

KUJALA-PIPPON ALUE, LAHTI
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS
8.7.2021

Sisällysluettelo

1	TIIVISTELMÄ.....	4
2	YHTEYSTIEDOT.....	5
2.1	Luvan hakija ja yhteystiedot.....	5
3	TOIMINTA-ALUE.....	5
3.1	Sijainti ja lähikiinteistöt.....	5
3.2	Maaperä, pohjavesi ja pintavesi.....	5
3.2.1	Maaperä.....	5
3.2.2	Pohjavesi.....	5
3.2.3	Pintavesi.....	6
3.3	Luonto.....	6
3.4	Alueen maankäyttö ja kaavoitus.....	6
3.5	Alueen toimintahistoria ja nykytila.....	7
3.6	Aiemmat luvat, päätökset ja ilmoitukset.....	7
3.7	Alueelle suunniteltu luvanvarainen toiminta ja yleiskuvaus toiminnasta.....	7
4	TOIMINTA.....	7
4.1	Toiminnan aloittamisajankohta.....	7
4.2	Alueen toiminnot ja toiminta-ajat.....	8
4.2.1	Louhinta.....	8
4.2.2	Murskaus.....	8
4.2.3	Tuotteet ja tuotantomäärät.....	9
4.2.4	Toiminta-ajat.....	9
4.2.5	Huolto.....	10
4.3	Toiminnan aikaiset järjestelyt.....	10
4.3.1	Kemikaalien ja polttoaineiden varastointi.....	10
4.3.2	Varastointi.....	11
4.3.3	Liikennejärjestelyt.....	11
4.3.4	Vedenhankinta ja viemärointi.....	11
4.3.5	Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta.....	11
4.3.6	Toimintaan liittyvät ympäristöriskit ja toiminta häiriötilanteessa.....	12
5	PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET.....	12
5.1	Päästöt vesistöön ja viemäriin.....	12
5.2	Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen.....	12
5.3	Päästöt maaperään ja pohjaveteen.....	13
5.4	Melupäästöt ja tärinä.....	13
5.5	Päästöjen vähentäminen.....	14
5.6	Syntyvät jätteet.....	14
6	VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN.....	15
6.1	Viihtyvyys, luonto ja rakennettu ympäristö.....	15
6.2	Melu ja tärinä.....	15

6.2.1	Melu.....	15
6.2.2	Tärinä.....	15
6.3	Ilmapäästöt.....	16
6.4	Vaikutukset vesistöön.....	16
6.5	Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen.....	16
7	TARKKAILU.....	16
7.1	Käyttötarkkailu.....	16
7.2	Päästö- ja vaikutustarkkailu.....	17
7.3	Mittausmenetelmät ja -laitteet sekä laadunvarmistus	17
7.4	Raportointi.....	17
8	PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP).....	17
9	VAHINKOARVIO.....	18

LIITTEET

Liite 1	Yleiskartta
Liite 2	Rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset
Liite 3	Hulevesien hallintasuunnitelma
Liite 4	Luontoselvitys
Liite 5	Ajantasainen asemakaava
Liite 6	Asemapiirustus
Liite 7	Melumallinnus
Liite 8	Tarkkailupisteet

1 TIIVISTELMÄ

Lahdessa Kujalan kaupunginosassa osoitteessa Kujalankatu sijaitsevalle kiinteistölle (398–19–26–1) haetaan lupaa kallion louhinnalle ja kalliosta irrotettavan kiviaineksen murskaamiselle. Kiinteistön alueella tehdään tasausta tulevan rakentamistason saavuttamiseksi. Alueella välivarastoidaan murskattavaa kiviainesta ja sitä hyödynnetään osittain alueelle tehtävässä tasauksessa. Alueelle tehdään murskepintaista kenttää suunnitelman mukaisiin tasoihin.

Toiminta-alueelle on tehty viiden vuoden käyttösuunnitelma vuosille 2021–2025. Lupaa toiminnalle haetaan koko suunnitelman ajalle. Ajantasaisessa asemakaavassa kiinteistö on varattu tavaraliikenneterminaalin korttelialueeksi (LTA-1) ja kaavamääräyksissä alueella on sallittu maanmuokkaus- ja louhintatyöt.

Alueen tulevien toimijoiden on tavoite aloittaa tasattavalla alueella rakentamistoimenpiteet vuoden 2022 aikana noin 30.000 kem² suuruisella logistiikkarakennuksen rakennushankkeella.

Toiminnasta lähiympäristöön aiheutuvat vaikutukset (mm. melu, pöly ja liikenne) arvioidaan vähäisiksi ja niiden ei oleteta kasvavan merkittävästi nykyisestä. Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole herkästi häiriintyviä kohteita kuten asutusta tai luonnonsuojelualueita. Lisäksi suunniteltu toiminta-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai pohjaveden muodostumisalueella.

2 YHTEYSTIEDOT

2.1 Luvan hakija ja yhteystiedot

Nimi: Lahden kaupunki, kaupunkiympäristö
Osoite: Askonkatu 2, 15100 Lahti
Yhteyshenkilöt: Antti Ojanen
Puhelin: 044 716 1133
Sähköposti: antti.ojanen@lahti.fi

3 TOIMINTA-ALUE

3.1 Sijainti ja lähikiinteistöt

Luvan varaista toimintaa suunnitellaan Lahdessa Kujalan kaupunginosassa osoitteessa Kujalankatu sijaitsevalle kiinteistölle (398–19–26–1). Kyseisen kiinteistön omistaa Lahden kaupunki.

Kiinteistön tarkempi sijainti on esitetty liitteenä 1 olevassa yleiskartassa. Tiedot kiinteistön rajanaapureista ja muista mahdollisista asianosaisista on esitetty liitteessä 2.

3.2 Maaperä, pohjavesi ja pintavesi

3.2.1 Maaperä

Kujalan hankealue on pääasiassa kallioista mäkimaastoa, joka muodostuu kahdesta kalliokohoamasta. Maasto yleisesti laskee kohti kaakkoa, jossa hankealueen ulkopuolella maaperä on silttiä ja savea. Hankealueella kallio kohoaa +115 tasolle. Kasaajankatu ja Kujalankatu alueen itä- ja eteläpuolella laskevat pohjoisesta (+102) kohti etelää (+95). Keskimäärin alueella on maapeitettä 2...4 metriä, joka koostuu pintahumuksesta ja sen alapuolella olevasta silttisestä moreenista. Alueen pohjois- ja eteläosa rajautuu savi- ja silttialueisiin, joissa jyrkkäpiirteisiä mäkiä ei ole havaittavissa. Alueen maaperä läpäisee erittäin huonosti vettä. Pääosin pintavedet kulkevat nykytilassa kohti etelässä olevaa Vartio-ojaa.

3.2.2 Pohjavesi

Kiinteistö ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai pohjaveden muodostumisalueella. Kiinteistön rajasta pohjoiseen ja koilliseen päin sijaitsee noin 30 m etäisyydellä veden

hankintaa varten tärkeä pohjavesialue (Lahti 0439801). Kohteen pintavedet johtuvat nykytilassa pääosin etelään ja kaakkoon, eli pois päin pohjavesialueesta.

3.2.3 Pintavesi

Lähin pintavesistö on Joutjärvi, joka on toiminta-alueesta noin 0,7 km pohjoiseen päin. Toiminta-alueesta noin 170 m etelään päin kulkee Vartio-oja, joka laskee lopulta Porvoonjokeen. Porvoonjoki kulkee Lahden kautta Porvooseen, josta se laskee Suomenlahteen.

Toiminta-alue kuuluu Porvoonjoen (18) vesistöalueeseen ja tarkemmin Vartio-ojan valuma-alueeseen (18.044), jonka laajuus on 28,7 km². Vartio-ojan vesi on huonolaatuista (Lahden kaupunki, hulevesiohjelma, 2010).

Alueen hulevesien tilaa ja hallintaa esirakentamisen ja käytön aikana, on kuvattu tarkemmin laaditussa hulevesien hallintasuunnitelmassa, joka on esitetty tämän hakemuksen liitteessä 3.

3.3 Luonto

Hämeen ELY-keskus on vuonna 2015 antamassaan lausunnossa (Dnro HAMELY/1085/2014) todennut, että luonnonsuojelun kannalta tehtyyn louhinnan ja maanmuokkauksen mahdollistavaan asemakaavaehdotukseen ei ollut huomautettavaa. Pippon alueesta on vuonna 2018 tehty luontoselvitys. Kyseisessä luontoselvityksessä alue rajautui toiminta-alueen eteläosaan ja selvityksen perusteella ei todettu toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä arvokkaita luontotyyppejä. Luontotyypeiltään arvokkaita ja tärkeitä alueita todettiin selvityksessä lähinnä Pippon entisen Speedwayradan läheisyydessä.

Toiminta-alueella on vuonna 2020 tehty päivitetty luontoselvitys Kujalan alueesta. Kyseisessä selvityksessä koko toiminta-alue kuului kokonaisuudessaan luontoselvityksen tutkimusalueeseen. Vuoden 2020 luontoselvityksessä ei toiminta-alueella todettu merkittäviä luontoarvoja. Toiminta-alueen eteläpuolella Vartio-ojalla on liito-oravien merkittävä elinpiiri, joka on jo aikaisemmin velvoitettu säilytettäväksi liito-oravan elinpiirinä. Kyseisen selvityksen perusteella on myös todettu, että Pippo-Kujala suunnittelualueen kaavan toteutuminen ei aiheuta uhkaa lähialueen luonnonsuojelualueille tai toiminta-alueesta etelään päin sijaitseville linnustoalueille.

Luontoselvitys on esitetty liitteessä 4.

3.4 Alueen maankäyttö ja kaavoitus

Alueelle on vuonna 2015 tullut voimaan asemakaava (kaavatunnus 398A-2827), jossa kiinteistö on varattu tavaraliikenneterminaalin korttelialueeksi (LTA-1). Kyseisen asemakaavan mukaisesti kiinteistön alue on tarkoitettu tasattavaksi ja alueella voidaan suorittaa maanmuokkaus- ja louhintatöitä. Ajantasainen asemakaava on esitetty liitteessä 5.

Kiinteistön alueelle on kaavaehdotus tavaraliikenneterminaalin korttelialueen käyttötarkoituksen ja tonttijaon tarkistamisesta. Kyseinen asemakaavaehdotus on vireillä ja vuoden 2021 työohjelmassa.

3.5 Alueen toimintahistoria ja nykytila

Lahden kaupungin karttapalvelun vanhojen ilmakuvien perusteella kiinteistön alue on ollut metsikköistä peltoaluetta. Kiinteistön pohjoisosassa on sijainnut useampia rakennuksia, jotka on purettu vuoteen 2017 mennessä. Purettu rakennukset olivat mm. opetusrakennuksia sekä kasvihuoneita.

Nykyisellään kiinteistön alue on edelleen metsä- ja peltoaluetta. Hakemuksen laatimisen hetkellä alueella ei ole toimintaa. Kiinteistö rajautuu länsi-, pohjois- ja itäpuolella E75-moottoritiehen ja Kasaajankatuun sekä eteläpuolella Kujalankatuun ja peltoalueeseen.

3.6 Aiemmat luvat, päätökset ja ilmoitukset

Alueelle ei ole aiempia lupia tai päätöksiä. Hämeen ELY -keskus on antanut lausunnon asemakaavan muutokseen liittyen vuonna 2015 (Dnro HAMELY/1085/2014).

3.7 Alueelle suunniteltu luvanvarainen toiminta ja yleiskuvaus toiminnasta

Suunniteltu toiminta-alue sijaitsee Lahdessa Kujalan alueella E75-moottoritien läheisyydessä. Kiinteistön (398-19-26-1) alueelle haetaan lupaa pintamaan poistolle, kallion louhinnalle ja kallioista irrotettavan kiven murskaamiselle esirakentamistason saavuttamiseksi. Alueella välivarastoidaan maa-ainesta ja murskattavaa kiviainesta ja sitä hyödynnetään osittain alueelle tehtävässä esirakentamisessa. Alueelle tehdään murskepintainen kenttä sekä hulevesien hallintarakenteet.

Toiminta-alueelle on tehty viiden vuoden käyttösuunnitelma vuosille 2021-2025.

4 TOIMINTA

4.1 Toiminnan aloittamisajankohta

Luvanvarainen toiminta on suunniteltu aloitettavan syksyllä 2021.

Lupaa toiminnan aloittamiselle haetaan mahdollisesta muutoksen hausta huolimatta YSL 199S:n mukaisesti koskien kiinteistön esirakentamista, louhintaa ja murskausta. Perusteluna toiminnan aloittamiselle esitetään, että toiminta mahdollistaa kiinteistön rakentamisen, louhinnan ja

murskauksen sekä edistää kiertotalouden periaatteiden mukaista toimintaa. Lupaa haettavan toiminnan ympäristövaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

Luvan hakija esittää toiminnan aloittamiselle ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta asetettavaksi sadan viidenkymmenen tuhannen (150 000,00 €) euron vakuutta.

Vakuus on määritetty siten, että se kattaa alueelta louhitun ja murskatun kiviaineksen kuljetuksen ja käsittelyn jossain toisessa laitoksessa. Vakuus on laskettu suurimman kertavaraston tuotemäärän mukaan. Puujätettä vastaanotetaan esimerkiksi läheisellä Salpakieiron vastaanottolaitoksella ilmaiseksi, joten sitä ei ole huomioitu vakuuden laskelmassa.

Kiviaineksen irrotuksen ja murskaamisen osalta vakuuksien enimmäismäärä koostuu seuraavista osista:

- Murskaamattoman kiviaineksen kuljetus ja vastaanotto. Vastaanotto eli myyntihinta kattaa kuljetuskustannuksen. Murskauksen hinta on arviolta $3 \text{ €/tn} \cdot 50\,000 \text{ m}^3\text{ktr} = 150\,000 \text{ €}$
- Murskatun kiviaineksen kuljetus ja vastaanotto. Vastaanotto eli myyntihinta kattaa kuljetuskustannuksen. Murskatulle kiviainekselle ei esitetä vakuutta.

4.2 Alueen toiminnot ja toiminta-ajat

Toiminta-alueen rajausta ja suunniteltujen toimintojen sijainnit on esitetty liitteenä 6 olevassa asemapiirustuksessa.

Alueella on irrotettavia kivennäismaa-aineksia ja kalliota noin 1 miljoona m^3ktr . Irrotettavasta aineksesta on kallion osuus noin 70 %. Lisäksi irrotetaan pintamaata eli humusta ja kantoja.

4.2.1 Louhinta

Kiinteistöllä tehdään kallion louhintaa alueen esirakentamistason saavuttamiseksi. Louhintaa tehdään arviolta viiden vuoden ajanjaksolla (2021–2025). Toiminnan aikana vuositason louhittavat määrät, louhinnan ajanjaksot sekä toiminta-ajat on esitetty taulukossa 1. Louhittua, mutta murskaamatonta kiviainesta on varastossa kerrallaan keskimäärin arviolta $50\,000 \text{ m}^3\text{ktr}$.

Louhintaa tehdään arvion mukaan koko toiminnan ajan noin 200 vrk vuodessa. Prosessissa räjäytyksen jälkeen kerätään irronneet kiviainekappaleet ja viedään murskalle. Tämän jälkeen louhittu rintausta tarkastetaan, suunnitellaan uusintaporaus, panostetaan, suojataan ja räjäytetään uudestaan.

4.2.2 Murskaus

Kiinteistöllä tehdään kalliosta irrotettavan kiviaineksen murskausta koko toiminnan aikana. Toiminnassa viiden vuoden aikana murskattavat kiviaineksen määrät, murskauksen ajanjaksot

sekä toiminta-ajat on esitetty taulukossa 1. Murskattua kiviainesta on vuositasolla varastossa kerrallaan keskimäärin 50 000 m³ktr.

Kiinteistöllä kaikki kalliosta irrotettava kiviaines murskataan paikan päällä. Murskattua kiviainesta käytetään osittain hyödyksi alueen tasauksessa ja murskepintaisen kentän rakentamisessa. Lisäksi mursketta mahdollisesti myydään toimijoiden kautta hyödynnettäväksi muissa Päijät-Hämeen rakennuskohteissa.

4.2.3 Tuotteet ja tuotantomäärät

Taulukossa 1 on esitetty alueen tuotantomäärät ja tuotteet.

Taulukko 1. Tuotantomäärät.

Tuote	Arvioitu vuosituotanto, (m ³ ktr/a)	Keskiarvo vuosituotanto, (m ³ ktr/a)
Louhe/murske	140 000	170-195 000
Ylijäämä maa-aines	55 000	30-55 000

Kiinteistön alueella on tehty porakonekairaukset, joilla on varmistettu kallion pinta. Rakentamisen vuoksi alueella joudutaan karsimaan puustoa.

4.2.4 Toiminta-ajat

Taulukossa 2 on esitetty alueen toiminta-ajat. Toiminta-alueella on toimintaa ympäri vuoden jaksottuen myös alueella samaan aikaan tehtävän rakennustyön mukaan, jota varten toimintaa tehdään.

Taulukko 2. Toiminta-ajat

Toiminto	Keskimääräinen toiminta-aika, (h/a)	Päivittäinen toiminta-aika	Viikoittainen toiminta-aika	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	2 200	7-18	ma-pe, 7-18	ympäri vuoden
Poraaminen	2 200	7-18	ma-pe, 7-18	ympäri vuoden
Rikotus	2 200	7-18	ma-pe, 7-18	ympäri vuoden
Räjähdyttäminen	2 000	7-17	ma-pe, 7-17	ympäri vuoden
Kuormaaminen ja kuljetus	3 300	7-20	ma-la, 7-20	ympäri vuoden

4.2.5 Huolto

Toiminnassa käytettäviä koneita huolletaan säännöllisesti niille varatuilla tukitoiminta-alueilla. Lisäksi työkoneiden tankkaus tapahtuu keskitetysti niille osoitetuilla paikoilla, lähellä polttoainesäiliöitä.

4.3 Toiminnan aikaiset järjestelyt

4.3.1 Kemikaalien ja polttoaineiden varastointi

Tukitoiminta-alueilla varastoidaan polttoaineita kaksoisvaippasäiliöissä yhteensä enintään 500 litraa kerrallaan. Säiliöt tarkastetaan säännöllisesti ja ne täytetään tarpeen mukaan. Toiminnassa käytettävien laitteistojen ja koneiden polttoaineen kulutuksen määrät on arvioitu vuositason taulukossa 3.

Taulukko 3. Toiminnassa koneiden/laitteistojen polttoaineen kulutus vuositason.

Kone/laitteisto	Kulutusmäärä (l/a)
murskaketju	50 000
Vasarakone	10 000
Lastauskone	15 000
Muut koneet	10 000

Alueen louhinnassa tarvittavia räjähdysaineet tullaan varastoimaan laadittavan louhintasuunnitelman mukaisesti. Toiminnassa vuositason käytettävät arvioidut määrät raaka- ja polttoaineista on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Toiminnassa vuositason käytettävät raaka- ja polttoaineet.

Käytettävä raaka-aine	Keskimääräinen kulutus	Maksimikulutus	Varastointipaikka
kevyt polttoöljy	1 800 l/a	9 000 l/a	tukitoiminta-alue
öljyt	100 l/a	500 l/a	tukitoiminta-alue
voiteluaineet	100 l/a	500 l/a	tukitoiminta-alue
räjähdysaineet	10 tn/a	100 tn/a	ei varastoida alueella

4.3.2 Varastointi

Toiminta-alueilla varastoidaan kantoja, irtomaa-aineksia, kalliosta louhittua ja murskattua kiviainesta. Louhittu ja murskattu kiviaines varastoidaan alueella omissa varastokasoissaan niille osoitetuilla paikoilla välivarastointiin varatulla alueella. Lisäksi murskeen mahdolliset eri raekoot varastoidaan omissa kasoissaan, jotta ne eivät sekoitu keskenään. Puiden kannot varastoidaan erillään kiviaineksista välivarastointialueella.

Alueen murskeiden sijoitusajat ovat korkeintaan 3 vuotta. Toiminnan aikaisesta murskeiden käyttökierrosta ja aikajaksoista on ei ole laadittu erillistä suunnitelmaa.

4.3.3 Liikennejärjestelyt

Liikennöinti toiminta-alueelle tapahtuu Kujalankadulta. Alue aidataan ja varustetaan lukittavalla portilla, jotta estetään asiattomilta pääsy alueelle toiminta-aikojen ulkopuolella. Toiminta-alueella kulkureitit tulevat olemaan murskepäälysteiset ja niiden kantavuudesta sekä kunnossapidosta huolehditaan toiminnan aikana.

Toiminnan myötä työmaaliikennettä alueelle on keskimäärin noin 40 raskasajoneuvoa päivässä. Työmaaliikenteen vaihteluväli on 20–50 ajoneuvoa päivässä. Alueella on myös ns. sisäistä liikennettä louhinta- ja murskausalueen välillä. Henkilöautoliikennettä alueelle muodostuu lähinnä työntekijöiden henkilöautoista, joita arvioidaan muodostuvan noin 20 autoa päivässä.

4.3.4 Vedenhankinta ja viemäröinti

Tulevat rakennukset liittyvät Lahti Aquan rakentamaan runkoverkkoon vesijohdon ja viemäröinnin osalta.

Alueella nykyisellään hulevedet ohjautuvat avo-ojiin. Pääosa hulevesistä kulkeutuu Vartio-ojaan. Pohjoisosan vesistä osa ohjataan Lahti Aquan hulevesiviemäiin. Alueelle laaditun hulevesisuunnitelman mukaan rakentamisen aikainen ja lopputilanne noudattaa samaa periaatetta. Hulevesien hallintasuunnitelmassa (liite 7) on kuvattu tarkemmin hulevesien hallinta. Hulevesien mitoituksessa on käytetty Kuntaliiton hulevesiopasta, jonka perusteella on arvioitu valuntakertoimet ja keskimääräinen intensiteetti.

Työmaalla käytettävä vesi otetaan käyttötarpeen mukaan joko hulevesialtaista (esimerkiksi kasteluun tarkoitettava vesi) tai runkoverkosta.

4.3.5 Energian käyttö ja arvio käytön tehokkuudesta

Alueella käytettävä energia on tavanomaista kyseiselle toiminnalle. Käytettävien koneiden tarpeetonta käyttöä vältetään sekä käytetään polttoainetta vain tarvittavat määrät. Sähköä käytetään alueen sosiaali-tiloissa (tukitoiminta-alueella) sekä valaistuksessa.

4.3.6 Toimintaan liittyvät ympäristöriskit ja toiminta häiriötilanteessa

Toiminnassa ympäristö- ja onnettomuusriskien todennäköisyys arvioidaan vähäiseksi. Alueella tulipaloriski on mahdollinen lähinnä käytettävässä murskauslaitteistossa, jos laitteisto syttyy tuleen. Varastoitavasta louheesta ja murskatusta kiviaineksesta ei arvioida aiheutuvan merkittävää tulipaloriskiä.

Suurimmaksi mahdolliseksi ympäristöriskiksi arvioidaan mahdollinen polttoainevuoto, joka pyritään estämään asianmukaisilla kaksoisvaippasäiliöillä ja henkilökunnan koulutuksella. Lisäksi polttoainesäiliöiden läheisyyteen sijoitetaan imeytysainetta.

Toiminta-alueen urakoitsija laatii toiminta-alueelle pelastussuunnitelman. Lisäksi nimetään paloturvallisuudesta vastaava organisaatio, joka vastaa hätätilanteen hoitamisesta (mm. alkusammutus). Pelastussuunnitelma toimitetaan alueelliselle pelastusviranomaiselle, joka tarvittaessa käy paikan päällä tarkistamassa asianmukaisen palosuojeluvalmiuden. Pelastussuunnitelmaa ylläpidetään ja päivitetään toiminnan aikana tarpeen mukaan.

Toiminnan aikana huolehditaan, että alueelta löytyy riittävä ja asianmukainen sammutus- ja ensiapuvälineistö. Lisäksi laaditaan onnettomuus- ja häiriötilanteita varten toiminta- ja ensiapuohjeet sekä perehdytetään toiminta-alueella työskentelevät henkilöt onnettomuus- ja hätätilanteissa toimimiseen.

5 PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET

5.1 Päästöt vesistöön ja viemäriin

Toiminta-alueen kiinteistö ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai pohjaveden muodostumisalueella. Toiminta-alueen lähin pohjavesialue (Lahti, 0439801) sijaitsee kiinteistöstä pohjoiseen ja koilliseen päin noin 30 metrin etäisyydellä. Lähin pintavesistö on Joutjärvi, joka on toiminta-alueesta noin 0,7 km pohjoiseen päin. Toiminta-alueesta noin 170 m etelään päin kulkee Vartio-oja, joka laskee lopulta Porvoonjokeen. Porvoonjoki kulkee Lahden kautta Porvooseen, josta se laskee Suomenlahteen.

Toiminnasta ei lähtökohtaisesti arvioida aiheutuvan merkittävää vesivirtaamaa alueen lähiojaan, sillä muodostuvia vesiä viivytetään alueella hulevesi-/laskeutusaltaiden avulla. Toiminta-alueelta ei normaalissa toiminnassa aiheudu jätevesipäästöjä lähiympäristön pintavesistöihin. Sosiaalitulojen saniteettivedet ohjataan umpisäiliöön tai kunnalliseen alueelle rakennettuun jätevesiverkkoon.

5.2 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen

Toiminnan vaikutukset lähiympäristön ilmanlaatuun arvioidaan vähäisiksi eikä ilmanlaadun arvioida muuttuvan merkittävästi nykyisestä. Toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan ovat

lähinnä paikallisia pölypäästöjä ja liikenteen pakokaasupäästöjä. Lisäksi toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai muita herkkiä kohteita. Toiminnassa pölyäminen ja pölyn leviäminen lähiympäristöön pidetään mahdollisimman vähäisenä ensisijaisesti kastelun avulla. Toiminnassa alueen liikenteen aiheuttamia pakokaasupäästöjä vähennetään käyttämällä vain toiminnan vaatima määrä raskaskalustoa.

Taulukossa 5 on esitetty arvio syntyvistä päästöistä päästölajeittain. Päästöjen suuruus on arvioitu ominaispäästöarvojen perusteella sekä keskimääräisellä vuotuisella polttoainekulutuksella.

Taulukko 5. Päästöt ilmaan

Päästö	päästö määrä (t/a)
Hiukkaset (sis. pöly)	2
Typen oksidit (NO _x)	2
Rikkidioksidi (SO ₂)	1
Hiilidioksidi (CO ₂)	800

5.3 Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Toiminnan aiheuttama saastumisriski maaperään ja pohjaveteen arvioidaan olevan vähäinen. Maaperän saastumisriski muodostuu lähinnä käytettävien koneiden ja laitteistojen kanssa. Mahdollisia öljyvahinkoja varten toiminta-alueella varaudutaan riittävällä imeytysmateriaalilla (esim. työkoneissa imeytysturvetta). Toiminnassa käytetään vain asianmukaisia ja huollettuja koneita/laitteistoja.

Alue ei sijaitse pohjavesialueella eikä pohjaveden saastumisriskiä lähtökohtaisesti arvioida olevan.

5.4 Melupäästöt ja tärinä

Toiminnassa merkittävimmät melunlähteet ovat louhinta ja murskaus. Melua aiheuttavat myös louheen rikotus ja poraus sekä kiviaineksen syöttö murskaimeen, mutta näiden aiheuttama melu arvioidaan olevan samalla tasolla lähiympäristön melutason kanssa.

Toiminnan aikana louhinnassa tehtävistä räjäytyksistä voi aiheutua lähiympäristöön tärinää, mutta vaikutukset lähiympäristöön arvioidaan pieniksi. Toiminnasta on tehty melumallinnus, joka on esitetty liitteessä 7. Tehdyn mallinnuksen mukaisesti ilman erillistä melusuojausta lähimmille kiinteistöille murskauspaikoista aiheutuva melu on suurimmillaan noin 50 dB.

Valtatie 4:n melua ei ole huomioitu meluselvityksessä. Lahden kaupungin vuonna 2017 teettämän EU-direktiivin mukaisen meluselvityksen päiväjän keskiäänitason laskentatuloksen perusteella kohteen itä- ja kaakkoispuolella eniten toiminnan melulle altistuvilla asuinrakennuksilla yleisen liikenteen melu on suurimmillaan noin 45 dB tai vähäisesti yli. Toiminnan melun ollessa suurimmillaan alueen itä- ja kaakkoispuolella noin 50 dB(A) voidaan arvioida, että yhteismelu liikenteen kanssa on noin 1..2 dB tarkastellun toiminnan yksin aiheuttamaa melutasoa suurempi. Yhteismelu ei ylitä 55 dB(A).

Toiminta-alueen pohjoispuolella lähimmillä asuinrakennuksilla liikenteen yksin aiheuttama melutaso on suurelta osin yli 60 dB(A) (rakennukset sijaitsevat junaradan ja Valtatien 12 melualueella). Näillä toiminnasta aiheutuva 45..50 dB(A) melutaso ei oleellisesti lisää yhteismelun tasoa, koska liikenteen melutaso yksin on niin selvästi suurempi. Vaikutus yhteismeluun on alle 1 dB.

Vastaavan toiminnan kohteissa tehtyjen mittausten ja havaintojen perusteella hetkellisiä kovia ääniä aiheutuu rikottimesta, esimurskaimesta sekä pyöräkuormaaajasta, kun se kuormaa louhetta. Valmiiden tuotteiden kuormauksesta ja pyöräkuormaaajan toiminnasta varastoalueilla ei aiheudu oleellisia hetkellisiä voimakkaita ääniä. Havaintojen perusteella rikottimesta, esimurskaimesta sekä pyöräkuormaaajasta aiheutuneet enimmäistasot vaihtelevat merkittävästi. Kustakin laitteesta aiheutuvat kovimmat kolahdukset ovat havaintojen perusteella voimakkuudeltaan likimain samansuuruisia ja ne olivat voimakkuudeltaan noin 10 dB murskauslaitoksen aiheuttamaa keskimääräistä äänitاسoa suurempia laitteiston läheisyydessä.

Ympäristössä tehtyjen mittausten perusteella poraus-, rikotus- ja murskaustoiminnasta aiheutuvat hetkelliset maksimiäänitasot LAF,maks ovat yleensä noin 5..10 dB(A) toiminnan aiheuttamaa keskiäänitاسoa suurempia. Tyypillisesti vaimeampia kolahduksia on enemmän ja voimakkaita, noin 10 dB keskiäänitاسoa suurempia kolahduksia on harvemmin. Tähän vaikuttaa merkittävästi myös laitteiden sijoittelu, mahdolliset meluesteet sekä toimintatavat. Hetkellisten kovien äänien kesto on tyypillisesti alle sekunnista muutamaa sekuntiin

5.5 Päästöjen vähentäminen

Toiminnassa syntyvät päästöt pyritään pitämään mahdollisimman vähäisinä. Luvan hakija mm. vähentää syntyviä pölypäästöjä käyttämällä vettä pölynsidontaan.

5.6 Syntyvät jätteet

Toiminta-alueella syntyvät jätteet ovat lähinnä yhdyskuntajätettä, joka kierrätetään ja toimitetaan asianmukaiseen vastaanottopaikkaan. Toiminnassa yhdyskuntajätettä syntyy noin 1 tn vuositasolla. Alueen toiminnassa mahdollisesti syntyvät vaaralliset jätteet otetaan erilleen, merkitään asianmukaisesti ja toimitetaan asianmukaiseen vastaanottopaikkaan.

6 VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

6.1 Viihtyvyys, luonto ja rakennettu ympäristö

Toiminta-alueen vieressä on vilkasliikenteinen E75-moottoritie ja muuten alueen lähiympäristössä on lähinnä pelto- ja metsäaluetta. Kiinteistön lähin asuinrakennus sijaitsee alueen eteläpuolella noin 700 m päässä ja muutamia teollisuus- ja varastointirakennuksia sijaitsee alueen itäpuolella. Kiinteistölle on ajantasaisessa asemakaavassa sallittu maanmuokkaus- ja louhintatöiden suorittaminen.

Toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta tai muita toiminnasta häiriintyviä kohteita. Toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita eikä huomioitavia luontotyyppejä. Lähin luonnonsuojelualue (Linnaistensuon luonnonsuojelualue YSA045102) sijaitsee kiinteistöstä noin 2 km kaakkoon päin. Toiminnasta aiheutuvat vaikutukset toiminta-alueen lähiympäristöön arvioidaan vähäisiksi.

6.2 Melu ja tärinä

6.2.1 Melu

Toiminta-alueen vieressä on E75 moottoritie, josta aiheutuu nykyisellään alueella melua. Luvan hakijan toiminnassa melua aiheutuu louhinnasta ja murskauksesta. Toiminnan myötä toiminta-alueen lähiympäristön melutaso kasvaa, mutta toiminnasta aiheutuvaa melua ei pidetä merkittävänä. Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole herkästi häiriintyviä kohteita kuten asutusta. Lisäksi alueella on metsikköistä aluetta, joka vähentää melu leviämistä lähiympäristöön.

Toiminnasta aiheutuvan melun leviämistä ei lähtökohtaisesti pidetä merkittävänä ja melutason arvioidaan alittavan asetetut ohje- ja raja-arvot lähimmässä asuinrakennuksessa. Toimintaa varten luvan hakija on teettänyt melumallinnuksen, josta tehty raportti on esitetty liitteessä 7. Toiminnan aikana tehdään melumittauksia, mikäli on syytä epäillä melutason ylityksiä.

Toiminta-alueella melua ja sen leviämistä vähennetään varastoitavien louhe- ja murskekasojen sekä murskauslaitteiston sijoittelulla. Louhinnassa ja murskauksessa noudatetaan ympäristölupamääräysten sallimia toiminta-aikoja.

6.2.2 Tärinä

Toiminnassa louhinnassa tehtävistä räjäytyksistä voi aiheutua jonkin verran tärinää maaperään alueella. Alueelta aiheutuvan tärinän voimakkuus arvioidaan lähtökohtaisesti olevan vähäinen eikä ulottuvan lähimmille asuinrakennuksille. Toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asuinrakennuksia ja toiminta-alueelta aiheutuvan tärinän arvioidaan vaimentuvan melko

tehokkaasti. Tämän vuoksi tärinästä ei oleteta lähtökohtaisesti aiheutuvan vaurioita lähimpiin asuinrakennuksiin. Lisäksi louhinnasta aiheutuva tärinä ei ole yhtäjaksoista ja sen havaitsee lähinnä toiminta-alueella. Ennen louhinnan aloittamista tehdään yksityiskohtainen louhintasuunnitelma, jossa arvioidaan tärinälle herkkien rakententeiden sijainti, sallitut heilahdusnopeudet ja mahdollinen tärinämittaustarve. Toiminnan aikana tehdään lisäksi muita tärinämittauksia, mikäli on syytä epäillä tärinän heilahdusnopeuden arvojen ylityksiä.

6.3 Ilmapäästöt

Toiminnassa pölyämistä aiheutuu louhinnasta, murskauksesta ja rikotuksesta sekä osittain myös toiminnan vaatimasta raskasliikenteestä. Toiminnassa aiheutuvaa pölyämistä estetään tehokkaasti kastelun avulla. Louhinnassa ja murskauksessa käytettävät laitteistot varustetaan riittävän tehokkaalla pölynkeräys- ja pölynsuodatuksella. Toiminnan aikaisilla pölyn vähentämisen keinoilla pölyn ei arvioida kulkeutuvan merkittävästi toiminta-alueen ulkopuolelle.

Toiminta edellyttää raskasta liikennettä alueelle ja sieltä pois. Raskasliikenteen ilmapäästöjä vähennetään käyttämällä huollettua kalustoa vain tarvittava määrä. Toiminta-alueen liikennöinnistä aiheutuvien ilmapäästöjen vaikutus arvioidaan vähäiseksi.

6.4 Vaikutukset vesistöön

Toiminnasta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia vesistöön, sillä alueella muodostuvat hulevedet ohjataan hallitusti laaditun suunnitelman mukaan.

6.5 Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Toiminnan myötä ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen.

7 TARKKAILU

7.1 Käyttötarkkailu

Toiminnassa pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan mm. seuraavat tiedot:

- maaleikkaukset
- murskaus-, poraus-, rikotus- ja räjäytysajat
- tuotteet ja tuotantomäärät
- alueelta pois kuljetettujen murskeiden laatu ja määrät
- polttoaineiden kulutus
- toiminnassa mahdollisesti tapahtuvat poikkeustilanteet

7.2 Päästö- ja vaikutustarkkailu

Toiminnasta aiheutuvaa pölyä seurataan alueella silmämääräisesti ja tarvittaessa tehostetaan toimenpiteitä pölyn vähentämiseksi. Tarvittaessa toiminnan aikana tehdään pöly- ja melumittauksia, mikäli on syytä epäillä raja-arvojen ylityksiä.

Alueen toimintaan liittyen esitetään tehtävän hulevesien päästö- ja vaikutustarkkailua. Tarkkailu suoritetaan kolmesta näytteenottopisteestä TPI-3, joiden sijainti on esitetty liitteessä 8. Tarkkailupisteistä otetaan vesinäytteet kaksi kertaa vuodessa (kevällä ja syksyllä). Näytteistä analysoidaan seuraavat analyysit:

- pH
- sulfaatti
- sähkönjohtavuus
- kiintoaine
- kokonaistyyppi
- mineraaliöljyt C₁₀-C₄₀

7.3 Mittausmenetelmät ja -laitteet sekä laadunvarmistus

Alueella varastoiduista materiaaleista pidetään kirjaa. Alueella käytetään vain tarkastettuja laitteita.

7.4 Raportointi

Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailun tuloksista laaditaan vuosittain yhteenvetoraportti, joka toimitetaan kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

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

Toiminnassa käytetään ympäristö huomioiden parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) ja käytäntöä (BEP). Toiminnasta aiheutuvat vaikutukset lähiympäristöön minimoidaan mahdollisimman vähäisiksi. Toiminta-alueella materiaalien käsittelyssä sekä toiminnassa syntyvien jätteiden kierrätyksessä huomioidaan ajantasainen lainsäädäntö.

Päästöjen vähentämistoimilla ei arvioida olevan ristikkäisvaikutuksia.

9 VAHINKOARVIO

Toiminnasta ei arvioida muodostuvan vesistöön tai muuhun ympäristöön kohdistuvaa vahinkoa. Hakija harjoittaa toimintaa siten, että vahinkojen muodostumista ehkäistään tehokkaasti.