

6 HANKKEESSA ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

6.1 Arviointitehtävä ja arvioitavat ympäristövaikutukset

Tehtävänä on arvioida suunnitelluista toiminnoista aiheutuvat ympäristövaikutukset kohteissa ja niiden ympäristössä YVA-lain ja –asetuksen edellyttämällä tavalla. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä kuvataan hankkeen olennaiset ominaisuudet ja toiminnot, rajataan toteutusvaihtoehdot, arvioidaan vaikutukset ympäristöön sekä selvitetään vaikutusten lieventämismahdollisuuksia ja seurantomahdollisuuksia. Huomiota kiinnitetään myös hankkeista tiedottamiseen ja asianosaisten (mm. lähialueen asukkaat) kuulemiseen.

Hankkeen vaikutuksia tarkastellaan YVA-lain edellyttämässä laajuudessa:

- 6) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;
- 7) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen;
- 8) yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, liikenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;
- 9) luonnonvarojen hyödyntämiseen, ympäristövahinkoriskeihin sekä
- 10) edellä lueteltujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Selvitysten painopiste asetetaan merkittäviksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Tällaisia ovat nyt kyseessä olevissa hankkeissa erityisesti:

- melu- ja pölyvaikutukset
- liikenteen vaikutukset
- sosiaaliset vaikutukset
- ympäristöriskit (erityisesti pohjavedet, pintavedet)

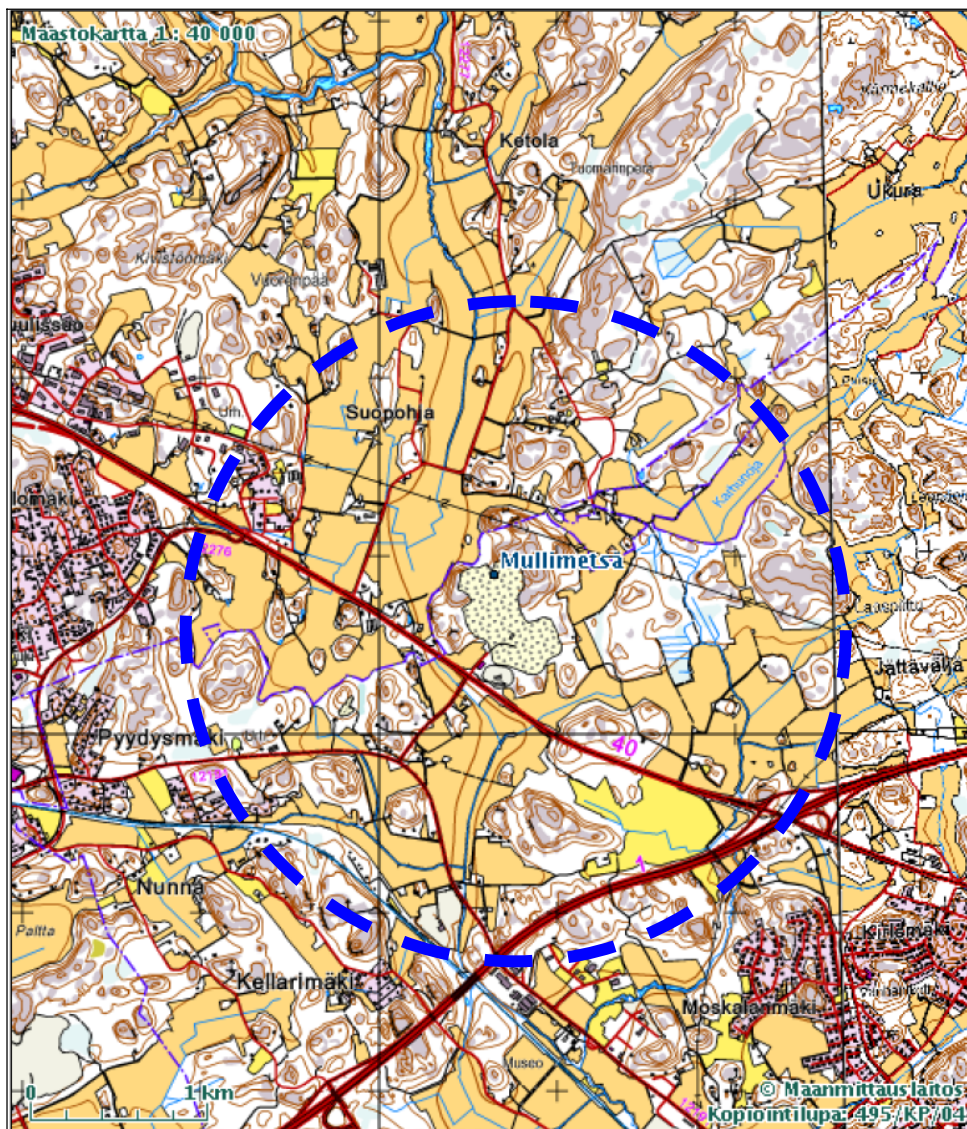
Alueen asukkaiden ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista saadaan tietoa mm. yleisötilaisuuden yhteydessä sekä YVA-ohjelmasta annettavista mielipiteistä ja lausunnoista. Sekä myönteiset että kielteiset, välittömät ja välilliset sekä pysyvät ja tilapäiset vaikutukset arvioidaan.

6.2 Vaikutusalueiden rajaus

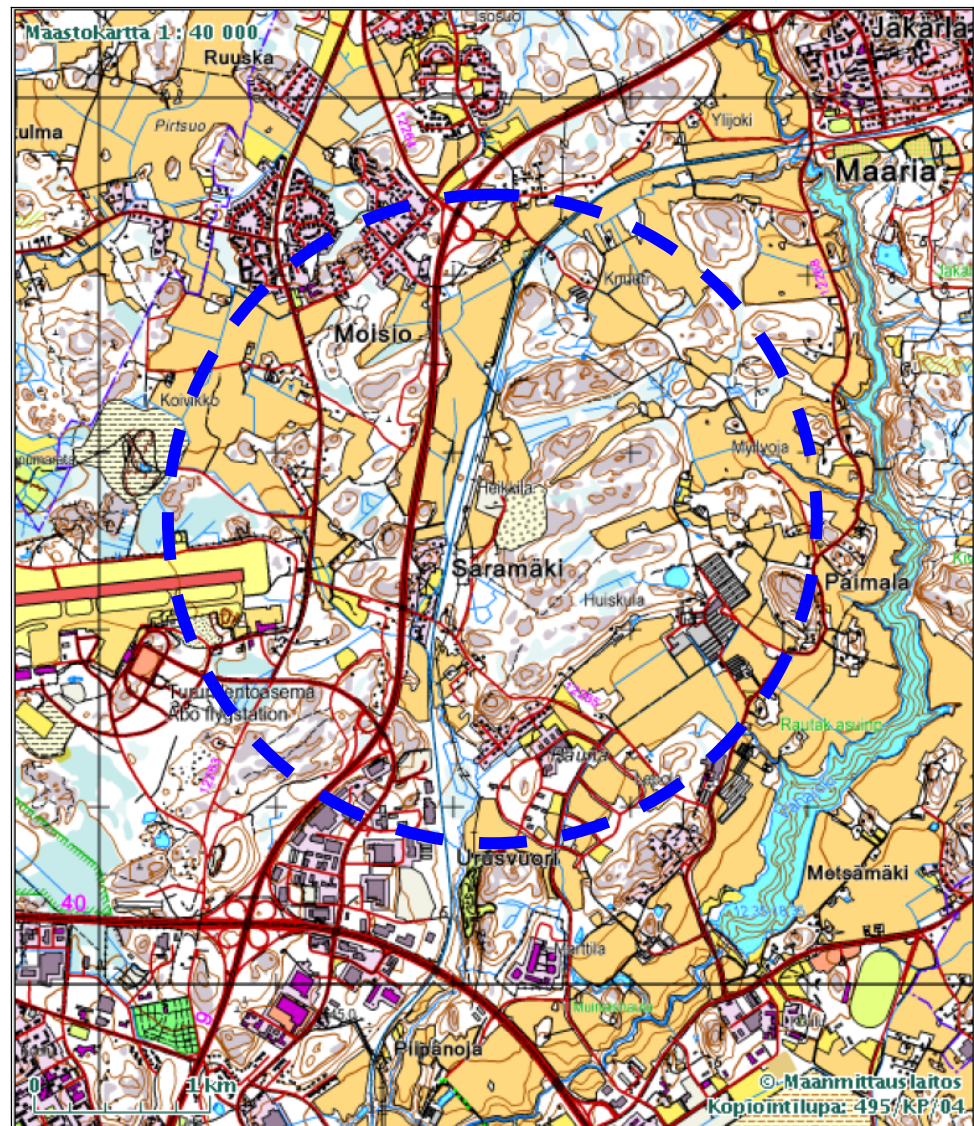
Hankekokonaisuuden vaikutusalueena pitää laajasti käsittäen tarkastella koko Turun seutua, esimerkiksi liikenteen suuntautumista ja paikallista lisääntymistä ajatellen. Vaikutukset esimerkiksi ilmastoon ja yhdyskuntarakenteeseen ovat laaja-alaisia, eikä niitä ole mahdollista rajata yksiselitteisesti kartalle.

Välittömät vaikutukset, kuten melu, pöly ja paikallisliikenne, kohdistuvat toiminta-alueiden lähiympäristöön. Välittömien vaikutusten ns. lähivaikutusalue-rajauksia on esitetty seuraavilla kartoilla kunkin toiminta-alueen osalta. Lähivaikutusalue on rajattu ulottumaan noin 2 km etäisyydelle toiminta-alueesta. Vaikutusalueen rajaus perustuu seuraaviin tietoihin:

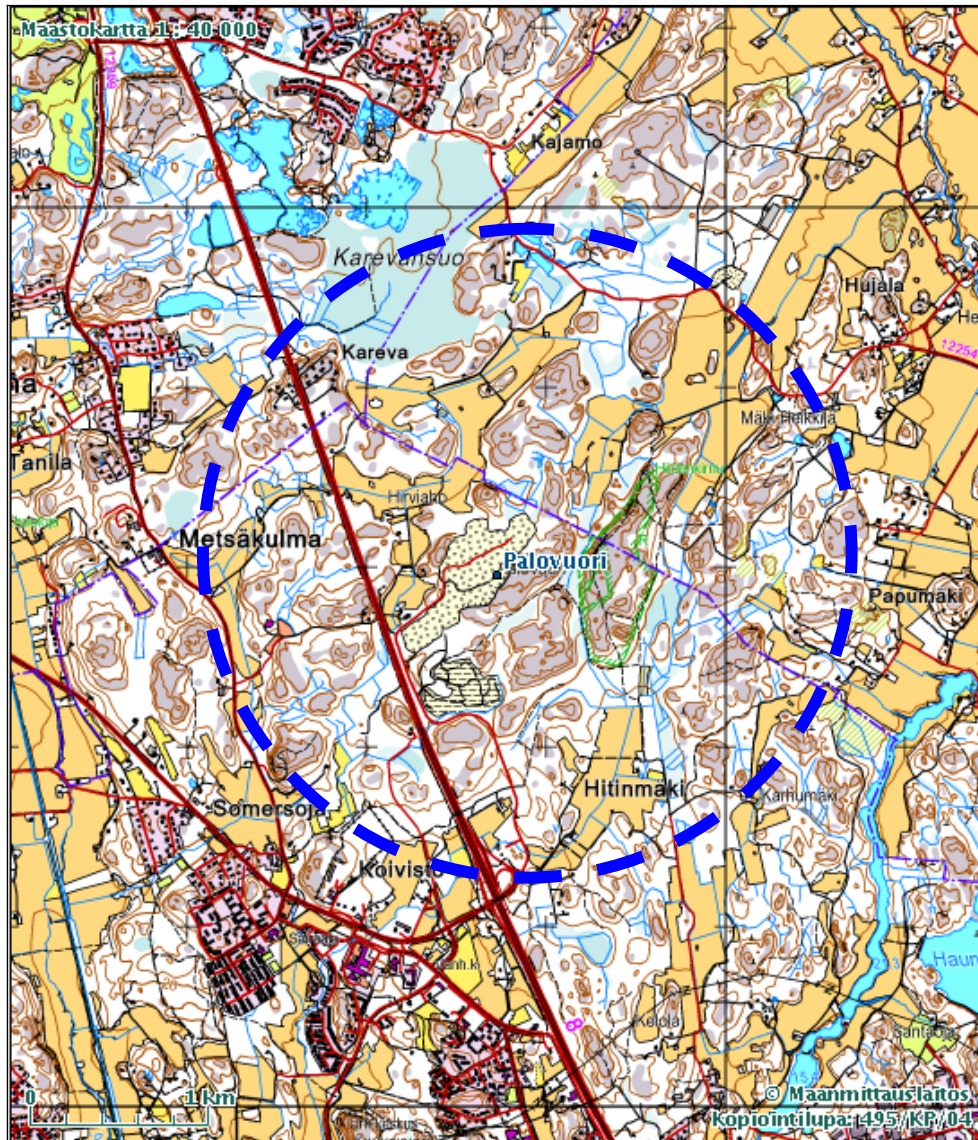
- Melun vaikutusta tarkastellaan tässä yhteydessä noin 1,5 km päässä toiminta-alueesta, jotta kaikki mahdolliset vaikutukset tulevat riittävällä tavalla huomioituksi.
- Pölyn osalta todennäköinen vaikutusetäisyys on selvästi meluvaikutusta pienempi.
- Luontoon kohdistuvat vaikutukset rajautuvat pääasiassa toiminta-alueeseen ja maksimissaan melualueeseen mukaan lukien pohjavesivaikutukset.
- Vaikutuksia pintavesiin arvioidaan mahdollisen purkuvesiuoman osalta.
- Liikenteen vaikutuksia tarkastellaan n. 2 km etäisyyteen asti.



Kuva 6/1. Vaikutusalue, Mullimetsä.



Kuva 6/2. Vaikutusalue, Särämäki.



Kuva 6/3. Vaikutusalue, Palovuori.

6.3 Arvioinnissa käytettävät tiedot ja esitystapa

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä vaikutusten arviointi tapahtuu sekä olemassa olevan tiedon että arviointia varten tuotettavan tiedon perusteella. Koska kaikilla toiminta-alueilla on jo nyt ympäristölupienvaraista toimintaa, voidaan näitä lupia varten tehtyjä selvityksiä soveltuvin osin hyödyntää myös tässä vaikutusarvioinnissa. Tietoja ympäristöstä saadaan myös mm. kaavoista ja niiden selvityksistä, viranomaistietokannoista (mm. ympäristöhallinnon Herttta-palvelu) sekä esimerkiksi liikennettä koskien tiehallinnolta.

Vaikutusarviota varten tehdään erikseen melumallinnus. Lisäksi voidaan tarpeen mukaan ottaa huomioon lausunnoissa ja mielipiteissä ilmi tulevia seikkoja.

Arviointiselostuksessa vaikutukset pyritään kuvaamaan selkeästi ja riittävän yksityiskohtaisesti. Tekstin lisäksi tullaan havainnollistamiseen käyttämään apuna myös kuvia ja karttaesityksiä tarvittavassa laajuudessa selkeyden lisäämiseksi. Alustava arviointi ympäristövaikutusten painopistealueista on esitetty taulukossa 6/1.

Taulukko 6/1. Alustava arviointi ympäristövaikutusten painopistealueista ja kohdistumisesta (• = Vaikutuksia arvioidaan esiintyvän ja ne saattavat olla merkittäviä, tyhjä ruutu = Vaikutuksia saattaa esiintyä, eivät todennäköisesti merkittäviä).

	Vaikutukset ihmiseen				Vaikutukset luonnonympäristöön				Vaikutukset rakennettuun ympäristöön			
	Terveys	Viihtyisyys ja viihtyisyys	Elinkeinoelämä ja työelämä	Luonnonvarojen hyödyntäminen	Maa- ja kallioperä	Pinta- ja pohjavedet	Ilman laatu ja ilmastot	Kasvit, eläimet ja monimuotoisuus	Yhdyskuntarakennet ja maanrakennus	Rakennukset ja rakenteet	Maisema	Kulttuuriperintö
Louhinta		•		•	•	•	•	•	•	•	•	
Murskaus		•		•			•		•			
Kiviaineksen varastointi						•					•	
Liikenne		•	•				•					
Poikkeustilanteet	•	•		•	•	•	•	•		•		

6.4 Vaikutusten eri osa-alueiden arviointi

Eri osa-alueita ja niiden vaikutuksia tarkastellaan arviointiselostuksessa erikseen. Niiden nykytila kuvataan ja tarvittaessa tietoja päivitetään. Vaikutusten merkitystä käsitellään niin yksityiskohtaisesti, että jokaisella asianosaisella on mahdollisuus muodostaa riittävä kuva vaikutusten vaikutustavoista ja -määristä. Seuraavassa on kuvattu kukin tarkasteltava osa-alue menetelmien.

6.4.1 Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtökohtana on alueen nykytila ja siihen hankkeen johdosta kohdistuva muutos. YVA-selostuksessa kuvataan hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinoloihin mm. maankäytön muutosten, maisemavaikutusten, päästöjen vaikutusten, liikennevaikutusten, melun ja pölyn osalta. Näistä erityistä huomiota kiinnitetään meluun, pölyyn ja liikenteeseen, jotka on tässä vaiheessa arvioitu olennaisimmiksi vaikutustavoiksi.

Melun osalta murskauskäytösten ja louhinnan vaikutusta lähiympäristöön on joillakin toiminta-alueilla jo selvitetty ja seurantaselvitykset ovat edelleen käynnissä (mm. Piikkiössä ja Saramäessä). Meluntorjuntatarpeen toteaminen perustuu valtioneuvoston melutason ohjearvoja koskevan päätöksen (N:o 993, 29.10.1992) vaatimuksiin.

Päästöjen ja pölyämisen vaikutus ilman laatuun ja tätä kautta ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen sekä muuhun ympäristöön ja ilmastoon yleisesti arvioidaan muista vastaavanlaisista maanrakennustöistä saatujen kokemusten sekä tuulensuuntatarkastelujen ja käytettävissä olevien ilman laatu-tietojen perusteella. Samalla arvioidaan haittojen lieventämisen tarvetta ja keinoja.

Mahdollinen liikennemäärän lisäys arvioidaan lisäystä aiheuttavien toimintojen perusteella. Tämän jälkeen arvioidaan lisäyksen aiheuttamat vaikutukset. Lisäksi selvitetään, millaisia muutoksia kevyen liikenteen reiteille ja ulkoilureiteille aiheutuu täyttömäen laajennuksen takia, ja arvioidaan muutosten vaikutukset.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään muiden arviointiosioiden tuottamia laskennallisia tietoja ja laadullisia arvioita mm. liikenne-, melu- ja maisemavaikutuksista. Tarvittaessa (mikäli esim. yleisötilaisuuksien palautteen perusteella se on tarpeellista) ollaan yhteydessä lähialueen asukasyhdistyksiin.

Arvioinnin tuloksena saadaan arvio mahdollisista merkittävistä parannuksista tai heikennyksistä ihmisten hyvinvoinnissa.

6.4.2 Vaikutukset luonnonympäristöön

Luontovaikutusten arvioinnissa käsitellään aiotusta toiminnoista johtuvat muutokset luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviin alueisiin, lakimääräisiin kohteisiin (luonnonsuojelulaki, vesilaki, metsälaki) ja huomionarvoiseen lajistoon sekä arvioidaan muutosten vaikutukset. Vaikutusten merkittävyyden määrittely perustuu toisaalta eri lakien edellyttämiin tavoitteisiin ja toisaalta mahdollisten muiden huomioitavien luontoarvojen säilymiseen vaikuttavien tekijöiden mahdollisiin muutoksiin sekä luontokohteiden merkittävyyteen ja edustavuuteen. Saatavilla olevia tietoja täydennetään tarvittaessa maastokäynnin.

6.4.3 Vaikutukset pintavesiin

Normaalista toiminnasta ei aiheudu jätevesipäästöjä pintavesistöön. Mahdollista lisäkuormitusta tai muutoksia nykytilanteeseen verrattuna arvioidaan sadanta- ja valuntatietojen, pinta-alatietojen sekä käsiteltävien aineiden ominaisuuksien perusteella. Toiminta-alueelta johdettavien ja johtuvien vesien (mm. hulevedet, kasteluun käytettävä vesi) vaikutuksia arvioidaan suhteessa vastaanottavien vesien nykytilaan huomioiden purkuvesien keskeisimmät ominaispiirteet (esim. ravinteisuus, hienoainepitoisuus, mahdolliset muut kemikaalit).

6.4.4 Vaikutukset pohjavesiin

Toiminta-alueet eivät sijaitse pohjaveden käytön ja suojelun kannalta merkittävillä alueilla. Luonnontilaisen maakerroksen poistaminen ja kierrätysmateriaalin läjitys ja kallioperän louhiminen voivat kuitenkin periaatteessa vaikuttaa alueen pohjaveden pinnantasoon ja laatuun. Hankkeiden tilapäisiä tai pysyviä vaikutuksia arvioidaan pohjavesialueiden (veden laatu, muodostuminen, virtaus), vedenhankinnan ja ympäristötekijöiden suhteen. Asiantuntija-arvio perustuu kartta- ja maastotarkasteluun, olemassa oleviin pohjavesiselvityksiin ja pohjaveden seurantatietoihin pinnankorkeuden ja veden laadun osalta. Arviointityön aikana lähtötietoja tullaan tarkentamaan ja päivittämään.

6.4.5 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhdetta nykyiseen tai suunniteltuun maankäyttöön arvioidaan vertaamalla sen ominaisuuksia nykytilanteeseen sekä vireillä tai voimassa oleviin maankäyttösuunnitelmiin. Arvioinnissa osoitetaan mahdolliset ristiriidat vireillä tai voimassa oleviin kaavoihin ja otetaan kantaa siihen, miten merkittäviä ristiriidat ovat ja edellyttävätkö ne toteutuakseen muutoksia kaavoihin. Nykytilanteen osalta arvioidaan

sitä, missä määrin hankkeen tai siihen liittyvien vaihtoehtojen toteuttaminen muuttaisi maankäyttöä ja millaisia seurannaisvaikutuksia tällä olisi alue- ja yhdyskuntarakenteessa. Erityishuomiota kiinnitetään toiminta-alueiden läheisyydessä sijaitseviin häiriintymiselle alttiisiin kohteisiin kuten asutukseen ja suojelualueisiin. Toiminnan vaikutuksia mm. Turun seudun rakentamiseen ja rakentamisessa syntyvän ylijäämämaiden ja kierrätyskiviaineksen käyttöön arvioidaan perustuen viimeaikaisiin tietoihin massamääristä.

Hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriperintöön arvioidaan olemassa olevien selvityksien, kartta- ja ilmakuvatarkasteluiden, hankkeen suunnitelma-aineiston sekä maastokäynnin perusteella. Myös mahdolliset tiedossa olevat muutokset ympäröivän alueen maankäyttöön otetaan maisemavaikutusten arvioinnissa huomioon. Maisemavaikutusten tarkastelu painottuu käytännössä lähiympäristön alueille. Arviointiselostuksessa arvioidaan myös hankkeen toteuttamisen elinkaarta yleisesti ja lopputilannetta toiminnan loppumisen jälkeen.

6.4.6 Vaikutukset elinkeinoelämään

Hankkeen vaikutuksia elinkeinoelämään arvioidaan painottaen arviointia oleellisimmiksi katsottaville osa-alueille, kuten kuljetusliiketoimintaan ja kierrätyskiviaineksen hyödyntämismahdollisuuksiin.

6.4.7 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Hankkeissa on pääasiassa kysymys kiviaineksen kierrättämisestä ja uudelleen käyttämisestä, mikä vähentää osittain tarvetta louhia ja tuottaa uutta kiviainesta. Osa nyt arvioitavista uusista toiminnoista käsittää myös neitseellisen kiviaineksen louhimista.

6.4.8 Ympäristöriskien ja poikkeustilanteiden huomioiminen

YVA-selostuksessa kuvataan mahdollisia poikkeustilanteisiin liittyviä ympäristöriskejä. Niitä voivat aiheuttaa mm.:

- alueelle tuodut asiaankuulumattomat jäte-erät,
- vauriot alueen rakenteissa (myös vesienkäsittelylaitteiden rakenteet), sortumat,
- työkoneiden polttoainevuodot

Poikkeustilanteita tarkastellaan riittävän yksityiskohtaisesti ja olennaisimmat ja todennäköisimmät poikkeustilanteet erityisesti huomioiden. Poikkeustilanteiden vaikutusarvot esitetään YVA-selostuksessa omana lukunaan. Riskitarkastelu tehdään analysoimalla tapahtumista mahdollisesti seuraavia ongelmatilanteita, niiden vakavuutta ja niiden aiheuttamia ongelmia. Lisäksi tarkastellaan, miten poikkeustilanteiden riskejä voidaan minimoida.

6.5 Epävarmuustekijät ja oletukset

Epävarmuustekijät ovat osa suunnitteluympäristöä. Käytössä oleviin ympäristötietoihin ja vaikutusten arviointiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Kaikki vaikutukset eivät ole välttämättä numeerisesti mitattavia tai yksiselitteisiä, mikä luo arviointiin lisää epävarmuustekijöitä. Myös eri selvitysten ajankohta voi vaikuttaa tehtyjen arviointien luotettavuuteen tai tulkintamahdollisuuksiin. Arviointityön aikana pyritään ottamaan huomioon mahdolliset epävarmuustekijät lähtötiedoissa, hankevaihtoehdoissa ja vaikutus-

ten arvioinnissa. YVA-selostuksessa kuvataan keskeiset ja oleelliset epävarmuudet ja se, kuinka niitä on voitu minimoida. Epävarmuustekijöitä ja niiden vaikutusta arvioinnin luotettavuuteen käsitellään yksityiskohtaisemmin YVA-selostuksessa.

6.6 Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Vaikutusten arviointiin sisältyy haitallisten vaikutusten torjuntamahdollisuuksien selvittäminen ja lieventämistoimenpiteiden tarkastelu. Lieventämistoimenpiteitä voivat olla esimerkiksi tekniset järjestelyt tai toiminnan haittojen minimoiminen työaika- tai sijoitusjärjestelyillä. Parannustoimenpiteitä suositellaan tarvittaessa huomioitaviksi alueen jatkosuunnittelussa. Haittojen vähentämistoimenpiteitä tarkastellaan erityisesti keskeimpien ympäristövaikutusten osalta.

6.7 Vaikutusten seuranta

Arviointityön osana tarkastellaan toiminnan vaikutusten seurannassa käytössä olevia seurantaohjelmia ja –menetelmiä. Mikäli vaikutusarvioinnin perustella on aiheellista, YVA-selostuksessa esitetään suositukset seurannan täydentämiseksi. Toiminnan ja koneiden käytön, päästöjen ja muiden ympäristövaikutustarkkailua suoritetaan pääsääntöisesti toiminnanharjoittajien ja muiden yhteisöjen tekemänä velvoitetarkkailuna sekä viiranomaistarkkailuna.

7

LÄHTEET

Painetut lähteet

Alakoski, J, Viinikainen, M., Pärssinen, A.-P., Rintala, M., Kalliokoski, E. & Myyrä, M. 1996: Turun lentoasema, lentomelualueet vuosina 1994 ja 2010. -17 s + liitekartat. Ilmailulaitos.

Britschgi, R., Ahonen, I., Lammila, J., Lyytikäinen, A., Lähteenmäki, P., Nurmi, H. & Salonen, V. 2006: Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen - Turun seudun loppuraportti. Varsinais-Suomen liitto 2006. -77 s.

Karhilahti, A. 2006: Saramäen alueen luontoselvitys 2005. Selkärankaiset, luonnonsuojelulain ja metsälain suojelukohteet. - 3 s. + liitekartta.

Sihvonen, M. 2002: Liedon-Piikkiön Mullimetsän liito-oravat – inventointi Lohja Ruduksen suunnitellulla louhinta-alueella ja sen läheisyydessä. - 3 s. + liitekartta.

Tiehallinto 2008: Vt 8 Raisio-Nousiainen, ympäristösuunnitelma ja ympäristövaikutusten arviointimenettely. www.tiehallinto.fi. 30.1.2008.

Turun kaupunki 2004: Ylijäämämassojen sijoituspaikkoja selvittävän työryhmän raportti. – 16 s. 20.1.2004.

Luvat, päätökset ja lausunnot (alueittain aikajärjestyksessä)

Mullimetsä

Piikkiön kunta 2003: Lausunto Lohja Rudus Oy:n maa-ainesten ottamislupahakemuksesta 07.01.2003

Piikkiön kunnan ympäristölautakunta 2003: Ympäristölupa Piikkiön Mullimetsän alueella sijaitsevalle Lohja Rudus Oy:n kalliokiven louhinta- ja murskauslaitokselle. 26.03.2003

Vaasan hallinto-oikeus 2004: Päätös ympäristölupaa koskevassa asiassa. 09.07.2004

Turun hallinto-oikeus 2004: Päätös maa-ainesasiaa koskevasta valituksesta 31.08.2004

Paimion kaupunki 2006: Päätös Lohja Rudus Oy:n toiminnan muuttamista koskevasta hakemuksesta 29.08.2006

Saramäki

Turun kaupungin ympäristönsuojelulautakunta 1996: Turun Kalliomurskeen Saramäen louhintaa ja murskaustoimintaa koskeva ympäristölupapäätös. 22.05.1996.

Turun kaupungin ympäristönsuojelulautakunta 1998: Turun Kalliomurskeen Saramäen asfalttiasemia koskeva ympäristölupapäätös 23.06.1998.

Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusvirasto/ympäristönsuojelutoimisto 2004: Turun Kalliomurskeen ympäristölupatarkastuksen pöytäkirja. 10.09.2004

Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoituslautakunta 2006: Turun kalliomurskeen hakemus maa-ainesten ottamiseen Turun kaupungin Saramäessä ja Vaistenkylässä. 13.06.2006.

Palovuori

Raision kaupunki 1995: Lupa kallioainesten ottamiselle. 10.07.1995

Raision kaupunginhallitus 1999: Päätös maa-aineslupaa koskevassa asiassa. 12.10.1999.

Raision kaupungin ympäristövirasto 2003: Ympäristölupapäätös kiviainesten louhinnalle, murskaukselle ja varastoinnille. 20.3.2003.

Lounais-Suomen ympäristökeskus 2004: Palovuoren maankaatopaikan ympäristölupapäätös. 28.4.2004.

Lounais-Suomen ympäristökeskus 2005: Palovuoren maankaatopaikan tarkkailuohjelma. 13.1.2005.

Raision kaupunginhallitus 2008: Päätös Palovuoren Kivi Oy:n maa-ainesten ottamislupaa koskevasta hakemuksesta. (Hakemuksen liitteenä maa-aineksen ottamissuunnitelma). 20.1.2008.

Kaavat ja suunnitelmat

Turun kaupunkiseudun maakuntakaava.

Alueita koskevat yleiskaavat ja asemakaavat.

Turun kaupunki 2008: Turun viherverkkosuunnitelma.

Muut lähteet

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta: tiedot luontokohteista ja pohjavesialueista.