sekä virkistys- että metsästyskäyttöä ajatellen; alueen läheisyydessä hevostaloutta ja melu- sekä laajat aidatut metsäalueet tuovat huomattavaa haittaa ko. toiminnan harjoittamiselle; räjäytykset pelottavat alueen riistaa, hevosia sekä lemmikkieläimiä; ja se aiheuttaa levottomuutta, stressiä sekä lisääntymisen vaikeuttamista kaikissa näissä eläinryhmissä. Vantaanjoen veden puhtaudessa jo nyt ollut ongelmia (esim. typpipitoisuus). Hanke vaikuttaa Vantaanjoen virkistyskäyttöön sekä siinä olevien ainutlaatuisten eläimistön olemassaoloon. Suora yhteys myös Itämeren hyvinvointiin, jonka tila on nyt jo hälyttävä. Pohja- ja pintavesien tarkkailun tehokkuus ja riippumattomuus. Senkkerin alueen autoliikenteen tuomat suolat renkaista, sekä tankkauksen tuottamat päästöt menevät väistämättä pohjaveteen sekä vesistöön. Alueen lähistöllä elävät ja asuvat henkilöt ovat muuttaneet maa- ja metsätalousalueelle, eivät teollisuusalueelle; alueella vielä oleva luonnonrauha ja maahan liittyvä talous on turvattava ja rauhoitettava. Kyseessä on alueella (Raatinniituntie, Seutulantie - Vantaan yksityistie) asuvien henkilöiden asumisympäristön muutoksesta sekä välinpitämättömyydestä luonnon ainutlaatuisuutta kohtaan. Tämä kaikki Senkkerin alueen toiminnan lisääminen ja kasvattaminen viittaa isomman teollisuusalueen syntyä kaiken olemassa olevan luonnonarvojen ja niiden tuoman hyvinvoinnin kustannuksella (Kehä IV suunnittelu liittyy myös tähän). Nyt Covid19 aikana tulisi kunnan ja yrittäjien pysähtyä ja arvioida uudestaan tilannetta luonnon kannalta. Tuusulan alueella on tällä hetkellä jo tehty vahvoja ja viisaita päätöksiä metsien säästämistä tukemaan alueen ihmisten hyvinvointia sekä lisäämään Tuusulan vetovoimaa tuleville asukkaille, nyt toivoisin, että pysähdytään harkitsemaan myös tässä tilanteessa Senkkerin alueen laajentamista ja kaivausten lisäämistä siitä näkökulmasta, että mitä vaikutusta niillä on tulevaisuuden luontoon, kasviston ja eläinten monipuoliseen elämisen mahdollisuuteen sekä jo suojeltujen pähkinäpensaslehdon sekä vesistön puhtaaseen tulevaisuuteen. Nämä kaikki merkitsevät alueella asuville turvallista ja rauhaisaa asuinympäristöä, johon

voisi myös seuraavat sukupolvet jatkaa elämäänsä. Poissulkematta maa- ja hevos-talouselinkeinoa. Tärkeä asia on myös liikenne- ja siitä aiheutuvat päästöt sekä meille ihmisille, että eläimille. Nyt ollaan tuomassa lisää päästöjä, melua, stressiä, pieneviä alueita samoilla luonnossa tähän Tuusulan yhteen kauneimmista ja ainut-laatusimmista alueista. Tuusulan kunnan yksi strategian kulmakiviä on "Tavoitte-lemme monimuotoista asumista ja laadukasta elinympäristöä". Toivomme lämpi-mästi tätä kunnioitettavan.

H.L. on muistutuksessaan 15.3.2021 todennut, että nykyisestä toiminnasta aiheu-tuu melua Vantaan Kesäkylään (kolinaa, pauketta, rikotusmelua). Erittäin kovaa melua aiheuttava työ etenee ilmeisesti voimalinjan myötäisesti. Tämä on alue, jossa ei ole minkäänlaista meluntorjuntaa. Meluvalli loppuu kesken ja taimet, jotka on istutettu vaimentamaan melua, eivät ole vielä kasvaneet metsäksi. Työ alueella tulisi keskeyttää, kunnes edes nämä toimet on saavutettu. Tämän jälkeenkin tulisi vähintäänkin kellonaikoja tarkistaa. Seepsulalla on valtavat maa-alueet, joten jon-kinlainen rytmitys näissä projekteissa ja kellonajoissa on varmasti mahdollista.

Hakijan vastine

Seepsula oy on toimittanut 25.8.2020 vastineensa annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin. Vastineen mukaan louhinnassa käytetään parasta mahdollista tek-niikkaa ja jokainen räjäytys suunnitellaan huolellisesti, jotta louhinnan ympäristö-vaikutukset pysyvät mahdollisimman vähäisinä. Louhinnan aiheuttamaa tärinää on nykyisellään huomattavan alhaisella tasolla, pääsääntöisesti huomattavasti alle ohjearvojen. Lisäksi louhinnan siirtyminen syvemmälle, nykyistä alhaisemmalle ta-solle, vähentää ympäristöön aiheutuvia vaikutuksia. Louhinta pyritään suoritta-maan aina samaan kellonaikaan, jolloin asukkaat voivat varautua räjäytykseen. Lu-van mukaista toiminta-aikaa ei tule kiristää nykyisestä, jotta mahdolliset häiriöti-lanteet voidaan hoitaa hallitusti. Poikkeavia räjäytysaikoja on ollut muutamia vuo-nessa.

Seepsula on tehnyt Kesäkylän alueella keväällä 2020 pölymittauksen (103 vrk), jonka mukaan hengitettävien hiukkasten keskiarvopitoisuus oli viidesosa raja-ar-vosta ja vuorokausipitoisuus muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta alle puolet raja-arvopitoisuudesta. Hyvästä mittaustuloksesta huolimatta pölyn torjuntaa ha-lutaan tehostaa kiviainestehtaan alueella mm. käyttämällä suolaa sitomaan pölyä liikennöidyillä alueilla. Tämä vähentää tuulisissa olosuhteissa alueelta kulkeutuvan pölyn määrää olennaisesti. Suolan käytöstä tehty erillinen ympäristövaikutusten selvitys, joko on esitetty vastineen liitteenä. Varastokasojen pölyämistä tapahtuu ainoastaan erityisen tuulisella kuivalla säällä, varastokasojen sijoittelussa eniten pölyävät tuotteet pyritään sijoittamaan kauemmaksi asutuksesta.

Louhinnan etäisyys voimajohtoihin on yli 100 m kaikissa lupahakemuksen tilan-teissa. Louhinnassa noudatetaan varovaisuutta ympäristövaikutusten mm. tärinän osalta, joten vaaraa voimajohdolle ei ole. Lupahakemuksen mukainen louhinta ei ulotu nykyistä tilannetta lähemmäksi voimajohtoja.

Hakemuksessa mainittu hulevesiallas/selkeytysallas muodostuu tasatun kentän pinnan alle louhekerrokseen, jolloin alueelle ei muodostu lammikolta. Kasteluvesi

ja eteenpäin johdettavat hulevedet pumpataan louhekerrokseen tehdystä kaivosta. Lammikoiden muodostumisen ehkäisy otetaan huomioon alueen jälkihoitoa suunniteltaessa. Toiminnassa huomioidaan mahdollisesti muodostuvat lentoesteet ja näille haetaan tarvittaessa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien lupa. Toiminta jatkuu nykyisen kaltaisena eikä aiemmasta toiminnasta ole aiheutunut vaaraa lentoturvallisuudelle. Räjähäyksiin pyydetään vastaisuudessakin lupa lennonjohtolta.

Lupahakemuksen valmistelussa on kiinnitetty erityistä huomiota ottamistoiminnan vaikutuksiin pohjaveteen. Alueen kallio on ehyttä eikä siinä ole vettä hyvin johtavia ruhjeita. Kallioon porattujen tarkkailuputkien antoisuus on huono eripuolilla alueella, vaikka pohjavesiputket on pyritty asentamaan kohtiin, joissa kalliosta on oletettu liikkuvan vettä. Antoisuudeltaan hyvien tarkkailuputkien asentaminen on vaikeaa kallion huonon vedenjohtavuuden takia. Alueelle tehdyt porakaivot ovat huomattavan syviä riittävän antoisuuden varmistamiseksi. Tehtyjen selvitysten perusteella toiminnanharjoittajan käsityksen mukaan louhinnalla ei ole vaikutusta Päijännetunneliin, joka sijaitsee noin 1,5 km päässä ottoalueelta. Lupaviranomainen on pyytänyt asiasta erillisen lausunnon GTK:lta. Seepsula on selvittänyt yhdessä GTK:n kanssa Seutulän vanhan kaatopaikan ja louhoksen välistä mahdollista vesiyhteyttä. Tutkimuksissa ei ole havaittu viitteitä tällaisesta yhteydestä (tutkimukset lupahakemuksen liitteinä). Pohjavesien seurantaohjelmaa muutetaan tarvittaessa toiminnan aikana. Asfalttiasemalle ei haeta lupaa vireillä olevassa hakemuksessa.

Toiminnasta aiheutuvaa melua on mitattu voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräysten mukaisesti toiminnan ollessa lähempänä kuin 500 m asutusta. Mittaukset on suoritettu kevään ja kesän 2020 aikana, jolloin poraus ja louheen kuormaaminen (ajoittain) on ollut kyseisellä etäisyydellä. Melua on mitattu sekä jatkuvatoimimisilla mittareilla usean kuukauden ajan että valvotulla mittauskäynnillä eikä mittauksissa ole havaittu kiviaineksenottotoiminnasta aiheutuneita ohjearvon ylityksiä. Ohjearvon ylitykset ovat tapahtuneet aikoina, jolloin Seepsulalla ei ole melua aiheuttavaa toimintaa (viikonloppu) tai melun lähde on ollut selvästi muu (esim. lentoliikenne, tuuli).

Kiviaineksen ottotoiminnasta aiheutuu aina ääniä, jotka ovat erotettavissa ympäristössä, vaikka ne eivät ylitä melutason ohjearvoja. Sääolosuhteet vaikuttavat huomattavasti äänien kantautumiseen ympäristöön. Tästä syystä suojavaalien rakentamista toiminnan ja asutuksen väliin suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan kyseisten äänien vaimentamiseksi.

Lupahakemuksen liitteinä olevan melumallinnukseen pohjoisosan varsinaisesta pintamaavallista erillisen vallin tarpeellisuutta arvioitiin kesällä 2020 melumittauksen yhteydessä poraamalla melumittauksen aikana pintakalliota alueen pohjoisosassa. Mittauksen mukaan porauksen melu ei ylitä ohjearvoa lähimmillä kiinteistöillä, vaikka suunnitelmaan merkittyä valliä ei ole rakennettu. Ympäristömelun mittausraportti (Promethor oy 5.6.2020, PR3230-Y09) on esitetty vastineen liitteinä.

Toiminta-ajat ovat ns. MURAUS-asetuksen mukaiset ja tehokas toiminta on suunni-

teltu näiden tuotantoaikojen mukaisesti. Seepsula on tehnyt huomattavia investointeja melunhallintaan eniten melua aiheuttavissa tuotantovaiheissa ympäristölle aiheutuvien häiriöiden vähentämiseksi.

Seepsulan tuotantoalueella on melun leviämiseen kiinnitetty erityistä huomiota. Häiritsevän melun vähentämiseksi tehtyjä toimia on kuvattu hakemuksen liitteenä olevassa BAT ja BEP -selvityksessä. Tämän lisäksi melua on mallinnettu lupaprosessien yhteydessä sekä mitattu lupamääräysten mukaisesti että seurattu vapaaehtoisilla jatkuvatoimisilla mittauksilla. Kiviainestehtaalla murskausvaiheet on koteloitu ja kiviainestehdas on sijoitettu varastokasojen ja kallioleikkauksen suojaan melun vähentämiseksi. Murskaus ei käytännössä kuulu toiminta-alueen ulkopuolelle. Myös tulevassa kiviainestehtaassa on kiinnitetty huomiota meluntorjuntaratkaisuihin ja tilanne tulee edelleen parantumaan. Alueella käytetään porauksessa ainoastaan meluvaimennettuja poravaunuja. Syvennyslouhinnassa meluvaimennetut vaunut siirtyvät kallioleikkauksen suojaan ja melu tulee vähenemään nykyisestä.

Tarvittaessa olemassa olevasta tiedosta voidaan koostaa melunhallintasuunnitelma, johon kootaan mallinnustulokset ja tehdyt toimenpiteet. Toisaalta sama tieto on jo löydettävissä päivitettävästä BAT ja BEP -selostuksesta sekä tehdyistä mallinnoista. Toimintaa halutaan parantaa jatkuvasti, joten myös melunhallinta tulee kehittymään nykyisestä. Toiminnanharjoittaja haluaa kuitenkin muistuttaa, että melumittausten ja mallinnoituksen mukaan toiminnasta naapurustoon aiheutuvat äänet eivät ylitä melutason ohjearvoja. Alueella on paljon muutakin melua aiheuttavaa toimintaa ja toiminta sijoittuu lentomelualueelle, mikä näkyy melumittauksissa mm. korkeina viikonlopun meluarvoina. Mittauksien yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan melu ei ole ollut iskumaista ja kapeakaistaista.

Tutkimusten perusteella suunnitellulla toiminnalla ei ole vaikutusta ympäristön pohjavesiin, kaivoihin tai Päijännetunneliin. Seurannassa ovat mm. aivan louhinnan vieressä sijaitsevat tuotantoalueen omat porakaivot, joiden vedenlaatu on hyvää. Seepsula on ollut mukana tukemassa Nummismäen sekä Kesäkylä-Koivikon vesi- osuuskunnan perustamista, joka takaa asukkaille laadukkaan ja huolettoman vesihuollon. Hakemuksessa esitetyllä muualta tuotavalla louheella tarkoitetaan ensisijaisesti toiminta-alueen viereisiltä kiinteistöiltä peräisin olevaa louhetta. Tämä ei lisää liikennettä alueen ulkopuolella. Murskeita tuotetaan pääkaupunkiseudun rakentamisen tarpeisiin. Seepsulan tuotantoalue on keskeisellä paikalla ja kiviainest tuotteiden kuljetusetäisyydet käyttökohteisiin säilyvät kohtuullisina verrattuna siihen, että kiviaines tuotaisiin työmaille useista pisteistä eri puolilta pääkaupunkiseutua. Seepsula vaatii sopimusajossa olevilta yrittäjiltä uutta ja vähäpäästöistä kalustoa.

Lupahakemuksessa ei nyt haeta toiminnan laajentumista uusille alueille vaan kiviaineksen mahdollisimman tehokasta hyödyntämistä jo avatussa louhoksessa. Toiminta-alueen ympäristövaikutuksia seurataan kattavasti lupamääräysten mukaisesti sekä omaehtoisesti. Vaikutukset esimerkiksi pintavesiin eivät ole merkityksellisiä. Edellä sekä BAT ja BEP -selvityksessä on kuvattu toimia, joilla toiminnan ympäristövaikutuksia on vähennetty. Toiminta-alueen aitoja on parannettu vuonna 2020 turvallisuussyistä. Toiminta-alueella ei ole turvallista ulkopuolisten liikkua maa-aineksen ottotoiminnan takia. Toiminta sijoittuu lentomelualueelle ja kiitotien

lähestymislinjalle, joka vaikuttaa voimakkaasti alueen virkistyskäyttömahdollisuuksiin. Seepsulan tuotantoalue on merkitty osayleiskaavassa maa-ainesten ottoalueeksi.

Toiminnanharjoittaja on täydentänyt vastineen mukana lupahakemusaineistoa arviolla pölynsidontaan käytettävän suolauksen vesiin kohdistuvista vaikutuksista (Sitowise 5.5.2020). Lupahakemuksen mukaisella ottamisalueella on sisäisiä tiehyteyksiä, joista osa on päällystettyjä ja osa sorapintaisia. Ottamisalueen pölyntorjunnassa käytetään ensisijaisesti kastelua ja asfaltoitujen alueiden puhdistamista harjaamalla. Liikennöityjen alueiden pölynsidontaan haetaan lupaa käyttää tarvittaessa suolausta. Kohtuullisella suolauksella tehostetaan kastelun vaikutusta ja voidaan vähentää huomattavasti liikenteen aiheuttamia pölypäästöjä. Selvityksessä on arvioitu, että millaisia päästöjä suolaus aiheuttaisi alueen pinta- ja pohjavesiin, mikäli suolausta käytettäisiin alueen pölynsidonnassa. Suolausta on suunniteltu käytettäväksi pölynsidonnassa alueilla, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 70 000 m². Suolan arvioitu kulutus on noin 10 g/m² ja suolausta toteutettaisiin vuosittain arviolta seitsemän kuukauden ajan kerran kuukaudessa (huhtikuulokaku). Edellä esitettyjen lähtökohtien perusteella vuosittain käytettävä suolamäärä olisi noin 4 900 kg/v. Selvityksen mukaan toiminta-alueella käytettävän suolauksen aiheuttama kloridipitoisuuden lisäys Vantaanjoessa olisi pieni, noin 0,15 % Vantaanjoen keskimääräisestä kloridipitoisuudesta. Pitoisuuden lisäys ei aiheuttaisi haitallisia vaikutuksia Vantaanjoen vedenlaadulle (oletuksella, että kaikki alueella käytettävä suolan kulkeutuu Vantaanjokeen).

Selvityksen mukaan kloridin pitoisuudet ottamisalueen pintavesissä ja niiden purkureiteillä jäävät tasolle, jolla ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia luonnonympäristölle. Vastaavia pitoisuuksia todetaan myös luontaisesti vesistöissä. Sadevee-teen liuennutta kloridia kulkeutuu suolattavien alueiden läheisyydessä pieniä määriä myös kallioperään. Kloridin kulkeutuminen pohjaveteen aiheuttaa kloridin pitoisuuden nousua pohjavedessä. Maa- ja kallioperään imeytyvän veden keskimääräinen kloridin pitoisuus on likimain samaa suuruusluokkaa, kuin alueelta kulkeutuvissa pintavesissä. Tämän perusteella kloridipitoisuuden lisäys pohjavedessä olisi hieman alle 10 mg/l. Pitoisuus on samaa suuruusluokkaa, kuin alueen pohjavesien kloridipitoisuudet. Kloridin kulkeutumisella alueen pohjaveteen ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia. Selvityksen mukaan otettaessa huomioon kloridin pitoisuuden keskimääräinen lisäys, pitoisuudet jäävät esim. huomattavasti alle talousveden laatusuosituksen (250 mg/l) ja ovat likimain kloridin ympäristölaatu normin (25 mg/l) tasolla tai sen alapuolella.

Seepsula oy on täydentänyt vastinettaan 29.3.2021. Vastineen mukaan kiviaineksen ottoa ja murskausta tehdään voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti. Seepsula on tehnyt huomattavia investointeja toiminnan kehittämiseksi ja ympäristöön aiheutuvien häiriöiden vähentämiseksi: louhinnassa käytetään ainoastaan meluvaimennettuja poravaunuja, murskauslaitoksen eniten melua aiheuttavat vaiheet on koteloitu sekä pintamaat on sijoitettu suojavalleiksi lähimpien naapureiden suuntaan. Uusia melun hallintakeinoja otetaan käyttöön aina kun se on mahdollista, sillä pitkäaikaiseksi suunniteltu tehdasmainen toiminta mahdollistaa investoinnit ympäristövaikutusten pienentämiseksi. Isoja investointeja vaativat toimen-

piteet eivät olisi mahdollisia ja ympäristövaikutukset olisivat suurempia, mikäli kiivenottoa suunniteltaisiin vain 10-15 vuoden tarpeisiin tai/ja vain ajoittain tehtäväksi.

Kiviaineksen louhinta ja murskaus sijoittuvat Valtioneuvoston asetuksen 800/2010 mukaisesti yli 300 m päähän lähimmästä asetuksesta ja lähes koko toiminta-alueella täyttyy 500 m etäisyys lähimpään asutukseen. Alle 500 m etäisyydellä noudatetaan ympäristöluvassa määrättyjä rajoitettuja toiminta-aikoja. Rikotuksen sekä räjäytysten osalta toiminta-aikoja on rajattu huomattavasti murskausaikaan verrattuna.

Erityisen meluisaksi ilmoitettuna päivänä on ollut käynnissä normaalit toiminnot: poraus (2 poraa), louheen rikotus (2 konetta), louheen kuormaus ja kuljetus (kaivinkone + kolme kiviautoa) sekä murskaus ja varastointi sekä pintamaiden poisto (kaksi kaivinkonetta ja kolme dumperia). Rikotus on tehty mahdollisimman alhaisella tasolla, ja louheen kuormaus on sijoittunut pohjatasolle +42 noin keskelle pohjoisen puoleista rintausta. Toiminta-alueella, asetuksen puoleisen suojavallin päällä mitataan äänitasoa jatkuvatoimisella melumittarilla (MP1). Mittaustuloksista voidaan lukea äänen hetkellinen voimakkuus sekä vuorokauden keskiarvo. Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää asumiseen käytettävillä alueilla ekvivalenttimelutasoa (LAeq) 55 dB eikä yöllä 50 dB.

Valvotussa melumittauksessa (Promethor, PR3230-Y07. 22.4.2020) mittauspisteen MP2 mittaustulos oli 44 dB, josta toiminnan aiheuttama melutaso noin 41 dB (valtiin päällä sijaitseva melumittarin MP1 lukema samalla ajanhetkellä noin 50 dB). Kuukauden toimintapäivien keskiarvo helmikuu 2020 MP1: päivä 53 dB, yö 53 dB (Kesäkylän lähimmässä pisteessä vastaavasti noin 47 dB ja 47 dB). Helmikuu 2021 MP1: päivä 50 dB, yö 47 dB (Kesäkylän lähimmässä pisteessä vastaavasti noin 44 dB ja 41 dB).

Mittauksen perusteella ympäristöluvassa annetut melun raja-arvot eivät ylity Kesäkylässä, sillä raja-arvot eivät ylity edes toiminta-alueelle sijoitetussa melumittauksessa kuin korkeintaan yksittäisinä päivinä. Toiminnan äänet ovat kuitenkin kuultavissa Kesäkylässä. Vastineen liitteenä esitettiin helmikuun melumittauksen yhteenveto vuosilta 2020 ja 2021 sekä esimerkkinä kolmen päivän melumittaus molemmilta vuosilta. Tuloksista on havaittavissa toiminnan siirtyminen kauemmaksi mittarista ja asutuksesta sekä lentoliikenteen vaikutus kokonaismelutasoon. Toiminta sijoittuu osittain lentomelualueelle L_{den} 55-60 ja lentomelualueen L_{den} 50 käyrä kulkee Kesäkylän asuinalueen reunalla. Korona-virus on vaikuttanut lentoliikenteen määrään ja lentokoneiden laskeutumissuuntaan, mikä on laskenut alueen yleistä melutasoa.

Seepsula on investoinut huomattavasti ympäristövaikutusten vähentämiseen, vaikka toiminnalle annetut melurajat eivät ylity. Investointeja jatketaan myös tulevaisuudessa. Toiminnan siirtyessä uuden ympäristöluvan myötä syvemmälle, estävät louhoksen seinämät melun leviämistä ympäristöön. Uuden kiviainestehtaan nykyistäkin paremmat koteloinnit sekä esimurskaimen sijoittuminen huomattavasti matalammalle tasolle vähentävät melua nykyisestä. Massax oy:lla on vireillä

suojavallin toimenpidelupa. Tämän vallin rakentaminen tulee vähentämään Seepsulan toiminnan äänien kantautumista Kesäkylän suuntaan. Tilannetta paransi jo vastaavalla lupamenettelyllä Vantaan puolelle tehty suojavallin jatko. Vallit ovat istutettu taimilla suojan parantamiseksi tulevaisuudessa.

Seepsulan toiminta-ajat ovat kivenmurskausta koskevan valtioneuvoston asetuksen mukaiset. Huomioiden tehdyt ja tulevat investoinnit, toiminnan mitatut ympäristövaikutukset, omaehtoinen vaikutusten seuranta ja toiminnan sijoittuminen kaavassa toimintaa varatulle alueelle, on kohtuullista, että toiminnanharjoittaja voi hyödyntää koko murskausta koskevassa asetuksessa määritetyn mahdollisen toiminta-ajan.

Lausuntopyyntö asiantuntijalaitokselle

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus on pyytänyt Geologian tutkimuskeskukselta ympäristönsuojelulain (527/2014) 25 §:n tarkoittamana asiantuntijalaitoksena lausuntoa Seepsula oy:n maa-aines- ja ympäristölupahakemuksesta. Lausunto on pyydetty erityisesti siihen, voiko suunnitellulla hankkeella olla vaikutuksia Päijännetunneliin siten, kuin Uudenmaan ELY-keskus on lausunnossaan 18.6.2020 esittänyt. Ympäristökeskus on lausuntopyynnössään todennut, että mikäli Geologian tutkimuskeskus katsoo, että lupahakemusasiakirjojen perusteella edellä tarkoitettuja vaikutuksia ei pystytä arvioimaan, pyydetään tutkimuskeskukselta arviota siihen, mitä lisäselvityksiä (havaintoputket, kallioperäkairaukset, näyteenotot tms.) asiassa tulisi edelleen vaatia.

Geologian tutkimuskeskus on antanut 24.9.2020 lausunnon Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen lausunnon johdosta. Geologian tutkimuskeskus toteaa lausunnossaan, että yhteyttä Päijännetunneliin ei voida arvioida riittävästi nyt esitettyjen lupahakemusasiakirjojen perusteella, sillä alueiden välisiä kallioperän rakenteita ei tunneta tarpeeksi hyvin. ELY-keskus mainitsee lausunnossaan, että havaintoputkiverkosto on riittämätön ja ainoastaan havaintoputkesta HP 6 voitaisiin nähdä Päijännetunnelin vaikutukset. Geologian tutkimuskeskus on ELY-keskuksen kanssa samaa mieltä ja suosittelee uusien havaintoputkien asentamista louhoksen ja tunnelin välille.

Hakemuksen liitteenä olleiden Geologian tutkimuskeskuksen tekemien kalliorakoselvitysten ja pohjaveden kemiallisten tutkimusten tarkoitus ei ollut selvittää louhoksen yhteyttä Päijännetunneliin, vaan sen lounaispuolella sijaitsevaan Seutulan vanhaan kaatopaikkaan. Selvitysten tuloksista on kuitenkin nähtävissä, että louhoksen lähiympäristön kallioperä on suhteellisen ehjää ja vaakarakoilua esiintyy maltillisesti. Myöskään pohjaveden isotooppitutkimuksista ei löydetty yhteyttä Päijännetunneliin.

Louhoksen ja Päijännetunnelin välinen matka on lyhimmillään 1,5 km. Kun louhosta syvennetään, on vaarana, että pohjaveden virtauksen suunta muuttuu Päijännetunnelilta kohti louhosta. Louhoksen täyttövaiheessa virtauskuva saattaa muuttua jälleen. Ehjän kallioperän rakoverkostossa veden kulku on kuitenkin hyvin hidasta alhaisen huokoisuuden ja siitä seuraavan heikon vedenjohtavuuden vuoksi. Suurempien rakenteiden (ruhjevyyöhykkeiden) yhteydessä voisi kuitenkin esiintyä

merkittävää vedenjohtavuutta. Tämän vuoksi GTK ei suosittele yksityiskohtaista kallioperän rakoilututkimusta koko alueelle, vaan tutkimukset suositellaan kohdennettavaksi kallioperän mahdollisiin suurempiin rakenteisiin seismisiin menetelmin. Myös louhoksen seinämien rakennegeologista kartoitusta suositellaan tehtäväksi louhinnan edistyessä.

Louhoksen ja Päijännetunnelin väliin jäävällä alueella kallio on karttatarkastelun perusteella suhteellisen yhtenäinen. Sen sijaan louhoksen etelä- ja pohjoispuolella on kallioperän ruhjeisiin viittaavat painanteet ja louhoksen läpi kulkee N-S-suuntaisen vyöhyke, josta on aiemmissa tutkimuksissa ruhjehavaintoja, joskaan yhtenäistä pitkää ruhjetta ei ole pinnalta havaittu. Niiden kautta louhoksella ja Päijännetunnelilla saattaisi olla yhteys. Ruhjehavaintoja on tehty Päijännetunnelissa näillä alueilla tunnelin kartoituksen yhteydessä (Elminen ja muut 2012).

E-W- ja WNW-ESE-suuntaisten rakenteiden sijainti olisi hyvä selvittää seismisiin menetelmin ja kohdentaa mahdolliset havaintoputkien poraukset rakenteeseen. Myös tietoja Päijännetunnelin louhinnassa ja kartoituksessa esiin tulleista rakenteista sijainteineen tulisi voida käyttää arvioitaessa etenkin E-W- rakenteen laatua ja vaakarakoilon esiintymistä alueella. Ainakin yksi syvä havaintoputki olisi hyvä porata myös louhoksen ja Päijännetunnelin väliselle kallio-alueelle mahdollisten loivien ruhjeiden tunnistamiseksi sekä pohjaveden tason tarkkailuun.

ELY-keskus esittää lausunnossaan, että louhoksen lähelle tulevien uusien kairaus-ten olisi hyvä ulottua louhoksen suunnitellun alimman tason alapuolelle eli vähintään tasolle +5 m mpy. ELY-keskus suosittaa myös, että kairauksista tulisi ottaa talteen kiviäytteet kallioperän rikkonaisuutta, rakenteiden suuntausta sekä kallio-pohjaveden jälkien tutkimusta varten. Geologian tutkimuskeskuksen arvion mukaan kairasydämen talteenotolla ei kuitenkaan saada kustannuksiin verrattavaa hyötyä, jos kairauskohteet sijaitsevat kaukana toisistaan. Rakenteet voidaan tutkia kustannustehokkaammin reikäkuvauksilla ja hydraulisilla testeillä kuten pump-pauksilla.

Asiakirjojen täydentäminen

Seepsula oy on täydentänyt 8.3.2021 lupahakemuksia Uudenmaan ELY-keskuksen ja Geologian tutkimuskeskuksen lausuntojen mukaisesti. Uuden tutkimusraportin (Geologian tutkimuskeskus, kallioperän ja vedenjohtavuuden tutkimuksia Seepsulan kiviainestehtaan ja Päijännetunnelin välillä 5.3.2021, GTK/772/03.02/2020) johdopäätökset on esitetty tämän päätöksen kertoelmaosan kappaleessa "Tiedot alueen ympäristöstä - Kalliorako ja pohjavesiselvitykset". Seepsula oy on lisäksi täydentänyt pohjaveden tarkkailusuunnitelmaan uuden tutkimusraportin johdopäätöksien vuoksi.

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus on pyytänyt Geologian tutkimuskeskuksen tutkimusraportin 5.3.2021 ja päivitetyn pohjaveden tarkkailusuunnitelman johdosta lausuntoa Uudenmaan ELY-keskukselta ja Pääkaupunkiseudun Vesi oy:ltä.

Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon 19.4.2021 (UUELY/1783/2016) mukaan GTK:n raportissa todetaan, että tutkimuksessa ei löydetty selkeitä kallioperän rikkonaisia rakenteita, joita pitkin vesi voisi kulkeutua Päijännetunnelilta louhokseen sen elinkaaren aikana. Tutkimuksessa tehtyjen veden kemian analyysien perusteella havaintoputkissa oleva vesi on kalliopohjavettä.

ELY-keskus toteaa, että vaikka hankkeen elinkaaren aikana Päijännetunnelilta ei arvioida kulkeutuvan vettä louhokseen, olisi arvioinnissa tullut esittää tarkennus, onko mahdollista arvioida vaikutuksia hankkeen elinkaaren jälkeen. Päijännetunnelin käyttö jatkuu todennäköisesti myös kiviaineshankkeen päätyttyä. Pääkaupunkiseudun Vesi oy on vuoden 2010 YVA-arviointiselostuksesta antamassa lausunnossaan todennut mm., että Päijännetunnelissa veden painetaso vaihtelee alueella käyttötilanteesta riippuen. Nykyisin se on normaalisti noin +42 m, mutta tulevaisuudessa korkeampi, enimmillään +45 m, jos vedentarve kasvaa. Vuonna 2008 Päijännetunnelin peruskorjauksen aikana tehdyissä tutkimuksissa todettiin tunnelissa olevan Senkkerin kiviaineshankkeen toiminta-alueen kohdalla merkittäviä vesivuotoja, mikä ilmentää alueella esiintyvää avonaista vaakarakoilua. Mikäli louhinta tehdään Päijännetunnelin painetason alapuolelle, on riski, että pohjaveden virtaussuunnat muuttuvat tunnelin suunnasta pois päin. Suunnitellun toiminnan pitkäaikainen vaikutus ympäristön pohjavesiolosuhteisiin, kuten virtauskuvaan ja pohjaveden laatuun tulee arvioida sekä esittää tarvittavat suojaustoimenpiteet ja tarkkailuohjelma.

ELY-keskus toteaa, että olisi ollut tarpeen arvioida tulevan, pitkäaikaisen louhinnan vaikutuksia pohjaveden virtauskuvaan, kuten Pääkaupunkiseudun Vesi oy on todennut lausunnossaan YVA-selostuksesta. Raportin mukaan kallioreikäkuvauksissa havaittiin jonkin verran rikkonaisuutta, mutta raportista puuttuu arvio kallioreikien vedenjohtavuudesta. ELY-keskus katsoo, että selvityksessä olisi tullut vähintään todeta, kuinka nopeasti vedenpinta laskee havaintoputken täyttämisen jälkeen. Kallioperän rikkonaisuuden vaikutusta vedenjohtavuuteen on hyvä tarkentaa.

Raportissa esitetään, että uudet havaintoputket huuhdeltiin asentamisen jälkeen ja täytettiin kuvausta varten hulevesikaivon vedellä. ELY-keskus toteaa, että tiedot vesinäytteenotosta ovat puutteelliset, eikä raportista välity tieto, kuinka kauan putkikohtaista tyhjennospumppausta tehtiin ennen näytteenottoa, ja paljonko vettä putkista poistettiin. Tämä tulee kuvata, jotta voidaan varmistua siitä, että näyte on otettu kalliopohjavedestä, eikä huuhteluedestä. ELY-keskus katsoo lopuksi, että hulevesikaivon vedenlaatu huomioon ottaen, vesi ei sovi havaintoputkien huuhteluedeksi. Havaintoputkien huuhteluissa tulisi käyttää vesijohtovettä tai puhtaudeltaan vastaavaa vettä.

ELY-keskus pitää hyvänä, että tarkkailuohjelmassa myös alueella olevat muut pohjavesiputket ja kaivot kuvataan erillisessä taulukossa kohdassa "5 Muutoshistoria". Varsinainen tuleva tarkkailu esitetään omina taulukkoina. ELY-keskus katsoo, että em. taulukoiden sisältö on tarkistettava, ja taulukoiden sisältö tulee olla yhtäpitävä

Kallioreikäkuvausten mukaan pisteessä 205 kallio on pääosin runsas- tai tiheärakoista tasolla +40...+31 ja +20...+0. ELY-keskus katsoo, että uusi putki 205 tulee

olla mukana tarkkailussa. Louhoksen ja Päijännetunnelin välisessä rikkonaisuusvyöhykkeessä sijaitsevan kallioputken tarkkailulla saadaan havaintoja pohjaveden painetason muutoksesta ja sen vaikutuksesta virtauskuvaan. ELY-keskus katsoo, että putkikortit kaikista tarkkailtavista havaintoputkista tulee liittää tarkkailuohjelmaan. Kaikkien tarkkailtavien havaintoputkien sijainnit tulee myös esittää kartalla, joka liitetään tarkkailuohjelmaan. Tarkkailuohjelman kartalla tulee esittää kaikki alueella sijaitsevat havaintoputket. Tarkkailuohjelmassa tulee lisäksi esittää tulosten raportointi ja raportoinnin aikataulu. ELY-keskus toimii yleisen edun valvojana, joten tarkkailuraportti tulee toimittaa tiedoksi ELY-keskukselle.

Tarkkailuohjelmaan tulee sisällyttää tiedot tarkkailun muuttamisesta. Mahdollisesta tarkkailuohjelman muuttamisesta tulee pyytää ELY-keskuksen lausunto. Tarkkailuraportin tulee sisältää vähintään: tarkkailuhistorian (vedenpinnan korkeus ja laatu) vähintään taulukkomuodossa, jotta tuloksia voidaan verrata aiempiin tuloksiin; kartan tarkkailuputkien ja -kaivojen sijainnista; ja tulosten tulkinnan ja johtopäätökset toiminnan vaikutuksista.

Havaintoputkista otetuissa vesinäytteissä todettiin korkeita raskasmetallipitoisuuksia (nikkeli, sinkki, uraani). Metallimääritykset oli tehty kokonaispitoisuuksina. Pohjavedestä tulee aina tutkia liukoiset pitoisuudet, joten nyt tehtyjä tuloksia ei voida suoraan verrata tulevan pohjavesitarkkailun tuloksiin. Tästä syystä ELY-keskus katsoo, että ennen varsinaisen tarkkailun aloittamista, tulee kaikista havaintoputkista ottaa referenssinäytteet, jotka toimivat vertailussa lähtötietoina. Näytteistä tulee tutkia liukoiset pitoisuudet. Näytteenottajan tulee olla sertifioitu ympäristönäytteenottaja. Ensimmäiset tarkkailutulokset pyydetään toimittamaan viipymättä tiedoksi ELY-keskukselle.

ELY-keskus muistuttaa, että toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista.

Pääkaupunkiseudun Vesi oy (PSV) toteaa lausunnossaan 7.5.2021, että Senkkerin suunnittelualue sijaitsee lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä Päijännetunnelista (etäisyys korjattu lausuntoon 1,5 kilometriin sähköpostilla 10.5.2021). Päijännetunneli on vedensiirtotunneli, jota pitkin toimitetaan raakavettä noin 1,3 miljoonalle asukkaalle Pääkaupunkiseudulla. Päijännetunneli sijaitsee suunnitellun toiminta-alueen kanssa samassa laaja-alaisessa kalliomassassa. Kallio on toiminta-alueen kaakkoispuolella rikkonaista ja tunneli kulkee kallioperän merkittävän luode-kaakkoisuuntaisen siirtovyöhykkeen läpi. Vuonna 2008 Päijännetunnelin peruskorjauksen aikana tehdyissä tutkimuksissa todettiin tunnelissa (piv 11000 - 12000) olevan toiminta-alueen kohdalla merkittäviä vesivuotoja, mikä ilmentää alueella esiintyvää avonaista rakoilua. Päijännetunnelin veden painetaso vaihtelee alueella käyttötilanteesta riippuen. Nykyisin se on normaalisti tasolla noin +42 m, mutta tulevaisuudessa korkeampi, enimmillään tasolla +45 m, jos vedenotto lisääntyy.

Hakija on teettänyt GTK:lla tutkimuksia kallioperän vedenjohtavuudesta Seepsulan kiviaineksenottoalueen ja Päijännetunnelin välillä. GTK:n selvityksen mukaan alu-

eelta ei löydetty vettä johtavia kallioperän rikkonaisuusvyöhykkeitä, jotka muodostaisivat pohjaveden virtausyhteyden kiviaineksenottoalueen ja Päijännetunnelin välillä. PSV:n näkemyksen mukaan, vaikka tutkimustulokset viittaavat siihen, että virtausyhteys kiviaineksenottoalueen ja Päijännetunnelin välillä on epätodennäköinen, yhteyttä ei voida kuitenkaan sulkea pois rajallisen tutkimustiedon vuoksi. Yksittäisillä pystyasentoisilla kairauksilla ei välttämättä läpäistä ruhjeita / vettä johtavia rakenteita. Yksi tutkimusreikä myös sortui, mikä viittaa heikkoon kalliolaatuun. Kalliopohjaveden virtausyhteydet ovat usein laaja-alaisia ja yllätyksellisiä.

PSV:n näkemyksen mukaan kiviaineksenottoalueen molemmin puolin on laajat kalliopainanteet / rikkonaisuusvyöhykkeet, joiden kautta virtausyhteys on mahdollinen. Painanteiden kohdalla Päijännetunnelissa havaittiin peruskorjauksen yhteydessä merkittäviä vuotoa, joka viittaa laajoihin yhteyksiin.

GTK raportissa ei mainita, että tutkimusreissä olisi tehty vesimenekikokeita vedenjohtavuuden selvittämiseksi. Reikäkuvausaineistossa näkyy kuitenkin avoimia rakoja, joiden vedenjohtokyky voi olla hyvä.

Suunnitelmissa esitetty louhintataso on +18 m, joka on myös kuivatustaso. Tämä vaatinee näin ollen veden pumppaamista, jotta pohjavedenpinta voidaan pitää louhintatason alapuolella. Pohjaveden virtaus kääntyy tällöin ympäristöstä kohti kiviaineksenottoaluetta.

Selvityksessä ei ole esitetty mitä virtauskuvalle tapahtuu toiminnan päätyttyä ja miten kuivanapito hoidetaan. Suunnitellun toiminnan pitkäaikainen vaikutus ympäristön pohjavesiolosuhteisiin, kuten virtauskuvaan ja pohjaveden laatuun tulee arvioida sekä esittää tarvittavat suojaustoimenpiteet.

Päijännetunnelin pohjoisosa peruskorjattiin vuonna 2001 ja eteläosa vuonna 2008. On mahdollista, että tunneli joudutaan tulevaisuudessa tyhjentämään kunnostustoimien tekemiseksi, jolloin pohjavedenvirtaus kääntyy kohti tunnelia. Kun louhintaa tehdään Päijännetunnelin painetason alapuolelle, on riski, että pohjaveden virtaussuunnat muuttuvat tunnelin suunnasta pois päin. Louhinta-alueen täyttövaiheessa taas pohjavedenpinnat nousevat ja virtaussuunnat muuttuvat todennäköisesti jälleen kohti tunnelia. Toiminnan eri vaiheissa on käsityksemme mukaan olemassa riski ympäristön pohjaveden oleellisille muutoksille, mahdollisesti jopa pilaantumiselle, jonka vaikutus saattaa ulottua Päijännetunneliin asti.

PSV:n näkemyksen mukaan kattava laaja-alainen seuranta pohjavedenpintojen ja pohjavedenlaadun osalta on tarpeen vaikutusten ja virtauskuvan mahdollisen muuttumisen seuraamiseksi. PSV esittää, että kaikki uudet putket otetaan mukaan pohjavedenpinnan tarkkailuun. Vaikka tutkimuspiste 204 sortui, niin pohjavedenpintaa siitä voitaneen kuitenkin seurata. Kiviaineksen oton edetessä seurannan tulosten tulkinnan perusteella voidaan arvioida yhteyttä ottoalueen ja Päijännetunnelin välillä. Tarkkailuohjelma tulee tarkistaa vuosittain ja arvioida tarkkailupisteverkoston riittävyys. Tarkkailun vuosiraportit tulee toimittaa Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:lle. Mahdollisista poikkeustilanteista tulee tiedottaa välittömästi PSV:tä.

Hankkeessa otettavan kalliokiviaineksen määrä on huomattavan suuri. Massiivisen louhinnan aiheuttaman tärinän ja sen haittavaikutusten arvioimiseksi on yhtiömmme käsityksen mukaan perusteltua edellyttää hakijalta kallioperän tärinänjohtavuuden selvitystä. Kun tärinänjohtavuudesta on mittaustietoa paikalta, ovat mahdollisesti tarpeelliset rajoitukset räjäytyksille määriteltävissä oikeaan turvallisuustasoon siten, ettei Päijännetunnelille aiheudu vaaraa sortumista ja mahdollisista käyttökatkoksista.

PSV lausuu vielä kiviaineksenottoalueen maisemointiin/täyttöön liittyen, että täydyissä tulee käyttää ainoastaan puhtaita materiaaleja. Ennen täyttöä ottoalueen pohja tulee puhdistaa. Maisemointi/täyttövaiheessa myös pohjaveden laaduntarkkailua tulee tehostaa.

Seepsula oy:n vastineen 6.5.2021 (ELY-keskuksen lausuntoon) mukaan Uudenmaan ELY-keskus on antanut hakemuksesta lausunnon 18.6.2020 (UUDELY/1783/2016), jossa kehoitettiin pyytämään Geologian tutkimuskeskukselta (GTK) lausuntoa toiminnan mahdollisista vaikutuksista Päijännetunneliin. GTK esitti lausunnossaan epävarmuuden mahdollisista vaikutuksista, joita lähdettiin selvittämään tarkemmin. GTK:n laatima tutkimussuunnitelma esiteltiin etukäteen Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle. Varsinaisten maastotutkimusten lisäksi selvityksessä oli käytettävissä Pääkaupunkiseudun vedeltä (Afrylta) saadut tiedot Päijännetunnelin tarkasta sijainnista, tunnelissa havaituista ruhjeista ja vuodoista sekä tehdyistä korjauksista.

Toiminnanharjoittaja on tietoinen selvilläolovelvollisuudestaan ja on pyrkinyt selvittämään ympäristön pohjavesiolosuhteita lukuisin tutkimuksin, jotka on toimitettu lupahakemuksen mukana (seisminen taittumisluotaus 2008, GTK kalliorakoselvitys 2018 ja tarkistuskaivannon kartoitus 2019, Pohjavesiputkien tarkastelu (YIP), Pohjavesiputkien antoisuus selvitys (Envimetria), Isotooppitutkimusraportti (GTK)).

Vuonna 2020-2021 selvitettiin louhoksen ja Päijännetunnelin välisiä hydrologisia yhteyksiä. Tutkimukset ulotettiin hyvin laajalle alueelle ja tutkimukset tarkennettiin maatutkaluotausten ja VLF-R-mittausten perusteella alueille, joissa vettä johtavien ruhjeiden mahdollisuus oli suurin. Havaintoputket on asennettu kohtiin, joissa vettä johtavien rakenteiden todennäköisyys oli muiden tutkimusten mukaan kohonnut. Kairaukset eivät siis edusta keskimääräistä kallionlaatua alueella. Selvityksessä käytettiin toiminnanharjoittajan käsityksen mukaan asiantuntijaa, jolla on paras näkemys kalliopohjaveden tutkimisesta. Tutkimuksissa ei ole löytynyt viitteitä sellaisista vettä johtavista kalliorakenteista, jotka mahdollistaisivat suoran pohjavesiyhteyden louhoksen ja Päijännetunnelin välille.

Seepsula oy on esittänyt hakemuksessa louhokselle vaihtoehtoisia jälkikäyttötarkoituksia. Louhoksen täyttäminen vedellä ei ole vaihtoehto, jotta lentokentän laskeutumisreitille ei muodostu lintuja houkuttelevaa vesiallasta. Ensisijaisesti louhinta jatketaan YVA:n mukaisesti edelleen alemmalle tasolle. Tämä tarkoittaa, että louhos pidetään kuivana pumppaamalla. Nykyisellä louhinnan tasolla ei ole havaittu vaikutuksia tuotantoalueen tai lähiympäristön porakaivoihin. Seuranta jat-

ketaan syventämisen edetessä louhoksen seinämien osalta ja valituista tarkkailupisteistä seurataan säännöllisin isotooppianalysein viitteitä Päijännetunnelin vedestä. Tehtyjen selvitysten mukaan näiden vaikutusten ilmaantuminen on erittäin epätodennäköistä. Mikäli vaikutuksia kuitenkin havaittaisiin, ovat muutokset ja virtausnopeudet niin hitaita (virtaukseen kuluva aika nopeimmillaankin 50-100 vuotta), että toiminnanharjoittajalla on aikaa suunnitella tiivistyksiä (injektointeja), joita voidaan tehdä louhoksen seinämiin tai havaittuun rikkonaisuusvyöhykkeeseen louhoksen ja Päijännetunnelin välillä. Tiivistyksillä voidaan estää veden kulkeutuminen louhokseen.

Mikäli louhintaa ei jatketa, alue voidaan hyödyntää teollisuusalueena. Teollisuusalue vaatii jatkuvaa kuivana pitoa pumppaamalla. Edellä kuvattujen tiivistyksien teko on tässäkin tapauksessa mahdollista, jos vuotoja Päijännetunnelin suunnasta havaitaan. Kolmantena vaihtoehtona on louhoksen täyttäminen YVA:n mukaisesti puhtailla pintamailla. Tällöin louhos pidetään täyttötöiden aikana pumppaamalla kuivana. Täyttömaan hienoaaines tiivistää nopeasti louhoksen seinämät ja täytön ylittäessä ympäröivän kallion tason hulevedet ohjataan täytön ulkopuolelle. Toimenpiteiden vaikuttavuutta seurataan tarkkailupisteitä. Pohjaveden muodostuminen imeytymällä täyttömaasta on em. toimenpiteiden ansiosta vähäistä.

Ottotoiminnan jälkeinen käyttö tarkennetaan ottotoiminnan loppuvaiheessa siihen mennessä kertyneen tiedon sekä loppukäytön tarpeen mukaisesti. Kaksi ensimmäistä jälkikäyttövaihtoehtoa ei vaikuta pohjaveden virtaussuuntaan siten, että se voisi kääntyä kohti Päijännetunnelia ja aiheuttaa uhkaa tunnelin vedenlaadulle. Louhinnan aikana saadaan tarkkailun avulla lisätietoa pohjaveden liikkeistä, jolloin voidaan arvioida aiheuttaako kolmas jälkikäyttövaihtoehto uhkaa Päijännetunnelin vedenlaadulle. Lisäksi louhoksen seinämiä seurataan ruhjeiden havaitsemiseksi. Seinämien ruhjeita on kartoitettu vuonna 2018 (GTK: Kallioperän rakoselvitys Seepsulan kiviainestehtaalla Tuusulassa) ja vastaava selvitys toistetaan louhoksen syventyessä. Päijännetunneli sivuaa merkittäviä louhintaa vaatineita hankkeita huomattavasti Seepsulan louhosta pienemmällä etäisyydellä, mm. Kehärata risteää 13-18 metrin etäisyydellä. Näistä hankkeista on saatavilla kokemuksia lujitustoimenpiteistä.

Etäisyyttä Päijännetunneliin vireillä olevan lupahakemuksen louhinta-alueen reunasta on vähintään 1,5 km. GTK:n suunnittelema ja toteuttama tutkimus kohdennettiin laajalle louhoksen ja Päijännetunnelin väliselle alueelle. Kairauspaikat suunniteltiin kokonaiskuvan antaneiden luotausten ja ennakkotietojen avulla niihin pisteisiin, joissa todennäköisemmin voidaan havaita ruhjeisuutta. Kairaukset ulotettiin vireillä olevan luvan pohjatasoa (+18) huomattavasti alemmaksi noin tasolle +0, jotta saadaan riittävä kattavuus syvyysuunnassa ja samalla voitaisiin huomioida myös mahdollinen louhoksen syventäminen edelleen.

Kallioreiät kuvattiin ruhjeiden havaitsemiseksi ja tyhjennettiin kuvauksen vaatimasta vedestä 15.1.-22.1.2021 välillä (tyhjennyspumppauksen tiedot on esitetty vastineen liitteessä). Näytteet otettiin 26.1.-29.1.2021, mikä on taannut syvissä rei'issä vedelle aikaa vaihtua. Kaikkien putkien vedentuotto oli hyvä ja vettä on pumpattu myös ennen näytteenottoa edustavuuden takaamiseksi. GTK:n raportin mukaan alueella ei ole havaittu merkittäviä vettä johtavia rakosysteemejä, vaikka

kalliopohjavesiputket ovat osuneet tarkoituksen mukaisesti jonkin verran rikkonaiseen kallioon. Missään tarkkailuputkessa ei myöskään havaittu viitteitä Päijännetunnelin vedestä tai louhoksen hulevedestä. GTK:n raportissa otetaan varsin kattavasti kantaa kallioperän rikkonaisuuden esiintymiseen ja rakosysteemien suuntiin ja näiden vaikutusta kallioperän vedenjohtavuuteen. Lopputuloksena on todettu, ettei alueella ole vedenjohtavuudeltaan merkittäviä rakenteita louhoksen ja Päijännetunnelin välillä.

Tutkimuksessa Päijännetunnelia lähimmäksi sijoittuu havaintoputki 201, joka on noin 1,5 km suunnitellun louhinta-alueen reunasta ja noin 150 m etäisyydellä Päijännetunnelista kohdassa, jossa tunnelissa on havaittu rikkonaisuutta. Putki 205 on noin 400 m päässä Päijännetunnelista. Tarkkailupiste 201 soveltuu erinomaisesti Päijännetunnelin veden havainnointiin. ELY:n lausunnossa tarkkailuun esitettiin lisättäväksi putki 205. Lupahakemuksen tarkkailuohjelma on päivitetty (26.4.2021) vastineen liitteeksi ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti. Tarkkailuohjelman taulukoita on korjattu selkeämmäksi kommenttien perusteella ja ohjelmaan on lisätty kartta, jossa näkyy toiminta-alueen läheisyydessä sijaitsevat tai sijainneet pohjavesiputket. Putki- ja kaivokortit on lisätty tarkkailuohjelman liitteeksi. Tarkkailun aluksi havaintoputkista otetaan näytteet, joista analysoidaan liukoiset metallit ELY:n lausunnon mukaisesti, ellei määrittämiä voida tehdä laboratorion mahdollisesti säilyttämistä näytteistä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että raporttien mukaan louhoksen ja Päijännetunnelin välillä ei ole sellaisia virtausyhteyksiä, jotka aiheuttaisivat vaaraa Päijännetunnelin veden laadulle. Pohjaveden laatua ja toiminnan vaikutuksia seurataan ehdotetun tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmassa on huomioitu myös Päijännetunnelin veden havainnointi tunnelia lähimmissä tarkkailupisteissä. Toiminnanharjoittaja katsoo, että virtausyhteyksiä on selvitetty riittävän kattavasti.

Seepsula oy esittää vastineensa liitteenä GTK:n lisäyksen raporttiin (GTK/772/03.02/2020), jossa selvennetään ELY-keskuksen lausunnossa esiin nousseita kysymyksiä. GTK:n lisäselvityksessä otetaan kantaa myös veden liikkumisnopeuteen sekä selvityksen kattavuuteen verrattuna vuoden 2010 YVA-lausuntoon. Lisäselvitys kattaa tilanteet, joissa pohjaveden virtausta voisi olla joko Päijännetunnelin suuntaan tai siitä pois.

Geologian tutkimuskeskuksen lisäselvityksen 30.4.2021 mukaan kallioperän vedenjohtavuuden tutkimuksilla Seepsulan kiviainestehtaan ja Päijännetunnelin välillä pyrittiin vastaamaan annetuissa lausunnoissa (esim. YVA-selostuksesta annettu lausunto UUDELY/33/07.04/2010) todettuihin tietopuutteisiin Päijännetunnelin ja Seepsulan Kiviaineslouhoksen väliltä. Tutkimuksessa hyödynnettiin olemassa olevaa aineistoa (mm. Päijännetunnelin korjausten yhteydessä löydetty vuotopisteet ja rakosuunnat sekä Päijännetunnelin vedestä tehtyjen isotooppitutkimusten tulokset, GTK:n tietovarannot ja aikaisemmat tutkimukset).

Tutkimus suoritettiin hyödyntämällä kahta eri geofysiikan menetelmää kallioperän rakovyöhykkeiden löytämiseksi. Havaittuihin kallioperän heikkouskohtiin asennettiin yhteensä viisi havaintoputkea sekä yksi ylimääräinen kairaus kohteen 204 ro-

mahtamisvaaran vuoksi. Putkien kairamisen yhteydessä ei otettu talteen kairasydämiä, vaan putket kuvattiin. Hyvälaatuinen ja tarkkaan analysoitu kuvausaineisto on kuvina raportin liitteenä ja näin kaikkien hyödynnettävissä, toisin kuin kairasydämet olisivat olleet. Havaintoputkissa ei suoritettu fyysisiä testejä vedenjohtavuuden selvittämiseksi. Havaintoputkista otettiin vesinäytteet laajan kemian analyysiin sekä hapen ja vedyn stabiilien isotooppien analyysiin. Metropolilabin kanssa tapahtuneen kommunikaatiokatkoksen vuoksi vesinäytteistä analysoitiin liukoisten pitoisuuksien sijaan kokonaispitoisuudet. Tapausta selvitetään vielä laboratorion kanssa ja tarvittaessa otetaan uudet näytteet uutta analyysiä varten.

Tällä hetkellä Seepsulan louhoksen louhinta taso on noin +42 m. Jos louhosta syvennetään vireillä olevan luvan mukaisesti tasoon +18 m mpy, louhinnalla voisi olla teoreettisesti kahden tyyppisiä vaikutuksia pohjaveden virtauskuvaan Päijännetunnelin suhteen. Molemmat vaikutukset edellyttävät, että louhoksen ja Päijännetunnelin välisessä kalliassa on riittävä vedenjohtavuus ja veden liikkeelle on riittävästi aikaa. Päijännetunnelia on korjattu ja tiivistetty tutkimusalueen kohdalla viimeksi vuonna 2008 ja tämän ansiosta tutkimuksen käytössä oli tietoa Päijännetunnelin rakosuunnista ja vuotokohdista. Tunnelia on alustavasti suunniteltu korjattavan seuraavan kerran 2030-luvun lopulla (PSV 2008).

TILANNE 1 Päijänne-tunneli on tyhjä huoltokatkon ajan



Kuva: 1a



Kuva: 1b

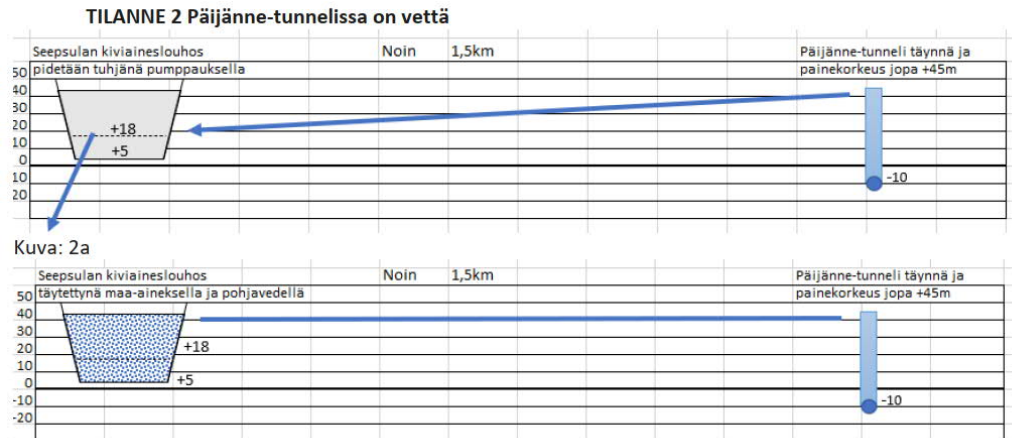
Tilanne 1 on mahdollinen, kun Päijännetunneli on tyhjä huoltotoimenpiteiden vuoksi, jolloin louhokseen kertyvän veden paine on suurempi kuin vedenpaine tunnelissa ja virtaussuunta voi kääntyä kohti tunnelia.

Louhoksen jatkokäyttövaihtoehdoiksi on mainittu louhoksen syventäminen tasoon +5m mpy, louhoksen käyttäminen teollisuusalueena, jolloin se pidetään kuivana pumppaamalla kertyvä sade- ja pohjavesi pois (Kuva 1a) sekä louhoksen täyttäminen puhtailla maa-aineksilla (Kuva 1b). Kaikissa tilanteissa, yhdistettynä Päijännetunnelin tyhjänä olemiseen huollon aikana, pohjaveden teoreettinen virtaussuunta voi olla louhokselta kohti Päijännetunnelia. Tunnelin taso vaihtelee louhoksen läheisyydessä ja se on syvimmillään tasolla -10m mpy. (Lähde: Pääkaupunkiseudun Vesi oy:n konsultin, Afryn, kanssa käytyjen keskustelujen aikana nähty poikkileikkauskuva tunnelin kulusta)

1a: Louhosta ei voida päästää missään elinkaaren vaiheessaan täyttymään vedellä, sillä alue sijaitsee lentokoneiden laskeutumislinjalla, johon ei saa muodostaa vesilintuja houkuttelevia vesialueita. Louhoksesta siis joudutaan pumppaamaan vesi pois. Tällöin pohjaveden painetaso pysyy louhoksessa alhaalla ja pumppauksen ansiosta louhoksen vedet eivät pääse virtaamaan kohti Päijännetunnelia.

1b: Mikäli louhos täytetään maa-aineksilla, pyritään veden imeytyminen pitämään vähäisenä tiiviin pintarakenteen tai työnaikaisen pumppauksen avulla. Täytettyyn louhokseen muodostuu kuitenkin vähitellen luonnollinen pohjaveden pinta ympäröiviltä alueilta ja sateesta tulevasta vedestä. Pohjavedenpinnan korkeutta on vaikea arvioida etukäteen, sillä nykyiset alueen havaintoputket eivät muodosta alueelle selkeää ja yhtenäistä pohjaveden pintaa, vaan kuten kalliopohjavesiputkissa usein, pinnat ovat putkikohtaisia ja vaihtelevat noin +40 - +60m mpy. välillä (Envimetria 2018: Seepsula Oy, Senkkerin vesientarkkailu 2017).

Päijännetunnelin huoltokatkosten pituus on siis avaintekijä tilanteen 1 arvioimiseksi. Viimeisimmät huoltokatkot vuosina 2001 ja 2008 ovat kestäneet alle vuoden. Aikaisempien korjaustöiden aikana pohjavedenpinnan alenemaa on havaittu vain noin 300m päässä Päijännetunnelista (Lipponen, 2006).



Kuva: 2b

Tilanteessa 2 louhosta syvennetään tai se muuten pidetään tyhjänä pumppaamalla vettä pois ja Päijännetunnelissa on vettä, jolloin virtaussuunta voi kääntyä Päijännetunnelilta kohti louhosta. Päijännetunnelin veden painekorkeus on noin tasolla +43 - +45m mpy. Teoreettinen hydraulinen gradientti Päijännetunnelin ja louhoksen välillä kasvaa samalla kun louhosta syvennetään ja vesi johdetaan louhoksesta pois. Gradientti on kuitenkin pienempi kuin tilanteessa 1 kuvatuissa vaihtoehdoissa Päijännetunnelin ollessa tyhjä.

Louhoksen syventämiseen + 18 tasolle on arvioitu kuluvan noin 20 vuotta, jonka jälkeen siirrytään jo mainittuihin jatkotoimenpiteisiin:

2a: louhos pidetään kuivana pumpaamalla vesi pois ja veden virtaus pysyy louhinta-tason mukaisena tai

2b: louhos täytetään, jolloin pohjavedenpinnan nousu luonnolliseen tasoonsa vähentää gradienttia.

GTK:n raportin (Kaipainen et al. 2021) johtopäätöksenä todetaan, että havaitut ja tulkitut rikkonaisuusrakenteet ovat ulottuvuudeltaan pieniä eikä tutkimuksessa löydetty selkeitä kallioperän rikkonaisia rakenteita, joita pitkin vesi voisi kulkeutua Päijännetunnelilta louhokseen tai toisin päin sen elinkaaren aikana. Tällä viitattiin virtauksen hitaaseen nopeuteen rikkonaisessa kallioperässä. Tutkimuksessa havaitut parhaiten vettä johtavat avoimet loivat raot eivät myöskään olleet otollisen suuntaisia veden kulkeutumiselle alueiden välillä. Mahdollisen virtausreitit huomattava pituus lisää entisestään virtaamiseen kuluva aikaa. Jos alueiden välillä on virtausyhteys, se on huomattavasti pidempi kuin linnuntietä pitkin mitattu 1,5km. Tässä myös oletetaan, että Päijännetunnelissa on huomattavia vesivuotoja tutkimusalueen kohdalla. Mikäli Päijännetunnelin rakenne on tiivis, louhinta ei aiheuta vaikutuksia Päijännetunneliin pitkälläkään aikavälillä. Pintaveden sekoittumista kallioperän pohjaveteen voidaan kuitenkin varmuuden vuoksi seurata pohjaveden havaintoputkista käyttämällä hapen ja vedyn stabiilien isotooppien menetelmää. Jos louhos päätetään jatkotoimenpiteenä täyttää puhtailla maamassoilla louhinnan päätyttyä, alueelle palaa luonnollinen pohjaveden asema ja pohjaveden virtausolosuhteet palautuvat luonnollisiksi.

Kirjallisuudesta löytyy vedenjohtavuusarvoja rakoille kallioperälle, joiden avulla voidaan laskea yksinkertaistaen paras virtausnopeus louhoksen ja Päijännetunnelin välille. Tarkkoja laskelmia ei voida tehdä, sillä virtausreitit todellinen olemassaolo, gradientti, pituus, täytteisyys tai kulku eivät ole tiedossa ja niiden tarkka tutkiminen ei ole näin suurelta alueelta järkevää, sillä kustannukset voivat nousta kohtuuttomiksi eikä vastaavaa hyötyä voida taata. Seuranta hapen ja vedyn stabiilien isotooppien menetelmää hyödyntäen on parempi keino todeta mahdollinen pintaveden sekoittuminen kallioperän vesiin.

Seepsulan louhoksen ja Päijännetunnelin välinen kallioperä koostuu pääosin graniiteista ja gneisseistä (Kaipainen et al. 2021). Avonaista rakoilua tulkittiin kaikissa kivilajeissa, mutta suhteessa vähiten graniitissa. Kun huomioidaan myös kiinni oleva rakoilu, tulkittiin rakoilua vähiten graniitissa ja sarvivälkegneississä. Suhteessa eniten rakoilua esiintyi gabrossa ja kvartsimaasälpagneississä, joiden osuus alueen kallioperästä on kuitenkin vähäinen ja niitä esiintyi lähinnä havaintoputkessa 204.

Rakoille gneissille annetaan K-arvot väliltä 10^{-5} - 10^{-7} m/s (Karro ja Lahermo 1999) ja

Rakoille graniitille annetaan K-arvot väliltä 10^{-6} - 10^{-10} m/s (Karro ja Lahermo 1999).

K-arvon ja välimatkan mukaan laskettuna, vedellä kuluu 1,5 km matkaan nopeimmillaan (Worst case scenario):

rakoilleessa gneississä 1 736 päivää, eli 4,75 vuotta ja
rakoilleessa graniitissa kertaluokkaa pidempään, 17 361 päivää, eli 47,5 vuotta.

Jos alueiden välillä olisikin virtausyhteys, se on ruhjeiden katkonaisuuden ja suuntien vuoksi pidempi kuin linnuntietä pitkin mitattu 1,5 km, mikä lisää veden virtaukseen kuluvaa aikaa ainakin kertaluokan verran, jollei enemmänkin. Tällöin matkaan kuluvaksi ajaksi voidaan arvioida 50 - 500 vuotta. Arvio ei ole todelliseen tilanteeseen perustuva, vaan kertoo pahimman mahdollisen tilanteen (Worst case scenario) mukaisen nopeimman virtausnopeuden alueen kalliooperässä.

Tapauksessa 1 Päijännetunnelin korjauksen eli tunnelin tyhjänä olemisen kesto antaa aikaikkunan, jolloin louhokselta päin voisi lähteä kulkeutumaan vesiä kohti tunnelia. Tunnelin korjaukset ovat 2000-luvulla kestäneet kerrallaan alle vuoden. Lyhyin aika, jolla vesi kulkee saman matkan rakoilleessa gneississä, on kuitenkin moninkertainen, vähintään 50 vuotta, eikä louhosvesi voi ehtiä tunnelille asti. Laskelmaa tukee myös havainto aikaisempien korjaustöiden ajalta, jolloin pohjavedenpinnan alenemaa on havaittu vain noin 300 m päässä Päijännetunnelista (Lipponen, 2006).

Tapaus 2 jossa Päijännetunnelin vettä kulkeutuu louhokseen asti, kun louhosta syvennetään ja pumpataan tyhjäksi, on hyvin epätodennäköinen. Lyhyin aika, jolla vesi kulkee tämän matkan rakoilleessa gneississä, on vähintään 50 vuotta. Tässä myös oletetaan, että Päijännetunnelissa on huomattavia vesivuotoja tutkimusalueen kohdalla. Mikäli Päijännetunnelin rakenne on tiivis, louhinta ei aiheuta vaikutuksia Päijännetunneliin pitkälläkään aikavälillä. Pintaveden sekoittumista kalliooperän pohjaveden voidaan kuitenkin varmuuden vuoksi seurata pohjaveden havaintoputkista käyttämällä hapen ja vedyn stabiilien isotooppien menetelmää. Jos louhos päätetään jatkotoimenpiteenä täyttää puhtailla maamassoilla louhinnan päätyttyä, alueelle palaa luonnollinen pohjaveden asema ja pohjaveden virtausolosuhteet palautuvat luonnollisiksi.

Edellä kuvatuilla tapausvaihtoehdoilla on pyritty kattamaan kaikki tilanteet, jotka vaikuttavat pohjaveden virtausoloihin Päijännetunnelin ja Seepsulan kiviainestehaan louhoksen välillä louhoksen toiminta-aikana ja sen jälkeen. Tehtyjen tutkimusten ja laskelmien perusteella voidaan sanoa, että tunnelin ja louhoksen välillä ei ole suoraa virtausyhteyttä, jota pitkin vesi pääsisi virtaamaan. Pahimman mahdollisen tilanteen (worst case scenario) laskelmalla pyrittiin selvittämään nopein aika mikä vedellä kuluu Päijännetunnelin ja louhoksen välillä virtaamiseen. Kirjallisuudesta saatuihin arvoihin perustuvan arvion mukaan aikaa kuluu vähintään 50 vuotta. Todellista virtausnopeutta ei voida olemassa olevilla tiedoilla selvittää, mutta 50 vuotta voidaan pitää nopeimpana aikana.

Tarkkoja laskelmia ei voida tehdä, sillä virtausreitit todellinen olemassaolo, gradientti, pituus, täytteisyys tai kulku eivät ole tiedossa ja niiden tarkka tutkiminen ei ole näin suurelta alueelta järkevää, sillä kustannukset voivat nousta kohtuutto-

miksi eikä vastaavaa hyötyä voida taata. Seuranta hapen ja vedyn stabiilien isotooppien menetelmää hyödyntäen on parempi keino todeta mahdollinen pintaveden sekoittuminen kallioperän vesiin.

Päijännetunnelin huoltokatkot ovat lyhyitä verrattuna arvioituun lyhyimpään virtausaikaan, joten louhosvesi ei ehdi kulkeutua tunnelille asti, etenkin kun louhosta ei päästetä täyttymään vedellä toiminnan aikana, vaan vesi pumpataan pois. Jos louhos päätetään jatkotoimenpiteenä täyttää puhtailla maamassoilla louhinnan päätyttyä, alueelle palaa luonnollinen pohjaveden asema ja pohjaveden virtausolosuhteet palautuvat luonnollisiksi.

Päijännetunnelin vuotokohtia tutkimusalueen kohdalla on korjattu viimeksi vuonna 2008 ja seuraava korjaus on arvioitu tehtäväksi 2030 luvun lopulla. Virtausnopeuden arvioissa on oletettu, että Päijännetunnelissa on huomattavia vesivuotoja tutkimusalueen kohdalla. Mikäli Päijännetunnelin rakenne on tiivis, louhinta ei aiheuta vaikutuksia Päijännetunneliin pitkälläkään aikavälillä.

Seepsula oy:n on antanut vastineen 7.5.2021 Pääkaupunkiseudun Vesi oy:n lausuntoon (7.5.2021). Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnosta antaman vastineen lisäksi *Seepsula oy* toteaa, että vuonna 2020-2021 selvitettiin louhoksen ja Päijännetunnelin välisiä hydrologisia yhteyksiä. Etäisyyttä Päijännetunneliin vireillä olevan lupahakemuksen louhinta-alueen reunasta on vähintään 1,5 km. Tutkimukset ulotettiin hyvin laajalle alueelle ja tutkimukset tarkennettiin maatumaluuotauksen ja VLF-R-mittauksen perusteella alueille, joissa vettä johtavien ruhjeiden mahdollisuus oli suurin. Nämä poikkesivat alkuperäisestä oletuksesta vettä johtavista vyöhykkeistä. Kairauspaikat suunniteltiin kokonaiskuvan antaneiden luotausten ja ennakkotietojen avulla niihin pisteisiin, joissa todennäköisemmin voidaan havaita ruhjeisuutta. Kairaukset ulotettiin vireillä olevan luvan pohjatasoa (+18) huomattavasti alemmaksi noin tasolle +0, jotta saadaan riittävä kattavuus syvyysuunnassa ja samalla voitaisiin huomioida myös mahdollinen louhoksen syventäminen edelleen. Kairaukset eivät siis edusta keskimääräistä kallionlaatua alueella eikä tutkimuksen tulokset perustu pelkästään näihin kairauksiin. Selvityksessä käytettiin toiminnanharjoittajan käsityksen mukaan asiantuntijaa, jolla on paras näkemys kallio-pohjaveden tutkimisesta. Tutkimuksissa ei ole löytynyt viitteitä sellaisista vettä johtavista kalliorakenteista, jotka mahdollistaisivat suoran pohjavesiyhteyden louhoksen ja Päijännetunnelin välille.

Seepsula on esittänyt hakemuksessa louhokselle vaihtoehtoisia jälkikäyttötarkoituksia. Louhoksen täyttäminen vedellä ei ole vaihtoehto, jotta lentokentän laskeutumisreitille ei muodostu lintuja houkuttelevaa vesiallasta. Ensisijaisesti louhintaa jatketaan YVA:n mukaisesti edelleen alemmalle tasolle. Tämä tarkoittaa, että louhos pidetään kuivana pumpaamalla. Nykyisellä louhinnan tasolla ei ole havaittu vaikutuksia tuotantoalueen tai lähiympäristön porakaivoihin. Päijännetunnelin korjauksen yhteydessä pohjaveden alenemaa on puolestaan havaittu noin 300 m etäisyydellä. Seuranta jatketaan syventämisen edetessä louhoksen seinämien osalta ja valituista tarkkailupisteistä seurataan säännöllisin isotooppianalyysin viitteitä Päijännetunnelin vedestä. Tehtyjen selvitysten mukaan näiden vaikutusten ilmoittaminen on erittäin epätodennäköistä.

Mikäli vaikutuksia kuitenkin havaittaisiin, ovat muutokset ja virtausnopeudet niin hitaita (virtaukseen kuluva aika nopeimmillaankin 50-100 vuotta), että toiminnanharjoittajalla on aikaa suunnitella tiivistyksiä (injektointeja), joita voidaan tehdä louhoksen seinämiin tai havaittuun rikkonaisuusvyöhykkeeseen louhoksen ja Päijännetunnelin välillä. Tiivistyksillä voidaan estää veden kulkeutuminen louhokseen.

Mikäli louhintaa ei jatketa, alue voidaan hyödyntää teollisuusalueena. Teollisuusalue vaatii jatkuvaa kuivana pitoa pumppaamalla. Edellä kuvattujen tiivistyksien teko on tässäkin tapauksessa mahdollista, jos vuotoja Päijännetunnelin suunnasta havaitaan. Kolmantena vaihtoehtona on louhoksen täyttäminen YVA:n mukaisesti puhtailla pintamailla. Tällöin louhos pidetään täyttötöyön aikana pumppaamalla kuivana. Täyttömaan hienoaines tiivistää nopeasti louhoksen seinämät ja täytön ylittäessä ympäröivän kallion tason hulevedet ohjataan täytön ulkopuolelle. Toimenpiteiden vaikuttavuutta seurataan tarkkailupisteitä. Pohjaveden muodostuminen imeytymällä täyttömaasta on em. toimenpiteiden ansiosta vähäistä.

Tarkkailuohjelmaan on lisätty piste 205 tarkkailtavaksi. Pohjavedenpinnan seuranta putkesta 204 voi olla mahdollista, mutta putkesta ei voida pumpata vettä näytteen saamiseksi ilman merkittävää vaaraa putken sortumiselle ja näytteenotokaluston menettämiseksi. Vesientarkkailun vuosiraportti voidaan toimittaa Pääkaupunkiseudun Vesi oy:lle.

Louhinnan aiheuttamia värinöitä mitataan jatkuvasti eri puolilla louhosta ja värinämittauksen tulokset ohjaavat louhinnan suunnittelua. Louhinta aiheuttaa tällä hetkellä noin 1–1,3 kilometrin etäisyydellä korkeammillaankin noin 2,5 mm/s heilahdusnopeuden, mikä on huomattavasti alle HSY:n ”Ohjeita vesihuoltoon liittyvien kunnallisteknisten tunneleiden päälle ja läheisyyteen rakentamisesta (7.6.2017)” mainitun sallitun heilahdusnopeuden (1-2 km etäisyydellä 9-12 mm/s).

Yhteenvedona voidaan todeta, että raporttien mukaan louhoksen ja Päijännetunnelin välillä ei ole sellaisia virtausyhteyksiä, jotka aiheuttaisivat vaaraa Päijännetunnelin veden laadulle. Pohjaveden laatua ja toiminnan vaikutuksia seurataan ehdotetun tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmassa on huomioitu myös Päijännetunnelin veden havainnointi tunnelia lähimmissä tarkkailupisteissä. Toiminnanharjoittaja katsoo, että virtausyhteyksiä on selvitetty riittävän kattavasti.

Muistutukset, lausunnot ja vastine ovat nähtävillä ympäristölautakunnan kokouksessa ja sitä ennen Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksessa sekä sähköisen esityslistan oheisaineistossa.

Lisätiedot: ympäristötarkastaja Saku Nurminen, puh. 040 314 2259

VIRANOMAISEN RATKAISU JA LUPAMÄÄRÄYKSET

Ratkaisu

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta päättää:

- myöntää Seepsula oy:lle maa-aineslain 6 §:n mukaisen luvan maa-ainesten ottamiseksi Tuusulan kiinteistöille Fågelbergmosse 858-411-3-140, Kalliola 858-411-1-182, Hannele 858-411-1-179, Degermosse 858-411-1-145 ja Lumina 858-411-1-184;
- myöntää Seepsula oy:lle ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen ympäristöluvan kallion louhintaan ja murskaukseen Tuusulan kiinteistöille Fågelbergmosse 858-411-3-140, Kalliola 858-411-1-182, Hannele 858-411-1-179, Degermosse 858-411-1-145 ja Lumina 858-411-1-184; ja
- myöntää Seepsula oy:lle maa-aineslain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisen aloitusluvan vain siinä laajuudessa, kun toiminnalle on voimassa olevat ympäristö- ja maa-ainesluvut.

Tämä yhteislupapäätös (maa-aineslupa ja ympäristölupa) korvaa Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan myöntämät ja alueella olevat seuraavat lupapäätökset: ympäristölupa 20.8.2019 § 59, maa-aineslupa 9.8.2011 § 59, maa-aineslupa 20.8.2019 § 60 ja maa-aineslupa 10.12.2019 § 123.

Lupa myönnetään hakemuksen mukaisesti ja seuraavin lupamääräyksin;

LUPAMÄÄRÄYKSET

Ottamisalue, tuotantomäärät

1. Yhteislupapäätös koskee Seepsula oy:n kivi- ja maa-aineksen otto-, louhinta-, murskaus-, jalostus- ja märkäseulontatoimintoja sekä niihin liittyviä oheistoimintoja ympäristölupahakemuksessa esitetyllä toiminta-alueella (ottamisalue) Senkkerin alueen kiinteistöillä Fågelbergmosse 858-411-3-140, Kalliola 858-411-1-182, Hannele 858-411-1-179, Degermosse 858-411-1-145 ja Lumina 858-411-1-184. Lupapäätös ei koske maankaatopaikkatoimintaa. (YSL 27 §, MAL 4 §)
2. Yhteislupapäätös koskee lupahakemuksessa esitettyä 157 hehtaarin ottamisaluetta, josta ottoaluetta (varsinainen kaivualue) on 92 hehtaaria. Lupapäätös koskee 29 200 000 m³ktr kokonaisuutta, josta 28 250 000 m³ktr on kalliokiviainesta ja 950 000 m³ktr irtomaalajeja. (YSL 52 §, MAL 11 §)
3. Alueelta saa louhia kalliokiviaineita lupahakemuksessa esitetyn nykyisen kiviainestehtaan aikana enintään 1 400 000 m³ktr/v. Alueelta saa louhia kalliokiviaineita lupahakemuksessa esitetyn uuden kiviainestehtaan aikana enintään 2 000 000 m³ktr/v. (YSL 52 §)
4. Alueella saa murskata kiviainesta lupahakemuksessa esitetyn nykyisen kiviainestehtaan aikana enintään 3 400 000 tn/v, josta enintään 50 000 tn/v voidaan

tuoda toiminta-alueen ulkopuolelta. Alueella saa murskata kiviainesta lupahakemuksessa esitetyn uuden kiviainestehtaan aikana enintään 5 000 000 tn/v, josta enintään 2 500 000 tn/v voidaan tuoda toiminta-alueen ulkopuolelta. (YSL 52 §)

5. Toiminnanharjoittaja vastaa kaikista toiminnan tarvitsemista muista viranomaisluvista ja -hyväksymisistä sekä katselmuksista siten, kun Fingrid oyj, Finavia oyj ja Nurmijärven Sähkö oy ovat lausunnoissaan esittäneet. (MAL 11 §, YSL 52 §)

Pintamaiden käsittely

6. Alueelta poistettavat pintamaat on ensisijaisesti hyödynnettävä Senkkerin kiviainesaseman toiminta-alueella tai toimitettava muualle hyödynnettäväksi.

Ottamisalueen pintamaita voidaan hyödyntää kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman mukaisesti melu-/maisemavallien rakentamisessa ottamisalueella. Melu-/maisemavallit on suunniteltava ja toteutettava siten, että ne eivät aiheuta haittaa tai vaaraa ympäristön asutukselle tai toiminnoille. Melu-/maisemavallien sijoittelussa on otettava huomioon sijoituspaikkojen pohjaolosuhteet rakenteiden vakauden varmistamiseksi. Valmis meluvalli on metsitettävä.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa on arvioitava ja tarvittaessa tarkistettava viiden vuoden kuluttua tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulosta. Arvioinnista on ilmoitettava valvontaviranomaiselle. Jos kaivannaisjätteen määrä tai laatu tai jätteen käsittelyn tai hyödyntämisen järjestelyt muuttuvat merkittävästi, kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa on muutettava. Lupaa on tällöin muutettava siten kuin ympäristönsuojelulain 114 §:n 4 momentissa säädetään. (YSL 52 ja 114 §, MAL 16 b §)

7. Alueelle saa ottaa vastaan varmuudella puhtaiksi todettuja pintamaita ja käyttää ne suunnitelman mukaisten meluvallien rakentamiseen ja kunnossapitoon sekä ottamisalueen maisemointiin vain, mikäli toiminta-alueelta ei kerry riittävästi kyseisiä pintamaita. Suunnitelma pintamaiden vastaanotosta tulee toimittaa tiedoksi valvontaviranomaiselle viimeistään kuukausi ennen maiden vastaanottoa.

Mikäli alueelle tuodaan muita kuin edellä hyväksytyjä puhtaita maa-aineksia tai muita jätteitä, on jäte viipymättä toimitettava laitokseen, jonka ympäristöluvassa tällaisen jätteen vastaanotto on sallittu, tai jäte on palautettava sen haltijalle. (YSL 52, 58, 62 §, JL 29, 30, 31 §)

Alueen hoito ja vastuuhenkilö

8. Toiminta on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu kohtuutonta melua, pölyhaittoja, epäsiisteyttä, ympäristön roskaantumista, maaperän pilaantumista, pinta- tai pohjavesien pilaantumista muuta haittaa tai vaaraa ympäristölle tai ympäristön asukkaille. Alueen yleisestä siisteydestä on huolehdittava. Alueesta ei saa muodostua sinne kelpaamattomien tai sinne kuulumattomien jätteiden

varastoaluetta. (YSL 52 §)

9. Toiminnanharjoittajan on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräysten noudattamisesta sekä laitoksen hoidosta ja valvonnasta. Henkilön nimi ja yhteystiedot on toimitettava tiedoksi valvontaviranomaiselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. Mikäli vastaavan hoitajan yhteystiedot muuttuvat, on muutos saatettava tiedoksi edellä mainituille viranomaisille. (YSL 52 §, VNa 800/2010 12 §)

Suojaetäisyydet ja toiminta-ajat

10. Varsinaisen kaivualueen etäisyys ottamisalueen naapuritilan rajaan tulee olla louhinnan osalta vähintään 30 metriä ja maankaivun osalta 10 metriä. Kaivu voidaan ulottaa tätä lähemmäs vain kiinteistön omistajan kirjallisella suostumuksella. Kirjalliset suostumukset tulee toimittaa tiedoksi valvontaviranomaiselle. (MAL 11 §)

11. Poraamista ja louheen rikotusta saa tehdä arkisin maanantaista perjantaihin klo 7.00–18.00. Rikotus on kuitenkin tehtävä klo 8.00–16.00, kun toiminnan etäisyys melulle alttiisiin kohteisiin on alle 500 metriä.

Räjäytyksiä saa tehdä arkisin maanantaista perjantaihin klo 10.00–15.00 ja poikkeuksellisesti klo 15.00–17.00. Räjäytykseen on saatava lupa Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohdolta.

Murskaamista saa tehdä arkisin maanantaista perjantaihin klo 6.00–22.00.

Kuormauksia ja tuotekuljetuksia saa tehdä arkisin maanantaista perjantaihin klo 6.00–22.00 ja lauantaisin klo 7.00–18.00 pois lukien yleiset juhlapäivät.

Valmistelevia töitä kuten pintamaiden poistoa, vallien rakentamista sekä mulluvia kunnossapito- ja huoltotöitä saa tehdä arkisin maanantaista perjantaihin klo 6.00–22.00. Edellä mainitut työt on kuitenkin tehtävä klo 7.00–18.00, kun toiminnan etäisyys melulle alttiisiin kohteisiin on alle 500 metriä.

Melua aiheuttamatonta kunnossapitoa ja kaluston huoltoa saa tehdä maanantaista sunnuntaihin klo 00.00–24.00.

Louhintaa, louheen kuormauksia ja kuljetuksia ei saa tehdä lainkaan 1.6.–31.8. välisenä aikana sillä osalla ottoaluetta, jolta etäisyys melulle alttiisiin kohteisiin on alle 500 metriä. (YSL 52 §, VNa 800/2010 8 §)

Louhintasyvyys, kallioleikkaukset ja luiskat, ottamisen eteneminen

12. Lupahakemusta koskevan ottoalueen alin ottotaso on +18. Uuden kiviainestehaan esimurskainta varten voidaan kuitenkin toteuttaa syvennyskaivanto tasoon +3.

Kaivualueen pohja tulee irtilouhia vähintään yhden metrin syvyyteen siten,

että alueelle kerääntyvät hulevedet voidaan kerätä alueelta hallitusti lupamääräyksen 31 edellyttämällä tavalla. (MAL 11 §, YSL 52 §)

13. Louhinnan kaltevuus, louhinnan pengerkorkeudet ja suojuatasanteet tulee toteuttaa lupahakemuksessa esitetyn ottamissuunnitelman sekä syvennys ja jälkihoitosuunnitelman periaatteiden mukaisesti. (MAL 11 §)

Alueen merkintä ja suojaaminen

14. Ottamisalueen ja ottoalueen raja on merkittävä maastoon. Ottoalueella on oltava riittävästi kaivutason osoittavia korkomerkinnoja. (MAL 11 §)
15. Luvaton kulku ottamisalueelle tulee estää. Koko ottamisalue tulee aidata riittävän korkealla teräsverkkoaidalla, riista-aidalla tai vastaavalla suojarakenteella. Louhinta-alueesta tulee varoittaa kylteillä, jotka ovat vähintään kymmenen (10) metriä ottamisalueen rajaa ulompana. Ulkopuolisten asiaton pääsy ajoneuvoilla toiminta-alueelle on estettävä lukittavilla puomeilla tai muulla vastaavalla järjestelyllä.

Louhintaräjähdyksistä tulee ennen räjäyttämistä antaa varoitus-signaali. Luvan haltijan on tarvittaessa muutoinkin huolehdittava, ettei louhinta-alueelle ole mahdollista tulla havaitsematta vaarallisia kohtia ja työtilanteita riittävän ajoissa. (YSL 52 §, MAL 11 §)

Melu, pöly ja päästöt ilmaan

16. Toiminnasta syntyvä melu ei saa häiriölle alttiissa kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja. Melun iskumaisuus tai kapeakaistaisuus tulee ottaa huomioon edellä mainitun asetuksen 4 §:n tarkoittamalla tavalla. (YSL 52 §, VNa 800/2010 7 §, VNp 993/1992 §)
17. Melulähteet on sijoitettava teknisten mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle. Raaka-aine-, pintamaa- ja tuotevarastokasat on pidettävä melun leviämisen estämisen kannalta riittävän korkeina ja ne on sijoitettava siten, että melun leviäminen melulle alttiisiin kohteisiin estyy. Koneiden ja laitteiden kunnossapidosta on huolehdittava. Toiminta-alueella siirtokuljetusmatkat on suunniteltava mahdollisimman lyhyiksi.

Melua on torjuttava koteloinnein, kumituksin tai muilla vastaavilla äänitekniisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Meluesteet on rakennettava melulähteen välittömään läheisyyteen. Porauksessa on käytettävä meluvaimennettua poraa. (YSL 52 §, VNa 800/2010)

18. Pölylähteet on sijoitettava teknisten mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle. Kiven porauksessa syntyvän pölyn leviämistä on estettävä sijoittamalla porausvaunuihin pölynkeräyslaitteet tai käyttämällä muuta pölyn leviämisen estämisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Kuormattavan ja murskauslaitteiston kuljettimelta varastokasaan putoavan kiviaineksen pölyämistä on estettävä säätämällä putoamiskorkeus mahdollisimman pieneksi, kiinnittämällä murskauslaitteiston kuljettimien päähän pölyämistä estävät suojat tai käyttämällä muuta pölyn leviämisen estämisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Pölyn joutumista ympäristöön on estettävä kastelemalla tai koteloimalla päästölähteet kattavasti ja tiiviisti taikka käyttämällä muuta pölyn torjumisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Varastokasat ja ajoneuvojen kuormat on tarvittaessa kastettava ja pölyn leviäminen ajoneuvoista toiminta-alueen ulkopuolelle on estettävä.

Poravaunujen ja murskaamon pölynpoistojärjestelmät on pidettävä hyvässä kunnossa ja niiden kunto on tarkistettava toiminta-aikana päivittäin. Pölynpoistojärjestelmän rikkoutuessa tai jonkin muun päästöjä olennaisesti lisäävän häiriön sattuessa on laitoksen päästöjä aiheuttava toiminta keskeytettävä, kunnes järjestelmä on korjattu tai häiriö poistettu. Samoin toiminta on keskeytettävä tilanteissa, joissa pölynpoistojärjestelmää ei voida käyttää normaallilla teholla esimerkiksi pakkasen vuoksi. (YSL 52 §, VNa 800/2010)

19. Varastokasat sekä alue, jolla työkoneet ja kuljetuskalusto liikkuvat, ja toiminta-alueella oleva tiestö on hoidettava siten, että pölyäminen jää mahdollisimman vähäiseksi. Varastokasojen, alueen ja teiden pölyntorjunnassa on tarvittaessa käytettävä vettä. Suolan ja muiden pohjaveden laatua vaarantavien kemikaalien käyttö pölynsidonnassa on kiellettyä. (YSL 52 §)
20. Toiminta-alueen työkoneissa polttoaineena käytettävän kevyen polttoöljyn rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 painoprosenttia. (YSL 52 §, VNa 689/2006)

Louhintaräjähdykset ja tärinä

21. Räjähdytystyöt on mitoitettava ja räjäytysaineet valittava siten, että räjäytyksistä ja niistä aiheutuvasta tärinästä tai ilmanpaineesta ei aiheudu vahinkoa tai haittaa toiminta-alueen ulkopuolisille ihmisille, kiinteistöille tai muulle ympäristölle ja siten, että räjäytyksistä aiheutuva meluhaitta jää mahdollisimman vähäiseksi. Räjähdyksistä ei saa aiheutua eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. (YSL 52 §, NaapSL 17 §)
22. Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen ympäristövalvontapäällikön 6.11.2019 § 11 hyväksymä louhinnan riskianalyysi ja tarkkailuesitys tärinän mittaamisesta (tärinää koskeva ympäristöselvitys) on tarkastettava ja päivitettävä, mikäli olosuhteet toiminta-alueella ja sen ympäristössä ovat muuttuneet hyväksytyssä riskianalyysissä esitetystä. Louhintatyön ympäristöselvitys on tarkastettava ja tarvittaessa päivitettävä kuitenkin viimeistään kolme kuukautta ennen kuin louhinta alittaa tason +42 (pois lukien kiviainestehtaan sijaintipaikan syventäminen). Louhintatyön ympäristöselvityksessä on määriteltävä myös Päijännetunnelin kannalta turvalliset tärinätasot ja niiden mittaaminen. (YSL 52 ja 62 §)

23. Toiminnanharjoittajan on tehtävä erityinen selvitys louhintaräjähdyksistä aiheutuvan tärinän ja ilmanpaineiskun ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Selvityksessä tulee erityisesti kiinnittää huomiota vuosikymmeniä kestävien toistuvien räjäytyksien vaikutuksiin ympäristön viihtyisyyteen.

Selvityksessä on esitettävä lupaviranomaiselle tiedot räjäytettävistä kentistä ja niiden muutoksista ottamisen edetessä. Räjäytettävistä kentistä tulee esittää niiden toteuttamisen ympäristövaikutukset (tärinä ja ilmanpaine) sekä keinot näiden päästöjen vähentämiseksi. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös räjäytysolosuhteiden vaikutus (säätilyym.) päästön leviämiseen ja siitä koettuun haittaan.

Erityiseen selvitykseen tulee liittää selvitys irtilouhinnan aiheuttamien tärinän ja ilmanpainevaikutusten haittakokemuksista louhinta-alueen ympäristössä. Tässä tarkoitettu selvitys tulee toteuttaa esimerkiksi asukaspaneelitutkimuksella.

Tässä lupamääräyksessä tarkoitettu erityinen selvitys on teetettävä riippumattomalla asiantuntijakonsultilla. Suunnitelma erityisen selvityksen toteuttamisesta toteutusaikatauluineen tulee toimittaa lupaviranomaiselle viimeistään 1.10.2021. Erityisen selvityksen tulee olla toteutettu viimeistään 30.9.2022. Lupaviranomainen voi täsmentää lupamääräystä tai täydentää lupaa erityisen selvityksen perusteella. (YSL 54 ja 90 §)

24. Louhintaräjähdyksistä tulee tehdä ilmoitus Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohtoon hyvissä ajoin ennen suunniteltua räjäytysajankohtaa. Räjäytyksissä tulee noudattaa lennonjohdon ohjeita ja määräyksiä. (YSL 52, 62, 64 §)

Liikenne

25. Kiviainesten poiskuljetukset tulee järjestää lupahakemuksessa esitettyä kulkuväylää pitkin. Kuljetusten seurauksena ei saa kulkeutua irtomaaineksia yleiselle tie- tai katualueelle. (YSL 52 §, MAL 11 §)

Jätehuolto

26. Toiminta on järjestettävä siten, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Toiminnasta muodostuvat jätteet ja vaaralliset jätteet, mukaan lukien poistettavat pintamaat, on lajiteltava ja säilytettävä toisistaan erillään ja niitä on varastoitava ja käsiteltävä siten, että niistä ei aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa, pilaantumisvaaraa maaperälle tai pinta- tai pohjavesille eikä muutakaan haittaa ympäristölle.

Kantoja ja hakkuutähteitä saa välivarastoida toiminta-alueella enintään kolme vuotta, jona aikana ne on toimitettava hyödynnettäväksi luvanvaraiseen paikkaan. (YSL 58 §, JL 8, 13 ja 120 §)

27. Hyödyntämiskelpoiset jätteet ja vaaralliset jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava hyödynnettäväksi asianmukaiseen käsittelyyn. Mikäli hyödyntäminen

ei ole kohtuullisin kustannuksin mahdollista, jätteet on toimitettava sellaiselle vastaanotto paikalle, jolla on lupa ottaa vastaan ja käsitellä kyseisenlaista jätettä. Vain hyödyntämiseen kelpaamattomat jätteet saa toimittaa tavanomaisen jätteen kaatopaikalle, mikäli ne eivät ole vaarallisiksi jätteiksi luokiteltavia. Hyödyntämiskelpoiset jätteet on ensisijaisesti pyrittävä toimittamaan laitokseen, jossa hyödynnetään jätteen sisältämä aine, ja toissijaisesti laitokseen, jossa hyödynnetään jätteen sisältämä energia. (YSL 58 §, JL 8, 13 ja 120 §)

28. Toiminnassa muodostuvat vaaralliset jätteet ja muut ympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet on varastoitava suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa katettuina tai muuten vesitiiviisti. Erilaiset vaaralliset jätteet on pidettävä erillään toisistaan ja ryhmiteltävä ja merkittävä ominaisuuksiensa mukaan. Nestemäisessä muodossa olevat vaaralliset jätteet on varastoitava tiiviillä ja reunakorokkein varustetulla alustalla siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle. Vaarallisten jätteiden pääsy maaperään on estettävä. (YSL 58 §, JL 15, 16, 17 ja 120 §)
29. Vaaralliset jätteet kuten öljyjäte, öljynsuodattimet, trasselit, akut ja paristot on toimitettava käsiteltäviksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisten jätteiden vastaanotto. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteiden siirrosta laadittava siirtoasiakirja, josta ilmenevät jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 24 §:ssä veloitettut tiedot. (YSL 52 §, JA 24 §)

Vesien johtaminen ja käsittely

30. Sosiaalitulojen jätevedet on kerättävä umpisäiliöön ja käsiteltävä asianmukaisesti tai johdettava vesihuoltolaitoksen viemäriin. Sosiaalijätevesien käsittelyyn toimittamisessa on noudatettava vesihuoltolaitoksen antamia ohjeita ja määräyksiä. (YSL 52 §)
31. Toiminta-alueen hulevesistä ei saa aiheutua veden purkualueiden vettymistä, maaperän pilaantumista, pinta- ja pohjaveden pilaantumisvaaraa eikä muuta ympäristöriskiä.

Toiminta-alueella louhinnan ja murskauksen aikana muodostuvat hulevedet on koottava yhteen hallitusti ja esikäsiteltävä ennen niiden johtamista ojaan. Hulevesien käsittely toiminta-alueella tulee suunnitella siten, että hulevesien pääsy toiminta-alueen ulkopuolelle voidaan tarvittaessa estää. Hulevedet eivät saa lammikoitua alueelle. Vesien käsittelyjärjestelmien on sijaittava ottamisalueella. Vesien käsittelyjärjestelmät on mitoitettava siten, että valumavesien viipymä on riittävä hienoaineksen laskeutumiseksi ja alueelta lähtevän hulevesivirtaaman tasaamiseksi.

Vesien käsittely- ja johtamisjärjestelyt tulee toteuttaa lupahakemuksessa esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Ottamisalueelta pois johdettavien vesien purkupaikan tulee olla lupahakemuksessa esitetyn mukaiset. Muutoksen lupahakemuksessa esitettyyn vedenkäsittelyjärjestelmään (sijaintin, pinta-ala, syvyys, tilavuus, ym.) on toimitettava tiedoksi valvontaviranomaiselle vähintään kuukausi ennen järjestelmän muuttamista (YSL 52 §, VNa 800/2010 10 §)

Pinta- ja pohjaveden sekä maaperän suojelu

32. Ottamisalueella-alueella saa varastoida polttoaineita ja muita öljytuotteita vain työkoneiden tankkausta ja huoltoa varten. Kuljetuskaluston tankkaus ja huolto louhinta-alueella on kielletty. (YSL 52 §, VNa 800/2010 9 §)
33. Polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen on estettävä.

Tukitoiminta-alueiden maarakenteet on tiivistettävä siten, että polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen on estetty. Poltto- ja voiteluaineiden sekä kemikaalien varastointi- ja käsittelyalueiden on oltava nesteitä läpäisemättömiä ja reunoiltaan korotettuja. Alueiden hulevedet on viemäritävä standardin SFS-EN-858-1 mukaiseen 1 luokan öljynerottimeen. Öljynerotin on varustettava näytteenotto- ja sulkuventtiilikavolla. Kaivoihin on oltava esteetön pääsy ja kaivojen sijainti on merkittävä selkeästi. Öljynerottimien kunto on tarkastettava säännöllisesti. Öljynerottimesta lähtevän veden kokonaishiilivetytitoisuus saa olla enintään 5 mg/l.

Polttoainesäiliöiden on oltava kaksoisvaippasäiliöitä tai kiinteästi valuma-altaallisia säiliöitä ja niiden on kestävä mekaanista ja kemiallista rasitusta. Säiliöt on varustettava ylitäytönestimillä ja tankkauslaitteistot lukittavilla sulkuventtiileillä.

Kuormauskalustoa tankattaessa ja huollettaessa on huolehdittava siitä, että polttoaineita tai muita pilaantumisen vaaraa aiheuttavia aineita ei pääse maaperään tai pohjaveteen. (YSL 52 §, VNa 800/2010 9 §)

Valvonta ja tarkkailu

34. Toiminnan vaikutuksia alueen pinta- ja pohjavesiin sekä lähimpien talousvesikaivojen veden laatuun ja pinnankorkeuteen on tarkkailtava toiminnanharjoittajan tarkkailusuunnitelman "Seepsula oy, Senkkerin kiviainestehdas, pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelma, päivitetty 26.4.2021" mukaisesti.

Tarkkailusta saadun tiedon perusteella tulee arvioida vuosittain tarkkailuohjelman muutostarpeet ja tarkkailuverkoston riittävyys. Tarkkailusta saadun tiedon perusteella tulee lisäksi arvioida joka viides vuosi toiminnan mahdolliset pitkäaikaisvaikutukset ympäristön pohjavesiolosuhteisiin, kuten virtauskuvaan ja pohjaveden laatuun sekä Päijännetunneliin. Arvioinnissa tulee käyttää tarkkailusta saadun tiedon lisäksi lupahakemuksessa esitettyjä kallio- ja pohjavesiselvitystietoja sekä lupamääräyksen 38 mukaisia selvitystietoja. Tarkkailutietojen perusteella tehdyt arviot ja mahdolliset muutostarpeet on esitettävä vesitarkkailun vuosiraporteissa. Tarkkailuohjelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa.

Pohjaveden ja pintaveden sekä kaivoveden tarkkailutulokset on toimitettava kuukauden kuluessa tulosten saamisesta valvontaviranomaiselle, Uudenmaan

ELY-keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Yksityisten kaivojen osalta pohjaveden tarkkailujen tulokset on toimitettava myös tarkkailun piiriin kuuluvien kaivojen omistajille.

Pohjaveden ja pintaveden sekä kaivoveden tarkkailun vuosiraportit tulee toimittaa vuosittain maalikuun loppuun mennessä valvontaviranomaiselle, Pääkaupunkiseudun Vesi oy:lle, Uudenmaan ELY-keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. (YSL 52, 62 ja 64 §)

35. Laitoksen toimintojen, liikenne mukaan lukien, aiheuttama melutaso on mitattava tarvittaessa sekä louhinnan alkaessa alle 500 metrin etäisyydellä melulle altistuvasta asumiseen käytettävästä kohteesta. Lisäksi melutaso on mitattava melulle eniten altistuvassa asumiseen käytettävässä kohteessa murskauslaitoksen siirryttyä uuteen sijoituspaikkaan. Kallion louhinnan, porauksen, rikotuksen ja kiviaineksen murskauksen on oltava käynnissä mittauksen aikana. Mittaus on suoritettava ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen" mukaisesti. Melutasoa määritettäessä on otettava huomioon melun mahdollinen iskumaisuus ja/tai kapeakaistaisuus.

Melumittaussuunnitelma on toimitettava hyväksyttäväksi valvontaviranomaiselle vähintään kuukausi ennen mittauksen suorittamista. Mittaustulokset on toimitettava valvontaviranomaiselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille kuukauden kuluessa mittaustulosten valmistumisesta. Mittausraporttiin on liitettävä kartta, josta käyvät ilmi mittauspisteet sekä poravaunujen, murskauslaitoksen ja melusteiden sijainnit. (YSL 52, 62 ja 64 §, VNa 800/2010 13 §)

36. Louhintaräjätysten aiheuttamaa tärinää ja ilmanpainetta on mitattava ja niistä on raportoitava hyväksytyyn louhintatärinää koskevan ympäristöselvityksen mukaisesti. Tärinää koskevan ympäristöselvityksen tarkistamisesta ja mahdollisesta päivittämisestä on määrätty lupamääräyksessä 22. (YSL 52, 62, 64 §)

37. Toiminnasta aiheutuvien hiukkaspäästöjen vaikutus lähialueen ilmanlaatuun on selvitettävä louhinnan alkaessa seuraavalla ottovaiheella alle 500 metrin etäisyydellä lähimmästä häiriintyvistä kohteesta. Hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuusmittaus on tehtävä standardin ISO 10473:2000 mukaisella tai muulla sitä vastaavalla mittausmenetelmällä, jonka tarkkuus on em. standardia vastaava. Mittausjakson pituuden tulee olla riittävä, jotta pitoisuusmittauksen tuloksia voidaan verrata ilmanlaadusta annettuun valtioneuvoston asetukseen 79/2017. Mittauspisteen on sijaittava sellaisessa paikassa, että saatu mittaus-tulos kuvaa toiminnan vaikutusta lähialueen asutukselle. Mittaukset on tehtävä aikana, jolloin toiminta on normaalilla tasolla.

Mittaussuunnitelma on hyväksyttävä valvontaviranomaisella vähintään kuukausi ennen suunniteltujen kokonaisleijumamittausten aloittamista. Mittausten tulokset ja niiden pohjalta laadittu mittausraportti (sis. mittaustulosten vertaaminen asetuksen 79/2017 raja-arvoihin) on toimitettava mittausten jälkeen valvontaviranomaiselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. (YSL 52, 62 ja 64 §, VNa 79/2017, VNa 800/2010)

38. Lupahakemuksessa esitettyjen kalliorako-olosuhteiden varmistamiseksi ja mahdollisten vesivuotojen selvittämiseksi ottoalueen kallioseinämiä ja niiden laatua tulee tarkkailla louhintatyön edetessä. Tarkkailu tulee toteuttaa toiminnanharjoittajan tarkkailusuunnitelman 19.5.2021 mukaisesti ja se tulee toteuttaa riippumattomalla asiantuntijakonsultilla. Jokaisen katselmoinnin tulokset ja niiden vertaaminen lupahakemuksessa esitettyihin kallio- ja pohjavesiselvitystietoihin tulee esittää tutkimusraportissa. Mikäli katselmoinnissa havaitaan merkittävää ruhjeisuutta tai viitteitä merkittävästä vedenjohtavuudesta, tulee toiminnanharjoittajan tehdä lupaviranomaisen hyväksyttäväksi tarkemmat suunnitelmat kalliopohjaveden hallintaan ennen louhinnan jatkamista.

Tämän lupamääräyksen mukaiset selvitykset tulee toimittaa tiedoksi valvontaviranomaiselle, Pääkaupunkiseudun Vesi oy:lle, Uudenmaan ELY-keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. (YSL 52 ja 62 §)

39. Mittaukset, näytteenotto ja analysointi on suoritettava ulkopuolisen asiantuntijan toimesta standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai muilla tarkoitukseen sopivilla yleisesti käytössä olevilla viranomaisten hyväksymillä menetelmillä. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät ja niiden mittausepävarmuudet sekä arvio tulosten edustavuudesta. Tarkkailusta saadun tiedon perusteella tehtävät vaikutusarviointit tulee teettää riippumattomalla asiantuntijakonsultilla. (YSL 62 §)

40. Yhteisluvan haltijan tulee säännöllisesti vähintään kaksi (2) kertaa vuodessa tarkistaa seuraavat maa-ainesten ottoon liittyvät asiat ja tehdä niistä merkittäviä maa-ainesten ottoa koskevaan työmaapäiväkirjaan.

- ottamis- ja ottoalueen suojarakenteiden ja merkintöjen kunto;
- valvontaa varten tarvittavien rakenteiden ja merkintöjen kunto;
- ympäristövaikutusten tarkkailuun liittyvien rakenteiden ja merkintöjen kunto;
- vesien johtamiseen ja käsittelyyn liittyvien rakenteiden kunto;
- alueelta johtavien kuivatusojien kunto;
- polttoainesäiliöiden ja niiden sijoituspaikan sekä työkoneiden huoltoalueen kunto, siisteys ja maaperän puhtaus (vähintään aistinvarainen arvio); ja
- jätehuollon järjestämiseen liittyvien rakenteiden kunto ja siisteys.

Luvan haltijan tarkastuksessa havaitut epäkohdat tulee korjata mahdollisimman pian ja tarvittaessa niistä tulee ilmoittaa valvontaviranomaiselle. Työmaapäiväkirjaan tulee merkitä tehdyt korjaustoimenpiteet ja niiden ajankohta. (MAL 11 §, YSL 52 §)

Kirjanpito

41. Kiviaineksen louhimon ja murskaamon toiminnasta ja toimintaan liittyvistä ym-

päristönsuojelun kannalta merkittävistä tapahtumista on pidettävä käyttöpäiväkirjaa. Kirjanpitovelvoite koskee myös öljynerotuksen tarkkailua ja tyhjenyksiä sekä jätekirjanpitoa.

Kirjanpitoon on merkittävä määräyksessä 44 esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot sekä määräyksessä 40 esitetyt maa-ainesten ottoon liittyvät seikat. Kirjanpito on pyydettyä esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaisille. (YSL 52 §)

Raportointi ja ottamisilmoituksen tekeminen

42. Tarkkailuissa havaituista mahdollisista poikkeuksellisista muutoksista on ilmoitettava valvontaviranomaiselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille välittömästi. Tarkkailuja voidaan tarkentaa ja muuttaa toiminnanharjoittajan esityksestä valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, lupamääräysten noudattamisen valvottavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta. (YSL 62, 65 §)
43. Maa-ainesluvan haltijan tulee vuosittain tammikuun 31 päivään mennessä ilmoittaa lupaviranomaiselle otetun aineksen määrä ja laatu. Ottamisilmoitus tehdään myös silloin, kun maa-ainesten ottaminen on päättynyt tai keskeytynyt. Ottamisilmoitus tulee tehdä ensisijaisesti sähköiseen NOTTO -rekisteriin. (MAL 23a §)
44. Toiminnanharjoittajan on vuosittain helmikuun loppuun mennessä toimitettava valvontaviranomaiselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille edellistä vuotta koskeva raportti, josta käyvät ilmi ainakin seuraavat tiedot:
 - alueella louhitudun kiviaineksen kokonaismäärä (m³, tn);
 - alueelle jalostettavaksi tuodun louheen määrä (m³, tn) ja laadun-/puhtauden valvontatiedot;
 - jalostetun (murskatun) louheen määrä (m³, tn);
 - tiedot alueelta pois toimitetun murskeen määrästä;
 - tiedot varastossa olevasta murskatun ja murskaamattoman kiviaineksen määrästä vuoden lopussa;
 - selvitys meluvallien rakentamistilanteesta ja meluvalliin käytettyjen louheen ja pintamaan määrät;
 - alueelle tuodun maa-aineksen määrä (m³, tn), tuontikohteet ja selvitys tuodun maa-aineksen puhtaudesta sekä perustelut tuontitarpeelle;
 - yhteenveto louhimon ja murskaamon toiminta-ajoista;
 - polttoaineiden kulutusmäärätiedot,
 - yhteenveto jätekirjanpidosta;
 - lupamääräyksissä edellytettyjen tarkkailujen tulokset;
 - tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja onnettomuuksista sekä suoritettujen toimenpiteiden niiden osalta; ja
 - tiedot suoritetuista huoltotoimenpiteistä. (YSL 52 §)

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

45. Toiminnanharjoittajan on ryhdyttävä viipymättä onnettomuuden tai häiriötilanteen edellyttämiin torjunta- tai korjaustoimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Aiheutuneiden ympäristövaikutusten selvittäminen on aloitettava tilanteen edellyttämässä laajuudessa valvontaviranomaisen kanssa sovittavalla tavalla. Lisäksi on tehtävä korjaavat toimenpiteet vastaavan tapauksen toistumisen estämiseksi.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava toiminta-alueen rakenteiden ja laitteistojen huollosta ja kunnossapidosta siten, että ne eivät käytön aikana vioitu tai muutu siten, että toiminnasta aiheutuvien ympäristö- tai terveysvahinkojen riski lisääntyy.

Onnettomuus- ja häiriötilanteita varten toiminta-alueella on oltava riittävä alkusammutus- ja vuotojen torjuntakalusto. Laitteiden läheisyydessä on oltava hätäkytkimet sekä ohjeet menettelystä vuoto- ja tulipalotapauksissa. Onnettomuuksista ja häiriötilanteista aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi poltto- ja voiteluaineet sekä muut kemikaalit on säilytettävä turvallisesti. Alueella olevat tiet on suunniteltava ja rakennettava pelastusajoneuvoille soveltuviksi.

Jätevesijärjestelmästä on oltava ajantasaiset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka on säilytettävä kiinteistöllä viranomaisten saatavilla. Jätevesijärjestelmää on käytettävä ja huollettava ohjeiden mukaisesti siten, että se toimii suunnitellulla tavalla ja että jätevesien käsittelyvaatimukset täytetään. (YSL 52 §, VNa 800/2010 12 §)

46. Määrältään tai laadultaan tavanomaisesta poikkeavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille. Mikäli öljyä tai kemikaaleja pääsee vuotamaan maaperään tai pinta- tai pohjavesiin on edellisten lisäksi ilmoitettava myös Uudenmaan ELY-keskukselle. Ensitorjuntaa edellyttävistä polttoaine- tai kemikaalivuodoista on välittömästi ilmoitettava myös Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle. (YSL 52 §, VNa 800/2010 12 §)
47. Poikkeuksellista pölynmuodostusta tai tärinää aiheuttava toiminta on Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohdon pyytäessä välittömästi keskeytettävä. Jos louhinnan tai alueella tapahtuvan muun toiminnan yhteydessä tapahtuu Fingrid oy:n tai Nurmijärven Sähkö oy:n johtoon kohdistuva vahinko, siitä on ilmoitettava viipymättä Fingrid oy:n verkkokeskukseen ja Nurmijärven Sähkö oy:lle. (YSL 52 §)

Tarkastukset ja katselmukset

48. Luvanhaltijan tulee ennen tämän luvan mukaisen louhinnan aloittamista pyytää valvontaviranomaisen alkutarkastus. Luvanhaltija tulee luvan voimassaoloaikana pyytää lisäksi valvontaviranomaisen lopputarkastus, kun toiminta alueella on päättynyt ja alue on jälkihoidettu lupamääräysten mukaisesti tai jos

alueen jatkokäyttö on ratkaistu muulla tämän yhteislupapäätöksen korvaavalla viranomaispäätöksellä (MAL 11 §).

Toiminnan muutoksiin sekä lopettamiseen ja jälkihoitoon liittyvät määräykset

49. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ilmoitettava toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä valvontaviranomaiselle, joka voi antaa asiaan liittyen tarvittavia määräyksiä. (YSL 52 ja 170 §)
50. Ottamisalue tulee jälkihoitaa oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukaisesti. Luvan haltija tulee toimittaa lupaviranomaiselle hyväksyttäväksi suunnitelma alueen jälkihoidosta viimeistään viisi (5) vuotta ennen tämän luvan voimassaolon päättymistä. Lupaviranomainen voi maise-mointisuunnitelman hyväksymispäätöksessä antaa jälkihoitoon liittyviä määräyksiä. (MAL 11 §)
51. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin, viimeistään 12 kuukautta ennen koko toiminnan lopettamista, esitettävä lupaviranomaiselle yhteenveto jo suoritetuista toimenpiteistä sekä yksityiskohtainen suunnitelma suoritettavista vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista koko toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista. (YLS 52 ja 94 §)

Vakuudet

52. Luvan haltijan on asetettava Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnalle ennen tämän luvan mukaisen ottamisen aloittamista kokonaisarvoltaan vähintään 628 000 € suuruinen vakuus luvassa määrättyjen toimenpiteiden suorittamisesta. Vakuuden suuruus perustuu ottamisalueen pinta-alaan ja vaativan tason jälkihoitoon (siistiminen ja muotoilu).

Luvan noudattamisvakuuden tulee olla voimassa 22 vuotta tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. Luvan haltijalla on oikeus saada vakuussummaa alennetuksi hyväksytysti suoritettuja jälkihoitotoimenpiteitä vastaavalla määrällä, jolloin lupaviranomainen voi luvan haltijan hakemuksesta hyväksyä muutoksen annettuun vakuuteen. Lupaviranomainen voi myös erityisestä syystä määrätä lisävakuuden asettamisesta, mikäli vakuuden ei voida katsoa olevan riittävä lupamääräyksissä edellytettyjen toimenpiteiden suorittamiseksi. Vakuus palautetaan hyväksytyyn lopputarkastuksen jälkeen. (MAL 11 ja 12 §)

Luvan siirtäminen

53. Jos lupaan perustuva oikeus maa-ainesten ottamiseen siirretään toiselle, on siirrosta viipymättä ilmoitettava lupaviranomaiselle. Luvan aikaisempi haltija vastaa kuitenkin kaikista lupaan liittyvistä velvoitteista, kunnes hänen tilalleen on hakemuksesta hyväksytty toinen. Lupaviranomainen voi määrätä, että luvan uuden haltijan on asetettava ennen aineiden ottamista maa-aineslain 12 §:ssä tarkoitettu vakuus lupaehtojen noudattamisesta. (MAL 13a §)

RATKAISUN PERUSTELUT

Luvan myöntämisen edellytykset

Kalliokiviaineksen louhinta ja murskaus toteutettuna lupahakemuksessa esitetyllä tavalla ja noudattaen tässä päätöksessä annettuja määräyksiä, täyttää maa-aineslain, ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Oikeusohjeet maa-aineslaissa

Maa-aineslain 3 §:ssä säädetään maa-ainesten ottamisen rajoituksista. Sen mukaan maa-aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu: 1) kauniin maisemakuvan turmeltumista; 2) luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonsiintymien tuhoutumista; 3) huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa; tai 4) tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantuminen, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa.

Alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on edellä mainitun lisäksi katsottava, ettei ottaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmele kaupunki- tai maisemakuvaa.

Ottamispaikat on maa-aineslain (3.4 §) mukaan sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-aineseiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa.

Maa-aineslain 4 a §:n mukaan ainesten ottamista koskeva lupahakemus ja samaa hanketta koskeva ympäristönsuojelulain (527/2014) mukainen ympäristölupahakemus on käsiteltävä yhdessä ja ratkaistava samalla päätöksellä, jollei sitä ole erityisestä syystä pidettävä tarpeettomana. Yhteistä lupaa voidaan hakea yhdellä lupahakemuksella.

Maa-aineslain 5 §:n mukaan lupaa haettaessa on ainesten ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta sekä, mikäli mahdollista, alueen myöhemmästä käyttämisestä esitettävä ottamissuunnitelma. Tämä ei kuitenkaan ole tarpeen, jos hanke laajuu-deltaan ja vaikutuksiltaan on vähäinen.

Lupa ainesten ottamiseen on maa-aineslain 6.1 §:n mukaan myönnettävä, jos asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa. Asiaa harkittaessa on otettava huomioon myös lupamääräysten vaikutus. Alueella, jolla on voimassa toimenpiderajoitus yleiskaavan tai asemakaavan laatimista tai muuttamista varten, lupa voidaan myöntää, jollei ottaminen tuota huomattavaa haittaa kaavan laatimiselle tai muuttamiselle, turmele kaupunki- tai maisemakuvaa eikä muuten-

kaan ole ristiriidassa 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa. Jos hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia, päätöksestä on käytävä ilmi, miten mainitun lain mukainen arviointi on otettu huomioon.

Maa-aineslupa on maa-aineslain 11 §:n mukaan liitettävä määräykset siitä, mitä hakijan on noudatettava hankkeesta aiheutuvien haittojen välttämiseksi tai rajoittamiseksi, jolleivät sanotut seikat käy ilmi ottamissuunnitelmasta. Lupamääräykset on annettava: 1) ottamisalueen rajauksesta, kaivausten ja leikkausten syvyydestä ja muodosta sekä ottamistoiminnan etenemissuunnista; 2) alueen suojaamisesta ja siistimisestä ottamisen aikana ja sen jälkeen; sekä 3) puuston ja muun kasvillisuuden säilyttämisestä, uusimisesta ja uusista istutuksista ottamisen aikana ja sen jälkeen.

Lupamääräyksiä voidaan lisäksi antaa: 1) ottamiseen liittyvistä laitteista ja liikenteen järjestämisestä erityisesti pohjaveden suojelemiseksi; 2) ajasta, jonka kuluessa tämän pykälän nojalla määrätyt toimenpiteet on suoritettava; sekä 3) muista hankkeesta aiheutuvien haittojen välttämiseksi tai rajoittamiseksi tarpeellisista toimenpiteistä.

Määräykset eivät saa aiheuttaa luvan saajalle sellaista vahinkoa ja haittaa, jota on pidettävä hankkeen laajuuteen ja hänen saamaansa hyötyyn nähden kohtuuttomana.

Maa-aineslain 21 §:n mukaan maa-ainesten ottaminen voidaan aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi. Lupaviranomainen voi kuitenkin perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että ainesten ottaminen voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa. Muutoksenhakutuomioistuimella voi valituksesta kumota määräyksen tai muuttaa sitä tai muutoinkin kieltää lupapäätöksen täytäntöönpanon.

Oikeusohjeet ympäristönsuojelulaissa

Ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Toiminnan sijoituspaikan soveltuvuutta arvioitaessa on otettava huomioon toiminnan: 1) luonne, kesto, ajankohta ja vaikutusten merkittävyys sekä pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski; 2) vaikutusalueen herkkyyden ympäristön pilaantumiselle; 3) merkitys elinympäristön terveellisyyden, ja viihtyisyyden kannalta; 4) sijoituspaikan ja vaikutusalueen nykyinen ja oikeusvaikutteisen kaavan osoittama käyttötarkoitus; ja 5) muut mahdolliset sijoituspaikat alueella.

Ympäristönsuojelulain 12 §:n mukaan luvanvaraista tai rekisteröitävää toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Lisäksi alueella, jolla on voimassa maakunta-

kaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on katsottava, ettei toiminnan sijoittaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen

Ympäristönsuojelulain 48 §:n mukaan lupaviranomaisen on tutkittava ympäristöluvan myöntämisen edellytykset ja otettava huomioon asiassa annetut lausunnot ja tehdyt muistutukset ja mielipiteet. Lupaviranomaisen on muutoinkin otettava huomioon, mitä yleisen ja yksityisen edun turvaamiseksi säädetään. Ympäristölupa on myönnettävä, jos toiminta täyttää tämän lain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen säännösten vaatimukset. Lupa-asiaa ratkaistaessa on noudatettava, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään.

Ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa: 1) terveyshaittaa; 2) merkittävää muuta ympäristönsuojelulain 5.1 §:n 2 kohdassa tarkoitettua seurausta tai sen vaaraa; 3) ympäristönsuojelulain 16–18 §:ssä kiellettyä seurausta; 4) erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella; tai 5) eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasisitusta.

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset: 1) päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista; 2) maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä; 3) jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä; 4) toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa; 5) toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista; 6) muista toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Lupamääräyksiä annettaessa on otettava huomioon toiminnan luonne, sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöraja-arvoa sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lupamääräyksissä ei kuitenkaan saa velvoittaa käyttämään vain tiettyä tekniikkaa. Lisäksi on tarpeen mukaan otettava huomioon energian ja materiaalien käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen. Ympäristönsuojelulain 58 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset jätteistä ja jätehuollosta jätelain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamiseksi.

Ympäristönsuojelulain 53 §:n mukaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) sisältöä arvioitaessa on otettava huomioon: 1) jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen; 2) tuotannossa käytettävien aineiden ja siinä syntyvien jätteiden uudelleen käytön ja hyödyntämisen mahdollisuus; 3) tuotannossa käytettävien

aineiden vaarallisuus sekä mahdollisuudet käyttää entistä haitattomampia aineita; 4) päästöjen laatu, määrä ja vaikutus; 5) käytettyjen raaka-aineiden laatu ja kulutus; 6) energian käytön tehokkuus; 7) toiminnan riskien ja onnettomuusvaarojen ennalta ehkäiseminen sekä onnettomuuksien seurausten ehkäiseminen; 8) parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönottoon vaadittava aika ja toiminnan suunnitellun aloittamisajankohdan merkitys sekä päästöjen ehkäisemisen ja rajoittamisen kustannukset ja hyödyt; 9) vaikutukset ympäristöön; 10) teollisessa mittakaavassa käytössä olevat tuotantomenetelmät ja menetelmät päästöjen hallitsemiseksi; 11) tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitys; ja 12) Euroopan komission ja kansainvälisten toimielinten julkaisemat tiedot parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta.

Ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaan ympäristöluvassa voidaan määrätä, että toiminnanharjoittajan on tehtävä erityinen selvitys toiminnasta aiheutuvan ympäristön pilaantumisen tai sen vaaran selvittämiseksi, jos lupaharkintaa varten ei ole voitu toimittaa yksityiskohtaisia tietoja päästöistä, jätteistä tai toiminnan vaikutuksista. Selvitys on toimitettava lupaviranomaiselle luvassa määrättyä ajankohdana. Selvityksen tekemiselle on annettava riittävä aika.

Ympäristönsuojelulain 62 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöjen ja toiminnan tarkkailusta sekä toiminnan vaikutusten ja toiminnan lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta. Luvassa on lisäksi annettava tarpeelliset määräykset jätelain 120 §:ssä säädetystä jätehuollon seurannasta ja tarkkailusta sekä jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelmasta ja sen noudattamisesta. Tarkkailun toteuttamiseksi luvassa on määrättävä mittausmenetelmistä ja mittausten tiheydestä. Luvassa on myös määrättävä siitä, miten seurannan ja tarkkailun tulokset arvioidaan ja miten tulokset toimitetaan valvontaviranomaiselle. Toiminnanharjoittaja voidaan määrätä antamaan valvontaa varten myös muita tarpeellisia tietoja. Toiminnanharjoittajan on toimitettava valvontaviranomaiselle säännöllisesti päästöjen tarkkailun tulokset ja muut valvontaa varten tarvittavat tiedot, siten kuin ympäristöluvassa tarkemmin määrätään. Toiminnan vesiin tai meriympäristöön kohdistuvien vaikutusten tarkkailumääräystä annettaessa on otettava huomioon, mitä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetussa laissa tarkoitetussa vesien tai meriympäristön tilaa koskevassa seurantaohjelmassa on pidetty tarpeellisena seurannan järjestämiseksi. Toiminnan tarkkailun tietoja voidaan käyttää mainitun lain mukaisessa seurannassa ja vesienhoitosuunnitelman ja merenhoitosuunnitelman laadinnassa.

Ympäristönsuojelulain 68 §:n mukaan ympäristöluvassa voidaan myöntää oikeus jäteveden johtamiseen toisen maalla olevaan ojaan tai vesilain 1 luvun 3 §:n 1 momentin 6 kohdassa tarkoitettuun noroon, jos johtamisesta ei aiheudu kohtuutonta haittaa muille ja johtaminen on teknisesti ja taloudellisesti perusteltua. Jäteveden johtamiseen avo-ojassa tai norossa ei saa myöntää oikeutta, jos oja tai noro on tontin, rakennuspaikan, uimarannan tai muun vastaavan erityiseen käyttöön otetun alueen välittömässä läheisyydessä. Jätevettä johtavan velvollisuudesta pitää uoma kunnossa ja vastuusta jäteveden johtamisesta aiheutuvista kustannuksista säädetään 158 §:ssä

Ympäristönsuojelulain 10 §:n mukaan valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa kivenmurskaamaa, kivenlouhimoa ja muuta kivenlouhintaa koskevia tarkempia säännöksiä ympäristön pilaantumisen vaaran ehkäisemiseksi. Kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetussa valtioneuvoston päätöksessä (ns. MURAUUS -asetus 800/2010) on säädetty normittaisesti ko. toimialalle vähimmäisvaatimuksia mm. toiminnan sijoittumisesta, ilmaan joutuvien päästöjen ja niiden leviämisen rajoittamisesta, ilmalaadusta ja meluntorjunnasta, työvaiheiden aikarajoista, maaperän ja pohjaveden suojelusta, jäte- ja hulevesistä sekä tarkkailusta.

Tosiseikat ja johtopäätökset

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta katsoo, että toimittaessa tämän päätöksen mukaisesti ei lupahakemusta koskevilla tiloilla tapahtuvasta kivenlouhinnasta ja murskauksesta aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa ympäristönsuojelulain 49 §:ssä tarkoitettua terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, eikä kohtuutonta haittaa naapureille.

Lupahakemuksessa esitetty toimenpide lupamääräykset huomioon ottaen ei aiheuta maa-ainelain tarkoittamalla tavalla luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista tai huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Hakemuksen mukaisesta toiminnasta ei aiheudu maa-ainelain tarkoittamaa kauniin maisemakuvan turmeltumista. Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta katsoo, että maa-ainelupapäätöksessä annetut määräykset huomioon ottaen haettu ottaminen tai siihen liittyvät järjestelyt eivät ole ristiriidassa maa-ainelain 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa.

Lupahakemusta koskeva alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Suunnittelualueella ei esiinny luonnonsuojelulain 29 §:ssä mainittuja luontotyyppisiä tai luonnonsuojelulain 42 §:ssä tarkoitettua rauhoitettua kasvia eikä myöskään 46 §:ssä tarkoitettua uhan alaista eliölajia. Alueella ei ole merkille pantavia puusto-, aluskasvillisuus- tai muita kasvialueita, jotka voisivat olla viitteitä uhanalaisen eliölajin elinympäristöstä. Toiminnan ei katsota vaarantavan Gungkärrin pähkinäpensaslehdon suojeluarvoa tai aiheuttavan muuta erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista.

Suunnittelualueella on lainvoimainen osayleiskaava, jossa alue on merkitty maa-ainesten ottoalueeksi (EO) ja ylijäämämaisen loppusijoitukseen varatuksi alueeksi sekä jätteenkäsittelyalueeksi (EJ). Yhteislupapäätöstä koskeva toiminta on osayleiskaavan mukainen eikä toiminnan sijoittaminen siksi vaikeuta alueen käyttämistä osayleiskaavassa varattuun tarkoitukseen.

Lupahakemus koskee olemassa oleva kiviainesten ottoaluetta. Kiviainesalueella on ollut aikaisempi ympäristölupapäätös ja kolme maa-ainelupapäätöstä, jotka on

tällä päätöksellä yhdistetty yhdeksi, koko ottamisaluetta koskevaksi yhteislupapäätökseksi. Muutos aikaisempiin lupapäätöksiin koskee nykyisen ottoalueen syventämistä, ottoalueelta vuosittain irtilouhittavan kiviainesmäärän kasvattamista sekä muulta tuotavan ja alueella murskattavan kiviainesmäärän kasvattamista. Vuosittain irtilouhittavan kiviainesmäärän kasvu koskee ottamisalueelle suunnitelluissa rakenteissa kuten rampeissa ja vallien tukirakenteissa tarvittavan louheen irrottamista. Muualta tuotavan louheen vastaanotolla tarkoitetaan ensisijaisesti mahdollisuutta nykyisen toiminta-alueen viereisten kiinteistöjen kiviainesvarantojen jalostamiseen Seepsulan kiviainestehtaalla, jolloin louheen vastaanotolla ei ole vaikutusta alueelle suuntautuvaan liikenteeseen. Uusi yhteislupapäätös ei tuo muutoksia alueella vuosittain murskattavaan kokonaiskiviainesmäärään, ottamis- tai suunnittelualueen kokoon, toiminta-aikoihin, melusteisiin tai murskauslaitosten sijaistiin.

Yhteislupahakemuksessa on esitetty selvityksen suunnittelualueen kallioperä- ja pohjavesiolosuhteista sekä selvitykset louhosalueen ja Päijännetunnelin sekä louhosalueen ja Seutulan vanhan kaatopaikan välisistä virtausyhteyksistä. Selvitysten mukaan nykyisen louhimon syventäminen ei aiheuta sellaisia ympäristönsuojelulain tai maa-ainelain mukaisia vaikutuksia Päijännetunnelille tai Seutulan vanhalle kaatopaikalle, joiden perusteella yhteislupaa ei tulisi myöntää. Selvityksissä arvioidujen kalliorako-olosuhteiden varmistamiseksi ja mahdollisten vesivuotojen selvittämiseksi yhteislupapäätöksessä on annettu erillinen tarkkailumääräys. Päijännetunneli ja Seutulan vanha kaatopaikka on otettu huomioon myös toimintaa koskevassa tarkkailusuunnitelmassa.

Toiminnan sijoittuminen täyttää kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetun asetuksen (MURAU, 800/2010) mukaiset vaatimukset. Lähimpien häiriintyvien kohteiden etäisyys toiminta-alueelle on otettu huomioon lupapäätöksen tarkkailumääräyksissä MURAU-asetuksen mukaisina.

Yhteislupahakemuksessa on esitetty kaksi Senkkerin alueen laskennallista melumallinnusta erilaisille ottotilanteille (Promethor oy 1.7.2019, PR3230-Y06 ja Promethor oy 6.4.2020, PR3230-Y08). Selvityksen mukaan lupahakemuksissa esitetyt louhinta- ja murskaustoiminnot on sijoitettavissa siten, että melutasot sekä nykyisellä että uudella murskauslaitoksella, yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa, alittavat melutasojen ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä annetut päiväajan keskiäänitasot (klo 7-22) ja yöajan keskiäänitason (toimintatunnilla klo 6-7). Toiminnanharjoittaja on toteuttanut tuotantoalueella meluntorjuntatoimenpiteitä BAT- ja BEP –periaatteiden mukaisesti eikä toiminta-alueen melu ole ylittänyt lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ympäristölupapäätöksissä määrättyjä enimmäismelutasoja. Nykyistä alemmalla louhintatasolla louhinnan meluhaitat ympäristöön ovat pienemmät ja helpommin hallittavissa.

Toiminnanharjoittaja on toteuttanut suunnittelualueen ympäristössä louhintatärinän tarkkailua Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen ympäristövalvontapäällikön 6.11.2019 § 11 hyväksymä tärinänmittaussuunnitelman mukaisesti. Toiminnanharjoittaja on mitannut tärinää myös tärinänmittaussuunnitelman ulkopuolisilla kiin-

teistöillä esim. louhintatärinäen liittyvissä haittailmoitustapauksissa. Tärinäselvitysten perusteella Senkkerin alueen räjäytykset eivät ole ylittäneet lähimmissä häiriintyvissä kohteissa "RIL 253-2010 rakentamisen aiheuttamat tärinät" -julkaisussa rakennuksille annettuja laskennallisia ohjearvotasoa.

Seepsula oy:n Senkkerin kiviainesalueen toiminnasta on tehty haittailmoituksia, jotka ovat koskeneet pääosin louhintaräjäytyksistä aiheutuvia ilmanpaineiskuja. Toiminnanharjoittaja on mitannut räjäytysten ilmanpaineiskua tuotantoalueella räjäytyspaikan välittömässä läheisyydessä sekä useissa häiriintyvissä kohteissa. Selvitysten mukaan mitatut ilmanpaineiskut ovat selvästi alittaneet mittauskohteissa rakenteiden vauriovaaran arviointiin annetun ohjearvotason 500 Pa.

Räjäytystapatumien ilmanpaineiskujen selvittäminen ja valvonta on osoittautunut vaikeaksi. Toiminnasta tehtyjen haittailmoitusten perusteella on havaittu, että joissakin tapauksissa ilmanpaineisku koetaan lähiympäristössä erityisen häiritseväksi, vaikka mitatut ilmanpaineet ovat olleet selvästi alle edellä mainitun ohjearvotason. Panostussuunnitelmien mukaan lähes identtisten kenttien räjäyttämistä on voinut tulla useita haittailmoituksia tai ei haittailmoituksia lainkaan. Räjäytettävään kenttään liittyvien muuttujien (tilavuus, penkan korkeus, momentaaninen räjäytysainemäärä, tms.) kasvattaminen lisää toiminnasta tehtäviä haittailmoituksia erityisesti kaukana louhinta-alueelta.

Seepsula oy:n valvontaviranomaiselle toimittaman ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen ympäristövalvontapäällikön 6.11.2019 § 11 hyväksymän louhintatyön ympäristöselvityksen (Finnrock Consulting 11.9.2019) mukaan maasto, säätötila, tuuliolosuhteet ja esteet vaikuttavat ilmanpaineaallon leviämiseen ympäristöön. Painevaikutuksen kannalta kriittisimmät kohdat ovat louhintaa lähimpinä sijaitsevien kohteiden lasipinnat. Alle 500 Pa (5mbar) ilmanpaineaalloniskun voimakkuudet eivät aiheuta vauriovaaraa ympäristössä oleviin rakenteisiin. Räjäytettävästä kentästä häiriötä aiheuttava ilmanpaineisku ilmenee ympäristössä olevissa kiinteistöissä ikkunoiden vavahteluna ja astioiden kilinä. Ilmanpaineiskun mahdollisesti aiheuttamat ensimmäiset vauriot ovat ikkunoiden rikkoutumiset. Ympäristöselvityksen mukaan urakoitsijan tulee tarvittaessa varautua ilmanpaineaaltoiskun vaimentamiseen liittyviin toimenpiteisiin. Louhinnan ilmanpaineiskun suuruutta voidaan vähentää:

- tekemällä panostetun reiän etutäyte kunnolla käyttämällä sepeliä, jonka raekoko on n. reikäkoko/7;
- välttämällä irrallisen räjähdysaineen käyttöä rakoilleessa kalliossa;
- välttämällä liian pitkiä rivihiidasteita;
- madaltamalla pengerkorkeutta;
- pienentämällä kokonaisräjähdysainemäärää eli kentän kokoa
- havaitsemalla/huomioimalla mahdollisesti porausvirheestä tai aiemmin räjäytetyn kentän synnyttämästä "ryöstöstä" porareialle aiheutuneen liian ohuen edun; ja
- peittämällä räjähtävä tulilanka hiekalla ja/tai painopeitteillä sekä tulppaamalla rakolinjareikien suut.

Ympäristönsuojelulain mukainen sääntely on teknologianeutraalia ja se perustuu toiminnasta aiheutuvan päästön rajoittamiseen. Louhinnasta aiheutuvat tärinä- ja ilmanpaineiskun selvittämiseksi on yhteislupapäätöksessä annettu ympäristönsuojelulain 54 §:n tarkoittama erityistä selvitystä koskeva määräys. Määräyksen mukaan toiminnanharjoittajan tulee selvittää louhinnasta aiheutuvia ympäristöhaittoja ja niiden vähentämiskeinoja sekä erilaisten ympäristöolosuhteiden vaikutusta haittojen suuruuteen. Räjätystyön suorittamista ohjaavien ja rakenteiden rikkoutumiselle perustuvien laskennallisten enimmäistärinä ja -ilmanpaine määritysten lisäksi on selvityksessä otettava huomioon myös louhintatärinästä mahdollisesti aiheutuva terveys- tai viihtyvyshaitta. Viihtyisyshaitta-arvioissa on otettava huomioon toiminnan pitkä kesto. Mahdollisen terveys- tai viihtyisyshaitan arviointi on määrätty tehtäväksi louhinta-alueen ympäristössä asukaspaneelitutkimuksella tai vastaavalla. Asiassa saadun selvityksen perusteella lupaviranomainen voi täsmentää lupamääräystä tai täydentää lupaa.

Seepsula oy on tarkkaillut kiviainesten ottotoiminnan vaikutuksia alueen pinta- ja pohjaveteen sekä lähimpien talousvesikäytössä olevien kaivojen vedenlaatuun. Tarkkailun tulokset on esitetty vuosittain vesientarkkailuraporteissa. Lupahakemuksessa esitetyn vuoden 2019 vesientarkkailuraportissa (Envimetria oy 31.1.2020, Seepsula oy Senkkerin vesientarkkailu v. 2019) on esitetty vuoden 2019 tarkkailutietojen lisäksi tarkkailutulokset 1.10.2003 lähtien pohjavesille ja kaivovesille sekä 26.5.2004 lähtien pintavesille. Viimeisimmän tarkkailuraportin mukaan kiviainestoiminnalla ei ole ollut merkittävää vaikutusta alueen pinta- ja pohjaveden tai kaivovesien laatuun tai määrään.

Kiviainesalueen ympäristössä on suoritettu ilmanlaadun mittauksia vuonna 2007, 2011, 2015 ja 2020. Mittausraporttien mukaan leijuvaan pölyn mittaustulokset ovat allittaneet mittauspisteissä ilmanlaadulle annetut ohje- ja raja-arvotasot.

Seepsula oy on lupahakemuksessaan esittänyt selvityksen parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) ja parhaiden ympäristökäytäntöjen (BEP) soveltamisesta Senkkerin tuotantoalueella. Selvityksessä esitettyjen tietojen, alueella suoritettujen ympäristövaikutusten tarkkailutulosten ja laitosvalvonnassa saadun valvontatiedon perusteella Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta katsoo, että nykyisen kivenjalostustoiminnan suhteelliset ympäristöpäästöt tuotettua kiviainestonnia kohden ovat pienentyneet olennaisesti aikaisemmissa ympäristölupahakemuksissa esitetyistä. Louhinnan ja murskauksen melu- ja pölypäästöt tulevat edelleen vähenemään toimintojen siirtyessä nykyistä alemmalle ottotasolle. Irtilouhittavan kiven määrän kasvu siltä osin, kun se koskee ottamisalueen rakenteissa (maisemavallit ja ajorampit) hyödynnettävää louhetta ei olennaisesti lisää toiminnan ympäristövaikutuksia aikaisemmissa ympäristölupapäätöksissä hyväksytystä.

Seepsula oy:n hakemuksissa on esitetty ympäristölupahakemus, maa-ainelupahakemus, maa-ainesten ottamissuunnitelma, louhinnan ja murskauksen melumallinnus, ympäristövaikutusten tarkkailusuunnitelma, kaivannaisjätteen jätehuolto-suunnitelma, ympäristövaikutusten arviointiselostukset, YVA- yhteysviranomaisen perustellut päätelmät sekä selvityksen alueen kallioperästä ja sen vedenjohtavuudesta. Lupahakemusasiakirjat ovat olleet riittäviä lupaharkintaa varten. (YSL 39 §).

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn huomioon ottaminen

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisissa ympäristövaikutusten arviointimenettelyissä tuotettua tietoa on käytetty yhteislupahakemuksessa ja hakemuksen käsittelyssä siltä osin, kun ne koskevat lupahakemuksissa esitettyä toimintaa. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ja yhteysviranomaisen siitä antamassa lausunnossa esitetyt asiat on otettu huomioon lupamenettelyssä. Yhteysviranomaisen 3.9.2007 ja 13.10.2010 antamassa lausunnossa on korostettu mm. kattavan ympäristövaikutusten seurannan tarpeellisuutta.

Yhteysviranomaisen lausunnoissa todetaan, että ajan tasalla olevat seurannat niin pinta- ja pohjaveden laadun, melun, pölyn kuin liikenteenkin osalta antavat tarvittaessa mahdollisuuden tarkistaa toimintaa koskevia suunnitelmia ja lupaehtoja. Pinta- ja pohjavesien tarkkailua on ympäristölupapäätöksiin lupamääräyksissä edellytetty lisättäväksi ja tarkennettavaksi. Yhteislupahakemuksessa esitettyä tarkkailusuunnitelmaa on päivitetty ottamisen edetessä seurannasta ja erityisistä selvityksistä saatuja tietoja käyttäen. Tarkkailun järjestämiseksi alueella on riittävä määrä pohja- ja pintaveden seurantapisteitä. Lähiympäristön kaivot on kartoitettu ja toiminnan vaikutuksia tarkkailuaan myös kaivovesistä. Suunnittelualueen kallio-perä- ja pohjavesiolosuhteet sekä louhosalueen ja Päijännetunnelin väliset yhteydet on selvitetty. Päijännetunneli on otettu huomioon myös toimintaa koskevassa tarkkailusuunnitelmassa. Ottoalueella tehtyjen pinta- ja pohjavesitarkkailujen mukaan kiviainestoiminnalla ei ole ollut merkittävää vaikutusta alueen pinta- ja pohjaveden tai kaivovesien laatuun tai määrään. Tarkkailusta saadun tiedon perusteella toiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia Tuusulanjoessa ja Vantaanjoessa esiintyvään vuollejokisimpukkaan.

Lupaharkinnassa on otettu huomioon esitetyt selvitykset ja meluntorjuntatoimenpiteet, joiden riittävyys on varmistettu lupamääräyksellä melumittausten suorittamisesta. Lupahakemuksessa on esitetty melun laskennallinen leviäminen lupahakemusta koskevalle toiminnalle. Mallinnetussa melussa on otettu huomioon myös muut melua aiheuttavat toiminnot suunnittelualueen lähiympäristössä. Lupahakemuksessa esitetyt tiedot toiminnan päästöistä ja keinot päästöjen rajoittamisesta ovat muutenkin YVA-menettelyssä esitettyjä tarkempia ja lupahakemuksessa esitettyä toimintaa ja suunnittelualuetta koskevia. Tärinän osalta on ympäristölupapäätöksiin lupamääräyksin edellytetty tehtäväksi riskianalyysi, jolla kartoitetaan tarvittavat toimenpiteet räjäytysten ympäristön kannalta turvallisen suorittamisen varmistamiseksi sekä tärinän tarkkailemiseksi. Lupamääräyksien on varmistettu myös riskianalyysin tarkastaminen ja päivittäminen ottotoiminnan edetessä. Riskianalyysiä koskevassa määräyksessä on otettu huomioon louhinnan vaikutukset Päijännetunneliin. Alueen toiminnoista aiheutuvien päästöjen vaikutukset lähialueen ilmanlaatuun on määrätty selvitettäväksi ilmanlaadunmittauksin. Alueella tehtyjen ilmanlaatuselvitysten mukaan leijuvan pölyn mittaustulokset ovat alittaneet mittauspisteissä ilmanlaadulle annetut ohje- ja raja-arvotasot.

Muistutuksista ja lausunnoista

Vantaan kaupungin ympäristön- ja terveysuojeluviranomaisen lausunnossa esittämät seikat on otettu päätöksessä huomioon erityisesti melu-, pöly-, tärinä- ja ilmapäästöjä sekä toiminnan tarkkailua ja raportointia koskevissa lupamääräyksissä. Räjähdyksen aiheuttamille päästöille (tärinä ja ilmanpaine) on luvassa annettu ympäristönsuojelulain 54 §:n mukainen erityistä selvitystä koskeva määräys.

Nurmijärven Sähköverkko oy:n ja Fingrid oy:n lausunnot on otettu huomioon lupapäätöksessä erityisesti pöly- ja tärinäpäästöjä sekä toiminnan tarkkailua koskevissa lupamääräyksissä sekä lupamääräyksessä 5. Louhinnan etäisyys voimajohtoihin on yli 100 m kaikissa lupahakemuksen tilanteissa. Lupahakemuksen mukainen louhintaa ei ulotu nykyistä tilannetta lähemmäksi voimajohtoja.

Finavia oy:n lausunto on otettu huomioon erityisesti pöly-, tärinä- ja ilmapäästöjä sekä toiminnan tarkkailua ja raportointia koskevissa lupamääräyksissä sekä lupamääräyksissä 5, 11, 24 ja 47.

Tuusulan kunnanhallituksen lausunto on otettu huomioon erityisesti melu-, pöly-, tärinä- ja ilmapäästöjä sekä toiminnan tarkkailua ja raportointia koskevissa lupamääräyksissä.

Pääkaupunkiseudun Vesi oy:n lausunto on otettu huomioon erityisesti toiminnan tarkkailua ja raportointia sekä tärinää koskevissa lupamääräyksissä. Lupamääräyksissä on huomioitu myös kallioseinämien ja mahdollisten vesivuotojen tarkkailu ottamisalueella ottotoiminnan edetessä ja toimenpiteet tapauksessa, jossa alueella havaitaan merkittävää ruhjeisuutta tai viitteitä merkittävästä vedenjohtavuudesta. Lupapäätös koskee lupahakemuksessa esitettyä toimintaa, päätös ei koske maankaatopaikkatoimintaa. Ottoalueelta on etäisyyttä Päijännetunneliin 1,5 kilometriä ja Geologian tutkimuskeskus on luvanhakijan toimeksiannosta selvittänyt ottoalueen ja Päijännetunnelin väliset kalliorakosysteemit. Havaitut ja tulkitut rikkonaisuusrakenteet on havaittu tutkimuksissa ulottuvuudeltaan pieniksi eikä tutkimuksessa löydetty selkeitä kallioerän rikkonaisia rakenteita, joita pitkin vesi voisi kulkeutua Päijännetunnelilta louhokseen tai toisin päin sen elinkaaren aikana. Havaitut avoimet loivat raot eivät myöskään ole otollisen suuntaisia veden kulkeutumiselle alueiden välillä.

Tuusulan kunnan terveysuojeluviranomaisen lausunto on otettu huomioon erityisesti toiminnan melu-, pöly-, tärinä- ja ilmapäästöjä sekä toiminnan tarkkailua ja raportointia koskevissa lupamääräyksissä. Meluselvitysten ja -mittausten mukaan toiminnasta ei ole aiheutunut toimialueen ulkopuolella ulkomelun ohjearvot ylittävää melua. Lupahakemus ei koske asfalttiasematoimintaa eikä toimintaa viikonloppuisin. Yöaikainen toiminta klo 6-7 on otettu huomioon toiminnan melupäästöä koskevassa lupamääräyksessä. Ympäristölupapäätöksessä ei voi määrätä toiminnalle sisämelulle annettuja valtioneuvoksen päätöksen (993/1992) mukaisia ohjearvoja.

Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnot on otettu huomioon erityisesti toiminnan tarkkailua ja raportointia sekä tärinää koskevissa lupamääräyksissä. Toiminnan melupäästöt on esitetty lupahakemuksessa kahdella laskennallisella melumallinnuksella. Toiminnanharjoittaja on päivittänyt pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelmaa ELY-keskuksen lausunnon (19.4.2021) mukaisesti. Lupapäätös koskee lupahakemuksessa esitettyä toimintaa. Lupahakemusta koskeva toiminta on sekä toimintojen että aluerajauksen osalta huomattavasti vuoden 2010 YVA -arviointiselostuksessa esitettyä rajatumpi. Lupahakemuksessa on esitetyt tiedot kallioperän rakkosysteemeistä ja vedenjohtavuudesta huomattavasti YVA -menettelyä tarkemmin. Ottoalueelta on etäisyyttä Päijännetunneliin 1,5 kilometriä ja Geologian tutkimuskeskus on luvanhakijan toimeksiannosta selvittänyt ottoalueen ja Päijännetunnelin väliset kalliorakkosysteemit. Havaitut ja tulkitut rikkonaisuusrakenteet on havaittu tutkimuksissa ulottuvuudeltaan pieniksi eikä tutkimuksessa löydetty selkeitä kallioperän rikkonaisia rakenteita, joita pitkin vesi voisi kulkeutua Päijännetunnelilta louhokseen tai toisin päin sen elinkaaren aikana. Havaitut avoimet loivat raot eivät myöskään ole otollisen suuntaisia veden kulkeutumiselle alueiden välillä. Lupamääräyksissä on huomioitu myös kallioseinämien ja mahdollisten vesivuotojen tarkkailu ottamisalueella ottotoiminnan edetessä ja toimenpiteet tapauksessa, jossa alueella havaitaan merkittävää ruhjeisuutta tai viitteitä merkittävästä vedenjohtavuudesta.

H.R, M.R ym. muistutus on otettu huomioon erityisesti toiminnan melu-, pöly-, tärinä- ja ilmapäästöjä sekä toiminnan tarkkailua koskevissa lupamääräyksissä. Ympäristölupaharkintaan ei kuulu liikenteen yleisten ympäristöhaittojen huomioon ottaminen alueella, joka ei kuulu toiminnanharjoittajan vastuulle ja joka on osoitettu yleiseen liikenteeseen.

M.T, J.T ym. muistutus on otettu huomioon erityisesti toiminnan melu-, pöly-, tärinä- ja ilmapäästöjä sekä toiminnan tarkkailua koskevissa lupamääräyksissä. Lupahakemusta koskeva toiminta sijoittuu alueelle, jonka on jo nyt kokonaisuudessaan kiviainesten otto- ja jalostustoiminnassa.

H.L:n muistutus on otettu huomioon erityisesti toiminnan melu-, pöly- ja tärinäpäästöjä, toiminnan tarkkailua ja toiminta-aikaa koskevissa lupamääräyksissä. Toiminnan lupamääräykset on annettu kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetussa valtioneuvoston päätöksen mukaisena ja joiltain osin myös kyseessä olevaa asetusta tiukempina. Esim. louhintaa, louheen kuormauksia ja kuljetuksia ei saa tehdä lainkaan kesäaikana sillä osalla ottoaluetta, jolta etäisyys melulle alttiisiin kohteisiin on alle 500 metriä. Ympäristövalvontatietojen mukaan Vantaan kaupungin puolelle sijoitettavan uuden meluvallin rakentaminen on aloitettu.

Muilta osin lautakunta viittaa Seepsula oy:n lausunnoista ja muistutuksista antamiin vastineisiin ja tässä päätöksessä muualla esitettyyn.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Yhteislupapäätös koskee lupahakemuksessa esitettyjä toimintoja ja niiden sijoittamista alueelle. Ympäristölupa ei koske maankaatopaikkatoimintaa. Lupapäätöksessä on annettu alueelta irtilouhittavalle ja alueella murskattavalle kiviainekselle vuosittaiset enimmäismäärät, jota ei saa ylittää. Luvanhakija vastaa kaikista toiminnan tarvitsemista muista viranomaisluvista ja –hyväksymisistä. (määräykset 1-4)

Ottamisalueen pintamaat tulee esisijaisesti hyödyntää melu- ja maisemavallien rakentamisessa tai muussa rakentamisessa. Lupahakemuksissa esitettyjen meluvallien toteuttamiseksi alueelle voidaan tuoda puhtaita pintamaita vain, mikäli rakentamiseen tarvittavia massoja ei saada riittävästi hankealueelta. Jos alueelle tuodaan muita kuin määräyksessä hyväksytyjä varmuudella puhtaksi todettuja maa-aineksia on luvan saaja velvollinen, jos kuormaa ei palauteta takaisin, toimitamaan jätteen asianmukaiseen käsittelyyn. Vastaanotettavan massan laatua on tarkkailtava. (määräykset 6-7)

Yhteislupapäätöstä koskevasta toiminnasta ei saa aiheutua epäsiisteyttä, kohtuutonta melua, pölyhaittoja, epäsiisteyttä, ympäristön roskaantumista, pilaantumista maaperälle, pinta- tai pohjavesien pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa ympäristölle, ympäristön asukkaille tai alueella työskenteleville. Toiminnasta vastaavan yhteystiedot on oltava valvontaviranomaisen tiedossa. (määräykset 8-9)

Yhteislupa on myönnetty lupahakemuksen mukaiselle alueelle ja ottotasoille. Louhinnan toteutus on esitetty ottamissuunnitelmassa. Suunnittelualueen naapuritilojen rajoille on määrätty ympäristöhallinnon suunnitteluohjeen ”Maa-ainesten kestävä käyttö” mukaiset suojavyöhykkeet (30 ja 10 metriä). Maa-ainesten otto voidaan naapurikiinteistön omistajan suostumuksella ulottaa hakemuksen mukaisesti lähemmäksi kiinteistön raja. (määräykset 10 ja 12-13)

Lähimmille asuinkiinteistöille aiheutuvan kohtuuttoman rasituksen estämiseksi sekä ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi on tarpeen rajoittaa toimintaa ajallisesti. Toiminta-aikoja harkittaessa on otettu huomioon alueelle aiemmin myönnettyjen ympäristölupien sallimat toiminta-ajat, lupahakemuksessa esitetyt tiedot sekä kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annetussa valtioneuvoston asetuksessa (MURAUUS, 800/2010) esitetyt rajoitukset. Murskausta harjoitetaan lähimmillään 750 metrin etäisyydellä asutuksesta. Tehtyjen melumittausten ja melun leviämismalliselvitysten mukaan murskaustoiminnasta syntyvä melu ei häiriöille alttiissa kohteissa ylitä melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja. Rikotuksesta aiheutuva melu on luonteeltaan epäsäännöllistä ja se koetaan usein erityisen häiritseväksi. (määräys 11)

Yhteisluvassa on annettu tarvittavat ottamistoiminnan järjestämistä, merkintää sekä valvontaa, suojausta ja liikennettä koskevat varsinaiset lupamääräykset. (määräykset 14-15 ja 25)

Toiminnalle on annettu päätöksessä MURAUUS -asetuksen mukaiset pöly- ja melupäästöjä koskevat määräykset. Pölyntorjuntaan käytettävän suolan kulkeutuessa

helposti syvälle kalliorakosysteemiin on liikennöitävien alueiden pölyntorjunta järjestettävä kastelulla. Ulkomelu enimmäismelutaso on melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) ja MURAUS -asetuksen mukainen. Kevyen polttoöljyn rikkipitoisuusrajat on säädetty raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (689/2006) 3 §:ssä. (määräykset 16-20)

Louhintaräjähdyksistä aiheutuvaa ilmanpaineiskua ja tärinää on mahdollista ehkäistä kiinnittämällä huomiota räjäytyspanosten suuruuteen, räjäytyksen sytytykseen, räjäytyskenttien suuruuteen ja muihin työ- ja toimintatapoihin. Mitoittamalla ja valitsemalla räjäytysaineet oikein estetään tärinä- ja ilmanpainehaittojen sekä suurten, rikoista vaativien kivenlohkareiden syntymistä. Toiminnanharjoittajalla on oltava jokaista louhintavaihetta koskeva ajantasainen riskianalyysi (tärinää koskeva ympäristöselvitys), jossa kartoitetaan tarvittavat toimenpiteet räjäytysten turvallisen suorittamisen varmistamiseksi. Riskianalyyssissä on otettava huomioon louhintatyön suorittaminen myös Päijännetunnelin kannalta. (määräykset 21-22)

Toiminnanharjoittajan on selvitettävä louhintaräjähdyksistä aiheutuvia tärinä- ja ilmanpaineiskuja erityisellä selvityksellä siten, että niihin liittyvät päästöt ja keinot näiden päästöjen vähentämiseksi erilaisissa louhintatapauksissa ovat toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen tiedossa. Räjäytystyön suorittamista ohjaavien ja rakenteiden rikkoutumiselle perustuvien laskennallisten enimmäistärinä- ja ilmanpaine määritysten lisäksi on otettava huomioon myös louhintatärinäistä mahdollisesti aiheutuva terveys- ja viihtyisyyshaitta louhinta-alueen ympäristössä. Viihtyisyyshaitta-arvioissa on otettava huomioon myös toiminnan pitkä kesto. Päästöissä on otettu huomioon toiminnan sijainti Helsinki-Vantaan lentokentän läheisyydessä. (määräykset 23-24)

Ympäristönsuojelulain 114 §:n mukaan kivenlouhintaa ja kivenmurskausta koskevassa ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset kaivannaisjätteestä sekä toimintaa koskevasta kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta ja sen noudattamisesta. Jätehuollon asianmukaisesta järjestämisestä on annettu määräyksiä myös jätelain nojalla. Jätteiden oikealla käsittelyllä varmistetaan, ettei jätteistä tai niiden varastoinnista aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, terveyshaittaa tai alueen roskaantumista. (määräykset 6 ja 26-29)

Sosiaalitulojen jätevedet on käsiteltävä talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla annetun valtioneuvoston asetuksen (209/2011) mukaisesti. Toiminta on järjestettävä siten, että siitä ei aiheudu pintavesien tai talousvesikaivojen pilaantumista. Poltto- ja voiteluaineiden sekä kemikaalien käsittely- ja jakelualueiden hulevedet on johdettava öljynerottimen kautta. Öljynerottimesta muualle kuin jätevesiviemäriin tai umpisäiliöön johdettavan veden hiilivetytypitoisuus ei saa olla enempää kuin 5 mg/l. Ottamisalueen hulevesistä saattaa aiheutua ravinne- tai kiintoainekuormitusta valuma-alueiden pintavesiin. Lisäksi hulevesivirtaamien vaihtelut voivat olla luonnontilaista aluetta suurempia. Lupamääräyksessä on annettu vesien johtamista ja käsittelyä koskeva määräys. Johtamalla hulevedet vedenkäsittelyjärjestelmän kautta vähennetään toiminnan vaikutuksia alueen pintavesiin ja tarvittaessa voidaan estää hulevesiin mahdollisesti onnettomuuden tai

vuodon seurauksena joutuneen öljyn tai muun haittaa-aineen pääsy alueen vesistöihin. Polttonesteiden jakelupaikasta on määrätty ympäristönsuojelulain 116 §:n mukaisessa rekisteröintimenettelyssä. (määräykset 30-33)

Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Yhteisluvassa on annettu tarpeelliset määräykset toiminnan käyttötarkkailusta, päästöjen, toiminnan vaikutusten sekä toiminnan lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta. Tarkkailemalla pinta- ja pohjavesiä sekä kaivovesiä varmistetaan toiminnan ennalta arvioidut ympäristövaikutukset ja lupamääräysten riittävyys. Säännöllisesti suoritettavat tarkkailut ovat tarpeen toiminnan vaikutusten (myös pitkäaikaisvaikutuksien) ja mahdollisen pilaantumisen havaitsemiseksi ajoissa. Lupahakemuksessa esitetty pinta- ja pohjavesien tarkkailusuunnitelma on päivitetty kalliorakoselvitysten ja niiden johdosta annettujen lausuntojen perusteella. Lupahakemuksessa esitettyjen kalliorako-olosuhteiden varmistaminen ja mahdollisten vesivuotojen selvittäminen edellyttää myös tähän liittyvää tarkkailua. (määräykset 34 ja 38)

Melu- ja värinämittauksia on edellytetty tehtäväksi, sillä lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat toiminta-alueen rajasta lähimmillään alle 300 metrin etäisyydellä. Louhintojen edetessä murskauslaitoksen sijaintia siirretään, jolloin melutilanne muuttuu. Suoritettavien meluntorjuntatoimenpiteiden riittävyys on varmistettava melumittauksin aina louhinnan alkaessa alle 500 metrin etäisyydellä altistuvasta kohteesta ja aina murskauslaitosta siirrettäessä. Värinämittausten tarve ja laajuus määritellään riskianalyysin perusteella. Kokonaisleijumamittauksia on edellytetty tehtäväksi pölyntorjuntatoimenpiteiden riittävyyden sekä lupahakemuksessa esitettyjen tietojen ja lupaharkinnan oikeellisuuden varmistamiseksi. Raportointia ja kirjanpitoa koskevat määräykset on annettu valvonnan toteuttamiseksi. (määräykset 35-37 ja 39-44)

Häiriötilanteista tiedottaminen ja varautuminen ovat tarpeen valvonnan toteuttamiseksi ja häiriötilanteista mahdollisesti aiheutuvien haittojen minimoimiseksi. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava välittömästi valvontaviranomaiselle tavanomaisesta toiminnasta poikkeavista tapahtumista ja onnettomuuksista, joilla voi olla vaikutuksia ympäristöön tai luvan noudattamiseen. Jos toiminnasta aiheutuu tai uhkaa välittömästi aiheutua ympäristön pilaantumista, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin pilaantumisen ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo tapahtunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäiseksi. Asiasta on ilmoitettava viivytystä valvontaviranomaisille. Tuuli- ja kosteusolosuhteista riippuen toiminnasta aiheutuva pöly saattaa aiheuttaa haittaa lentoliikenteelle. Värinä ei saa aiheuttaa haittaa lentoaseman toiminnoille tai laitteille. Toiminta on keskeytettävä Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohdon ilmoitettua keskeytystarpeesta. Sähköverkkoon kohdistuvista vahingoista on ilmoitettava viipymättä sähköverkon omistajille häiriötilanteesta mahdollisesti aiheutuvien haittojen minimoimiseksi. (määräykset 45-47)

Luvassa on annettu tarkastuksia ja katselmuksia ja toiminnan muutoksia ja lopettamista koskevia määräyksiä, joka on katsottu välttämättömäksi asianosaisten oikeusturvan ja toiminnan luvanmukaisuuden tarkastamisen kannalta. Jälkihoitoa

koskeva lupamääräys on annettu alueella olevan oikeusvaikutteiden osayleiskäytännön mukaisena. (määräykset 48-51)

Luvassa määrätyn lupamääräysten noudattamisvakuuden määrän arviointi perustuu Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen käyttämään maa-ainelupien vakuuksien määrittäytaulukkoon, jossa otetaan huomioon alueen pinta-ala ja maisemointin vaatimustaso (kalliolouhos 157 ha, vaativan tason siistiminen ja muotoilu). Maisemointivakuutta voidaan muuttaa luvan voimassaolon aikana. Lupa voidaan tarvittaessa siirtää uudelle haltijalle (määräykset 52-53)

LUVAN VOIMASSAOLO

Tämä lupa on voimassa kaksikymmentä (20) vuotta luvan lainvoimaiseksi tulemisesta. Kaikki luvassa määrätyt toimenpiteet tulee suorittaa loppuun luvan voimassaoloaikana.

Maa-ainelain 10 §:n mukaan lupa aineiden ottamiseen myönnetään määräajaksi, kunkin enintään kymmeneksi vuodeksi. Erityisistä syistä lupa voidaan kuitenkin myöntää pitemmäksi ajaksi, kuitenkin enintään viideksitoista vuodeksi, ja kalliokiven louhinnan osalta enintään 20 vuodeksi, jos se hankeen laajuuteen, esitetyn suunnitelman laatuun ja muihin aineiden ottamisessa huomioon otettaviin seikkoihin nähden katsotaan sopivaksi. Erityisenä syynä voidaan pitää myös sitä, että ottaminen kohdistuu maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisessa voimassa olevassa maakuntakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa maa-ainesten ottamiseen varatulle alueelle. Ympäristönsuojelulain 87.2 §:n mukaan yhteisluvan voimassaoloajasta säädetään maa-ainelain 10 §:ssä.

Seepsula oy:n yhteislupahakemusta koskeva maa-ainesten otto on laajuudeltaan huomattavan suuri ja se sijoittuu oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa maa-ainesten ottoon varatulle alueelle. Toiminnalle voidaan myöntää siten yhteislupa 20 vuodeksi.

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 70 §, YSA 15 §)

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Maa-ainelain 21 §:n mukaan maa-ainesten ottaminen voidaan aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi. Lupaviranomainen voi kuitenkin perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että aineiden ottaminen voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa. Maa-

aineslain 21.5 §:n mukaan yhteiskäsittelyssä annetun luvan täytäntöönpanoon sovelletaan, mitä ympäristönsuojelulain 198.1 §:n ja 199–201 §:ssä säädetään.

Ympäristönsuojelulain 199.1 §:n mukaan lupaviranomainen voi perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle.

Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta myöntää Seepsula oy:lle maa-aineslain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaisen aloitusluvan vain siinä laajuudessa, kun toiminnalle on voimassa olevat ympäristö- ja maa-ainesluvut. Aloitusluvan koskiessa jo luvitettua toimintaa ei aloituslupa tee mahdollista muutoksenhakua hyödyttömäksi. Ennen toiminnan aloittamista toiminnanharjoittajan tulee asettaa Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnalle 10 000,00 euron aloitusvakuus.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (YSL 527/2014) §:t: 1, 2, 5-8, 10-12, 14–20, 27, 34, 39-44, 47 a, 48-49, 51-54, 58, 62, 64, 83-85, 87-88, 90, 113-114, 190-191, 198, 199, 205;

Ympäristönsuojeluasetus (YSA 713/2014) §:t: 2-4, 11-15,

Maa-aineslaki (555/1981) §:t 1, 1a, 3–4, 5, 5a, 6–7, 10–13, 13a, 19–21, 23, 23a, 23b;

Valtioneuvoston asetus maa-ainesten ottamisesta (926/2005) §:t, 1–4, 6–9;

Jätelaki (JL 646/2011) §:t: 29, 72, 118, 120;

Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010);

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992);

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (79/2017);

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §;

Tuusulan kunnan hallintosääntö (Tuusulan kunnanvaltuusto 10.12.2018 § 150); ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen toimintasääntö (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta 11.5.2021 § 52);

Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaisen taksa (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta 15.1.2019 § 5); ja

Maa-ainestaksa (Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta 10.11.2020 § 130).

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Maa-ainesluvan käsittelystä peritään Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan 10.11.2020 § 130 hyväksymän maa-ainestaksan 1 §:n ja Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan 15.1.2019 § 5 hyväksymän ympäristönsuojeluviranomaisen taksan 3 §:n ja taksan liitteenä olevan maksutaulukon kohtien 6.1.-6.2 mukaan 83 444,50 € maksun määräytyessä seuraavasti:

Lupamaksun osa	Laskenta / hintaperuste	Maksu-osuus (€)
perusmaksu	400,00 €	400,00
ottamisalueen pinta-alueen mukaan 50 hehtaariin saakka	50 ha * 350,00 €/ha	17 500,00
ottamisalueen pinta-alueen mukaan 50 hehtaariin ylittävä osuus	107 ha * 175,00 €/ha	18 725,00
maa-ainesmäärän tilavuuden perusteella 500 000 m ³ :iin saakka	500 000 m ³ * 0,008 €/m ³	4 000,00
maa-ainesmäärän tilavuuden perusteella 500 000 m ³ :n ylittävä, mutta 2 000 000 alittava määrä	1 500 000 m ³ * 0,004 €/m ³	6 000,00
maa-ainesmäärän tilavuuden perusteella 2 000 000 m ³ :n ylittävä määrä	27 200 000 m ³ * 0,002 €/m ³	54 400,00
naapurien kuuleminen	13 kpl * 55 €/kpl	715,00
kuulemiskulut		500,00
toiminnan aloituslupa		200,00
taksan kohtuullistaminen	-20 %	- 20 488,00
kivenlouhimon ympäristölupamaksu	2 985,00 € - 50 %	1 492,50
Lupamaksu	Yhteensä:	83 444,50

Hakijan on suoritettava lupamaksu ennen päätöksen antamista. Mikäli maksua ei suoriteta määräajassa, eräntyneelle maksulle on suoritettava korkoa korkolain mukaan

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätösote / hakija
 Asiaote / Uudenmaan ELY-keskus, kirjaamo
 Tuusulan kunnanhallitus
 Lausunnon tai muistutuksen jättäneet

Tieto päätöksestä / Rajanaapurit ja muut tiedossa olevat asianosaiset
 Viikkouutiset –lehti, Vantaa Sanomat

Ilmoittaminen kuntien ilmoitustaululla

Päätöskuulutus on nähtävillä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen, Tuusulan kunnan ja Vantaan kaupungin sähköisillä ilmoitustauluilla 14.6.-21.7.2021.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin

päätösasiasta. Valitusosoitus on päätöksen liitteenä. Viimeinen valituspäivä on 21.7.2021.