

Päivitetty 25.3.2020

Moto-Olli Oy

Naantali

Ympäristölupahakemus

Kiviaineksen murskaus kiinteistöllä 529-6-1-16



Sisällys

1	Tiivistelmä.....	3
2	Tiedot hankkeesta.....	4
2.1.	Tiedot hakijasta, lupa-alueesta ja laitoksesta	4
2.2.	Toiminnot, joille lupaa haetaan.....	5
2.3.	Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset	6
2.4.	Suunnitelma-aineisto	6
3	Tiedot ympäristölupa-alueesta ja sen ympäristöstä	6
3.1.	Sijainti ja tieyhteydet.....	6
3.2.	Kiinteistö ja sen omistaja	7
3.3.	Kaavoitus.....	7
3.4.	Rajanaapurit ja muut asianosaiset.....	11
3.5.	Maa- ja kallioperä.....	12
3.6.	Pinta- ja pohjavesiolosuhteet.....	13
3.7.	Maankäyttö ja maisema.....	15
3.8.	Luonnonsuojelualueet ja muut suojellut kohteet.....	15
3.9.	Ilmanlaatu	16
4	Toiminnan kuvaus: kallion louhinta maisematyöluvalla ja murskaus	17
4.1.	Yleistä	17
4.2.	Ympäristölupa-alueen puunkaato, pintamaat ja vallin rakentaminen	17
4.3.	Louhinta.....	18
4.4.	Murskaus.....	18
5.	Raaka-aineet, tuotteet ja tuotantomäärät.....	19
6.	Toiminta-aika.....	19
7.	Kaikkia toimintoja koskevat tukitoiminnot	20
7.1.	Turvallisuus ja merkinnät.....	20
7.2.	Koneet, laitteet ja tukitoiminta-alue.....	21
7.3.	Polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys ja kulutus.....	21
7.4.	Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	22
8.	Tiedot päästöistä sekä niiden estäminen ja vähentäminen.....	22
8.1.	Päästöt ilmaan	22
8.2.	Melu.....	23
8.3.	Tärinä.....	24
8.4.	Päästöt pinta- ja pohjaveteen sekä maaperään.....	25
8.5.	Jätteet.....	25

9.	Arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) sekä ympäristön kannalta parhaiden käytäntöjen (BEP) soveltamisesta.....	26
10.	Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön	26
10.1.	Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen	26
10.2.	Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön ja maankäyttöön.....	28
10.3.	Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön.....	28
10.4.	Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset	29
10.5.	Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen.....	29
10.6.	Bioenergiaterminaalin ja kivenmurskaustoiminnan yhteisvaikutukset	30
11.	Toimintaan liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen.....	31
11.1.	Merkittävimmät riskit.....	31
11.2.	Riskien ehkäisy.....	31
11.3.	Toiminta poikkeustilanteessa.....	32
12.	Toiminnan tarkkailu ja raportointi.....	32
13.	Lähdeluettelo.....	33

Liite 1. Maisematyölupahakemuksen piirustukset.

Liite 2. Sijaintikartat.

Liite 3. Ympäristölupa-alueen rajausta ja toimintojen sijainnit.

Liite 4. Lainhuutotodistus ja kiinteistörekisterin karttaote.

Liite 5. Maanvuokrasopimus kiinteistöstä 529-6-1-8. Kauppakirja ja kiinteistönomistajan kanssa tehty sopimus ympäristöluvan hakemiseksi (toimitetaan myöhemmin). Salassa pidettävä.

Liite 6. Sijaintipaikan rajanaapurit ja lähimmät asuinrakennukset ja niiden yhteystiedot.
Salassa pidettävä.

Liite 7. Ympäristömeluselvitys, Promethor Oy PR3781-Y12, 3.3.2020.

Liite 8. Ympäristövaikutusten tarkkailusuunnitelma, Promethor Oy PR3781-TY05,
15.3.2020.

1 Tiivistelmä

Moto-Olli Oy hakee Naantalin kaupungilta ympäristönsuojelulain ("YSL", 527/2014) mukaista lupaa murskata maisematyöluvalla irrotettava louhe kiinteistöllä 529-6-1-16.

Ympäristölupaa haetaan kiinteistölle 529-6-1-16, jonka kokonaispinta-ala on noin 9,1 hehtaaria. Ympäristölupa-alueen pinta-ala on noin 5 hehtaaria ja se käsittää kiinteistön itäosan. Ympäristölupa-alue on tarkoitus tasata maisematyöluvalla asemakaavan mukaista käyttötarkoitusta varten teollisuushallien rakentamisen pohjaksi. Louhittu kiviaines murskataan louhintapaikalla eli tämän hakemuksen mukaisella ympäristölupa-alueella.

Ympäristölupaa haetaan siten, että se on voimassa kuusi (6) vuotta lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. Alue on kuitenkin tarkoitus saada esirakennettua jo viiden (5) vuoden kuluessa. Lupa-aikaa haetaan tasaamisen tavoiteaikataulua hieman pidemmäksi, jotta alueelta louhittava ja siellä murskattava kiviaines saadaan toimitettua alueelta pois.

Ympäristölupa-alue sijaitsee Naantalin kaupungissa Viestitien varrella Luolalan teollisuusalueella. Alue sijaitsee Naantalin keskustan eteläpuolella linnuntietä noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Alue sijaitsee Armonlaakson tien (kantatie 40) eteläpuolella lyhimmillään alle 600 metrin etäisyydellä. Ympäristölupa-alueelle kuljetaan Viestitien kautta. Toiminnan alkaessa ympäristölupa-alueelle kuljetaan kiinteistölle 529-6-1-16 johtavan liittymän kautta. Mahdollisesti alueelle voidaan kulkea myös Energia- ja KierrätysParkki Oy:n omistaman kiinteistön 529-6-1-17 kautta.

Vuodessa kiviainesta murskataan keskimäärin 243 000 tonnia ja enimmillään noin 365 000 tonnia. Murskausta on alueella jaksoittain siten, että vuosittainen toiminta jakaantuu useampaan murskausjaksoon. Keskimääräisenä toimintavuonna toimintapäiviä on noin 80–120 eli noin 4–6 kuukautta. Vuosina, joina louhetta murskataan lähellä enimmäismäärää, murskausta tehdään yhteensä noin 6–8,5 kuukautta eli 120–180 päivää. Murskeen kuljetuksia voi olla ympäri vuoden.

Kalliota räjäytetään arkisin ma–pe klo 8–16 ja louhetta rikotetaan arkisin ma–pe 8–18. Kalliota porataan ja kiviainesta murskataan arkisin ma–pe 7–20. Murskeen lastausta ja kuljetusliikennettä on ympäri vuoden arkisin ma–pe 6–22 ja lauantaisin klo 7–17. Kesäaikana 15.6.–15.8. työajat ovat lyhennetty seuraavasti: kalliota porataan ja murskataan arkisin ma–pe klo 7–17 ja rikotetaan klo 8–17.

Murskausta ja porausta ei tehdä arkipyhinä (uudenvuodenpäivä, loppiainen, pitkäperjantai, toinen pääsiäispäivä ja helatorstai), vapunpäivänä, itsenäisyyspäivänä eikä joului- ja juhannusaattoina.

2 Tiedot hankkeesta

2.1. Tiedot hakijasta, lupa-alueesta ja laitoksesta

Hakija

Nimi	Moto-Olli Oy
Yhteystiedot	PL 1, 23801 Laitila
Y-tunnus	1491389-8
Yhteyshenkilö	Olli Mäkinen puh. 0400 270 250 sähköpostiosoite olli.makinen@moto-olli.fi

Lupa-alue ja laitos

Lupa-alueen nimi	Viestitie, kiinteistö 529-6-1-16
Tieosoite	Viestitie, Naantali
Kiinteistö	Tontti 529-6-1-16
Omistaja	Kiinteistön omistaa 14.3.2020 Fortum Power and Heat Oy. Energia- ja KierrätysParkki Oy:llä on kiinteistöön etuosto-oikeus ja kauppa tehdään keväällä 2020. Moto-Olli Oy tekee sopimuksen uuden kiinteistön omistajan kanssa ympäristöluvan hakemisesta.
Kunta	Naantali
Kiinteistön pinta-ala	9,1315 ha
Ympäristölupa-alueen pinta-ala	noin 5 ha
Laitos	Ympäristöluvan mukaisessa toiminnassa siirrettävä kivenmurskauslaitos. Maisematyöluvan mukainen louhinta tehdään siirrettävällä porauskalustolla.
Yhteyshenkilö	Olli Mäkinen, p. 0400 270 250

2.2. Toiminnot, joille lupaa haetaan

Ympäristölupa

Moto-Olli Oy hakee Naantalin kaupungilta ympäristönsuojelulain ("YSL", 527/2014) 27 §:n 1 momentin mukaista ympäristölupaa seuraavalle toiminnalle:

- siirrettävä murskauslaitos, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää (luvanvaraisuus YSL liite 1 taulukko 2 kohta 7 e).

Alue louhitaan maisematyöluvalla, eikä maarakentamiseen liittyvä louhinta ole ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 kohdan 7 c mukaisesti ympäristöluvan varaista toimintaa, koska se liittyy maarakennustoimintaan. Tässä hakemuksessa on kuitenkin kuvattu louhintaa ja otettu huomioon louhinnan aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Esimerkiksi meluselvityksessä on esitetty porauksen aiheuttama melu, jotta louhinnan ja murskaustoiminnan ympäristövaikutusten yhteisvaikutuksia voidaan arvioida. Lisäksi on esitetty ympäristölupa-alueen louhinnan toiminta-ajat.

Toimialaluokitus (TOL2008):

- 08120, kiven, soran ja hiekan rouhinta ja murskaus.

Ympäristölupaa haetaan siten, että se on voimassa kuusi (6) vuotta luvan lainvoimaiseksi tulemisesta. Lupaa haetaan kuudeksi vuodeksi, vaikka alueen tasaaminen ja kivenmurskaus on suunniteltu saatettavan loppuun viiden ensimmäisen lupavuoden aikana. Toiminta on tarkoitus aloittaa heti, kun lupapäätös saa lainvoiman tai sille myönnetään YSL 199 § mukainen aloittamislupa.

Luvanvaraisen toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Moto-Olli Oy hakee lupaa aloittaa toiminta eli kivenmurskaus mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Murskaus on tarpeen aloittaa, koska alueen asemakaavanmukainen käyttö ja rakentaminen vaativat louhintaa, josta syntyy murskattavaa kiviainesta.

Kiviaineksien kuljetusten minimoimiseksi on tarkoituksenmukaista murskata kiviaines siellä, missä murskattavaa ainesta syntyy. Lisäksi alue, jonne toiminta sijoittuu, sijaitsee teollisuusalueella. Näin ollen alueen välittömässä läheisyydessä on vain muutamia asuinrakennuksia.

Toiminnan melu- ja pölyvaikutukset ovat etäisyyteen, hakemuksessa esitettyihin toimintatapoihin ja melun osalta laskennalliseen mallinnukseen perustuen arvioitavissa ennalta. Arvio toiminnan ympäristövaikutuksista on esitetty hakemustekstissä. Lupapäätöksessä annetaan tarvittavat tarkkailua koskevat lupamääräykset. Toiminta ei sijoitu pohjavesialueelle. Kivenmurskauksessa noudatetaan valtioneuvoston asetusta (800/2010) ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista.

Hakija on hakemuksessaan esittänyt, että luvan myöntämisen ja toiminnan sijoittamisen edellytykset täyttyvät. Toiminta alueella järjestetään siten, ettei toiminnasta aiheudu terveyshaittaa, haittaa luonnolle ja sen toiminnoille, luonnonvarojen käyttämisen vaikeutumista tai ympäristön yleisen viihtyvyyden, kulttuuriarvojen tai virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä eikä vedenhankinnan vaikeutumista. Toiminnasta ei aiheudu naapurustolle kohtuutonta räsistusta, koska toiminta järjestetään lupahakemuksen mukaisesti. Toiminnan aloittaminen ei edellä mainituista syistä tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

2.3. Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset

Moto-Olli Oy:llä ei ole aiemmin ollut alueelle ympäristönsuojelulain mukaista lupaa.

Ympäristölupa-alueelle on haettu maisematyölupaa (asiointitunnus LP-529-2020-00129) alueen louhimiseen asemakaavan mukaista käyttötarkoitusta varten. Maisematyölupaa haetaan alueen tasaamiseksi teollisuushallien rakentamista varten. Maisematyölupahakemuksen liitteenä oleva asemapiirros on liitteenä 1.

Hakijan tiedossa ei ole, että ympäristölupa-alueella olisi muita voimassa olevia viranomaislupia tai päätöksiä.

2.4. Suunnitelma-aineisto

Tämän ympäristölupahakemuksen lähdeaineistona ovat Maanmittauslaitoksen kartta-aineisto, ympäristöhallinnon paikkatietoaineisto ja muu julkinen aineisto. Lisäksi hakemus perustuu maisematyöluvan hakemista varten tehtyyn suunnitelmapiirustukseen. Alueen korkeustasot on kuvattu drone-kuvauskopterilla 8.12.2019 laskennallista meluselvitystä varten.

Maanmittauslaitoksen aineisto on tasokoordinaattijärjestelmässä ETRS-TM35FIN ja korkeusjärjestelmässä N2000.

3 Tiedot ympäristölupa-alueesta ja sen ympäristöstä

3.1. Sijainti ja tieyhteydet

Ympäristölupa-alue sijaitsee Naantalin kaupungissa Luolalan teollisuusalueella Viestitien varrella. Alue sijaitsee linnuntietä Naantalin keskustan eteläpuolella noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Alue sijaitsee Armonlaaksontien (kantatie 40) eteläpuolella lyhimmillään alle 600 metrin etäisyydellä.

Ympäristölupa-alueelle kuljetaan Viestitien kautta. Toiminnan alkaessa ympäristölupa-alueelle kuljetaan kiinteistölle 529-6-1-16 johtavan liittymän kautta. Mahdollisesti alueelle voidaan kulkea myös Energia- ja KierrätysParkki Oy:n omistaman kiinteistön 529-6-1-17 kautta. Tällöin kulkuoikeudesta sovitaan kiinteistön omistajan kanssa.

Sijainti koordinaatteina on esitetty taulukossa 1 ja kartoilla liitteessä 2.

Taulukko 1. Ympäristölupa-alueen sijainti koordinaatteina

Koordinaatisto	N	E
ETRS-TM35FIN	6713473	228207
ETRS-GK	6705941	22502995
YKJ	6716293	3228266

3.2. Kiinteistö ja sen omistaja

Ympäristölupa-alue sijoittuu kiinteistölle 529-6-1-16, jonka pinta-ala on 9,1315 ha. Ympäristölupa-alue, jolla kiviainesta murskataan, ei kata koko kiinteistöä. Ympäristölupa-alue on rajattu likimäärin kartalle liitteessä 3.

Kiinteistön omistaa 14.3.2020 Fortum Power and Heat Oy. Energia- ja KierrätysParkki Oy:llä (y-tunnus 2572626-2) on kiinteistöstä vuokrasopimus ja kiinteistöön etuosto-oikeus. Energia- ja KierrätysParkki Oy ostaa kiinteistön kevään 2020 aikana, minkä jälkeen allekirjoitetaan sopimus siitä, että Moto-Olli Oy:llä on oikeus hakea ympäristölupaa kiinteistölle 529-6-1-16. Kiinteistön lainhuutotodistus ja kiinteistörekisterin karttaote on esitetty liitteenä 4. Salassa pidettävä jäljennös maa-alueen vuokrasopimuksesta on liitteenä 5. Jäljennös kauppakirjasta ja maanomistajan kanssa tehty sopimus ympäristöluvan hakemisesta toimitetaan toimivaltaiselle viranomaiselle heti maakaupan toteuduttua.

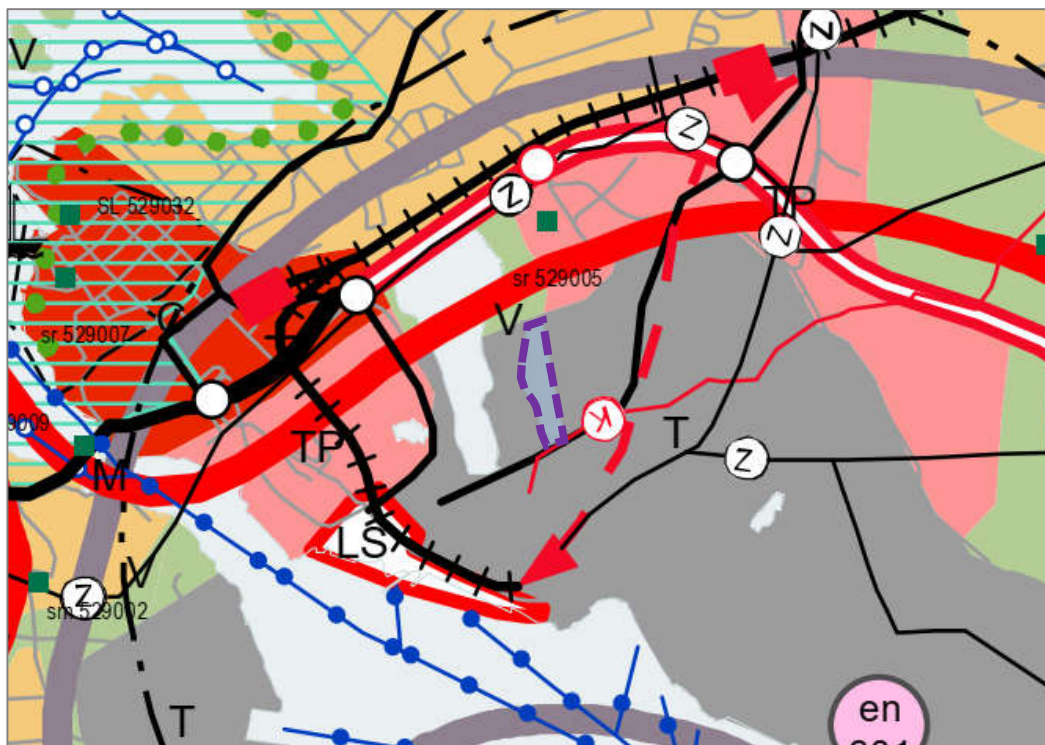
3.3. Kaavoitus

Maakuntakaava

Ympäristölupa-alueella on voimassa Turun kaupunkiseudun maakuntakaava, joka on osa Varsinais-Suomen maakuntakaavaa. Ympäristöministeriö hyväksyi Turun kaupunkiseudun maakuntakaavan 23.8.2004 lukuun ottamatta muutamia aluevarauksia. Ympäristölupa-alueella on voimassa vahvistettu maakuntakaava.

Maakuntakaavassa ympäristölupa-alueen kohdalla on merkintä T, teollisuustoimintojen alue. Sillä on merkitty valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät teollisuus-, varasto- ja vastaavaan käyttöön osoitetut alueet niihin kuuluvine suojaviheralueineen sekä liikenne- ja yhdyskuntateknisen huollon alueineen. Suunnittelumääräyksenä on, ettei alueelle saa sijoittaa uutta asumista ilman erityisperusteita. Ote maakuntakaavakartasta ympäristölupa-alueelta on esitetty kuvassa 1.

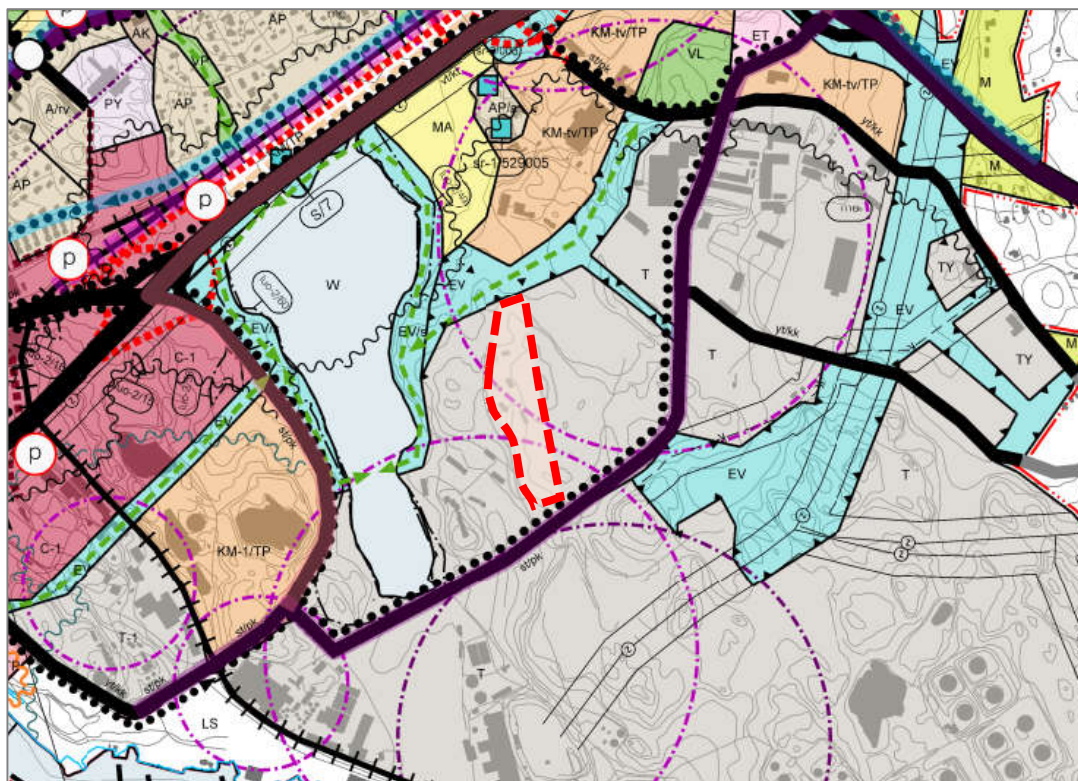
Ympäristölupa-alueen pohjoispuolella on V, virkistysalue. Sillä on merkitty valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät ulkoilu-, retkeily-, urheilu- ja muut virkistysalueet. TP-merkinnällä on merkitty työpaikkatoimintojen alue. Se on valtakunnallisesti-, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävien julkisten tai yksityisten palvelujen, työpaikkatoimintojen, toimitilakeskittymien ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuustoimintojen alue. Se sisältää myös pienehköjä asuntoalueita. Suunnittelumääräyksenä on, ettei alueelle saa sijoittaa uutta asumista, jos sille kohdistuu ympäristöhäiriöitä.



Kuva 1. Ote maakuntakaavakartasta. Ympäristölupa-alueen likimääräinen sijainti on merkitty sinisellä katkoviivalla.

Yleiskaavoitus

Ympäristölupa-alueella on voimassa Manner-Naantalin osayleiskaava. Osayleiskaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 4.10.2018. Ympäristölupa-alueen kaavamerkintänä on T, teollisuus- ja varastoalue. Ympäristölupa-alueen luoteis-pohjoispuolella sijaitsevat alueet on merkitty suojaviheralueeksi merkinnöillä EV ja EV/s. Luoteis-pohjoispuolelle on myös vihreällä katkonuolella merkitty ulkoilureitin yhteystarve. Ote yleiskaavakartasta ympäristölupa-alueelta on esitetty kuvassa 2.

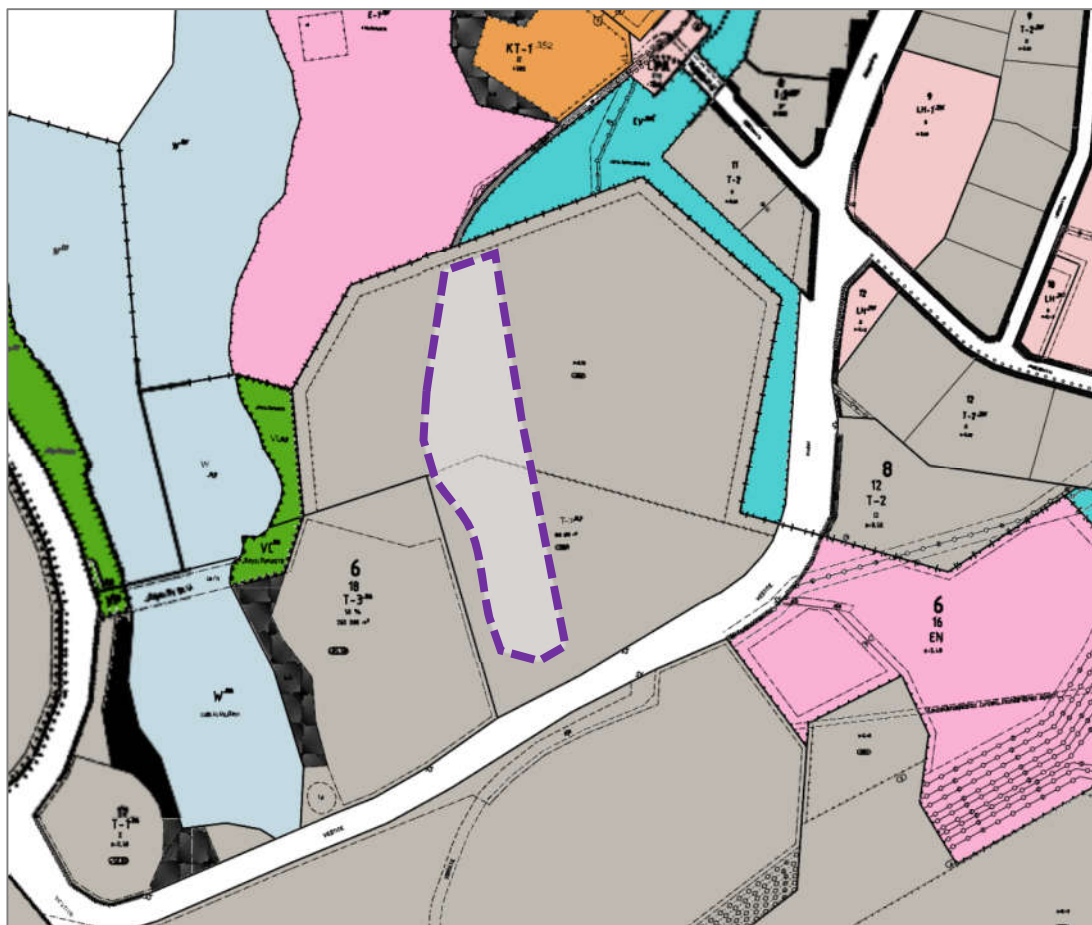


Kuva 2. Ote Manner-Naantalin osayleiskaavasta ympäristölupa-alueelta. Ympäristölupa-alueen likimääräinen sijainti on merkitty punaisella rajauksella.

Asemakaavoitus

Ympäristölupa-alue sijaitsee asemakaavan Ak-142, Naantali, Tupavuori alueella. Ympäristölupa-alueella on merkintä T-3. Se tarkoittaa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta. Suunnittelumääräyksenä on, että korttelialueelle saa rakentaa vain laitoksen toiminnan kannalta tarpeelliset asunnot. Nykyinen asuntokanta alueella saadaan säilyttää niin kauan kuin se ei ole teollisuusrakentamisen esteenä. Alueelle saadaan rakentaa myös toimistotiloja sekä majoitustilaa rakennus- ja korjaustöiden aikaiselle henkilöstölle.

Ote asemakaavakartasta on esitetty kuvassa 3.

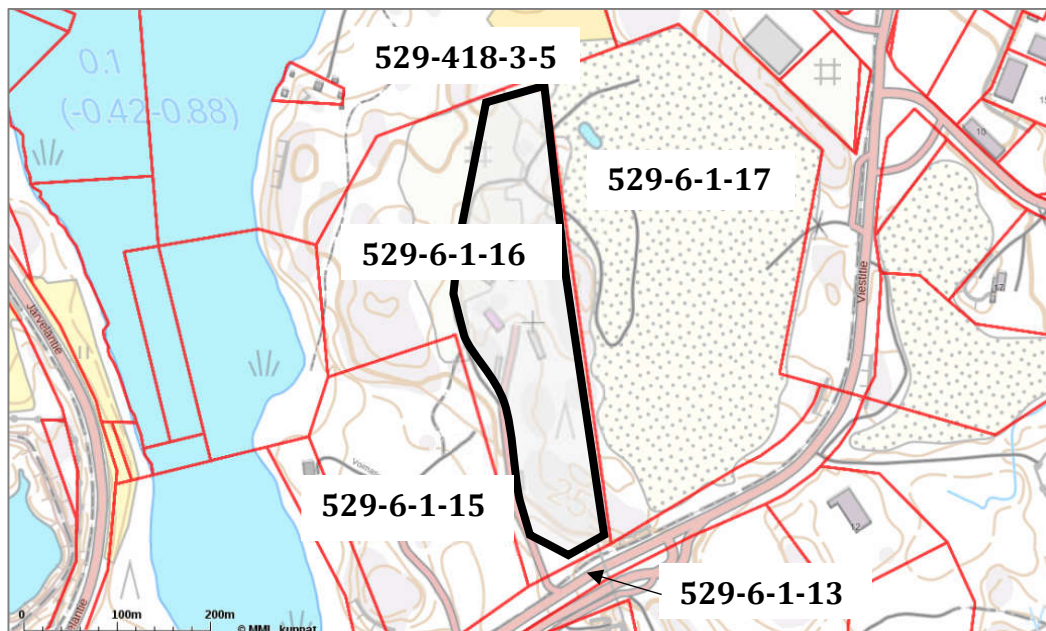


Kuva 3. Ympäristölupa-alue (rajattu violetilla) sijaitsee asemakaavan AK 142 alueella ja sijoittuu T-3 alueelle.

3.4. Rajanaapurit ja muut asianosaiset

Ympäristölupa-alueella on neljä (4) rajanaapurikiinteistöä. Rajanaapurikiinteistöillä ei ole asuinrakennuksia.

Rajanaapurikiinteistöt on esitetty kartalla kuvassa 4 ja niiden omistajat liitteessä 6.



Kuva 4. Ympäristölupa-alueen sijainti (musta raja) sekä sen rajanaapurikiinteistöjen kiinteistötunnukset.

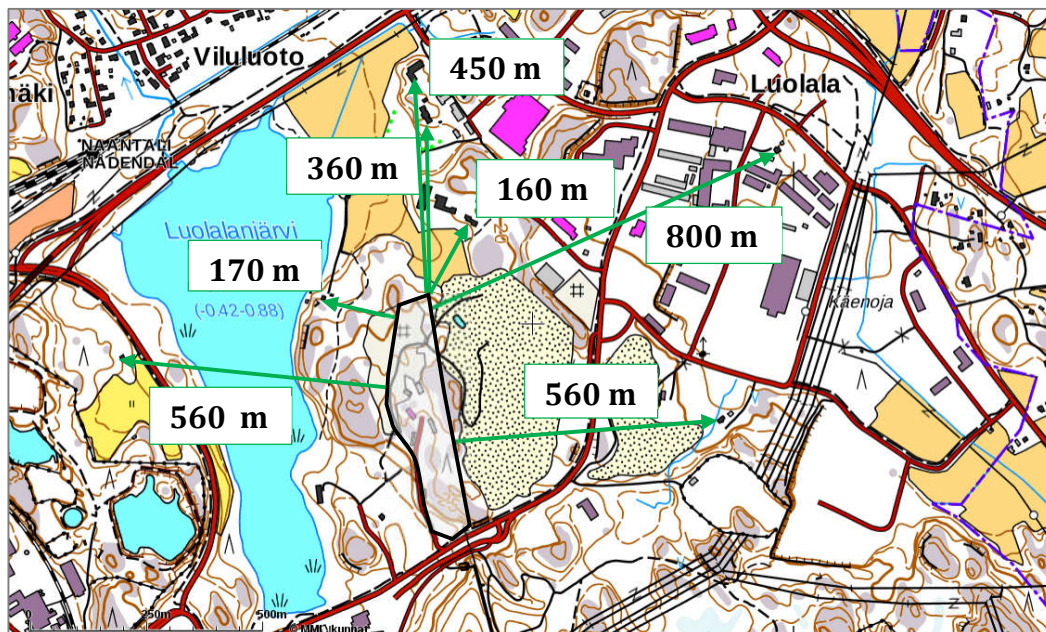
Alle 500 metrin etäisyydellä ympäristölupa-alueen ulkorajasta lukien sijaitsee yhteensä neljä (4) asuinkäytössä olevaa kiinteistöä. Ympäristölupa-aluetta lähimpänä olevat asuinrakennukset sijaitsevat luoteispuolella noin 170 metrin ja koillispuolella noin 160 metrin etäisyydellä alueesta. Pohjoispuolella on yksittäinen asuinrakennus noin 360 metrin etäisyydellä ja yksi kerrostalo noin 450 metrin etäisyydellä.

Ympäristölupa-alueen itäpuolella lähin asuinrakennus sijaitsee noin 560 metrin etäisyydellä ja itä-koillispuolella lähin asuinrakennus sijaitsee noin 800 metrin etäisyydellä. Länsipuolella sijaitsee hakijan tietojen mukaan asuntolakäytössä oleva rakennus noin 560 metrin etäisyydellä.

Viluluodon asuinalue sijaitsee ympäristölupa-alueen pohjois-luoteispuolella ja Armonlaaksontien pohjoispuolella yli 650 metrin etäisyydellä. Länsipuolella tiheämpi asutus on pääasiassa yli kilometrin etäisyydellä. Eteläpuolella alueen läheisyydessä ei ole vakituksessa asuinkäytössä olevia asuinrakennuksia. Kuitenkin voimalaitoksen eteläpuolella sijaitsee rakennuksia yli 700 metrin etäisyydellä. Rakennuksissa hakijan tietojen mukaan majoittaudutaan tilapäisesti. Idässä yksittäistä lähintä asuinrakennusta lukuun ottamatta asutus sijaitsee yli kilometrin etäisyydellä.

Etäisyydet lähimpiin asuinrakennuksiin ympäristölupa-alueen rajasta lukien on esitetty kuvassa 5. Etäisyys murskauslaitokseen on pääasiassa esitettyä suurempi.

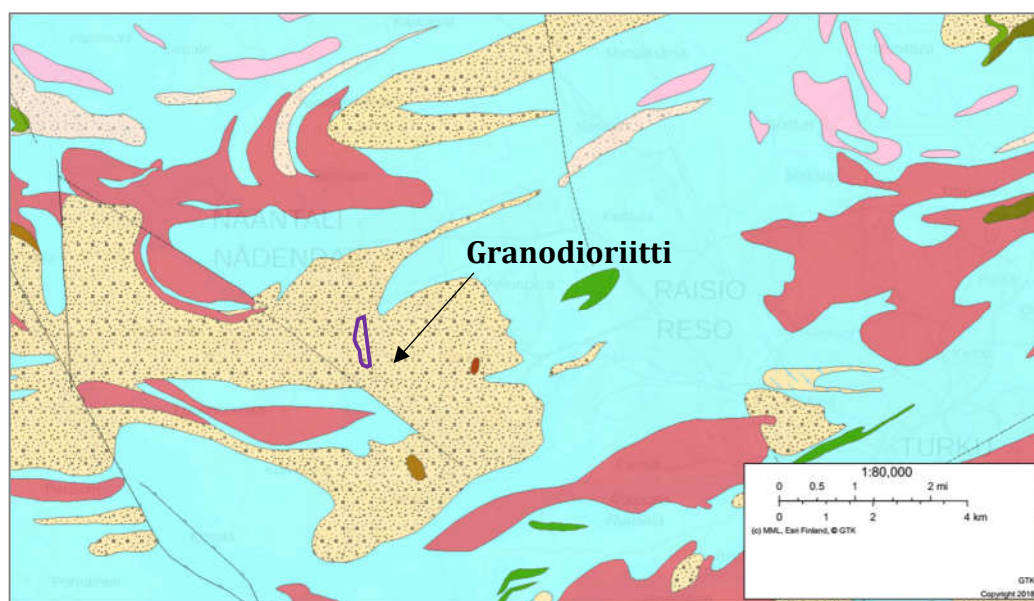
Ympäristölupa-alueen naapurikiinteistöjen sekä aluetta lähinnä olevien asuinkiinteistöjen omistajatiedot on esitetty liitteessä 6. Liitteessä on lisäksi esitetty lähimpien teollisuusrakennusten yhteystiedot. Yhteystiedot on esitetty noin 500 metrin etäisyydellä ympäristölupa-alueen rajasta.



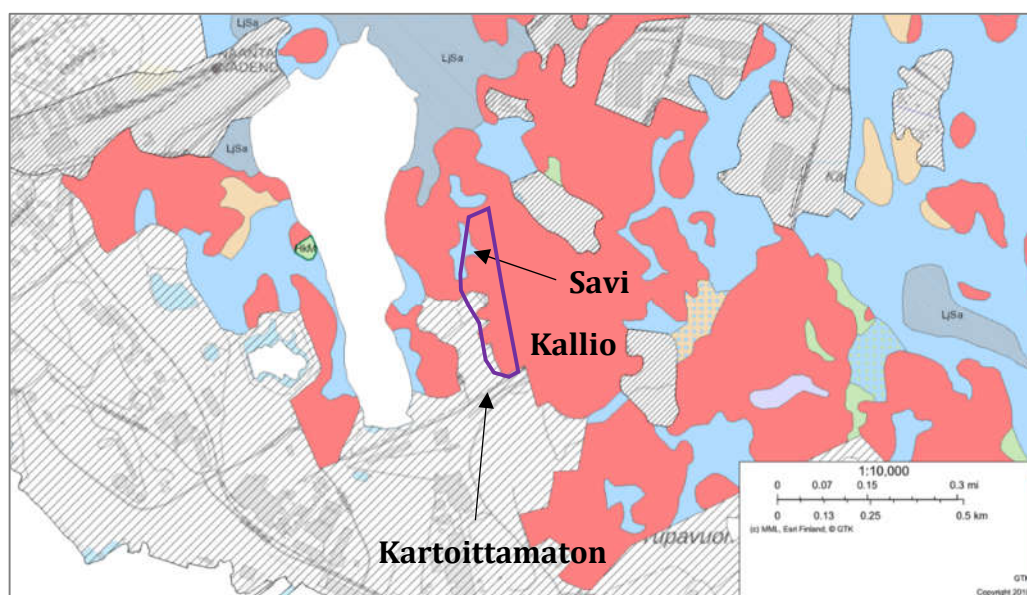
Kuva 5. Etäisyydet ympäristölupa-alueesta lähimpään asutukseen. Ympäristölupa-alue on rajattu kartalle mustalla viivalla.

3.5. Maa- ja kallioperä

Ympäristölupa-alueen kallioperän pääkilaji on granodioriitti (kuva 6). Maaperä on pääasiassa kalliomaata. Pieni osa maaperästä on savea ja osa on kartoittamatonta (kuva 7).



Kuva 6. Kallioperäkartta ympäristölupa-alueelta (lähde GTK:n karttapalvelu, kallioperä 1:200 000).



Kuva 7. Maaperäperäkartta ympäristölupa-alueelta (lähde GTK:n karttapalvelu, maaperä 1:20 000/1:50 000).

3.6. Pinta- ja pohjavesiolosuhteet

Pintavesiolosuhteet

Ympäristölupa-alueen länsipuolella sijaitsee Luolalanjärvi lyhyimmillään noin 160 metrin etäisyydellä lupa-alueen rajasta. Luolalanjärven pinnankorkeus on Maanmittauslaitoksen maastokartan mukaan tasossa +0.1.

Ympäristölupa-alueella mahdollisesti syntyvät pintavedet koostuvat sade- ja sulamisvesistä. Suuri osa alueen sadannasta imeytyy alueen maaperään ja kulkeutuu topografian ohjaamana eteenpäin. Ympäristölupa-alueen vedet johtuvat pääasiassa kohti länsi-lounasta. Pieneltä osalta alueen pohjoisosaa vedet johtuvat kohti pohjoista. Osa ympäristölupa-alueesta pinnasta on tasattu ja nykyisellään lähinnä varastointikäytössä.

Karttatarkastelun perusteella ympäristölupa-alueen läheisyydessä ei ole puroja tai noroja. Kiinteistön 529-6-1-16 pohjoisosaan vievän tieyhteyden vieressä ja ympäristölupa-alueen länsi-lounaispuolella on oja, joka kerää vettä ympäristölupa-alueelta sekä kiinteistön 529-6-1-16 luoteis-pohjoisosasta. Oja on johdettu rumpuputken kautta tieyhteyden alitse Viestitien vieressä (ympäristölupa-alueen lounaispuolella) olevalle joutomaalle, jossa vesi imeytyy maahan. Ympäristölupa-alueelta ei ole havaittu olevan ojaa pitkin suoraa valumayhteyttä Luolalanjärveen.

Etäisyys ympäristölupa-alueen rajasta meren rantaviivaan on lyhyimmillään noin 750 metriä.

Pohjavesiolosuhteet

Ympäristölupa-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue (Lietsala 0252901) sijaitsee vähän yli kahden (2) kilometrin etäisyydellä alueen koillis-pohjoispuolella (kuva 8). Lietsala on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue.

Ympäristölupa-alueen luontainen maanpeite on ohut. Maaperän pohjavettä on alueella siten hyvin vähän ja muodostuvan pohjaveden määrä on vähäinen. Kalliopohjavettä voi muodostua kallion rakoilun kautta.



Kuva 8. Ympäristölupa-aluetta (rajattu punaisella) lähinnä sijaitseva luokiteltu pohjavesialue on Lietsalan pohjavesialue alueen koillis-pohjoispuolella vähän yli kahden kilometrin etäisyydellä. Lietsalan pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi alueeksi.

3.7. Maankäyttö ja maisema

Ympäristölupa-alue sijoittuu Luolalan teollisuusalueelle. Ympäristölupa-alue rajautuu pohjoisessa metsäalueeseen ja eteläpuolella aluetta rajaa Viestitie. Itäpuolella sijaitsee Energia- ja KierrätysParkki Oy:n bioenergiaterminaali, jossa vastaanotetaan ja haketetaan puuainesta. Lounaispuolella sijaitsee alue, jolta on purettu asuinkäytössä olleet rakennukset. Alue on toistaiseksi lähinnä joutomaata.

Ympäristölupa-alueen länsi- ja eteläpuolella on voimassa kaupunginvaltuuston 7.10.2019 hyväksymä ja 11.12.2019 voimaan tullut Viestitien asemakaavan muutos. Asemakaavassa ympäristölupa-alueen länsipuolelle on merkitty lähivirkistysalue, VL. Lähivirkistysalueelta menee silta (Järvelän silta) yli Luolalanjärven. Reitti on osa Luolalanjärven luontopolkua, jonka varrella on kaksi järven eri puolella olevaa lintutornia. Luontopolun etäisyys ympäristölupa-alueelle lyhimmillään noin 130 metriä.

Ympäristölupa-alueen lähiympäristö on teollistunutta. Luolalan alueella sijaitsevat mm. Turun seudun Energiantuotanto Oy:n monipolttoainevoimalaitos, Naantalin satama, Exxon Mobil Finland Naantalin voiteluainetehdas ja Finnfeeds Finland betaiinietehdas. Luolalan alueella sijaitsee edellä mainittujen lisäksi myös muuta, pienempää teollisuutta.

3.8. Luonnonsuojelualueet ja muut suojellut kohteet

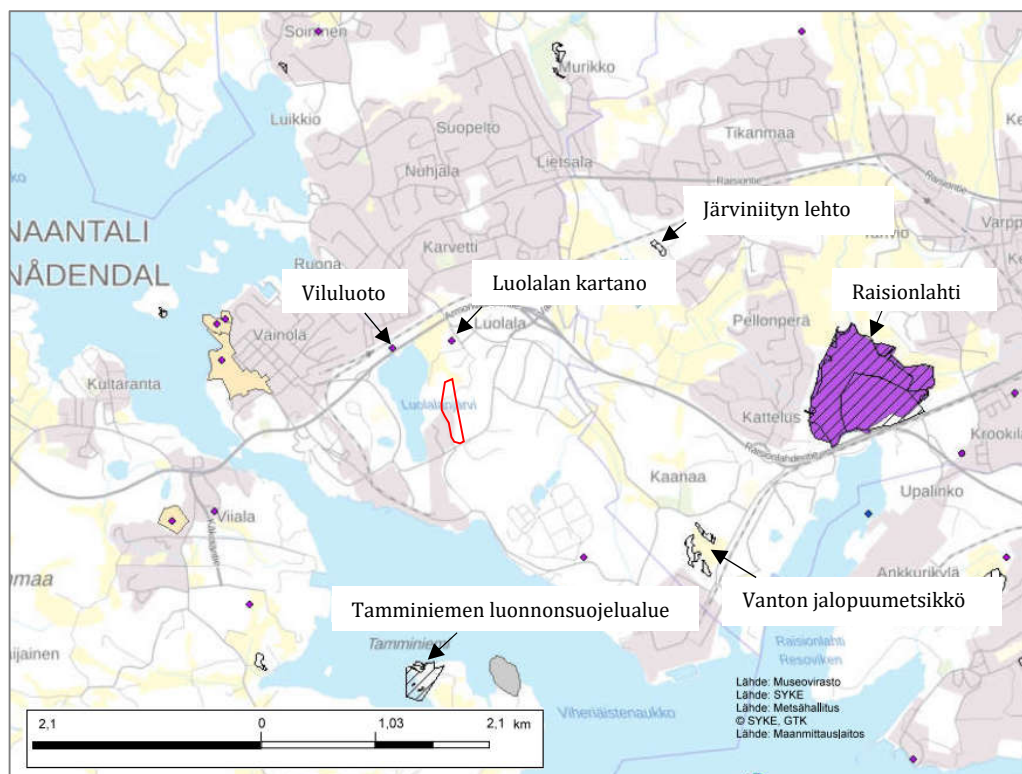
Ympäristölupa-alueen pohjoispuolella noin 360 metrin etäisyydellä sijaitsee yleiskaavaan merkitty suojeltu rakennus, Luolalan kartano, joka on ”klassistinen kartanon entinen päärakennus”. Se on luokiteltu arvoluokkaan 1, maakunnallisesti arvokkaaksi suojeltavan rakennetun ympäristön kokonaisuudeksi.

Luolalanjärven pohjoispuolella noin 600 metrin etäisyydellä ympäristölupa-alueesta sijaitsee Viluluodon muinaisjäännöskohde. Se on luokiteltu kuuluvaksi lajiin ja tyyppiin ”muu kulttuuriperintökohde, teollisuuskohde”.

Ympäristölupa-aluetta lähinnä sijaitseva luonnonsuojelualue, yksityinen Tamminiemen luonnonsuojelualue (YSA200631) sijaitsee eteläpuolella noin 1,9 kilometrin etäisyydellä. Se on suojeltu luonnonsuojelulain 24 §:n perusteella, luontotyyppien tai lajien hoitoalueena. Ympäristölupa-alueen luoteispuolella noin 2,2 kilometrin etäisyydellä sijaitsee toinen yksityinen luonnonsuojelualue, Järviiniityn lehto (YSA022735). Myös se on suojeltu luonnonsuojelulain 24 §:n mukaan luontotyyppien tai lajien hoitoalueena. Ympäristölupa-alueen kaakkoispuolella sijaitsee myös yksityinen suojelualue, Vanton jalopuumetsikkö, noin 2,2 kilometrin etäisyydellä. Se on suojeltu luontotyyppien suojelualueena luonnonsuojelulain 29 §:n perusteella.

Ympäristölupa-alueen itäpuolella sijaitsee luonnonsuojeluohjelma-alue Raisionlahti (LVO020073). Se kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan. Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue on yli neljän (4) kilometrin etäisyydellä Ympäristölupa-alueen kaakkoispuolella sijaitseva Ruissalon lehdot (FI0200057).

Ympäristölupa-aluetta lähinnä sijaitsevat suojelukohteet on esitetty kartalla kuvassa 9.



Kuva 9. Ympäristölupa-aluetta (rajattu punaisella) lähinnä sijaitsevat suojelukohteet.

3.9. Ilmanlaatu

Luolalan teollisuusalueella ympäristölupa-alueen läheisyydessä ilmanlaatuun vaikuttavia tekijöitä ovat pääasiassa liikenne ja alueen teollisuus, johon myös kivenmurskaus kuuluu.

Valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) ilmanlaadusta on annettu hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) vuorokausikeskiarvopitoisuudelle raja-arvopitoisuus $50 \mu g/m^3$. Vuorokausikeskiarvopitoisuus saa raja-arvomääritelmän mukaan ylittyä 35 kertaa vuoden aikana raja-arvon ylittymättä. Asetuksen (79/2017) mukaan vuosikeskiarvopitoisuuden raja-arvo on $40 \mu g/m^3$.

Ympäristölupa-aluetta lähinnä sijaitseva ilmanlaadun mittauspiste sijaitsee Naantalin keskustassa Asematorilla. Ilmanlaatuindeksi on ollut vuoden 2019 aikana pääasiassa hyvä ja tyydyttävä. Lähinnä kevättalvella helmi-, maaliskuu- ja huhtikuussa ilmanlaatuindeksi on ollut ajoittain hetkellisesti välttävä, huono tai erittäin huono. Marras- ja joulukuussa ilmanlaatu on ollut välttävä kahtena päivänä. Ilmanlaatuindeksi Naantalin mittausasemalla muodostuu typpidioksidin, hengitettävien hiukkasten sekä rikkidioksidin mitatuista pitoisuuksista suhteutettuna raja- ja ohjearvoihin.

Vuonna 2019 hengitettävien hiukkasten pitoisuus on tunnin keskiarvopitoisuutena mitattuna ollut pääasiassa alle $50 \mu g/m^3$. Kyseinen pitoisuus on vuorokausikeskiarvopitoisuudelle annettu raja-arvopitoisuus. Hengitettävien hiukkasten pitoisuus on Naantalin Asematorin mittauspisteessä ylittänyt $50 \mu g/m^3$ vain lyhyitä ajanjaksoja, lähinnä tunteja kerrallaan.

4 Toiminnan kuvaus: kallion louhinta maisematyöluvalla ja murskaus

4.1. Yleistä

Ympäristölupa-alue tasataan maisematyöluvan mukaisesti louhimalla. Alueelta irrotettu louhe murskataan louhittavalla kiinteistöllä eli maarakennuskohteessa. Alueelta irrotettu louhe jalostetaan ympäristölupa-alueella murskaamalla se erikokoisiksi murskelajitteiksi. Tuotettua mursketta käytetään vähäisissä määrin maisematyölupa-alueen rakentamiseen. Mursketta kuljetetaan alueelta pois muualla käytettäväksi. Mursketta käytetään tie- ja muuhun infrarakentamiseen.

Ympäristölupa-alue sijaitsee kiinteistöllä, jonka kokonaispinta-ala on 9,1 hehtaaria, josta ympäristölupa-alueen pinta-ala on noin 5 ha. Maisematyöluvan mukaan alueelta louhittava kokonaismäärä on noin yhdeksän (9) metrin keskisyydydellä yhteensä noin 450 000 m³tr. Kun koko louhittava kiviainesmäärä murskataan, mursketta tuotetaan 1 215 000 tonnia koko lupakautena.

Maisematyöluvan mukaisen alueen rakentumisen on arvioitu kestävän noin viisi (5) vuotta. Lupaa haetaan kuitenkin kuuden (6) vuoden ajaksi luvan lainvoimaiseksi tulemisesta, koska murskeen markkinatilanteen mukainen menekki ei ole etukäteen tiedossa. Jos alueella syntyvää mursketta ei saada kuljetettua alueelta pois, ei alueen louhinnan eteneminen ja siten alueen rakentuminen ole mahdollista. Alueen rakentamisen on suunniteltu olevan urakaluonteista, eikä alueella ole murskaustoimintaa kaikkina lupavuosina koko ajan.

Suunniteltuun rakentumisaikatauluun perustuva vuosittainen louheen murskattava määrä viiden vuoden aikana on keskimäärin noin 243 000 tonnia. Alueen rakentumisen edistyessä keskimääräistä nopeammin murskattavan louheen määrä voi joinakin vuosina olla edellä esitettyä suurempi, noin puolitoistakertainen keskimääräiseen määrään verrattuna.

4.2. Ympäristölupa-alueen puunkaato, pintamaat ja vallin rakentaminen

Ennen maisematyöluvalla tehtävän louhinnan aloittamista alueelta kaadetaan puut ja kuoritaan pintamaat. Alueen puusto hyödynnetään sopivaan käyttötarkoitukseen esimerkiksi tukki- tai kuitupuuna tai energiantuotannossa. Alueen kannot ja muut hakkuutähteet kuivatetaan ja toimitetaan pois ympäristölupa-alueelta muualle murskattavaksi. Hakkuutähteet käytetään murskattuna energiantuotannossa.

Alueelta kuorittavan pintamaakerroksen arvioidaan olevan keskimäärin noin 0,2...0,3 metriä, mutta kerrospaksuus vaihtelee. Joissain kohdissa irtomaakerroksen paksuus voi olla selvästi yli metrin. Toisissa kohdissa pintamaakerrosta ei ole juuri lainkaan. Alueelta kuorittavan pintamaan määrä on arvioidulla 0,25 metrin kerrospaksuudella noin $50000 \text{ m}^2 \cdot 0,25 \text{ m} = 12\,500 \text{ m}^3$.

Pintamaat käytetään alueella maisematyöluvan mukaisen vallin rakentamiseen. Valli toimii alueella meluesteenä luoteen, pohjoisen ja koillisen suuntiin. Vallia rakennetaan koko kiinteistön 529-6-1-16 alueelle yhteensä noin 300 metrin matkalle. Vallin huippu on noin tasossa +32 m ja vallin korkeus on noin 8 metriä, mutta korkeus vaihtelee jonkin verran maanpinnan korkeuden ja muotojen mukaan. Laskennallisesti valliin tarvittava maa-ainesmäärä on noin 20 000 m³, kun vallin reunan kaltevuus on 1:1. Näin ollen louhittavalta alueelta kuorittavien

pintamaiden määrä ei riitä koko vallin rakentamiseen. Kiinteistölle 529-6-1-16 tuodaan maisematyöluvalla rakennettavaa vallia varten riittävä määrä puhtaita maa-aineksia myös muualta.

4.3. Louhinta

Maisematyöluvan mukainen louhintatyö koostuu porauksesta, panostuksesta, räjäytyksestä sekä ylisuurten lohcareiden rikotuksesta. Kallio porataan hydraulisella tela-alustaisella poravaunulla, jossa on pölynkeräyslaitteisto. Poravaunu koostuu hydraulisesta porauslaitteistosta ja kompressorista, joiden tarvitsema energia tuotetaan dieselmootorilla. Poraukseen käytetään meluvaimennettua poravaunua, joka on tavanomaista poravaunua hiljaisempi. Mahdollisten laiterikkojen aikana voidaan porata myös tavallisella poravaunulla.

Räjäytystyöt tehdään joko hakijan toimesta tai tilataan aliurakkana louhintaurakoitsijoilta. Räjäytysaineet tuodaan päivittäisen tarpeen mukaan työmaalle ja vastaavasti käyttämättömät aineet viedään välittömästi pois alueelta. Käytettävä räjähdysainemäärä on noin 0,5...1 kg/m³ktr.

Mikäli räjäytyksissä syntyy esimurskaimen syöttösuppiloa suurempia, tilavuudeltaan yli 1 m³:n lohcareita, ne rikotetaan ennen murskausta hydraulisella, kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen liitetyllä iskuvasaralla.

4.4. Murskaus

Murskauksessa murskattavan materiaalin raekokoa pienennetään vaiheittain haluttuun raekokoon. Kiviainesta murskattaessa murskauslaitos on yleensä kaksi- tai kolmivaiheinen. Se koostuu esi-, väli- ja jälkimurskaimista, hihnakuljettimista ja seuloista. Esimurskaimena käytetään yleensä leukamurskainta ja väli- ja jälkimurskaimina kara- tai kartiomurskaimia. Laitteiston kokoonpano määräytyy murskattavan aineksen ominaisuuksien, tuotettavan lajitteen ja käytettävissä olevan kaluston mukaan. Laitteiden väliset tekniset erot ovat pieniä, eikä niillä ole ympäristövaikutusten kannalta merkitystä.

Murskattava materiaali syötetään pyöräkuormaajalla tai kaivinkoneella syöttimeen, joka annostelee materiaalin esimurskaimeen. Materiaali siirtyy esimurskaimesta kuljettimilla edelleen väli- ja jälkimurskaimeen tai seulalle. Murskausta ja seulontaa jatketaan, kunnes lopputuote on halutun kokoista. Valmiit tuotteet kuljetetaan varastokasoihin odottamaan kuormausta ja kuljetusta pois alueelta. Vähäinen osa murskeesta käytetään maisematyöluvan mukaiseen maarakentamiseen alueella.

5. Raaka-aineet, tuotteet ja tuotantomäärät

Raaka-aineet, tuotteet ja tuotantomäärät on esitetty taulukossa 2. Alueelta louhitaan kalliota maisematyöluvalla yhteensä noin 450 000 m³ ktr. Määrä vastaa tonneina noin 1 215 000 tonnia louhittavaa kiviainesta. Kaikki alueelta louhittu kiviaines murskataan ympäristölupa-alueella.

Tavoitteena on saada koko alue valmiiksi viiden ensimmäisen lupavuoden kuluessa, minkä mukaan myös keskimääräinen murskausmäärä on laskettu. Näin ollen alueelta louhittua kiviainesta murskataan vuodessa keskimäärin noin 243 000 tonnia. Suurimmillaan alueelta louhittavaa kiviainesta voidaan murskata noin puolitoistakertainen määrä keskimääräiseen määrään verrattuna.

Taulukko 2. Raaka-aineet, tuotteet ja niiden määrät

Materiaali	Vuosittainen tuotanto-, käyttö- tai käsittelymäärä	
	Keskiarvo	Maksimi
Raaka-aineet		
Ympäristölupa-alueelta louhittu louhe	243 000 t	365 000 t
Kevyt polttoöljy	310 000 l	470 000 l
Tuotteet		
Kalliomurskeet	243 000 t	365 000 l

6. Toiminta-aika

Louheen murskaus on suunniteltu siten, että murskaus on jaksoittaista, eikä alueella on murskausta jatkuvasti. Murskaus jakaantuu vuosittainen useampaan jaksoon. Keskimääräisenä toimintavuonna toimintapäiviä on noin 80–120 eli yhteensä noin 4–6 kuukautta, kun päivätuotannon keskiarvo on 2000–3000 tonnia. Niinä vuosina, jolloin alueen maarakentaminen etenee nopeammin, louhetta voidaan murskata lähellä tässä luvassa haettua maksimimäärää. Tällöin toimintapäivien lukumäärä on noin 120–180 päivää eli yhteensä noin 6–8,5 kuukautta. Murskeen kuljetuksia on arkipäivisin (ma–pe) ja lauantaisin ympäri vuoden.

Keskimääräinen päivittäinen murskeen tuotantomäärä on 2 000–3 000 tonnia, mutta se voi vaihdella tuotettavan lajitteen mukaan 1 500–5 000 tonnien välillä.

Toimintokohtaiset työajat on esitetty taulukossa 3. Kesäajaksi 15.6.–15.8. on esitetty lyhennettyjä työaikoja murskaukselle, poraukselle ja rikotukselle.

Taulukko 3. Toimintokohtaiset työajat

Toiminto	Toiminta-aika (arkisin ma-pe)
Kesäaika 15.6.-15.8.	
Poraus	7.00 – 17.00
Louhintaräjäytykset	8.00 – 16.00
Murskaus	7.00 – 17.00
Rikotus	8.00 – 17.00
Myyntikuljetukset, työmaan sisäinen liikenne, henkilöliikenne ja kaluston logistiikka	6.00 – 22.00 ja lauantaisin klo 7.00 – 17.00
Syksy, talvi ja kevät 16.8.-14.6.	
Poraus	7.00 – 20.00
Louhintaräjäytykset	8.00 – 16.00
Murskaus	7.00 – 20.00
Rikotus	8.00 – 18.00
Myyntikuljetukset, työmaan sisäinen liikenne, henkilöliikenne ja kaluston logistiikka	6.00 – 22.00 ja lauantaisin klo 7.00 – 17.00

Murskausta ja porausta ei tehdä arkipyhinä (uudenvuodenpäivä, loppiainen, pitkäperjantai, toinen pääsiäispäivä ja helatorstai), vapunpäivänä, itsenäisyyspäivänä eikä joului- ja juhannusaattoina.

Ympäristölupaa haetaan siten, että se on voimassa kuusi (6) vuotta lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. Toiminta on tarkoitus aloittaa heti, kun lupapäätös saa lainvoiman tai sille myönnetään YSL 199 § mukainen aloittamislupa (ks. luku 2). Alue on kuitenkin tarkoitus saada esirakennettua jo viiden (5) vuoden kuluessa. Lupa-aikaa haetaan tasaamisen tavoiteaikataulua hieman pidemmäksi, jotta alueelta louhittava ja siellä murskattava kiviaines saadaan toimitettua alueelta pois. Kiviaineksen jääminen maarakentamisen esteeksi alueelle haittaa alueen rakentumista viiden vuoden tavoiteaikataulussa.

7. Kaikkia toimintoja koskevat tukitoiminnot

7.1. Turvallisuus ja merkinnät

Ulkopuolisten pääsy ympäristölupa-alueelle estetään merkinnöillä, mahdollisesti joko aitaamalla alue tai esimerkiksi lippusiimoin. Alueelle johtavaan liittymään asennetaan lukittava puomi tai portti. Alueelle asennetaan työmaa-alueesta varoittavat kyltit ja alueen yhteystiedot. Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan.

7.2. Koneet, laitteet ja tukitoiminta-alue

Materiaalien siirtämiseen ja autojen kuormaamiseen käytetään tavanomaisia maarakennuskoneita, kuten kaivinkoneita ja pyöräkuormaajia. Maa- ja kiviaineksen jalostamiseen käytetään tarpeen mukaan siirrettävää seulaa. Materiaalien kuljetukset tehdään kuorma-autoilla tai täysperävaunuautoilla.

Alueelle ei rakenneta varsinaista tukitoiminta-aluetta. Alueella ei varastoida öljytuotteita, joten suojattua tukitoiminta-aluetta ei tarvita. Koneiden ja laitteiden suuremmat huoltotyöt tehdään hakijan lähiseudulla olevassa huoltohallissa. Alueella tehdään vain työn jatkumisen kannalta tarvittavat huollot. Niitä varten tarvittavat öljytuotteet tuodaan paikalle huoltoautossa.

7.3. Polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys ja kulutus

Murskauslaitoksen energia tuotetaan polttomoottoreilla tai energialähteenä on aggregaatilla tuotettava sähkövirta. Työkoneiden ja poravaunujen polttomoottorit toimivat kevyellä polttoöljyllä. Murskaus- ja porauskalustoa, eikä muitakaan työkoneita tai -laitteita varten alueella varastoida polttoainetta, vaan koneet tankataan suoraan alueella käyvästä säiliöautosta.

Konekalusto (sis. murskauksen ja louhinnan kaluston sekä työkoneet) kuluttaa kevyttä polttoöljyä keskimääräisenä tuotantovuonna yhteensä noin 310 000 litraa. Maksimimurskausmäärällä kulutus on noin 470 000 litraa vuodessa.

Tankkaus on aina valvottu tapahtuma. Mahdolliset pienet läikät kerätään talteen heti ja likaantunut maa kuljetetaan sille tarkoitettuun välivarastoon tai vastaanottopisteeseen.

Räjähdysaineita ei säilytetä alueella. Räjähdeiden käsittelyssä ja säilytyksessä toimitaan valtioneuvoston asetuksen räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta (644/2011) mukaisesti.

Kasteluun käytetään noin 5 m³ vettä päivässä. Käytettävään vesimäärään vaikuttavat mm. sääolosuhteet ja murskattavan kiviaineksen kosteus, joten määrä vaihtelee jonkin verran. Kasteluun käytettävä vesi otetaan alueen painanteista tai ojista tai kasteluvettä voidaan tuoda alueelle säiliöissä. Kasteluvettä voidaan pumpata tarvittaessa myös ympäristölupa-alueen itäpuolella olevan bioenergiaterminaalin hulevesialtaasta. Tarvittaessa voidaan pyytää lupa käyttää Luolalanjärven vettä kiviaineksen kasteluun.

7.4. Liikenne ja liikennejärjestelyt

Kuljetuksista aiheutuu raskasta liikennettä keskimäärin noin 40–50 käyntiä työpäivän aikana. Aktiivisena aikana kuljetusliikennettä voi olla 40–60 käyntiä työpäivän aikana. Lisäksi murskausurakan aikana on kaluston kuljetuslogistiikkaa ja työntekijöiden henkilöautoliikennettä.

Liikenne suuntautuu pääasiassa Viestitietä Patenttikadun kautta pohjoisen suuntaan kohti Armonlaaksontietä. Sieltä liikenne jakautuu joko itään kohti Turkuja tai länteen kohti Naantalin keskustaa ja esimerkiksi Luonnonmaata. Osa liikenteestä voi lähteä myös sataman suuntaan eli Viestitietä länteen.

Ympäristölupa-alueelle kuljetaan Viestitien kautta. Toiminnan alkaessa ympäristölupa-alueelle kuljetaan kiinteistölle 529-6-1-16 johtavan liittymän kautta. Mahdollisesti alueelle voidaan kulkea myös Energia- ja KierrätysParkki Oy:n omistaman kiinteistön 529-6-1-17 kautta. Tällöin kulkuoikeudesta sovitaan kiinteistön omistajan kanssa.

8. Tiedot päästöistä sekä niiden estäminen ja vähentäminen

8.1. Päästöt ilmaan

Toiminnan päästöt aiheutuvat pölypäästöistä sekä polttoprosessiperäisistä päästöistä. Pölyä syntyy porauksesta, louheen käsittelystä, murskauksesta, varastoinnista, kuormauksesta ja jonkin verran työmaaliikenteestä. Polttoprosessiperäisiä typpi-, rikki-, hiilidioksidi- ja pienhiukkaspäästöjä aiheuttaa energian tuotannosta eli koneiden polttomoottoreista. Arvioidut määrät päästöistä ilmaan on esitetty taulukossa 4. Päivittäisenä tuotantomääränä on laskennassa käytetty arvioitua keskimääräistä tuotantomäärää 2500 t/d.

Taulukko 4. Arvio päästöistä ilmaan

Aine	Päästöt (t/a)	
	Keskiarvo	Maksimi
Hiukkaset (sis. pöly)	8,5	12
Typen oksidit (NO _x)	7	11
Rikkidioksidi (SO ₂)	0,002	0,004
Hiilidioksidi (CO ₂)	810	1 250

Edellä esitetty päästöarvio on suuntaa antava, sillä päästöihin vaikuttavat mm. laitteiden ajotapa, valmistettavat tuotteet sekä esimerkiksi kiviaineksen kastelu. Työkoneiden keskimääräiset päästöt on laskettu VTT:n LIPASTO-laskentajärjestelmän perusteella keskimääräisen ja enimmäismurskausmäärän mukaan.

Murskauksessa syntyviä pölypäästöjä vähennetään murskauslaitoksen osien kotelointien lisäksi kiviaineksen putoamiskorkeuden säätelyllä ja murskattavan kiviaineksen kastelulla. Murskauslaitos sijoitetaan louhittavan alueen pohjatasolle. Tarpeen mukaan myös työmaa-alueen kulkuväyliä kastellaan. Viestitien liittymä pidetään puhtaana pölystä ja renkaiden mukana kulkeutuvasta maa-aineksesta. Moottoreiden päästöt minimoidaan huoltamalla koneet säännöllisesti ja pitämällä laitteet hyvässä kunnossa.

Raskaan liikenteen kuljetusten päästöjä pienennetään sillä, että louhittu kiviaines murskataan siellä, missä louhe syntyy, eikä sitä kuljeteta muualle murskattavaksi.

8.2. Melu

Kiviaineksen louhinnassa ja murskauksessa melua syntyy porauksesta, louhintaräjäytyksistä, murskauksesta, seulonnasta, varastoinnista, lastauksesta sekä kuljetuksista.

Melulähteinä olevien työkoneiden ja -laitteiden tyypilliset äänitehotasot (L_{WA}) ovat seuraavat:

- meluvaimennettu poravaunu 112 dB(A)
- siirrettävä murskauslaitos 123 dB(A)
- pyöräkuormaaja ja kaivinkone 105 dB(A)
- rikotin 115 dB(A).

Toiminnan aiheuttama melu voi olla ominaisuuksiltaan vaihtelevaa:

- murskauksen ja rikotuksen melu voi olla iskumaista muutamien satojen metrien etäisyydellä, mutta iskumaisuus häviää etäisyyden kasvaessa tai sijoitettaessa melulähde meluesteen taakse
- kiviaineksen käsittely työkoneilla saattaa aiheuttaa ajoittain iskumaista kolinaa.

Toiminnasta aiheutuvaa melua on tarkasteltu ympäristömeluselvityksen avulla eli laskennallisesti mallintaen. Laskennassa huomioitiin louhinta- ja murskaustoimintojen lisäksi alueelle tuleva ja sieltä lähtevä liikenne. Mallinnus tehtiin kolmelle eri toimintatilanteelle: 1) poraus ja murskaus ovat alueen eteläosassa 2) poraus ja murskaus ovat alueen keskiosassa ja 3) poraus ja murskaus ovat alueen pohjoisosassa. Lisäksi tarkasteltiin Luolalan ja satama-alueen yhteismelua.

Laskentatilanteet edustavat louhinnan ja murskauksen etenemisen eri vaiheita. Mallinnetut tilanteet sisältävät porauksen ja louheen murskauksen lisäksi kiviaineksen rikotuksen ja kuljetukset. Porauksessa on käytetty ns. hiljaista (meluvaimennettua) poravaunua ja toiminnan aikana murskauslaitos siirtyy kalliorintauksen mukana. Laskentatilanteita on tarkasteltu yksityiskohtaisesti liitteenä 7 olevassa ympäristömeluselvityksessä.

Kivenmurskaustoimintaa koskevassa asetuksessa 800/2010 on kiviaineksen murskaamiselle annettu päiväajan keskiäänitason raja-arvoksi asuinrakennuksilla ja taajamissa, tai taajamien läheisyydessä, olevilla virkistysalueilla 55 dB(A). Laskennallisen mallinnuksen tulosten perusteella porauksen ja murskauksen aiheuttama melutaso kaikissa toiminnan vaiheissa alittaa 55 desibeliä päiväajan keskiäänitasona tarkasteltuna ympäristön asuinrakennuksilla sekä ympäristölupa-alueen länsipuolella olevalla luontopolulla, kun meluselvityksessä esitetyt meluntorjuntatoimenpiteet on toteutettu.

Toiminnan alkaessa ja sen ollessa ympäristölupa-alueen eteläosassa tarvitaan ympäristölupa-alueen lounais-länsireunalle noin kolme (3) metriä korkea melueste estämään toiminnan aiheuttaman melun leviämistä Luolalanjärven itärannalla olevan luontopolun suuntaan. Melun leviämistä voidaan estää esimerkiksi murskekasojen sijoittelulla. Toiminnan eri vaiheissa murskauslaitoksen melun leviämistä estää lännen, luoteen ja pohjoisen suuntiin alueen louhinnasta syntyvä kalliorinta.

Toiminnan edettyä ympäristölupa-alueen pohjoisosaan on kiinteistön 529-6-1-16 pohjoisreunalle rakennettu valli mm. alueelta kuorituista pintamaista. Valli estää toiminnan aiheuttaman melun leviämistä luoteis-pohjois-koillispuolella oleville asuinrakennuksille.

Porauksesta aiheutuvan melun vaimentamiseksi alueella on suunniteltu käytettäväksi meluvaimennettua poravaunua.

Kivenmurskauksella ei ole alueen muiden toimintojen ja yleisen tieliikenteen aiheuttaman melun kanssa oleellista yhteisvaikutusta lähimmille asuinrakennuksille aiheutuvaan keskiäänitasoon.

Ympäristömeluselvitys liitekarttoineen on liitteenä 7.

8.3. Tärinä

Ympäristöluvanmukainen kivenmurskaustoiminta ei sisällä laaja-alaisen tärinäherätteen aiheuttavaa toimintaa. Toiminnassa tärinää voi syntyä lähinnä tieliikenteen synnyttämästä tärinästä. Tärinää syntyy kuitenkin maisematyöluvan mukaisissa louhintaräjäytyksissä, mitä seurataan tärinämittauksilla.

Louhintatöissä noudatetaan valtioneuvoston asetusta räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta (644/2011). Räjäytyksissä otetaan lisäksi huomioon viereisen yleisen tien räjäytystöille asettamat vaatimukset viranomaisohjeiden mukaisesti.

8.4. Päästöt pinta- ja pohjaveteen sekä maaperään

Normaalilla murskaustoiminnalla ei ole vaikutuksia maaperään eikä pinta- ja pohjaveteen. Alueelta louhittu ja siellä murskattava kiviaines on pilaantumaton. Toiminnan lähtökohtana on, että poikkeustilanteissakaan toiminnasta ei saa aiheutua päästöjä. Suurimmat maaperään ja pohjaveteen kohdistuvat riskit aiheutuvat polttoaineiden, öljyjen ja voiteluaineiden käsittelystä.

Koneiden ja laitteiden pienet huollot tehdään huolellisuutta noudattaen. Öljytuotteita ei varastoida alueella ja kunnossapitohuolloissa syntyneet vaaralliset jätteet viedään päivän päätteeksi pois alueelta. Koneiden ja laitteiden tankkaus tehdään valvotusti. Tankkauspaikan läheisyyteen on varattu imeytysainetta, esimerkiksi turvetta, johon mahdollisesti läikkynyt polttoaine voidaan imeyttää. Likaantunut aines kerätään pois ja toimitetaan eteenpäin asianmukaisesti käsiteltäväksi.

Alueella ei ole sosiaalityötiloja, joten toiminnasta ei synny jätevesiä.

8.5. Jätteet

Alueella ei juurikaan synny murskaustoiminnan aikana jätteitä. Tarvittaessa sekajäätteet kerätään erillisiin astioihin ja toimitetaan säännöllisesti niitä vastaanottaviin laitoksiin.

Arviot syntyvien jätteiden määristä on esitetty alla taulukossa 5. Kaikista jätteistä pidetään kirjaa.

Taulukko 5. Tiedot syntyvistä jätteistä ja niiden arvioiduista määristä

Jätenimike	Määrä/vuosi	Varastointi ja toimituspaikka
Yhdyskuntajäte	1000–2000 l	Varastointi jätesäiliössä, toimitetaan paikallisen jätehuoltoyhtiön keräyspisteeseen.
Vaarallinen jäte	500–1000 l	Kuljetetaan työpäivän päätteeksi huoltoauton kyydissä pois alueelta. Toimitetaan edelleen hyväksyttyyn käsittelypisteeseen.

Toiminnassa syntyy pienten, työn jatkumisen ja turvallisuuden kannalta välttämättömien huoltotoimenpiteiden yhteydessä vähäisiä määriä vaarallisiksi luokiteltuja jätteitä, kuten jäteöljyjä, kiinteitä öljyjätteitä (öljyisiä rättejä, trasseleita, öljynsuodattimia yms.), jotka kuljetetaan alueelta päivän päätteeksi huoltoauton mukana pois. Vaaralliset jätteet toimitetaan edelleen asianmukaiseen jatkokäsittelyyn laitokseen, jolla on lupa ko. jätteen käsittelyyn.

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

Kiviaineksen murskaukseen ei sovelleta teollisuuspäästädirektiiviä eikä toimialalle siksi ole toistaiseksi laadittu yleiseurooppalaisia BAT-vertailuasiakirjoja. Yleisesti alan parhaana käyttökelpoisena tekniikkana voidaan pitää kaikkia raaka-aineiden kulutuksen ja ympäristövaikutusten minimointiin tähtääviä toimia ja laitteita, kuten tuotantoprosessin optimointi, pöly-, melu- ja muiden päästöjen vähentämistoimet, säännölliset huollot ja ammattitaitoisen henkilökunnan käyttö.

Kiviainestuotannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuotannon toiminnanharjoittajien (Infra ry) Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa -julkaisu (Suomen ympäristö 25/2010), johon on koottu taustatietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta ja ympäristön kannalta parhaista käytännöistä.

Julkaisussa esitetyt toimitatapoja käytetään soveltuvilta osin tämän hakemuksen mukaisessa toiminnassa. Käytännössä BAT ja BEP eivät ole yksittäisiä toimia, vaan ko. periaatteita on sovellettu toiminnan suunnittelussa läpi koko hakemuksen.

Hakemuksen mukaisessa toiminnassa käytetään muun muassa pölyntorjunnassa kiviaineksen kastelua, putoamiskorkeuden säätelyä sekä kulkuväylien kastelua. Moottoreiden päästöjä ehkäistään säännöllisillä huoltotoimenpiteillä. Lisäksi kuljetuksesta aiheutuvia päästöjä minimoidaan murskaamalla louhittu kiviaines louhintapaikalla. Maaperään joutuvia päästöjä ehkäistään huolellisilla huoltotoimenpiteillä ja tankkausmenetelmillä. Melupäästöjä ehkäistään toiminnan etenemisen suunnittelulla, meluvaimennetulla poravaunulla sekä melusteellä.

10. Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

10.1. Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä ovat ympäristöluvan mukaisesta toiminnasta aiheutuva **melu, pöly, liikenne** sekä **mahdolliset vaikutukset talousveden** laatuun. Maisematyöluvan mukaisesta louhinnasta syntyy tärinää.

Ympäristölupa-alue sijoittuu teollisuusalueelle, joten lähiympäristössä sijaitsee melko vähän asutusta. Lähimmät yksittäiset asuinrakennukset sijaitsevat ympäristölupa-alueen luoteispuolella noin 170 metrin ja koillispuolella noin 160 metrin etäisyydellä. Seuraavaksi lähin asuinrakennus sijaitsee noin 360 metrin etäisyydellä ympäristölupa-alueen rajasta. Murskauspaikasta etäisyydet ovat edellä esitetyt hieman suurempia.

Ympäristölupa-alueen länsi-luoteispuolella kulkee Luolalanjärven ympäri kiertävä luontopolku. Murskauspaikka sijaitsee luontopolusta lyhimmillään noin 120 metrin etäisyydellä. Luontopolku jää maisematyölupa- ja ympäristölupa-alueiden ulkopuolelle. Tarvittavalle osalle luontopolkua rakennetaan valli estämään näkymää polulta ympäristölupa-alueelle.

Meluntorjunta on suunniteltu laskennallisen meluselvityksen avulla. Murskauslaitoksesta aiheutuvan melun leviämistä estetään sijoittamalla murskauslaitos alueen pohjatasolle. Murskauslaitos sijaitsee suuren osan toiminnasta pohjoissuuntaan kalliorintauksen suojassa. Toiminnan edetessä kiinteistön pohjoisosaan rakennetaan valli. Tarvittaessa melua torjutaan erillisten, melusteiksi sijoitettujen varastokasojen avulla.

Laskennallisen mallinnuksen perusteella porauksen ja murskauksen aiheuttama melutaso päiväajan keskiäänitasona tarkasteltuna alittaa selvästi 55 dB(A) ympäristön asuinrakennuksilla sekä Luolalanjärven luontopolulla kaikissa lounaan ja murskauksen vaiheissa, kun meluntorjunta tehdään meluselvityksessä esitetyn mukaisesti. Melun aiheuttama haitta rajoittuu tällöin terveysvaikutusten sijaan mahdolliseen viihtyvyshaittaan. Murskauksen ja/tai porauksen ääni on sääolosuhteitten mukaan kuultavissa lähimpien asuinrakennusten alueella. Luontopolulla toiminnan äänet ovat lyhyen etäisyyden vuoksi useimmiten kuultavista, mutta viihtyvyshaittaa vähennetään lopettamalla murskaus ja poraaminen kesäaikaan jo klo 17. Kesäaikana ulkona vietetään tyypillisesti talvikautta enemmän aikaa. Lisäksi toiminta on muutoinkin urakaluonteista, eikä murskaustoiminta siten ole käynnissä koko ajan ympäri vuoden.

Murskauksessa syntyvää **pölyämistä** estetään kiviaineksen kastelulla, koteloinneilla ja laitteiston kunnosta huolehtimalla sekä sijoittamalla murskauslaitos alueen pohjatasolle mahdollisuuksien mukaan kalliorintausten suojaan. Viestitien liittymä pidetään puhtaana pölystä. Ympäristölupa-alue ei ole lähimpien asuinrakennusten suuntaan avoin, vaan asutuksen ja pölyä aiheuttavien toimintojen väliin jää kallioleikkaukset, maavalli sekä metsäinen suojavyöhyke.

Toiminnasta syntyy jonkin verran pölyä, mutta oikeilla toimintatavoilla toiminnasta ei aiheudu valtioneuvoston asetuksessa (79/2017) ilmanlaadusta annettujen raja-arvojen ylittymistä. Tällöin haitat rajoittuvat myös ilmanlaadun osalta mahdollisiin ajoittaisiin viihtyvyshaittoihin terveyshaittojen sijaan.

Kuljetusliikenne liittyy ympäristölupa-alueelta suoraan Viestitielle, joka on teollisuusalueen läpi kulkeva yleinen tie. Viestitie on osa Euroopan laajuista TEN-T tieverkon ydinverkkokäytävää. Alueelle johtavan liittymän eikä Viestitien välittömässä läheisyydessä ole asutusta. Viestitiellä on kevyen liikenteen väylä. Raskaasta kuljetusliikenteestä ei siten arvioida aiheutuvan erityistä viihtyvyys- tai terveyshaittaa.

Ympäristölupa-alueen ympäristössä ei ole tiedossa olevia kiinteistöjä, jotka eivät olisi liittyneet kaupungin vesijohtoverkostoon. Näin ollen **talousvesikaivojen** kautta vaikutuksia ihmisten terveyteen ei ole.

10.2. Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön ja maankäyttöön

Vaikutukset luonnonsuojeluarvoihin

Ympäristölupa-aluetta lähinnä oleva luonnonsuojelualue on lähes kahden (2) kilometrin etäisyydellä. Ympäristölupa-alue itsessään on jo nykyisellään mm. varastointikäytössä, eikä alueella ole tiedossa olevia suojeltavia lajeja. Toiminnalla ei näin ollen ole vaikutusta luonnonsuojeluarvoihin.

Vaikutukset luontoon, rakennettuun ympäristöön ja maankäyttöön

Suunniteltu murskaustoiminta sijoittuu teollisuusalueelle. Maisematyöluvalla tehtävän louhinnan tarkoituksena on saattaa alue asemakaavan mukaiseen käyttötarkoitukseen teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Toiminnalla ei siten oleteta olevan negatiivista vaikutusta alueen maankäyttöön.

Kivenmurskaustoiminnalla ei ole vaikutusta lähimpiin suojeltaviin kohteisiin, joita ovat Luolalan kartano ja Viluluodon teollisuuskohde. Luolalan kartano on suojeltu rakennusperustein, joten kivenmurskaustoiminnalla ei ole vaikutusta kohteen suojeluperusteeseen.

Luontopolku pyritään huomioimaan toiminnassa siten, ettei luontopolulta olisi näkymää alueelle, jolla kiveä murskataan. Tarvittaessa polun ja alueen väliin rakennetaan maavalli. Lisäksi toiminta-ajoissa on huomioitu luontopolun ilta- ja viikonloppukäyttö. Kivenmurskaustoimintaa ei ole viikonloppuisin eikä kesäaikana iltaisin, jolloin luontopolun käyttämisen uskotaan olevan aktiivisimmillaan.

Melua ja pölyä seurataan toiminnan aikana. Myös louhintaan liittyvä tärinä huomioidaan toiminnassa.

10.3. Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Luolalanjärveä lukuun ottamatta suunnitellun toiminnan vaikutusalueella ei ole vesistöjä. Toiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia Luolalanjärveen tai sen käyttöön, kalastoon eikä muihin vesieliöihin.

Louhitun alueen murskeella tasattu pohja on rikkonainen ja hyvin vettä läpäisevä, minkä seurauksena sade- ja sulamisvedet pääsevät imeytymään murskekerrokseen, ja näkyvää pintavaluntaa on vähän. Osa mahdollisesta pintavalunnasta johtuu luoteen suunnassa olevaan bioenergiaterminaalin kiinteistöllä olevaan hulevesialtaaseen. Myös ympäristölupa-alueelle kivenmurskaustoiminnan aikana seisomaan jäänyt vesi voidaan tarvittaessa pumpata pois hulevesialtaan kautta. Moto-Olli Oy ja bioenergiaterminaalin toiminnanharjoittaja Energia- ja KierrätysParkki Oy ovat sopineet hulevesialtaan käytöstä vesien johtamiseen. Altaan kokoa voidaan tarvittaessa kasvattaa, jotta sen kapasiteetti on riittävä molempien alueiden vesien laskeuttamiseen.

Ympäristölupa-alueelta ei ole suoraa valumayhteyttä järveen. Syntyneet sade- ja sulamisvedet voidaan ohjata ja laskeuttaa hulevesialtaassa. Lisäksi hulevesialtaan yhteydessä on öljynerotuskaivo. Näin ollen murskauksesta syntyvä hienoaines ei kulkeudu järveen. Myöskään onnettomuustilanteessa mahdolliset öljypäästöt eivät kulkeudu pintavesien mukana pois alueelta. Hulevesialtaan veden laatua tarkkaillaan vuosittain.

Tarvittaessa järven vettä voidaan käyttää kiviaineksen kasteluun, jolloin siihen pyydetään lupa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta sekä vesialueen omistajalta. Vedenottamisella ei ole vaikutusta järviveden määrään tai laatuun.

Maisematyöluvan mukainen alue louhitaan alimmillaan noin +15...17 metrin tasoon. Luolalanjärven pinta on selvästi matalammalla eli tasossa + 0.1 m. Louhinta ei näin ollen vaikuta Luolalanjärven vedenpinnan tasoon siten, että pinta louhinnan tai kivenmurskaustoiminnan seurauksena laskisi.

10.4. Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Sijaintipaikka huomioon ottaen toiminnasta aiheutuvilla polttomoottoriperäisillä päästöillä (typpi-, rikki- ja hiilidioksidipäästöt) ei ole oleellisia tai mitattavia vaikutuksia ilmanlaatuun tai ilmastoon. Ympäristölupa-alueen välittömässä läheisyydessä teollisuusalueella on useita ilmapäästölähteitä, kuten muuta teollista toimintaa ja yleistä tieliikennettä.

Murskauksessa käytetään kastelua vähentämään pölyämistä ja tarpeen mukaan myös ympäristölupa-alueen kulkuväyliä kastellaan. Toiminnan pölypäästöt pyritään pitämään minimissä hyvillä toimintatavoilla ja toimintamenetelmillä.

Pölyntorjuntatoimien seurauksena kivenmurskaustoiminnasta aiheutuva vaikutus ympäristölupa-alueen ympäristön ilmanlaatuun on todennäköisesti kokonaisuutena melko pieni. Toiminnasta saattaa aiheutua hetkellisiä suurempia pölypäästöjä, esimerkiksi räjäytysten seurauksena. Toiminta kuitenkin järjestetään siten, ettei siitä aiheudu pitkäkestoista pölyämistä, eikä sitä kautta terveyshaittaa.

10.5. Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Ympäristölupa-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Ympäristölupa-alueen luontainen maanpeite on ohut. Maaperän pohjavettä on alueella siten hyvin vähän ja muodostuvan pohjaveden määrä on vähäinen. Kalliopohjavettä voi muodostua vähäisiä määriä kallion rakoilun kautta. Murskaustoiminnalla ei siten ole oleellista vaikutusta syntyvän pohjaveden määrään.

Normaalilla murskaustoiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia maaperään tai pohjaveden laatuun. Polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden käsittely tehdään huolellisesti, eikä niitä varastoida alueella melko pieni ja sitä on vaikea erotella ympäristön muusta kuormituksesta.

10.6. Bioenergiaterminaalien ja kivenmurskaustoiminnan yhteisvaikutukset

Yleistä

Kiviaineksen murskaukseen haettavan ympäristölupa-alueen naapurikiinteistöllä sijaitsee bioenergiaterminaalit, jossa haketetaan puuainesta. Kivenmurskaustoiminnalla ja haketustoiminnalla ei ole sellaista ympäristönsuojelulain mukaista teknistä tai toiminnallista yhteyttä, että niiden ympäristövaikutuksia ja jätehuoltoa tulisi tarkastella yhdessä ja siten hakea ympäristölupia yhdessä. Kiinteistön 529-6-1-16 toiminta tähtää alueen kaavanmukaiseen käyttöön: alue tasataan, louhittu kiviaines murskataan ja kiinteistölle on suunniteltu rakennettavan teollisuushalleja vuokratyöskäyttöön. Bioenergiaterminaalien toiminnan tarkoituksena on vastaanottaa puuainesta ja jalostaa siitä biopolttoainetta.

Koska Energia- ja KierrätysParkki Oy:n ja Moto-Olli Oy:n ympäristölupa-alueet rajautuvat toisiinsa, työkoneet voivat ajoittain liikkua kiinteistöjen välillä. Kivenmurskaustoiminnan alkuvaiheessa, kun maisematyöluvalla louhittavalla alueella ei ole riittävästi tilaa, lupa-alueella syntyneitä mursketta voidaan toiminnanharjoittajien sopimuksen mukaisesti varastoida väliaikaisesti bioenergiaterminaalien kiinteistön sillä osalla, jolla ei ainakaan tässä vaiheessa ole terminaalitoimintaa. Mursketta voidaan siten varastoida lähinnä kiinteistön 529-6-1-17 lounaiskulmassa.

Maisematyöluvan mukaisen louhinnan ja ympäristöluvanvaraisen kivenmurskauksen aloitusvaiheen jälkeen myös liikenne saattaa kulkea bioenergiaterminaalien kiinteistön kautta. Terminaalilla on uusi turvallinen liittymä Viestitieelle, joten sen käyttäminen on perusteltua turvallisuuden kannalta.

Melu

Luolalan ja satama-alueen toiminnoista aiheutuvaa yhteismelua on tarkasteltu liitteenä olevassa meluselvityksessä. Selvityksen perusteella kivenmurskaustoiminta ei vaikuta olennaisesti alueen kokonaismelutilanteeseen. Toiminta järjestetään siten, ettei Moto-Olli Oy:n toiminnasta yhdessä Energia- ja KierrätysParkki Oy:n, eikä alueen muidenkaan toimijoiden kanssa aiheudu sallittujen tasojen ylittymistä.

Ympäristömelua tarkkaillaan mittauksin toiminta-alueiden ympäristössä olevien asuinrakennusten piha-alueilla kivenmurskaustoiminnan alettua. Tarkkailua tehdään yhteistarkkailuna Energia- ja KierrätysParkki Oy:n kanssa tämän hakemuksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarvittaessa toimintojen meluntorjuntaa tehostetaan, jos siihen havaitaan olevan tarvetta mittaustulosten perusteella.

Hiukkaspitoisuus

Kivenmurskaustoiminnasta ja haketustoiminnasta yhdessä aiheutuvan ilman hengitettävien hiukkasten pitoisuuden ei arvioida ylittävän valtioneuvoston asetuksessa 79/2019 ilmanlaadusta annettuja raja-arvoja. Hiukkaspitoisuutta tarkkaillaan mittauksin lähimpien asuinrakennusten piha-alueilla kivenmurskaustoiminnan alettua. Tarkkailua tehdään yhteistarkkailuna tämän hakemuksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarvittaessa toimintojen pölyntorjuntaa tehostetaan, jos siihen havaitaan olevan tarvetta mittauksien perusteella.

Johtopäätökset

Moto-Olli Oy:n hakema ympäristöluvanvarainen kivenmurskaustoiminta ei etukäteen arvioiden aiheuta sellaisia vaikutuksia, joiden seurauksena Energia- ja KierrätysParkki Oy:n tai muiden Luolalan alueen ympäristöluvanvaraisten toimintojen lupia tulisi muuttaa.

11. Toimintaan liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen

11.1. Merkittävimmät riskit

Toiminnasta aiheutuva merkittävin ympäristöriski on öljyvahinko esimerkiksi työkonien letkurikkojen, tankkauksen tai tulipalon yhteydessä.

11.2. Riskien ehkäisy

Alueelle nimetään vastaava työnjohtaja, joka valvoo, että lupa- ja turvallisuusmääräyksiä noudatetaan. Edellä esitetyn lisäksi toiminnassa noudatetaan mm. seuraavia varotoimenpiteitä:

- Toiminnassa noudatetaan erityistä varovaisuutta, jotta öljyä ei päädy maaperään.
- Vuotojen ehkäisemiseksi koneet ja laitteet huolletaan säännöllisin väliajoin. Huollot tehdään muualla, lukuun ottamatta toiminnan turvallisen jatkumisen kannalta välttämättömiä pieniä ja säännöllisiä huoltoja.
- Koneita ja laitteita varten alueella ei varastoida polttoainetta, vaan ne tankataan suoraan alueella käyvistä säiliöautosta.
- Murskausurakan aikana tarvittavat moottori-, hydraulikka- jne. öljyt sekä jäteöljyt tuodaan paikalle ns. huoltoautossa päivittäisen tarpeen mukaan. Pakollisissa pienissä huolloissa syntyneet vaaralliset jätteet viedään pois alueelta ja toimitetaan edelleen laitoksiin, joilla on lupa kyseisten jätteiden vastaanottamiseen.
- Alueelle varataan riittävästi imeytysmateriaalia ja öljynkeräysvälineitä öljy- tai polttoainevuotojen varalle.
- Alueella on alkusammutuskalusto.
- Maisematyöluvan mukaisessa louhinta- ja räjäytystyössä sekä räjähteiden varastoinnissa noudatetaan niistä annettuja turvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita. Räjähdysaineita ei säilytetä ympäristölupa-alueella.

11.3 Toiminta poikkeustilanteessa

Poikkeustilanteessa koneet ja laitteet pysäytetään ja mahdollinen vika tai häiriö korjataan. Onnettomuuksista tehdään välittömästi ilmoitus Naantalın kaupungin ympäristönsuojeluun sekä Varsinais-Suomen pelastuslaitokselle ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Tarvittaviin toimenpiteisiin ryhdytään välittömästi mahdollisen vahingon aiheuttamien haittojen leviämisen estämiseksi.

12. Toiminnan tarkkailu ja raportointi

Käyttötarkkailu

Ympäristölupa-alueen toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa. Siihen kirjataan päivittäinen työaika, murskattu kiviainesmäärä, tehdyt tarkastukset, huollot, keskeytykset ja poikkeavat tilanteet. Alueella syntyneistä jätteistä ja polttoaineen käyttömääristä pidetään kirjaa.

Ympäristövaikutusten tarkkailu

Toiminnasta aiheutuvaa melua ja pölyä tarkkaillaan liitteenä 8 olevan ympäristömelun ja hiukkaspitoisuuden tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailua esitetään tehtäväksi yhteistarkkailuna bioenergiaterminaalin kanssa.

Raportointi

Naantalın kaupungin ympäristönsuojeluun ilmoitetaan vuosittain alueelle vastaanotetun louheen, alueelta irrotetun kiviaineksen sekä alueella murskatun kiviaineksen määrä.

Tehdyistä tarkkailumittauksista laaditaan raportit, jotka toimitetaan tehtyjen mittausten jälkeen viimeistään kuukauden kuluessa mittausten suorittamisesta valvovalle viranomaiselle. Muut ympäristöluvan edellyttämät tiedot kootaan ja raportoidaan vuosittain Naantalın kaupungin ympäristönsuojeluun.

13. Lähdeluettelo

Geologian tutkimuskeskus. Karttapalvelut. Saatavissa: <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>, haettu 16.11.2019.

Ilmatieteen laitos, ilmanlaatuhavaintojen lataaminen. Saatavissa: <https://ilmatieteenlaitos.fi/ilmanlaatu>, haettu 5.2.2020.

Maanmittauslaitos, kiinteistötietopalvelu. Saatavissa: <https://kiinteistotietopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tuotanto/ktp/sivusto/paasivu.html>.

Varsinais-Suomen liitto, maakuntakaava. Saatavissa: <https://www.varsinais-suomi.fi/fi/tehtaevaet-ja-toiminta/suunnittelu-ja-kaavoitus/voimassa-oleva-maakuntakaava>, haettu 13.11.2019.

Osayleiskaava. Naantalin kaupunki. Saatavissa: <https://www.naantali.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkisuunnittelu/kaavoitus/voimassa-olevat-yleiskaavat>, haettu 13.11.2019.

Asemakaava. Naantalin kaupunki. Saatavissa: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>, haettu 4.2.2020.

Museovirasto. Suomen ympäristökeskus. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset. Ympäristökarttapalvelu Karpalo. Saatavissa: <https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>, haettu 16.11.2019.

Suomen sähköinen säädöskokoelma. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/>

Suomen ympäristökeskus 2010. Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Suomen ympäristö 25/2010. ISBN 978-952-11-3809-6, ISSN 1238-7312. Saatavissa verkkojulkaisuna: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37976>

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Liikenteen päästöt LIPASTO. Saatavissa: <http://lipasto.vtt.fi/index.htm>