

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Rakentamisen ylijäämämassojen ja kantojen
käsittely sekä tukirakenteiden varastointi
Aurinkokallion alueella Vantaalla



YIT Rakennus Oy

Rakentamisen ylijäämämassojen ja
kantojen käsittely sekä
tukirakenteiden varastointi
Aurinkokallion alueella Vantaalla

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Viite	82119792
Pvm	19.12.2008
Tarkistanut	Antti Lepola
Kirjoittanut	Marika Vaittinen

Ramboll
PL 3, Piispanmäentie 5
02241 Espoo
Finland

Puhelin: 020 755 611
www.ramboll.fi

Sisällys

TIIVISTELMÄ	1
SAMMANDRAG	1
1. JOHDANTO	1
2. HANKKEESTA VASTAAVA	2
3. HANKKEEN KUVAUS	3
3.1 Sijainti	3
3.2 Nykyinen toiminta alueella	3
3.3 Arviodut vaihtoehdot	4
3.4 Suunniteltujen toimintojen kuvaus	4
3.4.1 Rakennuskohteista tuotavan louheen varastointi ja murskaus	5
3.4.2 Rakennuskohteista tuotavan puhtaan maa-aineksen varastointi ja seulonta	6
3.4.3 Mullan valmistus	7
3.4.4 Kiviainesten varastointi	8
3.4.5 Kantojen murskaus	8
3.4.6 Rakennustarvikkeiden varastointi	9
3.4.7 Liikenne	10
3.4.8 Pintavesien hallinta	11
3.5 Toiminnan ajoittuminen	11
3.6 Hankkeen toteuttamatta jättäminen	12
4. LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN JA SUUNNITELMIIN	13
5. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	15
5.1 Nykyisen toiminnan luvat	15
5.2 Uudet lupatarpeet	15
5.3 Kaavoitus	15
5.4 Suunnitelmat	15
6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA ARVIOINTIMENETELMÄT	16
6.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely	16
6.2 Vaikutusalueen raja	16
6.3 Tehdyt ja käytetyt selvitykset	17
7. MAANKÄYTTÖ	19
7.1 Maakuntakaava	19
7.2 Yleiskaava	20
7.3 Suojelutilanne	23
7.4 Hankkeen vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja maankäyttöön	23
8. MAA- JA KALLIOPERÄ	24
8.1 Alueen maaperä	24
8.2 Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään	24

9.	POHJA- JA PINTAVEDET	25
9.1	Alueen pohja- ja pintavedet	25
9.2	Hankkeen arvioidut vaikutukset pohja- ja pintaveteen	27
10.	LUONTO	28
10.1	Yleistä	28
10.2	Riipilän metsä	29
10.3	Uhanalaiset ja luontodirektiivin liitteen IV(a) eliölajit	31
10.4	Hankkeen vaikutukset luonnonympäristöön	31
11.	MAISEMA	32
11.1	Alueen maisema-arvot	32
11.2	Hankkeen vaikutukset maisemaan	34
12.	LIIKENNE	37
12.1	Alueen ja sen ympäristön nykyinen ja arvioitu liikenne	37
12.2	Aurinkokallion hankkeen vaikutukset alueen liikenteeseen	37
13.	ILMANLAATU	38
13.1	Alueen ilmanlaatu	38
13.2	Hankkeen vaikutukset alueen ilmanlaatuun	38
14.	MELU	40
14.1	Alueen melun nykytilanne	40
14.2	Melumallinnus	40
14.3	Hankkeen meluvaikutukset	42
15.	IHMISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET	47
15.1	Alueen merkitys	47
15.2	Hankkeen vaikutus ihmisten terveyteen	47
15.3	Hankkeen vaikutus viihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön	47
16.	OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	48
17.	HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT	49
18.	HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS	50
19.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT ARVIOINNISSA	51
20.	EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI	52
20.1	Tarkkailun periaatteet	52
20.2	Ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi	52
20.2.1	Käyttötarkkailu	52
20.2.2	Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu	52
20.2.3	Raportointi	53
21.	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	54
22.	LÄHTEITÄ	55

Liitteet:

1. Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta
2. Pohjavesitutkimuksen tulokset
3. Äänen voimakkuuden yksikkö

TIIVISTELMÄ

Johdanto

YIT Rakennus Oy omistaa Aurinkokallion 8,5 hehtaarin kivenottoalueen Vantaalla Riipilän kylässä. Alueelta louhittiin kiviainesta vuosina 1995-1999 yhteensä noin 620 000 kuutiometriä. Kivenotto alueella päättyi vuonna 1999. Tämän jälkeen aluetta on maisemoitu, minkä lisäksi alueella on ollut rakennustoiminnan ylijäämämassojen sekä kantojen käsittelyä ja kaluston varastointia, joille on olemassa erilliset luvat.

Koska pääkaupunkiseudulla ja ympäristössä syntyy runsaasti rakentamisen ylijäämämassoja, joita voidaan käsittelyn jälkeen edelleen hyödyntää, ja koska massojen käsittelyyn ja välivarastointiin soveltuvista alueista on lähialueella pulaa, on näiden toimintojen jatkamiselle Aurinkokallion alueella tarkoitus hakea ympäristölupa nykyisten lupien umpeutuessa 2009.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

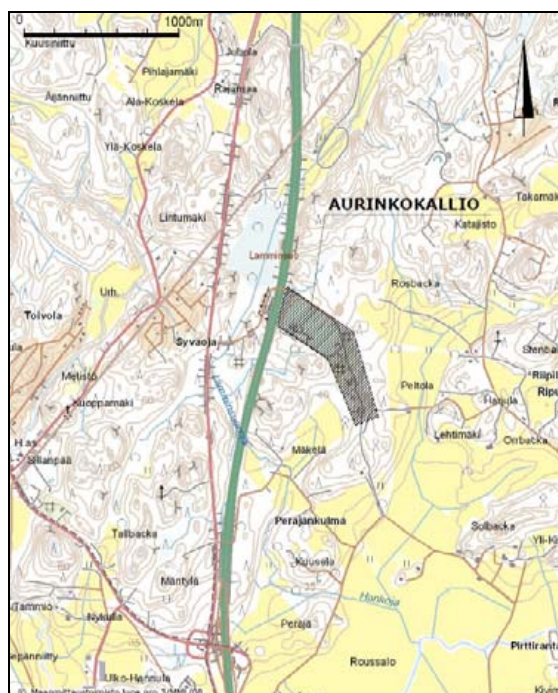
Tässä ympäristövaikutusten arviointimenetellyssä tarkasteltavia vaihtoehtoja ovat:

- toiminnan jatkaminen Aurinkokalliossa suunnitelman mukaisesti sekä
- jatkosuunnitelman toteuttamatta jättäminen (niin sanottu 0-vaihtoehto) eli nykyisen toiminnan loppuun saataminen voimassa olevien lupaehtojen mukaisesti.

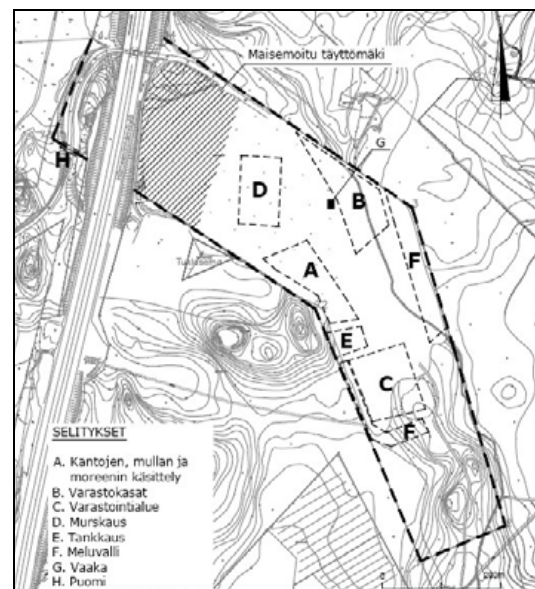
Aurinkokallion alueella on suunniteltu harjoitettavan seuraavia toimintoja:

- rakennuskohteista tuotavan louheen varastointi ja murskaus
- rakennuskohteista tuotavan puhtaan maa-aineksen varastointi ja seulonta
- mullan valmistus
- kantojen murskaus
- tukikaluston ja rakennustarvikkeiden varastointi

Suunniteltu toiminta on nykyistä toimintaa vastaavaa lukuun ottamatta kiviaineksen murskausta, jolle ei nykyisellään ole lupaa Aurinkokallion alueella.



Kuva 1. Alueen sijainti



Kuva 2. Toimintojen suunniteltu sijoittelu

Suunniteltu toiminta



Kuva 3. Arvio toiminta-alueen näkymisestä

Ympäristövaikutukset

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa arvioitiin hankkeen

- ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (melu, virkistys, liikenne)
- maankäytölliset vaikutukset
- maisemalliset vaikutukset
- vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään
- vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön.

Ympäristövaikutusten arviointityön yhteydessä 2008 tehtiin seuraavat selvitykset:

- melumallinnus
- maisemaselvitys
- kaivokartoitus
- pohjavesitutkimus
- inventointi Riipilän vanhan metsän alueella

Lisätietoja hankkeesta:

Matti Laaksonen, Artacon Oy
ballast.matti@kolumbus.fi
puh. 050 4025 168

Ympäristövaikutusten arviointi:

Antti Lepola, Ramboll Finland Oy
antti.lepola@ramboll.fi
puh. 040 588 7557

Marika Vaittinen, Ramboll Finland Oy
marika.vaittinen@ramboll.fi
puh. 020 755 6477

Yhteysviranomainen:

Uudenmaan ympäristökeskus
Päivi Blinnikka
paivi.blinnikka@ymparisto.fi
puh. 020 490 101, 040 717 3159

Ympäristövaikutuksista todettiin seuraavaa:

Luontovaikutukset

Hankkeen toteuttamisella ei ole sellaisia luontovaikutuksia, jotka muuttaisivat tilannetta nykyisestä. Hankkeen toteuttamatta jättäminen ei juuri aiheuttaisi vaikutuksia luontoon.

Vaikutukset terveyteen ja viihtyvyyteen

Hankkeesta tai nykyisestä toiminnasta ei aiheudu sellaisia päästöjä, joista olisi terveydellisiä vaikutuksia alueen ihmisille.

Toiminta alueella lisää jonkin verran melua moottoritien meluun verrattuna. Melun leviämistä ympäristöön vähennetään suojarakentein. Melutaso ei ylitä missään vaihtoehdossa ohjearvoa asutuksen kohdalla.

Hankkeen toteuttaminen ei muuta alueen maisemallisia arvoja tai virkistyskäyttömahdollisuuksia nykytilanteesta.

Hanke ei muuta liikennemäärää alueella nykyisestä. Mikäli lähiympäristön muut suunnitellut hankkeet toteutuvat, on niiden merkitys liikennemääriin suurempi, eikä Aurinkokallion hankkeen toteuttamatta jättämiselläkään olisi suurta merkitystä liikenteellisesti.

Muut vaikutukset

Hanke edistää maamassojen kierrätystä rakennushankkeissa ja vähentää uuden materiaalin tarvetta. Näin säästyy maa-ainesvaroja, ja massojen kaatopaikkatarve vähenee.

Hanke osoittautui arvioinnissa toteuttamiskelpoiseksi. Lisäksi arvioinnissa laadittiin esitys vaikutusten seurantaohjelmaksi.

SAMMANDRAG

Inledning

YIT Rakennus Oy äger Aurinkokallio stentäktsovmråde på 8,5 hektar i Ripuby i Vanda. På området bröts sammanlagt cirka 620 000 kubikmeter stenmaterial under åren 1995–1999. Stentäkten på området upphörde 1999. Därefter har området eftervårdats. Dessutom har överskottsmassor och stubbar från byggverksamhet behandlats på området och materiel lagrats. För detta finns särskilda tillstånd.

Eftersom det vid byggverksamhet i huvudstadsregionen och i dess omgivning uppkommer stora mängder överskottsmassor, som efter behandling kan utnyttjas, och eftersom det är brist på lämpliga områden för behandling och mellanlagring av massor i närområdet, kommer miljötillstånd att ansökas för fortsättning av den här verksamheten på Aurinkokallioområdet, då de nuvarande tillstånden löper ut år 2009.

Alternativ som granskas

De alternativ som granskas i det här förfarandet vid miljökonsekvensbedömning är:

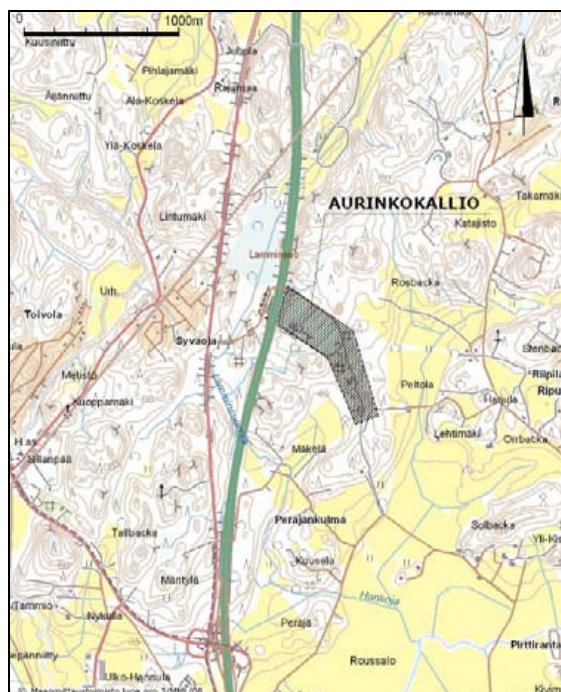
- c) fortsatt verksamhet i Aurinkokallio i enlighet med planen samt
- d) att inte förverkliga planen för fortsatt verksamhet (det s.k. 0-alternativet), dvs. att avsluta den nuvarande verksamheten enligt gällande tillståndsvillkor.

Planerad verksamhet

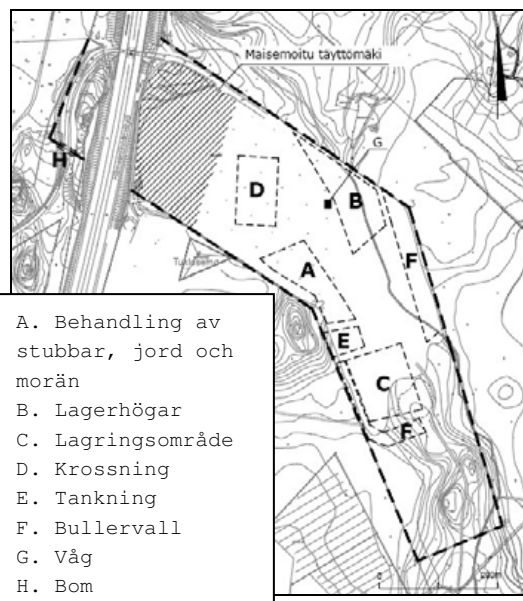
För Aurinkokallioområdet har följande verksamheter planerats:

- lagring och krossning av sprängsten från byggplatser
- lagring och sållning av ren marksubstans från byggplatser
- tillverkning av mylla
- krossning av stubbar
- lagring av stödmateriel och byggförnödenheter

Den planerade verksamheten motsvarar den nuvarande med undantag av krossningen av stenmaterial, för vilken det i nuläget inte finns tillstånd på Aurinkokallioområdet.



Figur 1. Områdets läge



Figur 2. Planerad placering av verksamheterna



Figur 3. Uppskattning av verksamhetsområdets synlighet

Miljökonsekvenser

I den här miljökonsekvensbedömningen bedömdes projektets konsekvenser för

- människorna (buller, rekreation, trafik)
- markanvändningen
- landskapet
- yt- och grundvattnet, jordmånen
- vegetationen och faunan

I samband med arbetet för miljökonsekvensbedömningen 2008 gjordes följande utredningar:

- bullermodellering
- landskapsutredning
- kartläggning av brunnar
- grundvattenundersökning
- inventering på området med gammal skog i Ripuby

Ytterligare information om projektet:

Matti Laaksonen, Artacon Oy
ballast.matti@kolumbus.fi
tel. 050 4025 168

Miljökonsekvensbedömningen:

Antti Lepola, Ramboll Finland Oy
antti.lepola@ramboll.fi
tel. 040 588 7557

Marika Vaittinen, Ramboll Finland Oy
marika.vaittinen@ramboll.fi
tel. 020 755 6477

Kontaktmyndighet:

Nylands miljöcentral
Päivi Blinnikka
paivi.blinnikka@ymparisto.fi
tel. 020 490 101, 040 717 3159

Om miljökonsekvenserna konstaterades:

Konsekvenser för naturen

Om projektet genomförs medför det inte sådana naturkonsekvenser som skulle orsaka en ändring från nuläget. Även om projektet inte genomförs, kommer naturen ändå inte egentligen att förändras.

Konsekvenser för hälsa och trivsel

Projektet eller den nuvarande verksamheten ger inte upphov till utsläpp som kunde påverka hälsan för människorna i området.

Verksamheten i området ökar i någon mån bullret jämfört med motorvägsbullret. Bullerspridningen i omgivningen minskas med hjälp av skyddskonstruktioner. Bullernivån överskrider inte i något alternativ riktvärdet vid bosättningen.

Om projektet genomförs förändras inte områdets landskapsvärden eller möjligheterna till rekreation jämfört med nuläget.

Projektet förändrar inte trafikmängden i området från nuläget. Om de övriga planerade projekten i näromgivningen genomförs, påverkar de trafikmängderna mera, och även om Aurinkokallioprojektet inte genomförs, kommer detta inte heller att ha någon stor betydelse för trafiken.

Andra konsekvenser

Projektet främjar återvinning av jordmassor i byggprojekt och minskar behovet av nytt material. På så sätt sparas tillgångarna på marksubstans och behovet av avstjälningsplatser för massor minskar.

Bedömningen visade att projektet är genomförbart. I bedömningen utarbetades dessutom ett programförslag för uppföljning av konsekvenserna.

1. JOHDANTO

YIT Rakennus Oy omistaa Aurinkokallion 8,5 hehtaarin kivenottoalueen Vantaalla Riipilän kylässä. Alueelta louhittiin kiviainesta vuosina 1995 - 1999 yhteensä noin 620 000 kuutiometriä. Kivenotto alueella päättyi vuonna 1999. Tämän jälkeen aluetta on maisemoitu, minkä lisäksi alueella on ollut rakennustoiminnan ylijäämämaiden sekä kantojen käsittelyä ja kaluston varastointia, joille on olemassa erilliset luvat.

Koska pääkaupunkiseudulla ja ympäristössä syntyy runsaasti rakentamisen ylijäämämassoja, joita voidaan käsittelyn jälkeen edelleen hyödyntää, ja koska massojen käsittelyyn ja välivarastointiin soveltuvista alueista on lähi-alueella pulaa, on näiden toimintojen jatkamiselle Aurinkokallion alueella tarkoitus hakea ympäristölupa nykyisten lupien umpeutuessa. Aurinkokallion alueella tultaisiin jatkamaan rakennuskohteista tuotavan louheen ja puhtaan maa-aineksen käsittelyä ja varastointia sekä mullan valmistusta. Lisäksi alueella murskattaisiin ajoittain rakennuskohteista tuotavia kantoja sekä varastoitaisiin tukikalustoa ja rakennustarvikkeita. Alueella ei käsitellä tai varastoida pilaantuneita maita, eikä sitä käytetä maankaatopaikkana. Koneita ja laitteita ei myöskään huolleta tai korjata Aurinkokallion alueella.

Hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä YVA-asetuksen 6 § kohdan 11 b) mukaisesti. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen toteuttamisen eri vaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on luoda tietoa hankkeen vaikutuksista ihmisiin ja ympäristöön sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointi on edellytys sille, että hankkeelle voidaan myöntää ympäristölupa.

Tämä arviointiselostus on ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukainen selvitys hankkeen ympäristövaikutusten arvioimisesta ja arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointiselostus tulee julkisesti nähtäville, jolloin siitä voivat esittää kannanottonsa kaikki, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa. Yhteysviranomainen Uudenmaan ympäristökeskus pyytää selostuksesta lausuntoja myös eri viranomaistahoilta. Kuulemisajan jälkeen yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa selostuksesta. Arviointiselostus sekä yhteysviranomaisen lausunto ja siihen sisältyvä yhteenveto annetuista lausunnoista ja mielipiteistä liitetään tarvittaviin ympäristölupahakemuksiin.

2. HANKKEESTA VASTAAVA

Hankkeesta vastaa alueen omistaja ja nykyinen toiminnanharjoittaja YIT Rakennus Oy.

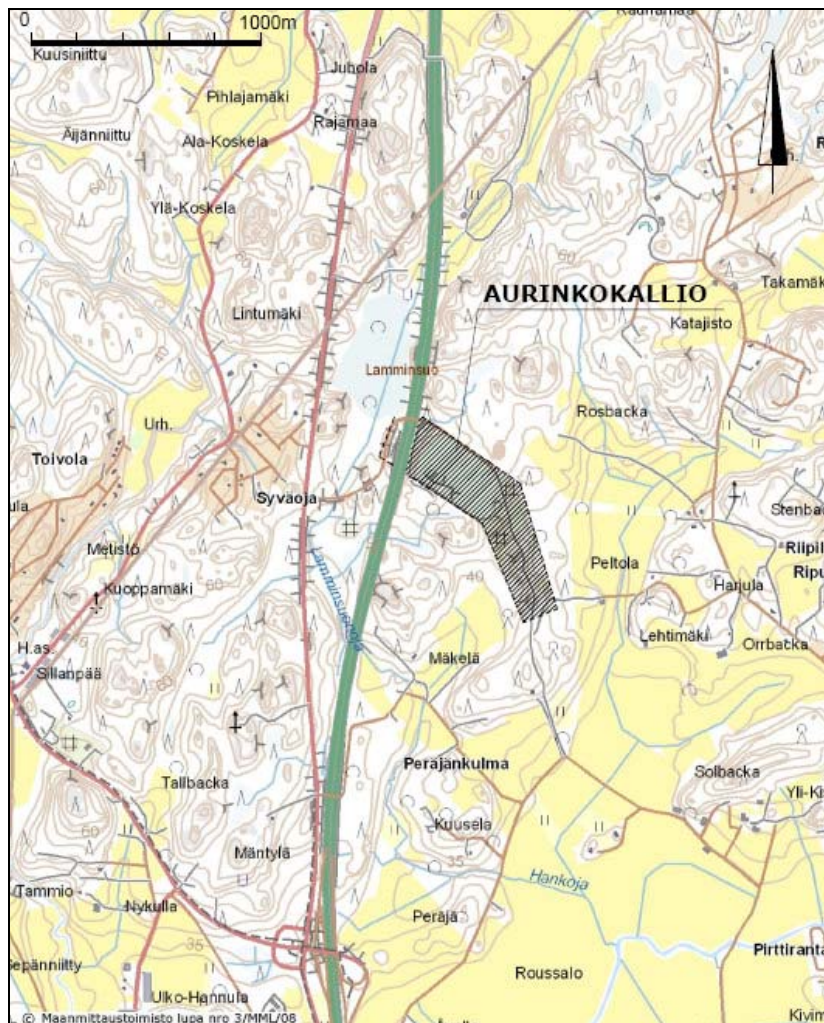
YIT on Pohjois-Euroopan johtava kiinteistö- ja rakennusalan sekä teollisuuden palveluyritys. YIT:n missio on rakentaa, kehittää ja ylläpitää hyvää elinympäristöä ihmiselle. YIT:n toiminta-ajatus on auttaa asiakasta hyödyntämään luotua elinympäristöä, investoimaan tuottavasti sekä ylläpitämään investointien arvon.

YIT Rakennus Oy on YIT Oyj:n omistama tytäryhtiö. Yhtiö toteuttaa pääkaupunkiseudulla talonrakentamiseen sekä maa- ja vesirakentamiseen liittyviä hankkeita. Voidakseen hyödyntää eri kohteiden ylijäämämassoja sekä vähentääkseen kaatopaikoille vietävien massojen määrää yhtiö jalostaa edellä mainittuja massoja uudelleenkäyttöä varten.

3. HANKKEEN KUVAUS

3.1 Sijainti

Aurinkokallion alue sijaitsee Vantaalla Riipilän kylässä (416) tilalla nro 3:97 lähellä Nurmijärven rajaa välittömästi Hämeenlinnan väylän (vt3) itäpuolella. Kulku alueelle tapahtuu yksityistietä (Lamminsuontie) maantien 130 kautta.



Kuva 3-1 Aurinkokallion sijainti; Aurinkokallios läge

3.2 Nykyinen toiminta alueella

Tällä hetkellä Aurinkokallion alueella harjoitetaan seuraavia toimintoja

- kivenottoalueen maisemointia ja jälkihoitoa
- rakennustyössä käytettävän kaluston ja tarvikkeiden varastointia
- rakennusmaan varastointia ja jatkojalostamista
- kantojen murskausta.

Aurinkokallion alueelle liikennöi nykytilanteessa keskimäärin noin 100 kuorma-autoa vuorokaudessa.

Suunniteltava toiminta on nykyistä toimintaa vastaavaa lukuun ottamatta kiviaineksen murskausta, jolle ei nykyisellään ole lupaa Aurinkokallion alueella.

3.3 Arvioidut vaihtoehdot

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavia vaihtoehtoja ovat:

- a) toiminnan jatkaminen Aurinkokalliassa suunnitelman mukaisesti sekä
- b) jatkosuunnitelman toteuttamatta jättäminen (niin sanottu nollavaihtoehto) eli nykyisen toiminnan loppuun saattaminen voimassa olevien lupaehtojen mukaisesti.

Nykyisen käsittelytoiminnan luvat umpeutuvat vuoden 2009 lopussa. Toiminnanharjoittajalla ei ole pääkaupunkiseudulla vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja hankkeessa mukana oleville toiminnoille.

3.4 Suunniteltujen toimintojen kuvaus

Aurinkokallion alueella on suunniteltu harjoitettavan seuraavia toimintoja:

- rakennuskohteista tuotavan louheen varastointi ja murskaus
- rakennuskohteista tuotavan puhtaan maa-aineksen varastointi ja seulonta
- mullan valmistus
- kantojen murskaus
- tukikaluston ja rakennustarvikkeiden varastointi

Alueella ei käsitellä tai varastoida pilaantuneita maita, eikä sitä käytetä maankaatopaikkana. Koneita ja laitteita ei myöskään huolleta tai korjata Aurinkokallion alueella. Polttoainetta varastoidaan pieniä määriä alueella käytettäviä koneita varten.

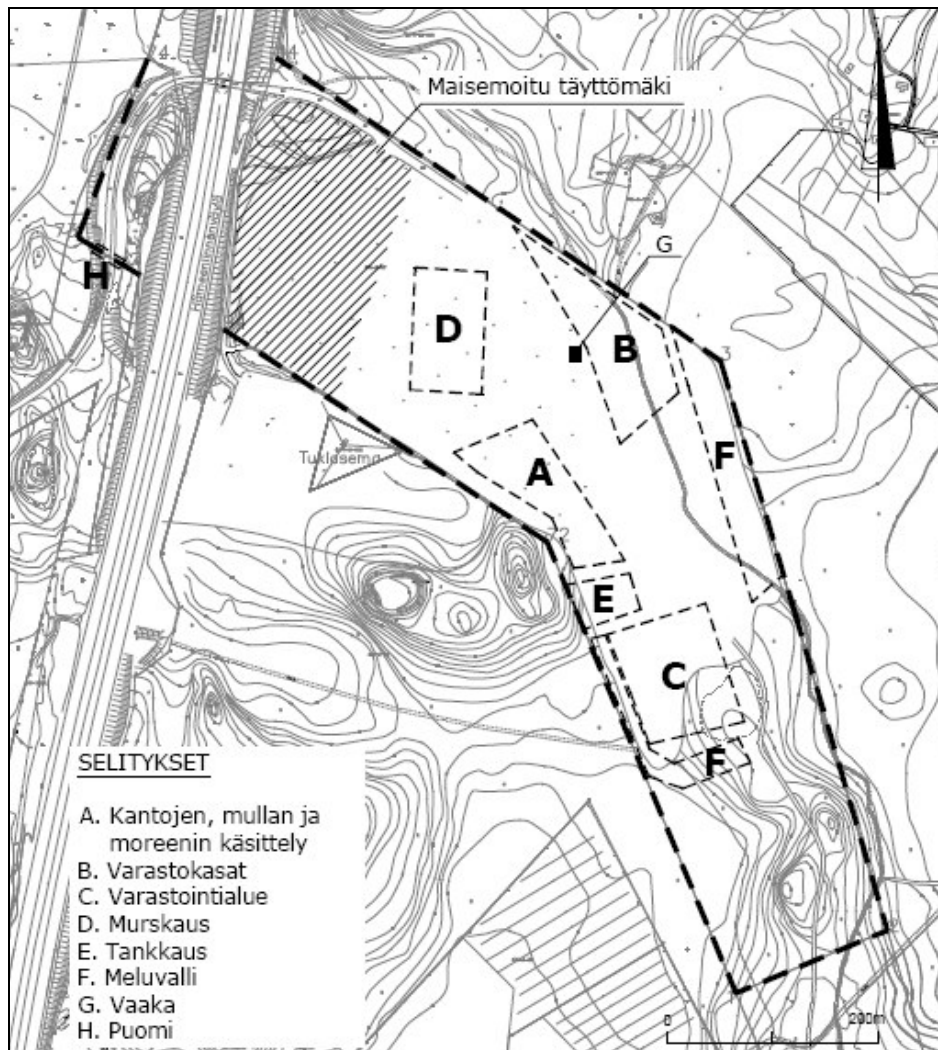
Alueen toiminnan vaatimat sosiaalityöt sijoitetaan siirrettävään työmaarakennukseen. Sosiaalityöissä tarvittava vesi tuodaan alueelle säiliöissä. Wc-tilat sijoitetaan Bajamaja-tyyppiseen siirrettävään yksikköön.

Työmaalla tarvittava kasteluvesi otetaan alueella olevasta porakaivosta.

Käyttövettä arvioidaan tarvittavan alueella yhteensä noin 50...100 m³ vuodessa.

Alueelle johtaa Vanhalta Hämeenlinnantieltä tieltä (Mt 130) Lamminsuontie, joka on suljettu YIT Rakennus Oy:n omistaman alueen rajalla lukittavalla puomilla.

Toimintojen sijoittuminen alueelle on esitetty kuvassa 3-2.



Kuva 3-2 Toimintojen sijoittuminen Aurinkokallioon; placeringen av verksamheterna i Aurinkokallio

Toimintojen tarkemmat kuvaukset on esitetty seuraavassa.

3.4.1 Rakennuskohteista tuotavan louheen varastointi ja murskaus

Alueella varastoidaan ja murskataan YIT:n rakennuskohteista tuotavaa louhetta. Murskattava määrä on noin 150 000 tonnia vuodessa. Murskausta tehdään 2 – 3 kertaa vuodessa, kerrallaan 3 – 5 viikon ajan.

Alueelle tuotava louhe varastoidaan pyöräkuormaajalla kasoihin murskauspaikan läheisyyteen. Murskaus tapahtuu kaksi- tai kolmivaiheisella murskauslaitoksella, johon louhe syötetään pyöräkuormaajalla tai kaivinkoneella. Valmiit tuotteet siirretään pyöräkuormaajalla varastoalueelle.

Murskaamo peitetään suojateltalla ja pyritään sijoittamaan mahdollisimman matalalle, esimerkiksi syvennykseen. Tämän lisäksi pölyn leviämistä on mahdollista vähentää kotelointien ja kastelun sekä murskeen pudotuskohtien suojaverhouksien avulla. Melun leviämistä rajoitetaan lisäksi suojavalleilla.



Kuva 3-3. Murskauslaitos; krossverk



Kuva 3-4. Telttakatos; tälttak

3.4.2 Rakennuskohteista tuotavan puhtaan maa-aineksen varastointi ja seulonta

Alueella varastoidaan ja seulotaan YIT:n rakennuskohteista tuotavaa puhdasta ylijäämämaata. Seulottava maa-aineksen määrä on noin 100 000 tonnia vuodessa. Seulontatyötä tehdään 2 – 3 kertaa vuodessa, kerrallaan 2 – 3 viikon ajan.

Alueelle tuotava maa-aines varastoidaan pyöräkuormaajalla kasoihin seulontapaikan läheisyyteen. Seulonta tapahtuu 2 - 3 tasoseulalla, johon maa-aines syötetään kaivinkoneella. Seulontatuote siirretään varastoalueelle pyöräkuormaajalla. Seulontajätteenä mahdollisesti tulevat kivet viedään louhe-

kasaan ja puujäte kantovarastoon. Työn yhteydessä syntyvän pölyn leviämisen estetään kastelulla.



Kuva 3-5. Tasoseula; plansikt

3.4.3 Mullan valmistus

Multaa valmistetaan seulotusta moreenista ja turpeesta. Siihen ei lisätä valmistuksen yhteydessä lannoitus- tai kasvinsuojeluaineita. Valmistettava määrä on noin 20 000 tonnia vuodessa. Multaa valmistetaan 2 – 3 kertaa vuodessa, kerrallaan noin 2 – 3 viikon ajan.

Valmistus tapahtuu sekoittamalla edellä mainittuja raaka-aineita rumpuseulalla tai kaivinkoneella toimintaan varatulla alueella. Valmis tuote siirretään varastoalueelle pyöräkuormaajalla.



Kuva 3-6. Rumpuseula; trumsikt

3.4.4 Kiviainesten varastointi

Murskauksen, seulonnan ja mullan valmistuksen lopputuotteet varastoidaan laaduittain kasoihin odottamaan kuljetusta käyttökohteisiin.

Alueella tapahtuva massojen varastointi on lyhytaikaista. Massojen tarve YIT:n omissa rakennuskohteissa on suuri, joten ne toimitetaan käytettäväksi mahdollisimman nopeasti.

Varastojen suuruus tulee olemaan keskimäärin noin 70 000 tonnia ja suurimmillaan noin 100 000 tonnia. Valmiit tuotteet mitataan pois vietäessä punnitsemalla. Tarkoitusta varten alueella on autovaaka.



Kuva 3-7. Varastokasoja alueella; lagerhögar på området

3.4.5 Kantojen murskaus

Rakennuskohteista tuotavia kantoja murskataan alueella vuosittain noin 15 000 tonnia. Työ tehdään yhdellä kertaa ja sen kesto aika on noin 2 – 3 viikkoa.

Alueelle tuotavat kannot kaadetaan varastokentälle, josta pyöräkuormaaja siirtää ne varastokasaan. Kantoihin kiinni jääneen maa-aineksen irrottamiseksi niitä ravistellaan pyöräkuormaajan kauhalla. Isot kannot halkaistaan pienemmiksi kaivinkoneeseen kiinnitetyn hydraulisen leikkurin avulla. Murskaus tapahtuu siirrettävällä hakemurskaimella, johon kannot syötetään kaivinkoneella.



Kuva 3-8. Kantohakkuri; flishugg för stubbar

3.4.6 Rakennustarvikkeiden varastointi

Alueelle varastoidaan kaivantojen tuennassa käytettäviä teräspontteja sekä niiden tukirakenteita. Lisäksi alueella varastoidaan tarvittaessa rakennuskiiviä, betoni- ja kivituohteita, porapaaluja jne. Varastoitavaa materiaalia tuodaan ja viedään pois noin 1 – 2 kertaa viikossa.

Työkoneiden tankkaus ja öljyn käsittely tapahtuu sitä varten varatulla, päällystetyllä alueella, joka on käytössä jo nykyisin.



Kuva 3-9. Rakennustarvikkeiden varastointia; lagring av byggförnödenheter

3.4.7 Liikenne

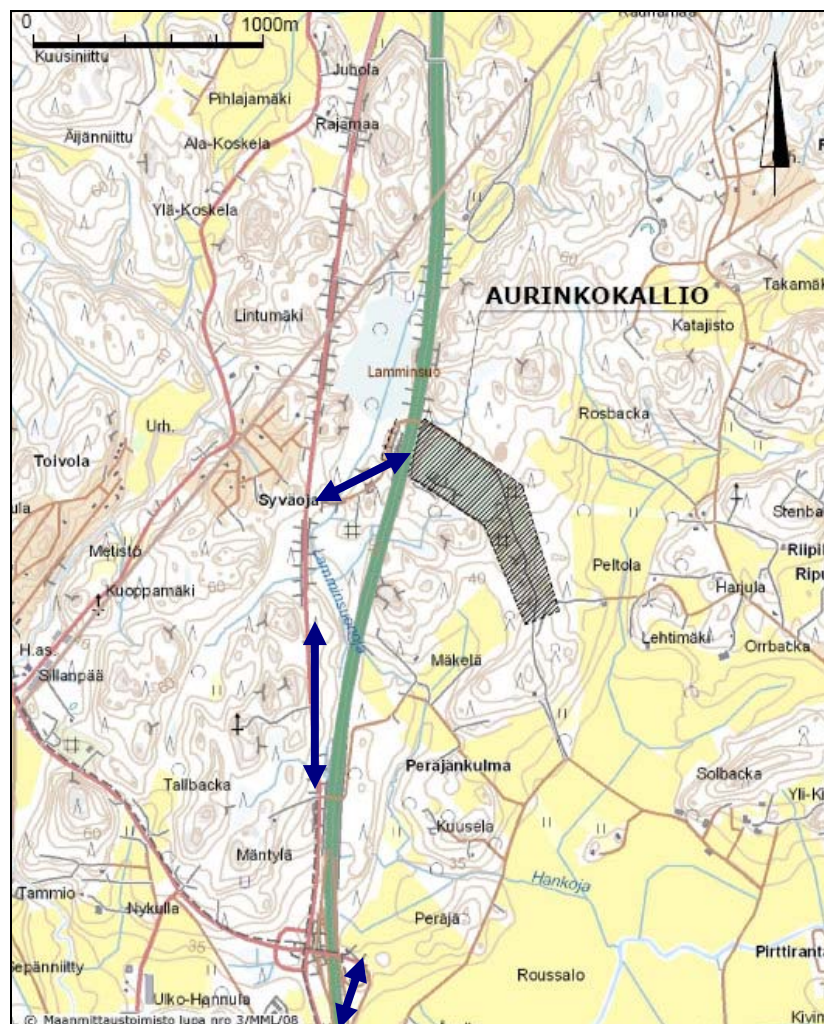
Liikennettä alueelle ja pois päin arvioidaan tulevan seuraavasti.

- massojen (louheen, maan ja kantojen) tuonti alueelle, yhteensä noin 265 000 tonnia vuodessa, keskimäärin 60 kuormaa päivässä arkipäivinä (kuormat usein vajaita)
- massojen vienti pois keskimäärin 54 (täyttä) kuormaa päivässä arkipäivinä
- tukikaluston tuonti ja nouto noin 2 kuormaa viikossa

=> yhteensä kuljetuksia keskimäärin noin 115 kuormaa työpäivää kohden

Nykyisen olemassa olevan toiminnan liikennemäärän on arvioitu olevan noin 100 kuormaa työpäivää kohden eli samaa luokkaa. Pieni lisäys määrässä on mahdollinen.

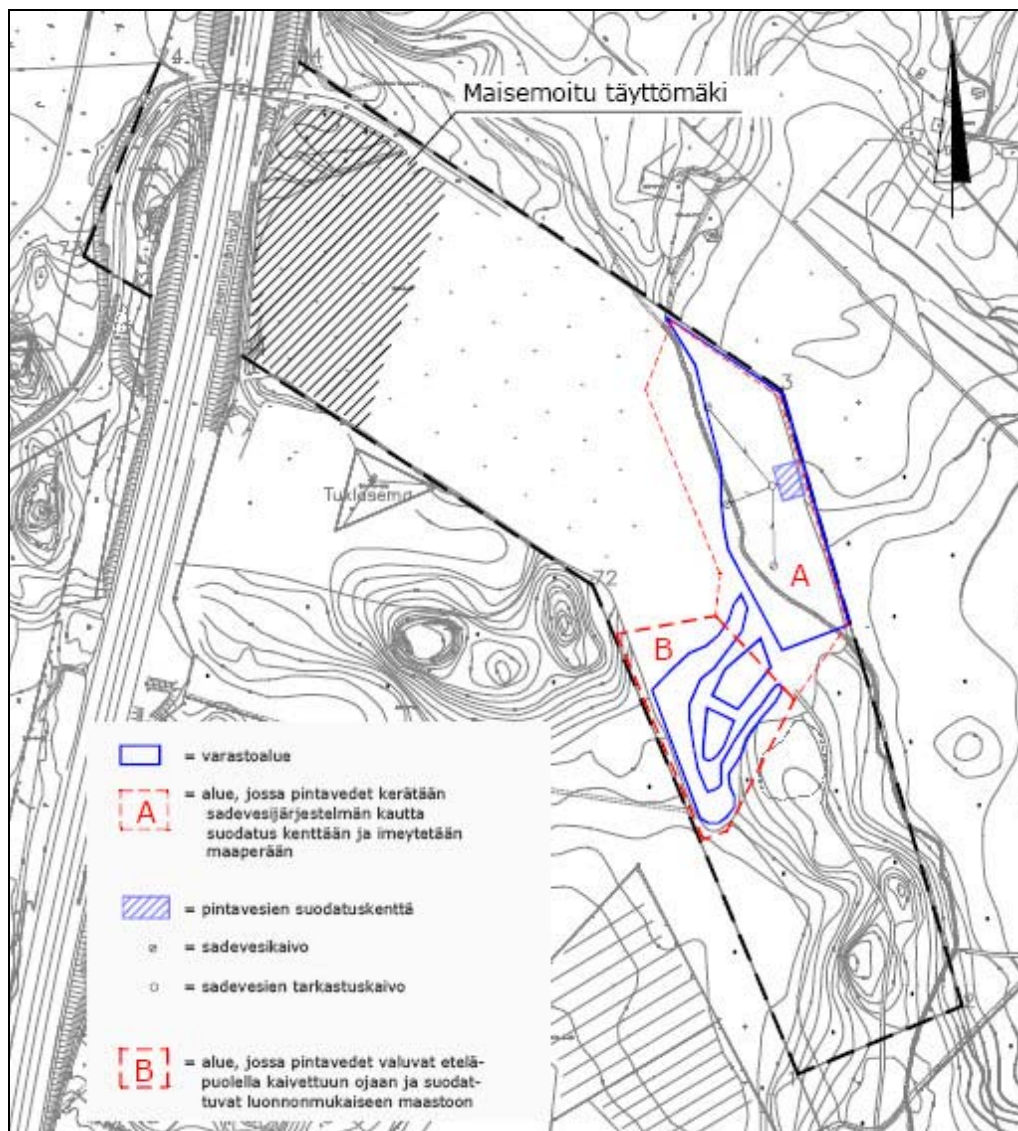
Pääasialliset liikennereitit on esitetty seuraavassa kuvassa 3-10.



Kuva 3-10 Aurinkokallion pääasialliset liikennereitit; Aurinkokallios viktigaste trafikleder

3.4.8 Pintavesien hallinta

Käsittelyalueen pintavedet ohjataan hallitusti imeytyskentän tai ojien kautta maastoon. Vesien laatua tarkkaillaan säännöllisesti. Vesien hallinta on esitetty seuraavassa kuvassa 3-11.



Kuva 3-11 Varastoalueen pintavesienhallinta; ytvattenhantering på lagerområden

3.5 Toiminnan ajoittuminen

Tämän hankekuvauksen mukaiselle toiminnalle on tässä vaiheessa tarkoitus hakea lupaa kymmeneksi vuodeksi nykyisten lupien umpeutumisen jälkeen vuoden 2010 alusta alkaen.

Aurinkokallion alueella tultaisiin työskentelemään maanantaista perjantaihin klo 7 - 21 välillä. Massojen ja kantojen käsittely tapahtuu ajoittaisissa jaksoissa edellä esitetyn arvion mukaisesti siten, että käynnissä on yksi käsittelytoiminto kerrallaan. Kesä- ja heinäkuussa ei tehdä murskaus- tai seulontatyötä. Kuljetuksia alueelle ja sieltä pois tapahtuu kuitenkin jatkuvasti ympäri vuoden.

3.6 Hankkeen toteuttamatta jättäminen

Hankkeen toteuttamatta jättäminen tarkoittaisi Aurinkokallion alueen toimintojen päättymistä ja alueen maisemoinnin loppuun saattamista.

Tällöin rakentamisen ylijäämämassojen ja kantojen käsittely ja hyödyntäminen tai loppusijoitus joudutaan hoitamaan muualla. Pääosa massoista ja kannoista jouduttaisiin näillä näkymin kuljettamaan kaatopaikoille, sillä YIT:llä ei ole pääkaupunkiseudulla vaihtoehtoista aluetta massojen käsittelyä ja välivarastointia varten. Myös massojen kierrätyksen edistäminen jää tällöin toteutumatta.

4. LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN JA SUUNNITELMIIN

Rakennustoiminnan edellytykset

Tämä hanke ei liity suoraan muihin hankkeisiin, mutta välillisesti se on kiinteästi yhteydessä YIT:n rakennustoimintaan pääkaupunkiseudulla ja lähiympäristössä.

Maa-ainesten kierrätyksen lisääminen

Uudenmaan ympäristökeskuksen laatimassa Uudenmaan ympäristöohjelmassa – Yhteinen ympäristömme 2020 – on yhtenä tavoitteena esitetty: ”Edistetään maa-ainesten kierrättämistä ja varataan läheltä pääkaupunkiseutua muutamia alueita maa-ainesten varastointia ja käsittelyä varten.” Kierrätyksen lisääminen rakentamisessa on kirjattu tavoitteeksi myös valtakunnalliseen jätesuunnitelmaan vuoteen 2016.

Lähiseudun maankäyttöhankkeita ja tiejärjestelyjä

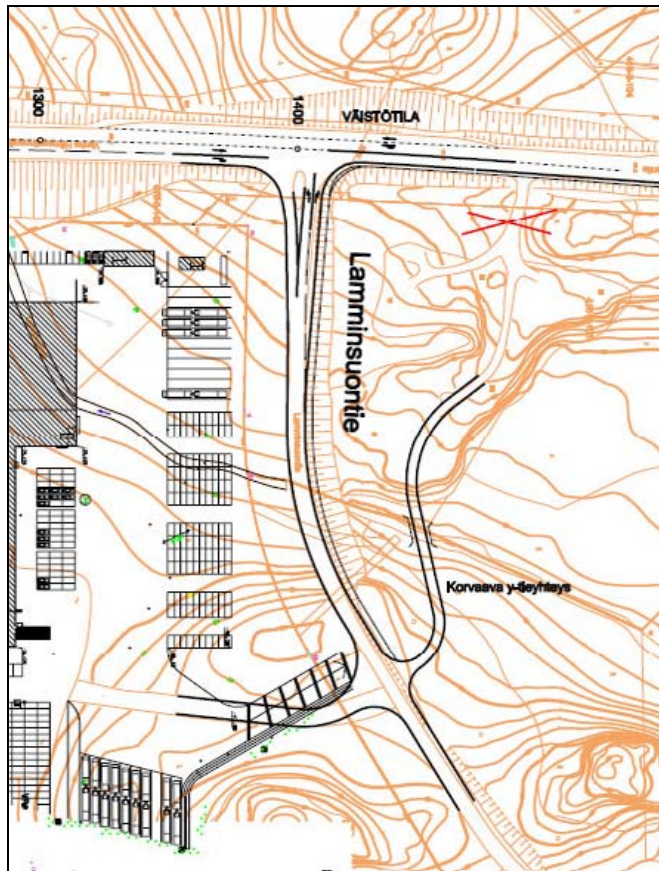
Vanhan Hämeenlinnantien ja Lamminsuontien kulmauksessa on toteutumassa niin sanottu Luhta-hanke, jonka ensimmäisessä vaiheessa SE Mäkinen Logistics perustaa alueelle autojen maahantuontikeskuksen ja siihen liittyviä huolto- ja korjaamotiloja. Liikenne alueelle kulkee Lamminsuontien kautta. Vantaan kaupunki tulee laatimaan katusuunnitelman Lamminsuontiestä. Tie tullaan päällystämään välillä mt130 – Luhta I -hankkeen liittymä, ja samalle osuudelle tulee myös jalkakäytävä.

Myöhemmässä vaiheessa on suunniteltu mahdolliseksi toiminnan laajentamista etelän suuntaan autokauppaan liittyvillä toiminnoilla (Luhta II-hanke). Tähän liittyvä liikenne ohjattaisiin kiinteistölle uuden Vanhan Hämeenlinnantien liittymän kautta.

Samalla kohdalla Vanhan Hämeenlinnantien länsipuolella Lemminkäinen Infra Oy on hakenut lupaa maa-aineksen ottamiselle.

Hankkeiden liittymäsuunnittelu on tehty kesällä 2008. Suunnitelmia ei ole vielä hyväksytty. Lamminsuontien liittymän kehittämissuunnitelma on esitetty kuvassa 4-1.

Lemminkäinen Infra Oy on aikeissa aloittaa suunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnin kiviaineksen ottamiseen liittyen Aurinkokallion alueen pohjoispuolella keväällä 2009. Tämän hankkeen vaikutuksia ei ole vielä arvioitu.



Kuva 4-1 Lamminsuontien liittymäsuunnitelma; plan för anslutning till Lamminsuovägen

Muita lähialueen suunniteltuja hankkeita ovat työpaikka-alueiden kehitys Nurmijärven puolella (ks. maankäyttö), Hämeenlinnan väylän parannus välillä Kehä III – Luhtaanmäki (tiesuunnitelma valmistui syyskuussa 2008; toteutus 2009 – 2014), tähän liittyvä Luhtaanmäen eritasoliittymän kehitys sekä uuden liikenneaseman ja päivittäistavarakaupan sijoittuminen liittymän yhteyteen (asemakaavoitus vireillä). Luhtaanmäen eritasoliittymään yhtyy myös varaus Kehä IV:n liittymälle myöhemmässä vaiheessa (aloitus 2016 – 2030).

5. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

5.1 Nykyisen toiminnan luvat

Nykyiselle maamassojen ja kantojen käsittelylle sekä varastointitoiminnalle Aurinkokallion alueella on olemassa seuraavat luvat:

- Vantaan kaupungin rakennusvalvonnan myöntämä toimenpidelupa rakennustyössä käytettävän kaluston ja tarvikkeiden varastointiin sekä rakennusmaan varastointiin, jatkojalostamiseen, hyötykäyttöön ja kuivatukseen sekä mineraalisten tiivistysmateriaalien valmistukseen, voimassa 31.12.2009 asti
- Vantaan kaupungin ympäristövalvontalautakunnan myöntämä ympäristölupa polttomurskeen valmistamiselle kannoista ja puhtaasta purku-
puusta, voimassa 31.12.2009 asti

Vantaan kaupungin ympäristölautakunta on edellyttänyt Aurinkokallion ki-
viainesten ottoalueen jälkihoidon tehtäväksi vuoden kuluessa lupien päätty-
misestä.

5.2 Uudet lupatarpeet

Tarkasteltavana olevat toiminnot edellyttävät ympäristölupaa. Lupa tullaan hakemaan yhdistettynä koko kohdetta koskien.

Edellytyksenä ympäristöluvan myöntämiselle on muun muassa, ettei hank-
keesta aiheudu yksinään eikä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa,
merkittävää muuta ympäristön pilaantumista eikä maaperän tai pohjaveden
pilaantumista. Toimintaa ei voi myöskään sijoittaa asemakaavan vastaisesti.
Sijoittamisessa on otettava huomioon oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitet-
tu käyttötarkoitus ja aluetta koskevat kaavamääräykset.

YVA-menettelyn päättymisen jälkeen YVA-selostus ja yhteysviranomaisen
lausunto siitä liitetään laadittavaan ympäristölupahakemukseen.

5.3 Kaavoitus

Hanke ei edellytä alueen kaavoitusta.

5.4 Suunnitelmat

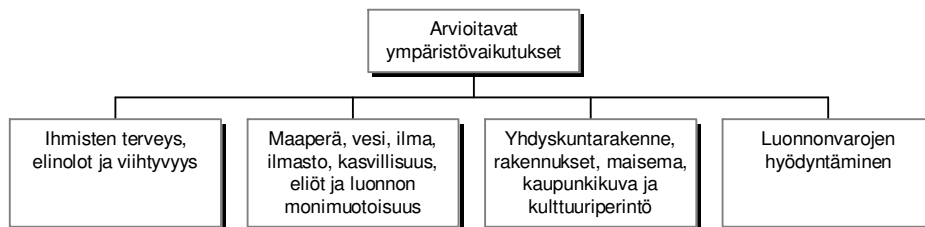
Toimintasuunnitelma alueella tarkennetaan yleissuunnitelmatasoiseksi ympä-
ristölupahakemusta varten.

6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA ARVIOINTIMENETELMÄT

6.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain ja -asetuksen mukaisesti, koska ylijäämä-massojen ja kantojen käsittely on YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohdan 11 b) mukaista toimintaa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioitavina ovat seuraavassa kuvassa esitetyt vaikutukset sekä näiden keskinäiset vaikutussuhteet.

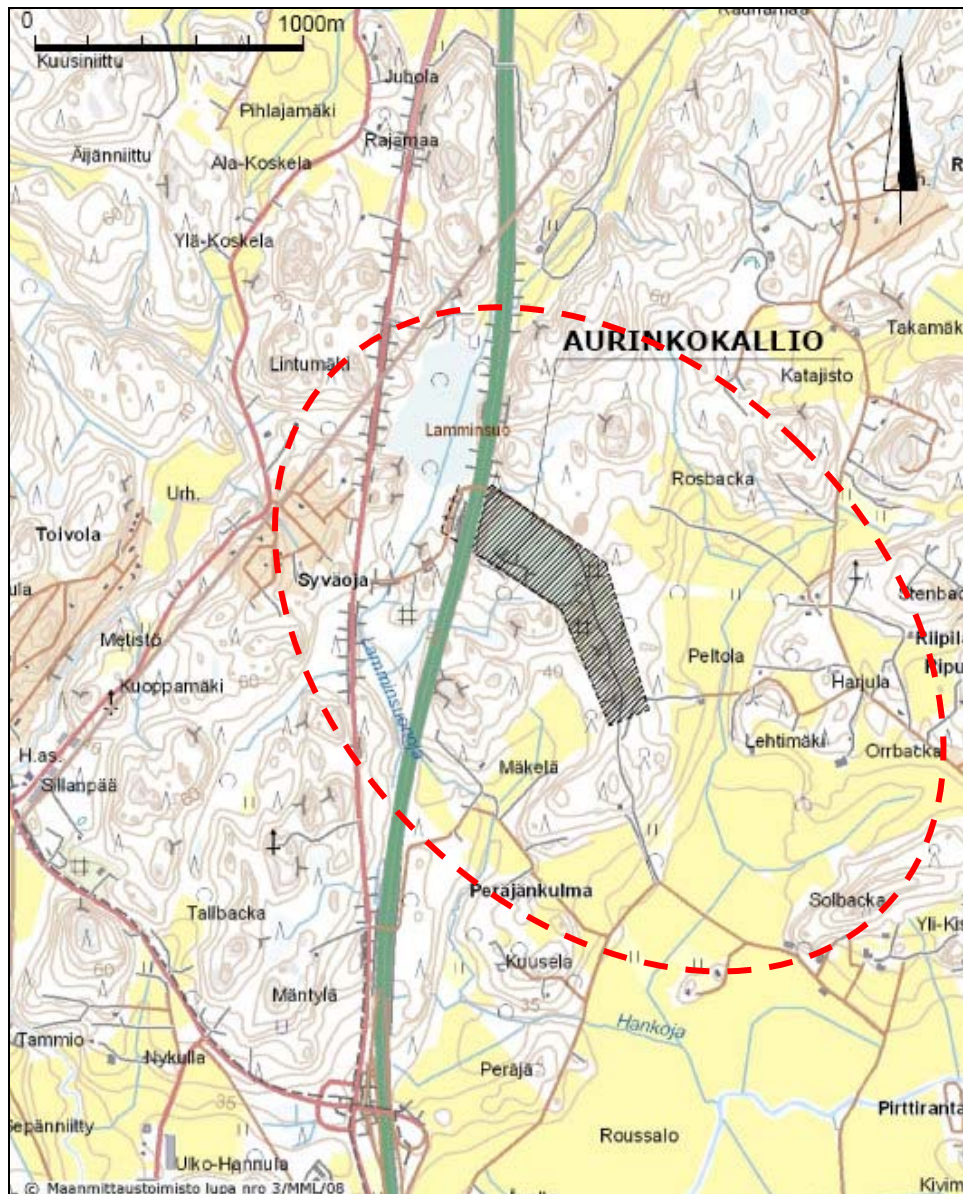


Edellä esitetyt päätason arvioitavat vaikutukset tarkennetaan jokaisessa YVA-menettelyssä hankekohtaisesti. Tässä hankkeessa arvioitaviksi tulivat erityisesti:

- ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (melu, pöly, virkistys, liikenne)
- maankäytölliset vaikutukset
- maisemalliset vaikutukset
- vaikutukset pinta- ja pohjavesiin
- vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön

6.2 Vaikutusalueen raja

Osa hankkeen vaikutuksista kohdistuu vain toiminta-alueelle ja sen välittömään ympäristöön. Toisaalta massojen hyödyntämisen edistäminen heijastuu koko pääkaupunkiseudun rakennushankkeisiin. Välittömiä vaikutuksia tarkasteltiin pääosin kuvan 6-1 mukaisella alueella Aurinkokallion ympäristössä.



Kuva 6-1 Ympäristövaikutusten pääasiallinen tarkastelualue; huvudsakligt område där miljökonsekvenser undersökts

6.3 Tehdyt ja käytetyt selvitykset

Ympäristövaikutusten arviointityön yhteydessä 2008 tehtiin seuraavat selvitykset:

- melumallinnus
- maisemaselvitys
- kaivokartoitus
- pohjavesitutkimus
- inventointi Riipilän vanhan metsän alueella

Lisäksi työssä käytettiin hyödyksi aikaisemmin tehtyjä selvityksiä ja suunnitelmia, joihin kuuluvat mm. seuraavat:

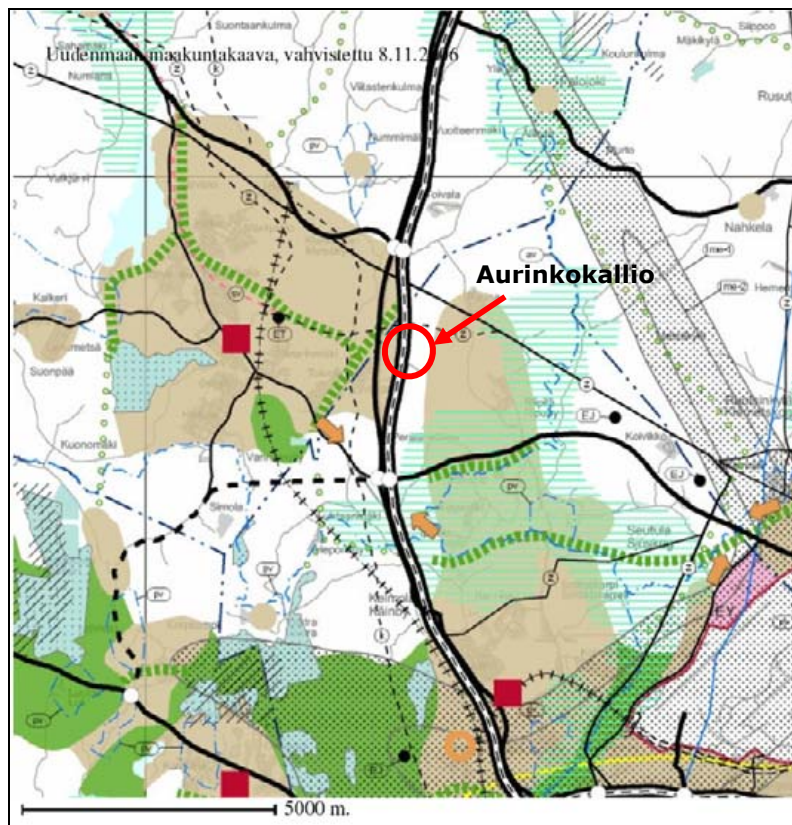
- alueen nykyisen toiminnan tiedot ja tehdyt tutkimukset (mm. melu ja maaperä)
- lähistön muiden hankkeiden suunnitelmat
- maakuntakaava ja yleiskaava sekä niiden yhteydessä tehdyt selvitykset
- vireillä olevien kaavoitushankkeiden tiedot
- tiedot luonnonsuojelualueista ja -kohteista sekä pohjavesialueista
- alueelta ja ympäristöstä tehdyt ympäristöselvitykset, luontokartoitukset ja maisemaselvitykset
- liikennelaskennat.

7. MAANKÄYTTÖ

7.1 Maakuntakaava

Uudenmaan maakuntakaava on vahvistettu 8.11.2006. Hämeenlinnan väylän itäpuoli Aurinkokallion ympäristössä on jätetty merkinnöittä. Käsittelyssä oleva vaihemaakuntakaava ei myöskään ole tuomassa muutoksia tälle alueelle. Kaavaselostuksessa todetaan seuraavaa:

"Maakuntakaavan valkoisiksi jätetyille alueille ei ole todettu mitään valtakunnallisesti, maakunnallisesti eikä seudullisesti merkittävää käyttötarkoitusta. Siksi niille ei ole maakuntakaavassa osoitettu mitään aluevarausmerkintää. Alueet ovat enimmäkseen maa- ja metsätalousalueita maaseudulla ja saaristossa. Valkoisten alueiden käytöstä päättäminen jää paikalliselle tasolle, kunnalle. Kunta voi sijoittaa näille alueille mitä tahansa paikallista toimintaa."



Kuva 7-1. Ote Uudenmaan maakuntakaavasta; utdrag ur Nylands landskapsplan

(Merkintöjen selitykset seuraavalla sivulla.)

Merkintöjen selityksiä:



Taajamatoimintojen alue



Viheryhteystarve



Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue



Taajamarakenteen laajenemissuunta



Keskustatoimintojen alue

7.2 Yleiskaava

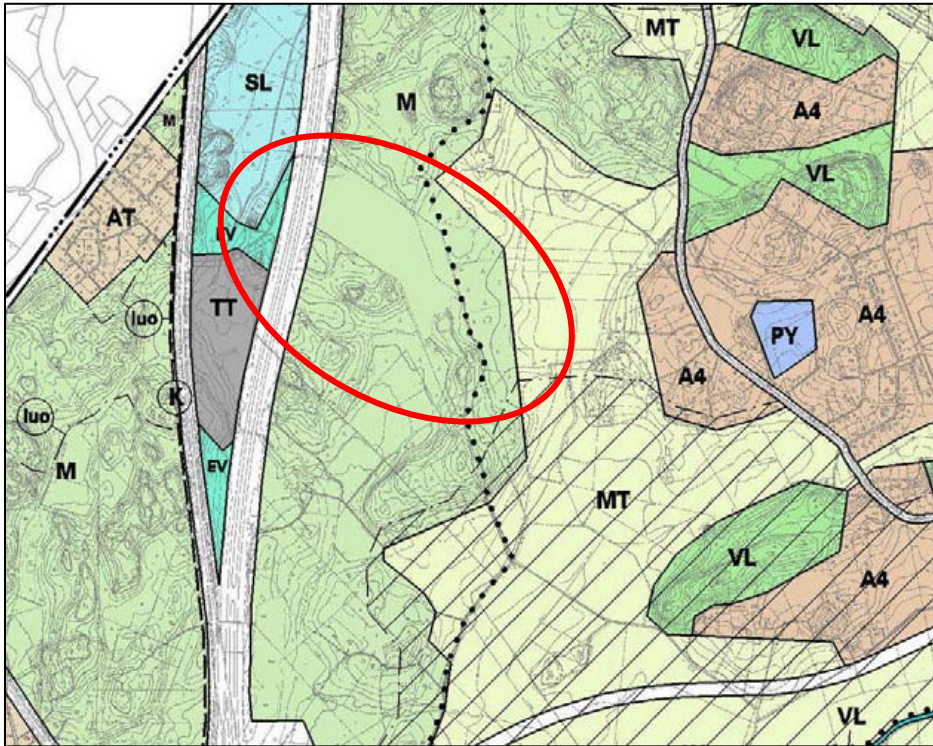
Vantaa

Aurinkokallio ja sitä ympäröivä alue on Vantaan kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymässä yleiskaavassa (kuten edellisessäkin yleiskaavassa) merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, joka on pääosin talousmetsäkäytössä. Alueella sallitaan myös asuinrakentamista. Yleiskaava vahvistettiin pääosin 14.4.2008.

Kaavaselostuksessa todetaan mm. seuraavaa:

"Klaukkalan liittymän ympärille suunniteltiin yleiskaavassa 1992 teollisuus-alueita, jotka kuitenkin jätettiin vahvistamatta. Alueet on tässä yleiskaavassa osoitettu maa- ja metsätalousalueiksi, jolloin liittymäalueen ja Klaukkalan ratavarauksen vaikutusalueiden maankäyttö voidaan tulevaisuudessa suunnitella yhtenäisenä kokonaisuutena."

Yleiskaavan pientaloalueiden (A4) asemakaavoitus tullaan aloittamaan vesihuollon rakentamisen myötä. Muiden asuntoalueiden asemakaavoitus ei ole ajankohtaista ainakaan seuraavaan kymmeneen vuoteen.



Kuva 7-2. Ote Vantaan yleiskaavasta; utdrag ur Vanda generalplan

Merkintöjen selityksiä:

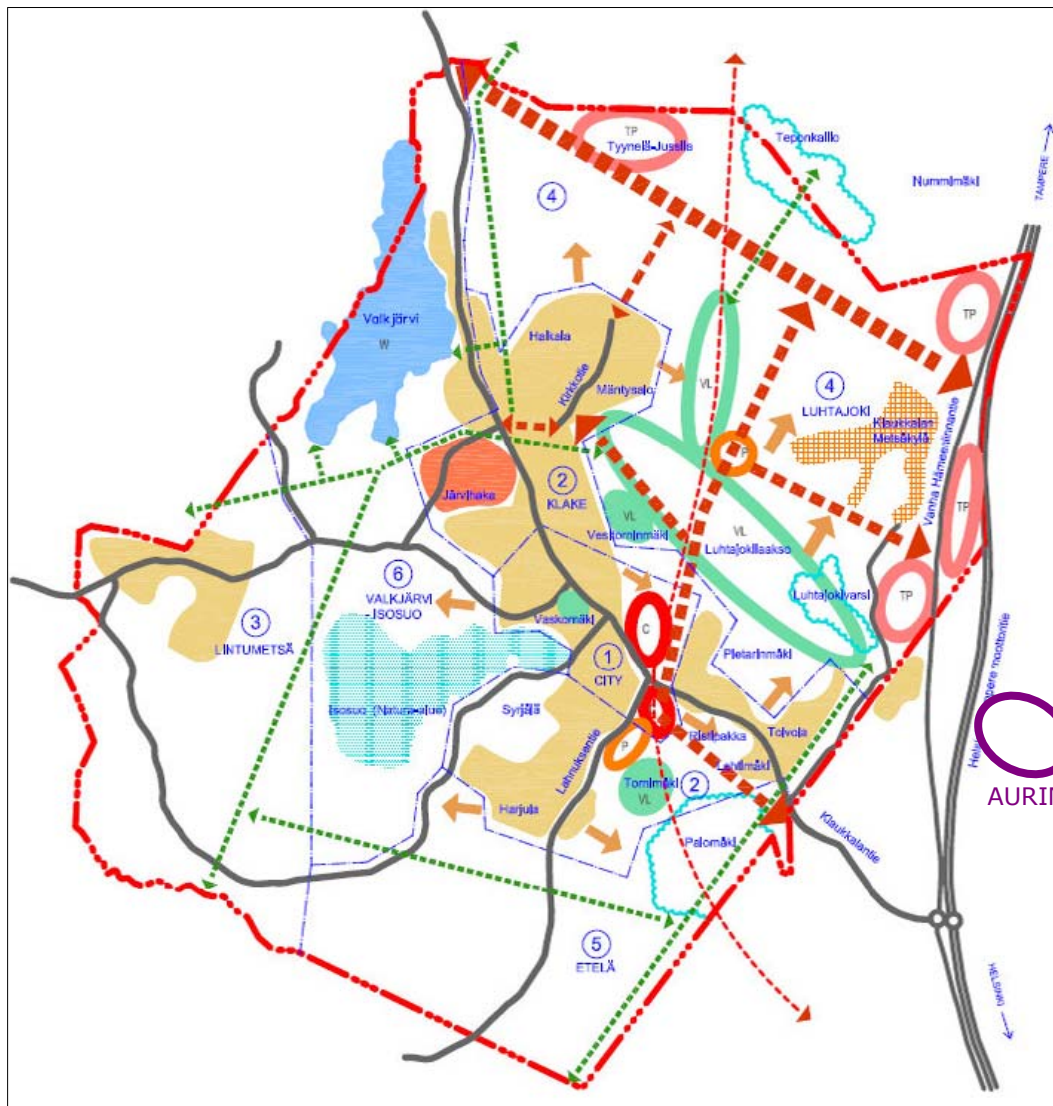
- M Maa- ja metsätalousvaltainen alue
- MT Maatalousalue
- TT Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue
- EV Suojaviheralue
- SL Luonnonsuojelualue
- AT Kyläalue, jolla sallitaan maaseutumaista asumista
- VL Lähivirkistysalue
- A4 Pientaloalue
- PY Julkisten palveluiden ja hallinnon alue
- luo Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue

 Maisemallisesti arvokas alue

..... Ohjeellinen ratsastusreitti (kaavaa ei ole vahvistettu tältä osin)

Nurmijärvi

Nurmijärvellä on vireillä Klaukkalan alueen osayleiskaavan laadinta. Osayleiskaava perustuu Klaukkalan kehityskuva 2020 selvitykseen, jossa Vanhan Hämeenlinnantien (mt 130) ja Hämeenlinnan väylän (vt3) varressa olevat alueen Aurinkokallion läheisyydessä on esitetty työpaikkarakentamisen alueiksi.



AURINKOKALLIO

Merkinnät:

Kehittämistavoitteita:

- Yhdyskuntarakenteen laajenemissuunta.
- Rautatieyhteyden yhteystarve.
- Tieyhteyden yhteystarve.
- Viheryhteyden yhteystarve.
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Alueiden käyttötarkoitukset:

- Taajama- ja asuinalue.
- Keskeinen alue.
- Palvelu- ja hallintoalue.
- Työpaikka-alue.
- Leikkipaikka-alue.
- Vesialue.

Kohde- ja viivamerkinnot:

- Liittymä.
- Ertasoliittymä.

Ympäristömuutoksia kuvaavat merkinnät:

Alueen käyttötarkoitus on esitetty kirjaintunnuksella ja värillä.

- Nykyisellään säilyvät alueet.
- Pienin toimenpitein kehitettävät alueet.
- Uudet ja olennaisesti muuttuvat alueet.
- Nykyiset tie- ja linjat.
- Uudet tie- ja linjat.

Piirtämis tekniset merkinnät:

- Osayleiskaava-alueen raja.
- Osa-alueen raja ja numero.
- Osa-alueen nimi.

7.3 Suojelutilanne

Aurinkokallion luoteispuolella Hämeenlinnan moottoritien länsipuolella sijaitsee luonnonsuojelulla vuonna 2000 rauhoitettu Lamminsuo (yleiskaavassa merkintä SL), joka on pääkaupunkiseudun edustavin rehevä suoalue.

Aurinkokallion pohjoispuolella sijaitsee metsäalue, joka on 1990-luvulla otettu mukaan vanhojen metsien suojeluohjelmaan.

Lisäksi kiinteistöön rajoittuvalla eteläpuolisella tilalla on rauhoitettu mänty

7.4 Hankkeen vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja maankäyttöön

Hankkeen toteuttamisen yhteydessä alueelle ei rakenneta pysyviä rakenteita. Toiminta tapahtuu olemassa olevalla louhitulla kallioalustalla siirrettävän kaluston avulla. Toiminnan päättyessä alue on esimerkiksi maisemoitavissa ja otettavissa metsätalouskäyttöön tai kehitettävissä edelleen kaupungin maankäyttösuunnittelussa ilmenevien tarpeiden mukaisesti, esimerkiksi työpaikkarakentamiseen.

Vaikutuksia suojelualueisiin on arvioitu luonnonympäristön yhteydessä kohdassa 10.

8. MAA- JA KALLIOPERÄ

8.1 Alueen maaperä

Entisen kivenottoalueen ympäristön maisemallisia erityispiirteitä ovat voimakas topografia, kalliopaljastumat ja niiden väliset kuusivaltaiset metsäpainanteet. Kallioalueiden huippujen korkeudet vaihtelevat lähialueella +55...+65 välillä ja laaksopainanteiden korkeusasemat välillä +35...+45.

Aurinkokallion kivenotto on ulotettu tasolle +45 m. Vertailutasona voidaan todeta, että Hämeenlinnan moottoritien taseaus on korkeudella noin + 46.

Kivenottoalueen kalliopaljastuman ympäristön maaperä on savea, silttiä ja silttistä hiekkaa.

Aurinkokallion polttoainejakelupisteen maaperässä havaittiin vuonna 2000 diesel- ja voiteluöljyä. Alue puhdistettiin poistamalla likainen maa-aines. Viimeksi alue on tutkittu vuonna 2004, jolloin likaantumista ei havaittu. Alue on suojattu muovilla ja asfaltoitu.

8.2 Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään

On mahdollista, että murskausta varten Aurinkokallion alueelle louhitaan noin 400 m² syvennys (1-2 m syvä) melu- ja pölyhaittojen vähentämiseksi. Muuten maa- ja kallioperä pysyvät koskemattomina.

Mikäli hanketta ei toteuteta, maisemoidaan alueen louhittu kallio ylijäämämassoilla.

9. POHJA- JA PINTAVEDET

9.1 Alueen pohja- ja pintavedet

Aurinkokallion alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pienialainen I luokan Seutulan tärkeä pohjavesialue sijaitsee noin 4 km Aurinkokallion osta etelään.

Kallioisella alueella pohjaveden muodostuminen on vähäistä ja pääosa vedestä poistuu alueelta pintavesistöjen kautta. Alueen länsipuolella pohjaveden virtausta rajoittavat kalliot ja alueen itäpuolella Vantaanjokilaakson paksumat savikerrostumat. Aurinkokallion itäpuolella vettä (orsivesi) purkautuu maanpinnalle lukuisista lähteistä.

Alueelle asennettiin kaksi pohjaveden havaintoputkea v. 2008: toinen välittömästi alueen pohjoispuolelle ja toinen tankkauspisteen eteläpuolelle. Näistä tehtiin pohjaveden laatuanalyysi. Vedestä analysoitiin pH, sähkönjohtavuus, alkaliniteetti sekä kloridin, arseenin, raskasmetallien, PAH-yhdisteiden, PCB-yhdisteiden ja hiilivetyjen pitoisuudet. Kaikki pitoisuudet täyttivät talousvedelle annetut raja-arvot. Tutkimuksen tulokset on esitetty liitteessä 2.

Koska alueella ei ole kunnallista vesijohtoverkostoa, asukkaat ottavat veden omista kaivoistaan, joissa on sekä betonikuilukaivoja että porakaivoja.

Arviointityön yhteydessä tehtiin lähiasutuksen kaivojen kartoitus kahdeksalla kiinteistöllä. Kohteet on esitetty kuvassa 9-1. Kartoituksen yhteydessä kaivot merkittiin kartalle ja kuilukaivojen vedenpinnankorkeudet mitattiin. Porakaivojen pinnankorkeuksia ei saatu mitattua rakenteellisista syistä. Vesistä otettiin myös näytteet, joista teetettiin perus talousvesianalyysit.

Aurinkokallion pohjavesiputkista ja lähistön kuilukaivoista mitattujen vesipintojen korkeuksien perusteella pohjaveden pinta on Aurinkokallion alueella ylempänä kuin tutkituissa kaivoissa ja näin ollen pohjaveden voidaan arvioida virtaavan Aurinkokallion alueelta tutkittujen kaivojen suuntaan.

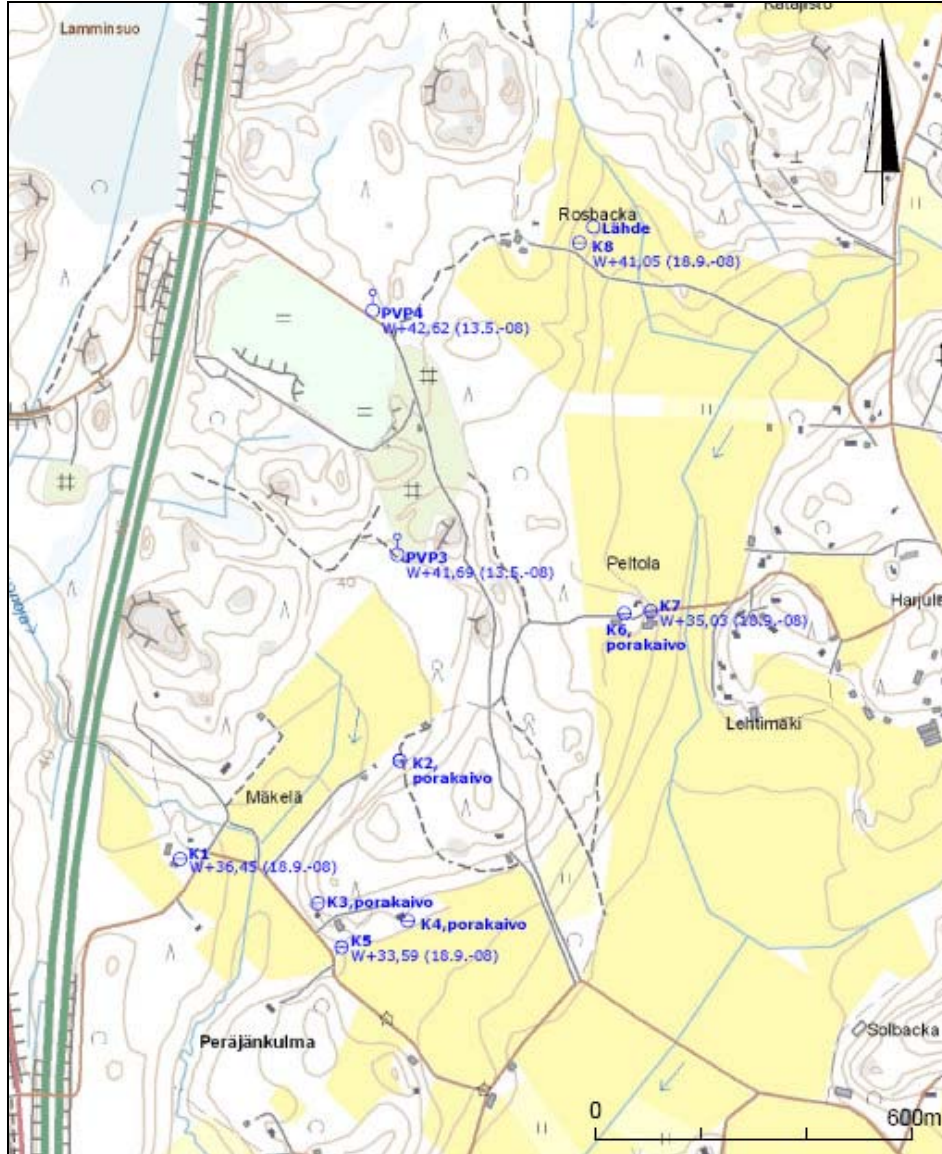
Taulukko 9-1 Pohjaveden pinnankorkeudet; grundvattennivåer

Mittauspiste	Vedenpinnan korkeus	Mittauspäivä
Aurinkokallio pv3	+ 41,69	13.5.2008
Aurinkokallio pv4	+ 42,62	13.5.2008
Kaivo 1	+ 36,45	18.9.2008
Kaivo 5	+ 33,59	18.9.2008
Kaivo 7	+ 35,03	18.9.2008
Kaivo 8	+ 41,05	18.9.2008

Tutkituista kahdeksasta kaivovesinäytteestä neljä täytti talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset. Kolmessa kuilukaivossa havaittiin bakteereja yli raja-arvojen, mikä selittyy pintaveden pääsillä kaivoon. Lisäksi yhden porakaivon vedessä havaittiin runsaasti kloridia.

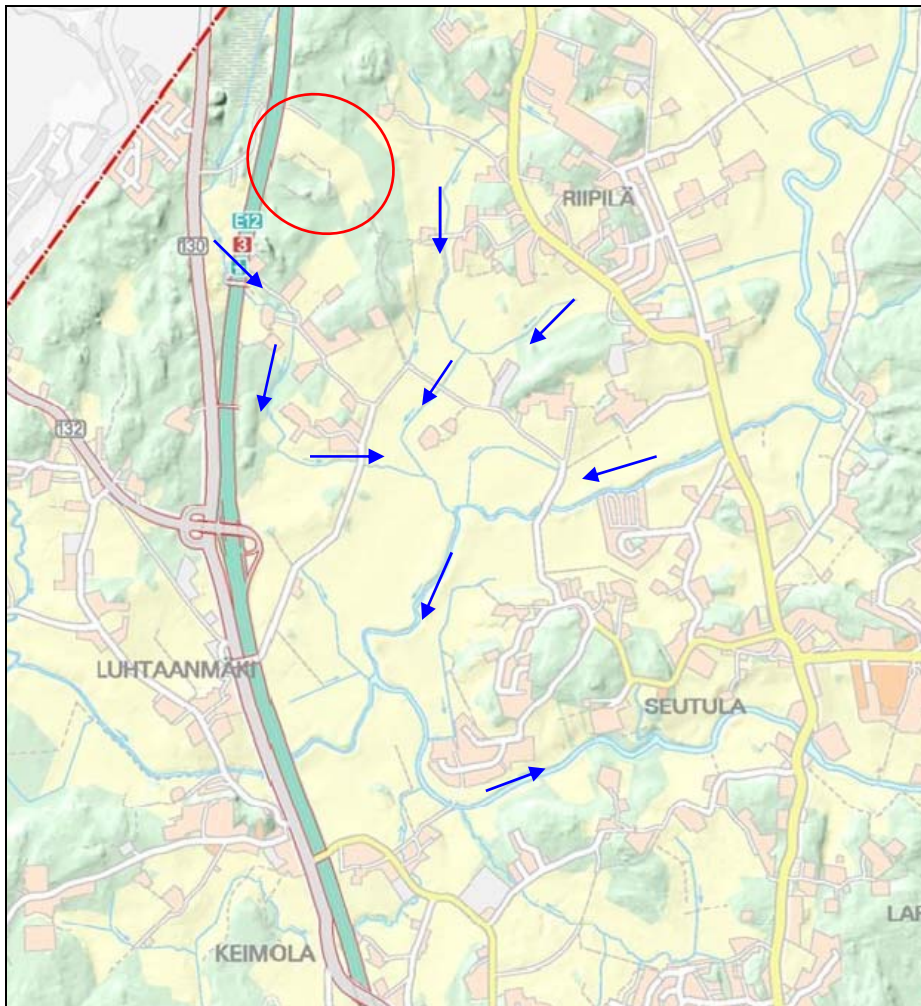
Rosbackan tilalla sijaitsee myös lähde, joka kuuluu Vantaan kaupungin seurannan piiriin. Näytteitä on otettu lähteen vedestä kahdesti vuodessa neljän

vuoden ajan tähän mennessä. Veden laatu on tyypillisesti täyttänyt talousvedelle asetetut vaatimukset ja suositukset; syyskuussa 2008 näytteessä havaittiin kuitenkin koliformisia bakteereja yli enimmäispitoisuusrajan.



Kuva 9-1 Kaivokartoituksessa mukana olleet kohteet sekä pohjaveden tarkkailuputket; objekt som var med i kartläggningen av brunnar samt observationsrör för grundvatten

Alueen pintavesivalunta suuntautuu pääasiassa itään ja länteen, josta vedet virtaavat ympäröivien ojien (Lamminsuon laskuoja ja itäpuolen peltoalueiden ojat) kautta etelään Vantaanjokeen. Suunnittelualueen läpi ei virtaa muualta tulevia pintavesiä.



Kuva 9-2 Pintavesien kulkeutumis suunnat; ytvattnets rörelseriktningar

9.2 Hankkeen arvioidut vaikutukset pohja- ja pintaveteen

Arvioinnin yhteydessä ei toiminta-alueen reunalle perustetuista pohjaveden havaintoputkista eikä myöskään ympäristön kaivoista todettu mitään merkkejä toiminnasta aiheutuvasta pohjaveden pilaantumisesta. Hankkeen ei arvioida vaikuttavan pohjaveden hydrologiaan.

Toiminnassa ei muodostu prosessijätevesiä. Toiminnassa käytetään vettä tarvittaessa murskattavien materiaalien ja varastokasojen ja tiealueiden kasteluun. Kasteluvesi otetaan alueella olevista kaivoista. Pääosin kasteluvesi imeytyy varastoitavaan materiaaliin eikä kuormita ympäristöä. Kiinteistöltä valuvat vedet ohjataan imeytyskentän kautta, jolloin kiintoaines ei leviä ympäristöön.

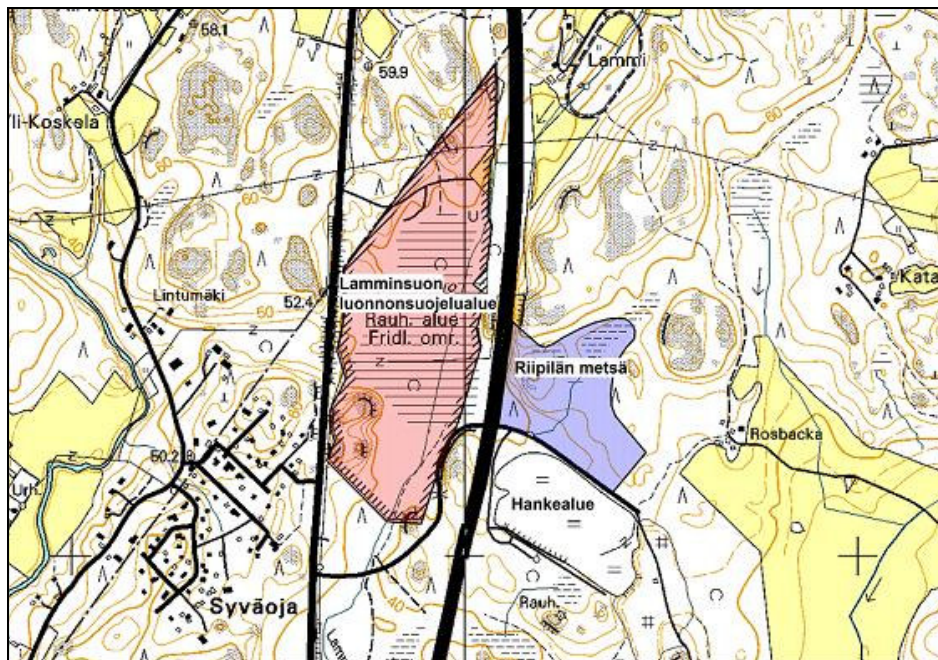
10. LUONTO

10.1 Yleistä

Suunnittelualueen lähiympäristön metsätyypit vaihtelevat korkeus- ja kosteussuhteiden mukaan. Metsät ovat pääasiassa nuorta kuusivaltaista sekametsää ja kallioiden päällä männikköä. Suunnittelualueen pohjoispuolella on tehty harvennushakkuita.

Suunnittelualueella ei alueella harjoitetun toiminnan vuoksi ole jäljellä enää luonnonympäristöä, mutta alueen läheisyydessä on luonnonsuojeluohjelmiin ja -strategioihin kuuluvia alueita. Suunnittelualue rajoittuu pohjoisessa noin 10 hehtaarin suuruiseen Riipilän metsään (AMO010348), joka on osa vanhojen metsien suojeluohjelmaa. Valtateiden välissä suunnittelualueen luoteispuolella on Lamminsuon suuruinen luonnonsuojelualue (YSA014153), joka on rauhoitettu vuonna 2000.

Lamminsuon alue koostuu useista eri suotyypeistä, kalliojyrkänteestä ja luonnontilaisesta kuusikosta. Lamminsuolla esiintyy mm. punakämmekkää, joka on Etelä-Suomessa rauhoitettu ja uusimmassa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu putkilokasvi. Alueella on tehty havaintoja myös liito-oravasta. Vuonna 1988 suolta löydettiin 84 eri lajia suurperhosia sekä 445 paria lintuja neliökilometrillä. Lamminsuon suoalue on noin 15 hehtaarin suuruinen ja rauhoitetun alueen pinta-ala kokonaisuudessaan on noin 29 hehtaaria. (Pääkaupunkiseudun suoluonto...1985; Lamminsuon kasvillisuus 1999; Lamminsuon linnusto 1999; Luonnonsuojeluselvytys 2004; Täytömäkien vertailu 2003)



Kuva 10-1 Suunnittelualueen lähiympäristön luonnonsuojelualueet; naturskyddsområden i planområdets närmiljö

Aurinkokallion pohjoispuolella sijaitseva Riipilän metsä otettiin mukaan 1990-luvulla vanhojen metsien suojeluohjelmaan, mutta aluetta ei ole lunastettu valtiolle. Metsäalueella tehtiin maastoinventointi tämän ympäristövaikutusten arviointityön yhteydessä elokuussa 2008. Riipilän metsästä on tarkemmin kohdassa 10.2.

Aurinkokallion eteläpuolella on mänty, joka on rauhoitettu 14.5.1991. Puun korkeus on silloin ollut 32 metriä ja rungon rinnankorkeusläpimitta 65 cm.

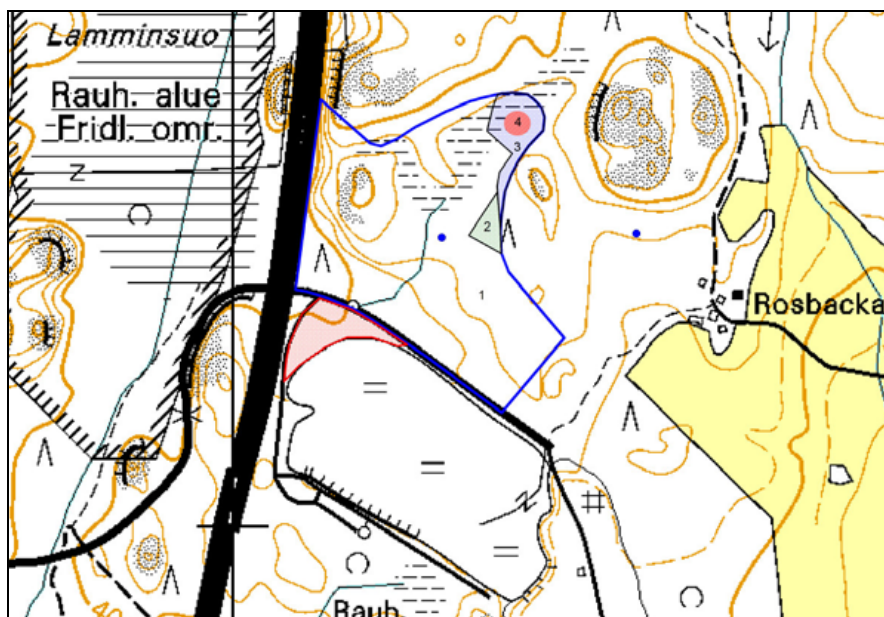
10.2 Riipilän metsä

Riipilän metsän alueella on tehty valikoiva harvennus, eikä sitä enää havupuihin kohdistuneen hakkuun jälkeen voida pitää vanhana metsänä. Suojeluohjelmassa alue on kuitenkin edelleen. Riipilän metsä rajoittuu pohjoisessa avohakkuualaan, jolle on jätetty muutamia mäntyjä siemenpuiksi, koillisessa nuoreen kasvatusmetsään ja idässä sekä koillisessa nuoreen, vastikään harvennettuun rauduskoivikkoon, jossa kasvaa sekapuuna jonkin verran mäntyä. Etelässä ja lännessä alue rajoittuu teihin.

Alueen metsät on lähes kauttaaltaan hakattu. Alueen kuviotiedot ovat seuraavat:

- 1) Arviolta 5-10 vuotta sitten hakattu kuvio, joka vastaa puuston määrältään tällä hetkellä lähinnä suojuspuuhakkuuta. Kaikki haavat on hakkuussa jätetty pystyyn, samoin valtaosa rauduskoivuista. Mäntyjä ja heikkokuntoisia kuusia kuvioille on jätetty vain muutamia. Lehtipuuston alle on kasvanut vesasyntyinen lehtipuutaimikko, jossa kasvaa pääasiassa haapaa ja rauduskoivua. Kuvion kenttäkerroksen kasvillisuus on heinäistä. Kuvion halki kulkee useita ajouria ja kuviolta kulkevan purouoman yli on ajettu metsäkoneella.
- 2) Pienialainen käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) varttunut kasvatusmetsäkuusikko, joka on vastikään harvennettu Riipilän metsän itäpuolella tehtyjen harvennushakkuiden yhteydessä.
- 3) Nuorta, noin 15-vuotiaasta kasvatusmetsää, jossa puusto pääasiassa vesasyntyistä hies- ja rauduskoivua. Sekapuuna kasvaa vähän harmaaleppää, pihlajaa ja raitaa. Alikasvoksena paikoitellen runsaastikin kuusta. Pohjakerros on runsaan lehtikarikkeen peitossa ja kuvion pohjoisosassa on soistunut. Pensaskerroksessa kasvaa em. puulajien taimien lisäksi tuomea, taikinamarjaa, paatsamaa ja punaherukkaa. Alueen muiden metsien tavoin kenttäkerroksen lajisto on monipuolista; kosteassa pohjoisosassa kasvaa mm. hiirenporrasta, lillukkaa, metsäalvejuurta, nurmilauhaa, käenkaalia, oravanmarjaa, nuokkuhelmikkää, sananjalkaa, vadelmaa, metsäkastikkaa, suo- ja metsä- orvokkia, suokelttoa, rönsyleinikkiä, syyläjuurta, ahomansikkaa ja sinivuokkoa. Kosteimmilla paikoilla kasvaa paikoitellen rahkasammalia ja korpikarhunsammalta.
- 4) Nuoren kasvatusmetsäkuvion sisään jäävä tervaleppäluhta. Selvästi maanpinnan yläpuolella olevilla mätäillä kasvaa tervaleppää, hieskoivua sekä muutamia kuusia. Kenttäkerrosta peittää korpikaisla, jonka seassa kasvaa paikoitellen kurjenjalkaa, ranta-alpia, kastikoi-ta, suoputkea, luhtamataraa, saroja sekä metsä- ja peltokortetta. Myös tervaleppäluhdan alueella on merkkejä vanhoista hakkuista, eikä alueella ole luonnonsuojelulain 29 §:ssä mainitulle luontotyyppil-

le, tervaleppäkorvelle, ominaista mätäs-, väli- ja rimpipintarakennetta, eikä myöskään sille ominaista lajistoa.



Kuva 10-2 Riipilän metsän metsikkökuviot. Kuvassa on esitetty myös alueella aikaisemmin tehdyt liito-oravahavainnot (siniset pisteet); beståndsfigurer i skogen i Ripuby. I figuren anges också de observationer av flygekorrar som tidigare gjorts i området (blåa punkter)



Kuva 10-3 Riipilän "vanhaa metsää" nykyään (2008); Ripuby "gammelskog" numera (2008)

10.3 Uhanalaiset ja luontodirektiivin liitteen IV(a) eliölajit

Suomen ympäristökeskukselta saadun tiedon mukaan Riipilän metsän alueella ei ole uhanalaisten eliölajien esiintymiä. Uudenmaan ympäristökeskukselta saadun tiedon mukaan Riipilän metsän alueella ja sen itäpuolella on tehty havaintoja uhanalaisesta (VU) ja luontodirektiivin liitteen IV(a) lajista, liito-oravasta. Viimeisimmät havainnot liito-oravasta on tehty vuonna 2007.

Ennen hakkuuta kartassa numerolla 1 osoitettu kuvio on mitä ilmeisimmin ollut liito-oravan elinympäristöä. Hakkuussa kuviolle jätetyistä haavoista osa on kääpäisiä ja kuviolle on liito-oravalle soveliaita kolopuita. Lisäksi kuviolle kasvaa edelleen runsaasti rauduskoivua. Sen sijaan kuviolle on hakattu pois kaikki havupuut.

Riipilän metsän eteläpuolella on säilynyt pieni kaistale hakkuukypsää metsää, joka on edelleen liito-oravalle soveliaista elinympäristöä. Kuvio on kuitenkin pieni ja Riipilän metsäyhteyttä lukuun ottamatta eristyksissä muista alueen metsiköistä.

10.4 Hankkeen vaikutukset luonnonympäristöön

Hankealue ei ole vuosiin ollut enää luonnontilassa. Siten hanke ei aiheuta luonnonympäristön pinta-alan vähenemistä nykytilanteeseen verrattuna.

Lähin suojeluohjelmiin kuuluva alue on viereinen Riipilän metsä, joka on aikanaan liitetty vanhojen metsien suojeluohjelmaan. Riipilän metsä ei kuulu hankealueeseen ja se on toisen maanomistajan omistama. Metsää ei ole perustettu luonnonsuojelualueeksi. Arvioinnin yhteydessä tehdyn luontokartoituksen perusteella Riipilän metsää ei tehtyjen hakkuutoimien takia voida pitää vanhana metsänä. Alueen oletetaan kuitenkin olevan edelleen liito-oravan käytössä. Koska hanke ei pienennä liito-oravan elinympäristön pinta-alaa tai heikennä kulkuyhteyksiä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoille, hankkeella ei katsota olevan liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja heikentävää vaikutusta.

Lamminsuon luonnonsuojelualue sijaitsee hankealueen luoteispuolella, Hämeenlinnan väylän (VT 3) ja Vanhan Hämeenlinnantien (MT 130) välissä. Suon hydrologiaan, luontotyyppeihin ja eläinlajistoon hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia.

Luonnonympäristöön kohdistuu hankealueelta melu- ja pölyvaikutuksia. Vaikutukset ovat samankaltaisia kuin alueella nykyisin ja aiemmin harjoitetusta toiminnasta. Uutena toimena pölyn ja melun leviämistä ehkäistään sijoittamalla kiviaineksen murskainlaitos kalliosyvennykseen ja teltan sisään. Lisäksi hankealueen reunoille kootaan maavallit melusteiksi. Kokonaisuutena hankkeen luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi.

11. MAISEMA

11.1 Alueen maisema-arvot

Aurinkokallion alue sijoittuu maisema-aluejärjestelmän valtakunnallisessa jaottelussa eteläisen rantamaan maisemamaakuntaan. Seudullisessa tarkastelussa alue sijoittuu eteläiselle viljelyseudulle, jolle on tyypillistä jokilaaksojen viljelymaisema ja paikoitellen karummat, huuhtoutuneet kallio- ja moreeniselänteet.

Vantaan yleiskaavassa (17.12.2007) Vantaanjokilaakso on merkitty maisemallisesti arvokkaaksi maaseudun kulttuurimaisema-alueeksi, jonka maisemakuvaa hallitsevat laajat, tasaiset, jo varhain peltoviljelyyn otetut savikko-alueet. Vantaanjokilaakson maisema-alue rajautuu pienipiirteisempiin moreenimäkiin ja kalliopaljastumiin.

Aurinkokallion alue sijaitsee välittömästi Vantaanjokilaakson arvokkaan maisema-alueen luoteisreunalla, Riipilän kylän peltoaukeiden länsipuolella. Jokilaakson pohjoispuolisen maiseman kumpuilevuus, pienipiirteisyys ja metsäisyys kuitenkin estävät suunnittelualueen näkymisen varsinaiselle maisema-alueelle.

Vuosina 1995 - 1999 tehty kiviaineksen louhinta on muuttanut Aurinkokallion alueen luonnonmaisemaa. Suunnittelualueella on sen jälkeen palautettu maisemoinnilla korkeussuhteiltaan alkuperäiseen muotoonsa Hämeenlinna väylän puoleisella reunalla.

Maisemoitu täyttömäki näkyy Hämeenlinnan väylälle. Aurinkokallion koillis-, itä- ja lounaispuolen metsiä on harvennushakattu. Tämä on mahdollistanut ja lisännyt nykyisten toimintojen näkymistä ja kuulumista etenkin Riipilän kylän peltojen itäreunamilla ja metsäisillä kumpareilla sijaitsevan asutuksen suuntaan. Asutuksen lähimaisemassa erottuu myös suunnittelualueen eteläpuolella oleva linkkiaseman masto.



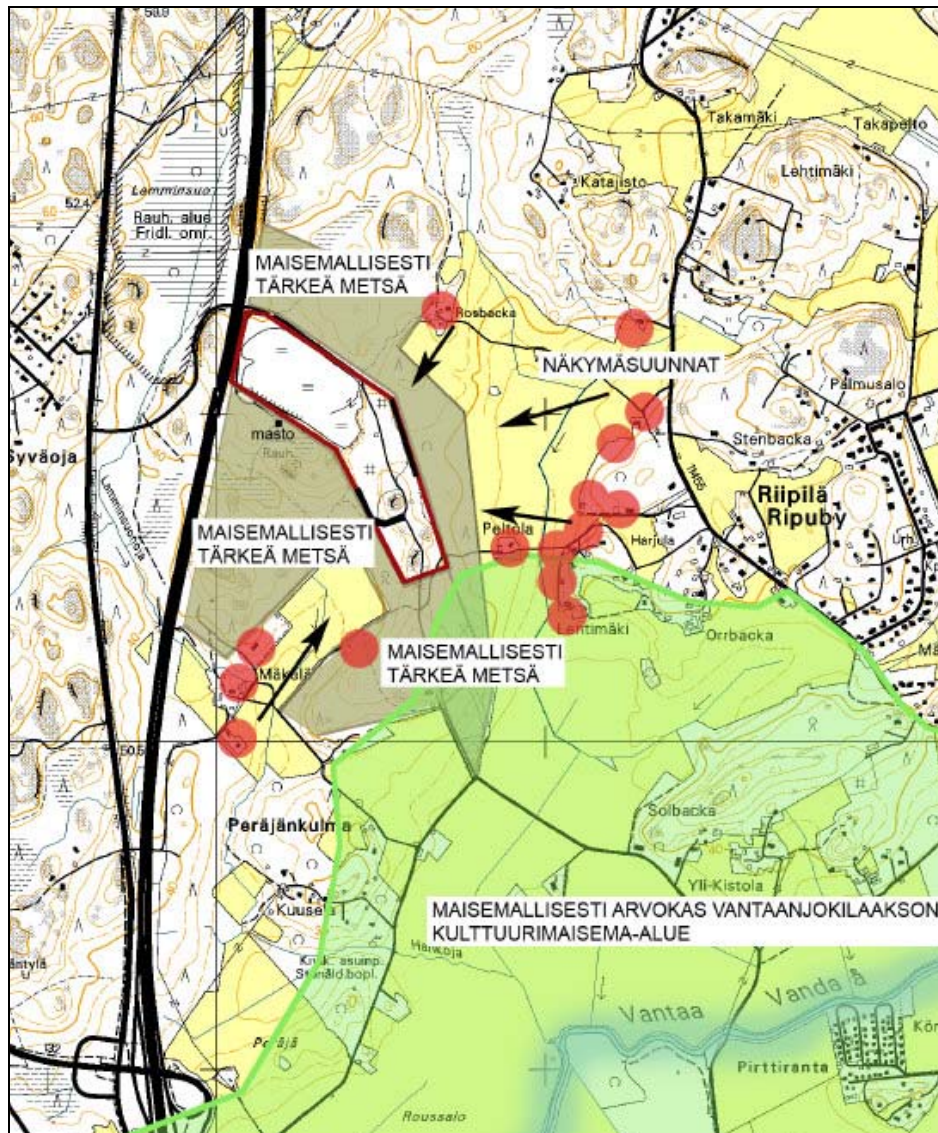
Kuva 11-1. Alue idästä Riipiläntieltä nähtynä. Aurinkokallio kuvassa linkkimaston oikealla puolella; området österifrån sett från Ripubylvägen. Aurinkokallio finns på bilden till höger om länkmasten



Kuva 11-2. Aurinkokallion ja peltoalueen välissä on harvaa metsää; mellan Aurinkokallio och åkerområdet finns gles skog

11.2 Hankkeen vaikutukset maisemaan

Suunnitellun toiminnan vaikutukset maisemaan aiheutuvat alueen itä- ja eteläosiin suunnitelluista, noin kuuden metrin korkuisista meluvallista sekä mahdollisista massojen varastokasoista. Meluvallit tulevat kasvittumaan.



Kuva 11-3 Aurinkokallion toimintojen maisemavaikutukset; inverkan på landskapet till följd av verksamheten i Aurinkokallio

Suunnitelluilla meluvallilla ja toiminnoilla ei ole vaikutusta Hämeenlinnan väylälle näkyvään maisemaan.

Suunnittelualueen koillis- ja itäpuolella oleva suojapuusto on hyvin harvaa. Tämän takia alueen itäpuolelle suunniteltu kuusi metriä korkea ja noin 260 metriä pitkä meluvalli erottuisi harvan puuston välistä Kalmarintien, Rosbackan tilan sekä peltoaukean itäreunalla sijaitsevan asutuksen lähimaise-

massa. Rosbackan tila sijaitsee noin 250 metrin etäisyydellä ja Kalmarintien alkuosan asutus noin 500 metrin etäisyydellä peltoalueen länsireunalla. Mahdolliset massojen varastokasat arvioidaan noin kuuden metrin korkuisiksi, jolloin ne jäisivät meluvallien taakse.



*Kuva 11-4 Näkymä Kalmarintieltä länteen (meluvallin näkyminen arvioitu);
vy från Kalmarvägen västerut (bullervallens synlighet har uppskattats)*

Lehtimäentien varren asutus avautuu kohti suunnittelualueutta ja Peltolan talo sijaitsee vain noin 200 metrin etäisyydellä suunnittelualueen itäreunasta. Harvennetun metsän takaa meluvallit näkyisivät myös tässä lähimaisemassa.



*Kuva 11-5 Näkymä Lehtimäentieltä luoteeseen (meluvallin näkyminen arvioitu);
vy från Lövbackavägen mot nordväst (bullervallens synlighet har uppskattats)*

Kolisevantien pohjoispuolella olevan pienen peltoalan ja sen pohjoispuolisen harvennetun metsän takaa avautuisi myös mahdollinen näkymä kohti noin 500 metrin etäisyydellä sijaitsevaa meluvallia.



Kuva 11-6 Näkymä Kolisevantieltä pohjoiseen, Mäkelän pellon yli (meluvallin näkyminen arvioitu); vy från Kolisevavägen norrut, över Mäkeläs åker (bullervallens synlighet har uppskattats)

Vantaanjokilaakson kaukomaisemaan meluvallien rakentamisella ja massojen kasaamisella ei tule olemaan vaikutusta peltojen, metsäselänteiden ja pienipiirteisten maastonmuotojen johdosta.

Maisemavaikutukset ovat paikallisia ja lähimaisemassa näkyviä. Maisemaan kohdistuvat haitalliset vaikutukset ovat meluntorjunnan tärkeyteen ja toiminnan aiheuttamaan äänimaiseman muutokseen suhteutettuna kuitenkin melko lieviä.

Haitallisten maisemavaikutusten ehkäisemisessä ja lieventämisessä oleellista on, että ympäröivissä metsiköissä ei suoriteta avohakkuita ja niiden hoidossa huomioidaan puuston muodostama suojavyöhyke ja sen merkittävyys maiseman kannalta. Nyt harvennetun, meluaitoja ympäröivän suojavyöhykkeenä ja näköesteenä toimivan metsikön uudistuminen kestää vuosia. Meluvallit tulee suunnitella mahdollisimman hyvin maastoon sopiviksi ja huomiota herättämättömiksi.

12. LIIKENNE

12.1 Alueen ja sen ympäristön nykyinen ja arvioitu liikenne

Aurinkokallio sijaitsee Hämeenlinnan väylän (vt3) varrella. Kulku Aurinkokallion alueelle tapahtuu yksityistietä (Lamminsuontie) pitkin maantien 130 (vt3:n rinnakkaistie) kautta. Lamminsuontien varrella ei ole asutusta.

Tällä hetkellä Aurinkokallion alueelle liikennöi noin 100 kuorma-autoa päivässä.

Hämeenlinnan väylän koko liikennemäärä on Aurinkokallion kohdalla noin 32 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja maantie 130:n noin 3 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (Autoliikenne Vantaalla 2006). Klaukkalan ohikulkutien yleissuunnitelmassa on esitetty vuodelle 2020 liikennemääräarvioksi 4 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tämä ei kuitenkaan sisällä kaikkia viimeaikaisia suunniteltuja hankkeita.

Luhta-hankkeen liittymäjärjestelysuunnitelmassa on esitetty perjantain ja lauantain huipputuntien ajoneuvoarvioksi 400 – 910 ajoneuvoa tunnissa autojen vähittäismyyntihankkeen toteutuessa. Tämä liikenne suuntautuisi kiinteistölle pääasiassa suoraan maantieltä 130. Kuorma-autokuljetuksia arvioidaan tulevan kiinteistölle enimmillään 30 – 40 ajoneuvoa huipputuntien aikana. Raskas liikenne kulkee Lamminsuontien kautta. Myös Lamminsuontien pohjoispuolisen yksityistien liittymä on suunniteltu siirrettäväksi maantieltä 130 Lamminsuontielle.

Lemminkäisen kiviainesalueelle arvioidaan liikennöivän maantietä 130 pitkin arkipäivisin noin 90 ajoneuvoa vuorokaudessa, mikä tarkoittaisi klo 7 – 16 välillä noin 10 ajoneuvoa tunnissa.

Jalkakulkuyhteyksiä on suunniteltu parannettavan Luhta-hankkeen yhteydessä tarvittavilta osin pysäkeiltä liikekiinteistölle. Lamminsuontien varteen sijoitettaneen jalkakäytävä ja maantien 130 pientareita levennetään.

Aurinkokallion pääasiallinen liikennereitti on esitetty kuvassa 3-10 ja Lamminsuontien liittymäsuunnitelma kuvassa 4-1.

12.2 Aurinkokallion hankkeen vaikutukset alueen liikenteeseen

Aurinkokallion alueen liikenne ei muutu suunnitellun hankkeen toteutuessa nykyiseen verrattuna.

Suurempi merkitys on alueen muiden suunniteltujen hankkeiden yhteisvaikutuksella, jolloin Lamminsuontien raskas liikenne tulee selvästi lisääntymään autovarikon liikenteen takia.

Maantien 130 liikennemäärään ja turvallisuuteen suurin vaikutus tulee olemaan mahdollisella autojen vähittäiskaupan toteutumisella, mikä lisää erityisesti perjantain ja lauantain huipputuntien henkilöautoliikennettä alueella.

13. ILMANLAATU

13.1 Alueen ilmanlaatu

Pääkaupunkiseudun päästöjen leviämismalliselvityksessä tarkasteltiin liikenteen ja energiantuotannon päästöjä ja niiden leviämistä pääkaupunkiseudulla. Selvityksen tulosten perusteella Aurinkokallion ympäristön ilman rikkidioksidin, typen oksidien ja pienhiukkasten pitoisuudet ovat kaikki selvästi alle ohjearvojen. Suomessa sovellettavat ulkoilman laadun raja-arvot on esitetty taulukossa 13-1.

Taulukko 13-1. Ulkoilman rikkidioksidi-, typpidioksidi-, typenoksidipitoisuuden sekä hengitettävien hiukkasten pitoisuuden raja-arvot (Vna 711/2001); gränsvärden för halter av svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider samt respirabla partiklar i utomhusluft (Srf 711/2001)

Ilman epäpuhtaus	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo (µg/m ³)
<i>Ihmisten terveyden suojelemiseksi annetut raja-arvot:</i>		
Rikkidioksidi	1 tunti	350
	24 tuntia	125
Typpidioksidi	1 tunti	200
	kalenterivuosi	40
Hengitettävät hiukkaset (PM10)	24 tuntia	50
	kalenterivuosi	40
<i>Ekosysteemien ja kasvillisuuden suojelemiseksi annetut raja-arvot:</i>		
Rikkidioksidi	kalenterivuosi/ talvi (31.10-31.3.)	20
Typen oksidit	kalenterivuosi	30

Aurinkokallion alueen ympäristön ilmanlaatuun vaikuttaa eniten moottoritien läheisyys.

13.2 Hankkeen vaikutukset alueen ilmanlaatuun

Hankkeessa pölypäästöjä aiheutuu aineiden käsittelyssä, varastoinnissa, kuormauksessa ja liikennöinnissä alueella. Aineiden käsittelyn, välivarastoinnin ja kuljetusten pölypäästöjä ehkäistään varastokasojen sijoittelulla ja materiaalien kastelulla. Murskaimet ja seulat suojataan tarvittaessa peitteillä ja koteloilla. Kiviaineksen murskain sijoitetaan kaivantoon ja teltaan mikä ehkäisee ratkaisevasti pölyämistä ympäristöön. Toimintaa kokonaisuudessaan ei kuitenkaan saada koskaan täysin meluttomaksi ja pölyttömäksi. Muut ilmapäästöt aiheutuvat raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetusajoneuvojen ja työmaakoneiden polttomoottoreiden päästöistä sekä renkaiden aiheuttamasta pölyämisestä.

Pölyn leviämiseen vaikuttaa sen raekoko, vallitsevat sää- ja tuuliolosuhteet sekä pölyämisen rajoittamistoimet. Hankealueelle rakennettavat meluvallit ja ympäristön puusto sekä kastelu estävät osaltaan pölyvaikutuksia ympäristöön. Näin toimittaessa ei työstä aiheutuvien pölypäästöjen arvioida kulkeutuvan juurikaan hankealueen ulkopuolelle.

14. MELU

14.1 Alueen melun nykytilanne

Aurinkokallion alue on valtatie 3:n 55 dB(A) melualueella. Alueen maisemointi valtatie puolella toimii meluesteenä liikenteen melulle. Lisäksi nykyiseen toimintaan, maamassojen siirtelyyn ja käsittelyyn, käytettävät työkooneet ja kulkuneuvot aiheuttavat melua alueella. (Vantaan yleiskaavan meluselvitys 2007) Aurinkokallio ei sijaitse lentomelualueella. (Finavia 2007)

14.2 Melumallinnus

Melun laskennallisissa tarkasteluissa käytettiin *SoundPlan 6.5* - melumallinnusohjelmaa. Melun laskentamallina oli *General Prediction Method*, jota käytetään yleisesti mm. teollisuusmelun laskennassa.

Ohjelma on ns. 3D-malli, jossa laskennat suoritetaan kolmiulotteisessa maastoaineistossa. Maastoaineisto sisältää tyypillisesti laskenta-alueen korkeuskäyrät, taiteviivat ja rakennukset.

3D-malli ottaa huomioon mm. maastonmuodot sekä etäisyysvaimentumisen, ilman ääniabsorption, esteet, heijastukset sekä maanpinnan absorptio-ominaisuudet. Laskentamallissa on oletuksena ns. vähän ääntä vaimentavat olosuhteet eli lievä myötätuuli melulähteestä laskentapisteeseen päin. Laskentatulosteissa olevat melukäyrät eivät siis esiinny yhtä laajoina samanlaisesti, vaan ainoastaan laskentaoletuksen mukaisessa myötätuulitilanteessa.

Laskennoissa on huomioitu suunnitellut pintamaavallit alueen pohjois- ja etelälaidoilla. Vallin korkeutena on laskelmissa käytetty 4 metriä, todellisuudessa ne tulevat olemaan korkeampiakin. Mallissa ei ole myöskään huomioitu kiviaineksen varastokasoja, jotka myös vähentävät melun leviämistä.

Melulaskennassa ei ole huomioitu puuston melua vaimentavaa vaikutusta. Siten mallilaskennat kuvaavat tilannetta, jossa kaikki metsäiset alueet olisivat avohakattu. Metsän todellinen vaimennus riippuu sen sijainnista melulähteeseen nähden, puuston kehitysvaiheesta ja puulajista. Metsän vaimentava vaikutus voi olla luokkaa 1 – 5 desibeliä.

Toimintojen aiheuttamien melualueiden laskennoissa käytettiin taulukossa 14-1 esitettyjä äänitehotasoja. Melulähteiden äänitehotasot on arvioitu aiempien vastaavien selvitysten ja melumittausten perusteella. Murskauslaitoksen äänitehotasossa on otettu huomioon pressuhallin ääntä vaimentava vaikutus. Toiminta-ajaksi kaikille toiminnoille oletettiin klo 7-21.

Taulukko 14-1. Laskennassa käytettyjen melulähteiden äänitehotasot; bullerkällornas ljudeffektnivåer som använts i beräkningarna

Äänilähde	Äänitehotaso (L_{WA})
Murskauslaitos	120 dB
Murskauslaitos (pressuhallin sisällä)	118 dB
Hakemurskain	119 dB
Tasoseula	117 dB
Rumpuseula	112 dB
Työkoneet	110 dB

Äänitehotaso on laitteen melutaso ilmoitettuna yhden neliömetrin pallopinnalle. Äänitehotasoa käytetään melun laskentamalleissa sekä meluntorjunnan suunnittelussa, koska se on melulähteen koosta riippumaton suure. Maastossa tietyltä etäisyydeltä mitattua melutasoa ei pidä sekoittaa äänitehotasoon. Meluvyöhykkeet on laskettu jokaiselle toiminnalle erikseen. Kunkin toiminnan melulähteinä laskennoissa ovat Lamminsuontien liikenne, yksi työkone sekä kyseiseen toimintaan liittyvä päälaite.

Toimintojen aiheuttamia melutasoja verrattiin melutasosta annettuihin ohjearvoihin (Valtioneuvoston päätös 993/1992). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätös ei koske ampuma- ja moottoriurheiluratojen melua. Päätöstä ei myöskään sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla. Seuraavassa taulukossa on esitetty päivä- ja yöajan ohjearvot ulkona.

Jos melu sisältää impulsseja tai ääneksiä tai on kapeakaistaista, mittaustuloksiin lisätään 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin.

Tässä hankkeessa ei yömelua (klo 22 – 07) aiheudu.

Taulukko 14-2 Melun ohjearvot ulkona; riktvärden för buller utomhus

Alue ja käyttötarkoitus	L _{Aeq} enintään	
	07-22	22-07
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	50 dB
Virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB ¹⁾
Uudet asuinalueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnon-suojelualueet	45 dB	40 dB ²⁾

¹⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

²⁾ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnon suojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

L_{Aeq} = melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso)

Liitteessä 3 kerrotaan äänen voimakkuuden yksiköstä (desibeli) sekä esittää esimerkkejä erilaisten äänten desibelitasoista.

14.3 Hankkeen meluvaikutukset

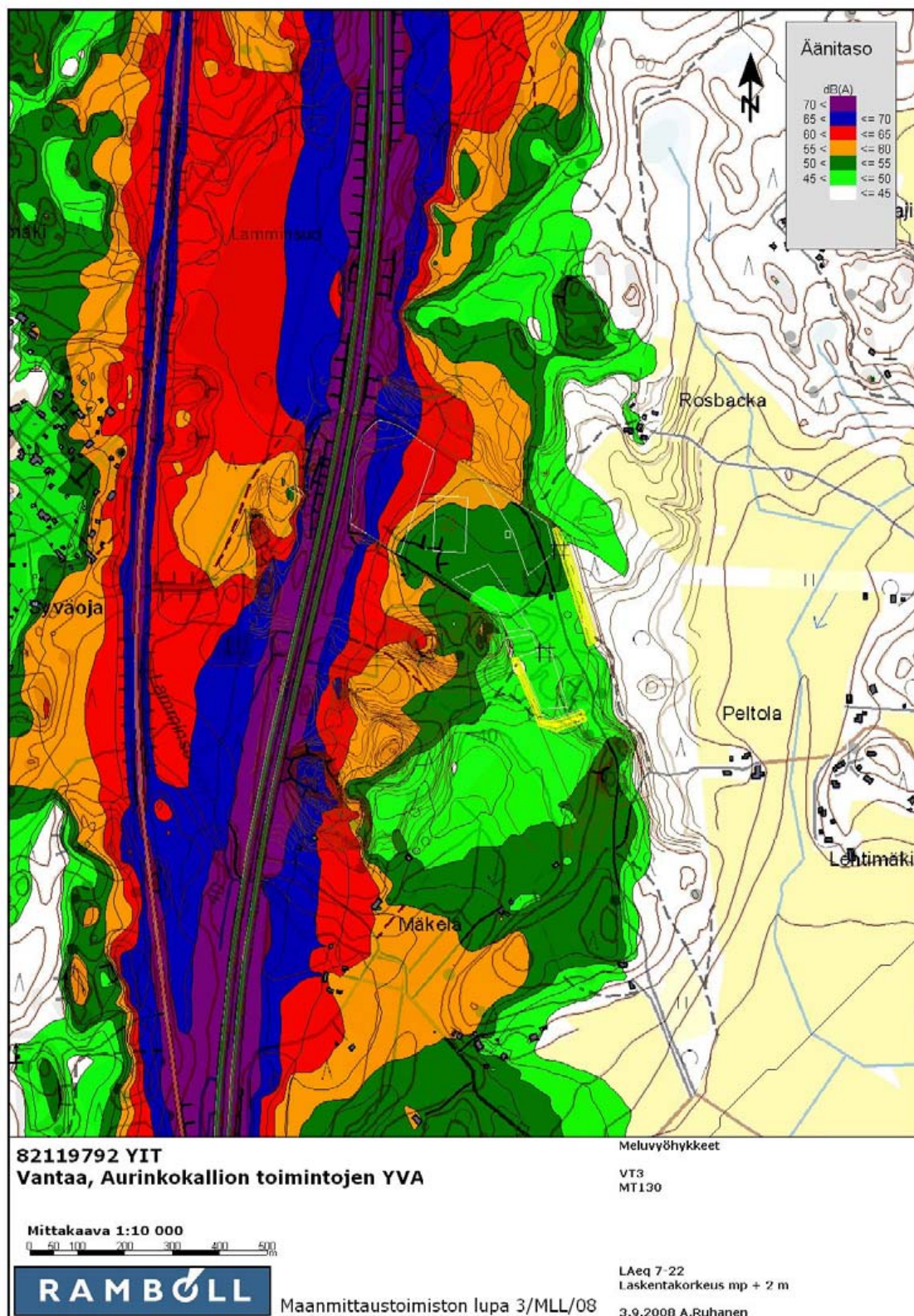
Mallinnuksen avulla laskettuja eri toimintojen meluvaikutuksia verrattiin alueella vallitsevaan, pelkän tieliikenteen aiheuttamaan melutasoon. Eri toimintojen aiheuttaman melun leviäminen on esitetty kuvissa 14-1, 14-2 ja 14-3.

Mallinnuksen perusteella voidaan tehdä seuraavat johtopäätökset:

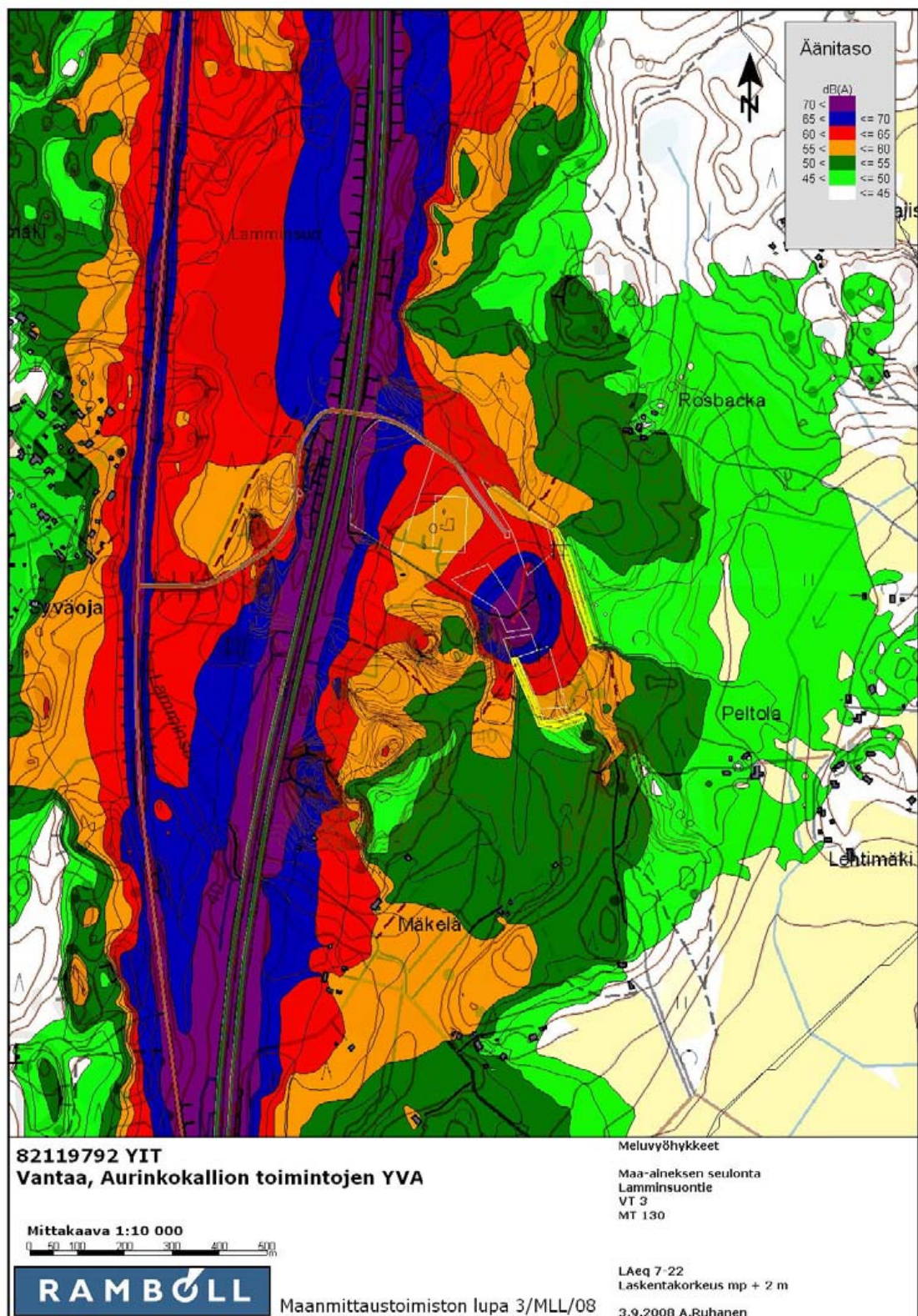
- Nykytilanteessa tieliikenteen melu on Aurinkokallion toiminta-alueen länsipuolella (vt 3:n toisella puolella) olevien lähimpien asuintalojen kohdalla hallitseva eikä arvioitavana oleva hanke tule tilannetta muuttamaan. Hankkeen eri toimintojen aiheuttama muutos nykytilanteeseen on marginaalinen (0-1 dB).
- Myös Aurinkokallion toiminta-alueen eteläpuolella tieliikenteen melu on nykytilanteessa hallitseva ja hankkeen eri toimintojen aiheuttama muutos nykytilanteeseen on melko vähäinen (1-2 dB).
- Aurinkokallion toiminta-alueen koillis- ja itäpuolella tieliikenteestä aiheutuva melutaso on alhaisempi kuin länsipuolella ja hankkeen eri toimintojen aiheuttama melu nostaa melutasoja enemmän.
- Suurin melutaso koillisen suunnassa aiheutuu murskauksesta. Etelän ja idän suunnassa suurin melutaso aiheutuu maa-aineksen seulonasta.
- Murskauksen aikana kokonaismelutaso Rosbackan (koillinen) kohdalla on 51-55 dB, Peltolan (itä) kohdalla noin 45-50 dB ja Mäkelän (etelä) kohdalla 52-53 dB. Tässä ei ole otettu huomioon teltan tai syvennykseen sijoittamisen melua vaimentavaa vaikutusta.
- Maa-aineksen seulonnan aikana kokonaismelutaso Rosbackan (koillinen) kohdalla on 50-51 dB, Peltolan (itä) kohdalla noin 47-48 dB ja Mäkelän (etelä) kohdalla 54-55 dB.

- Korkeimmat kokonaismelutasot ovat Rosbackan ja Mäkelän kohdalla, mutta suurin muutos on idän suunnassa.

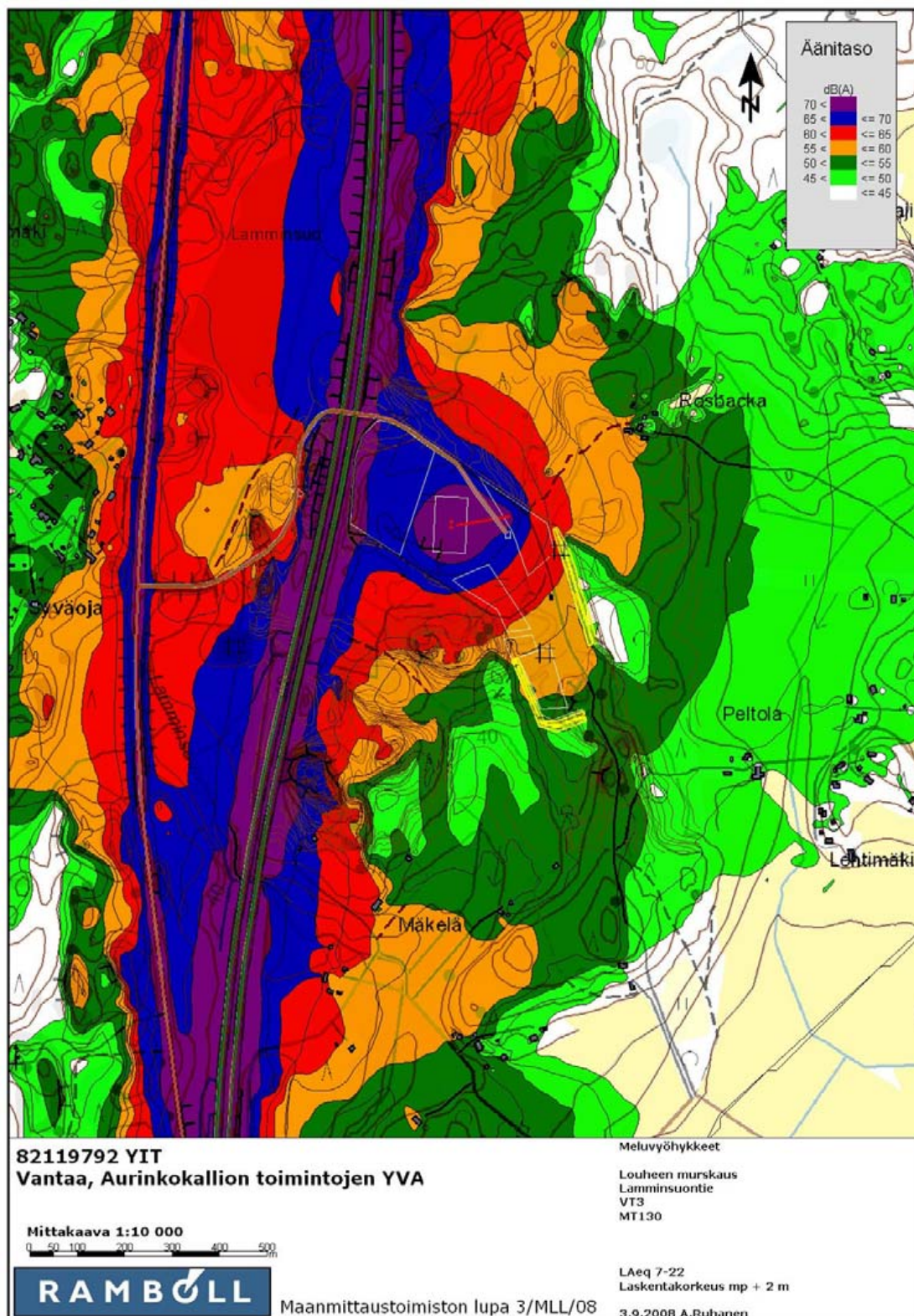
Teräsponttien käsittelystä saattaa aiheutua lisäksi ajoittain yksittäisiä impulssimaisia ääniä, jotka koetaan häiritsevinä.



Kuva 14-1 Vt 3 tiemelun laskennalliset meluvyöhykkeet; beräknade bullerzoner för vägbullret från Rv 3



Kuva 14-2 Meluvyöhykkeet: kantojen murskaus ja tiemelu yhteensä; bullerzoner: stubbkrossning och vägbuller sammanlagt



Kuva 14-3 Meluvyöhykkeet: louheen murskaus ja tiemelu yhteensä; bullerzoner: krossning av sprängsten och vägbuller sammanlagt

15. IHMISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

15.1 Alueen merkitys

Aurinkokallion alueella ja sen ympäristöllä on merkitystä lähiasukkaille joka-päiväisenä elinympäristönä ja maisemana sekä virkistysalueena. Jonkin verran alueelta kerätään myös marjoja ja sieniä. Yleiskaavaesityksessä alueelle on esitetty myös ratsastusreitti.

Hankealue ja sen ympäristö ei ole hiljaista aluetta, johtuen pelkästään Hämeenlinnan väylästä (valtatie 3). Väylän 60 desibelin meluvyöhyke ulottuu hankealueen kohdalla 200 – 400 metrin etäisyydelle valtatie itäpuolelle, maaston muodoista riippuen. Ilman mitään toimintoja hankealueella vallitsee liikenteestä johtuva 45 – 65 desibelin melutaso.

15.2 Hankkeen vaikutus ihmisten terveyteen

Toiminnasta ei aiheudu sellaisia päästöjä maaperään, pohjaveteen, pintavesiin tai ilmaan, joista aiheutuisi ihmisille terveydellisiä vaikutuksia. Prosessijätevesipäästöjä ei ole. Alueella ei harjoiteta kemikaalien tai polttonesteiden mittavaa varastointia eikä työkoneiden huoltoa. Tehdyissä pohjavesi- ja kaivo-vesianalyysissä ei havaittu toiminnasta aiheutuvaa pilaantumista, vaikka toimintaa alueella on harjoitettu noin 15 vuotta. Melun ja pölyämisen terveydelliset haittavaikutukset ehkäistään toimintojen sijoituksella, suojarakenteilla ja meluvallein.

15.3 Hankkeen vaikutus viihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön

Merkittävin viihtyvyyteen vaikuttava tekijä alueella on toiminnoista aiheutuva melu, joka koetaan häiritseväksi. Myös pölyä saattaa tuulisuudesta ja tuulen suunnasta riippuen levitä ympäristöön. Melun ja pölyn leviämistä esitetään suojauksella.

Suunniteltu hanke ei muuta alueen käyttöä nykyisestä. Virkistyskäyttö ympäristössä on edelleen mahdollista nykyiseen tapaan. Hankkeen toteuttamista jättäminen sen sijaan rauhoittaisi ympäristöä melulähteiden vähentyessä. Alueelle jää edelleen valtatie 3 aiheuttama perusmelutaso.

16. OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitettiin 29.5.2008 Helsingin Sanomissa ja Hufvudstadsbladetissa sekä 1.6.2008 Nurmijärven Uutisissa sekä kuulutettiin 28.5.–10.7.2008 välisenä aikana Vantaan kaupungin ja Nurmijärven kunnan ilmoitustauluilla. Arviointiohjelma oli yleisön nähtävillä 28.5.–10.7.2008 Vantaan kaupungin Martinlaakson ja Myyrmäen kirjastoissa, Nurmijärven Klaukkalan kirjastossa sekä internetissä osoitteessa <http://ymparisto.fi/uus> (hankesivu). Lisäksi ohjelman vireille tulosta ilmoitettiin kirjeitse ohjelmavaiheessa arvioidun vaikutusalueen maanomistajille.

Ohjelman vireillä olon aikana järjestettiin yleisölle avoin hankkeen esittelytilaisuus Seutulan koululla Vantaalla 5.6.2008. Tilaisuudessa oli läsnä 11 lähi-alueen asukasta ja keskustelu oli vilkasta.

Yhteysviranomaiselle toimitettiin ohjelmasta useita mielipiteitä, joissa oli yhteensä 82 allekirjoittajaa. Pyydetyn lausunnon toimittivat Vantaan kaupungin ympäristölautakunta, Etelä-Suomen lääninhallitus ja Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri. Lisäksi lausuntoa pyydettiin Nurmijärven kunnan ympäristölautakunnalta ja Uudenmaan liitolta, mutta näiltä ei lausuntoa saatu.

Arviointiselostuksen valmistuttua yhteysviranomaisen kuuluttaa sen, asettaa nähtäville ja pyytää lausunnot ja mielipiteet. Yleisötilaisuus, jossa esitellään arvioinnin tuloksia, järjestetään Seutulan koululla keskiviikkona 4.2.2009 klo 18 – 20.

17. HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT

Suunnitellun toiminnan aiheuttamia haitallisia vaikutuksia vähennetään seuraavilla keinoilla.

Toiminnan ajoittaminen

Alueella on käynnissä vain yksi melua aiheuttava toiminta kerrallaan. Toiminta alueella rajoitetaan arkipäiväaikaan. Lisäksi kesä- ja heinäkuussa ei alueella murskata, mikä vähentää melua kesä kautena.

Toimintojen sijoittelu ja suojarakenteet

Melun ja pölyn leviämistä vähennetään sijoittamalla murskauslaitteisto syvennykseen sekä suojatelttaan.

Lisäksi tontin koillis- ja lounaisreunalle rakennetaan meluvallit, joiden korkeus on noin 6 metriä. Myös massojen varastointikaset sijaitetaan niin, että ne toimivat samalla suojavalleina.

Muut toimet

Pölyämistä vähennetään myös kastelun avulla.

18. HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Suunnitellun hankkeen toteutuminen tarkoittaa pääpiirteissään nykyisen toiminnan jatkamista alueella. Suuria investointeja ei tarvita, ainoastaan suojarakenteita melun ja pölyn leviämistä vähentämään. Meluvallit rakennetaan ylijäämämaa-aineksista ja ne voidaan hyödyntää tarvittaessa myöhemmin alueen maisemoinnissa.

Hanke osoittautui arvioinnissa teknisesti ja ympäristöllisesti toteuttamiskelpoiseksi. Toiminnan haittavaikutuksien vähentämiskeinoja suunniteltiin aktiivisesti arvioinnin aikana.

Ylijäämämaiden ja kantojen käsittely sekä hyötykäyttöön ohjaaminen ovat sekä Uudenmaan että valtakunnallisen jätehuollon tavoitteita. Massoille on myös runsaasti kysyntää.

Toiminta ei myöskään aiheuta rajoitteita hankealueen ja sen ympäristön myöhemmälle maankäytölle.

19. EPÄVARMUUSTEKIJÄT ARVIOINNISSA

Arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät lähtötietoihin ja arviointimenetelmiin. Lähtötietojen luotettavuus ja ajantasaisuus pyrittiin varmistamaan työn kuluessa mm. hankkimalla uusimmat selvitykset sekä tekemällä uusia kartoituksia.

Melun mallintamiseen liittyy vain vähän epävarmuutta: menetelmät ovat laajasti käytettyjä ja mallinnustulokset ovat vastanneet hyvin kohteissa tehtyjä mittauksia.

Muut arviot perustuvat pääosin aikaisempaan kokemukseen vastaavanlaisesta toiminnasta sekä olemassa oleviin normeihin ja raja-arvoihin.

Epävarmuustekijät eivät ole niin suuria, että ne vaikuttaisivat merkittävästi tehtyihin arviointeihin.

20. EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI

20.1 Tarkkailun periaatteet

Toiminnan tarkkailu ja vaikutusten seuranta voidaan yleisesti jakaa seuraaviin osa-alueisiin:

Käyttötarkkailu on normaalia kohteessa tehtävää toiminnan tarkkailua. Sillä pyritään osaltaan minimoimaan haittoja ja riskitilanteita.

Päästötarkkailu perustuu pääosin itsetarkkailuun eli toiminnanharjoittajan suorittamiin toimiin viranomaisten hyväksymien tarkkailusuunnitelmien mukaisesti. Käytännössä tarkkailututkimukset (näytteenotto, analysointi, tulosten laskenta, raportointi), mikäli niitä tarvitaan, teetetään usein ulkopuolisella asiantuntijalla.

Vaikutusten tarkkailua suoritetaan pääsääntöisesti toiminnanharjoittajien ja muiden yhteisöjen tekemänä veloitettuna tarkkailuna ja viranomaistarkkailuna.

20.2 Ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi

20.2.1 Käyttötarkkailu

Alueelle tulevat ja sieltä poistuvat massamäärät kirjataan ylös kuormittain. Myös kaikki poikkeustilanteet ja tehdyt tarkastukset kirjataan ylös. Kirjanpito esitetään pyydettäessä ympäristölupaviranomaiselle.

20.2.2 Päästöjen ja vaikutusten tarkkailu

Kiviaineksen ja kantojen murskausten melutaso mitataan kohteessa ja lähimmän asutuksen kodalla kertaluonteisesti ensimmäisen toimintavuoden aikana. Melumittauksen tekee ulkopuolinen asiantuntija. Tämän jälkeen mittauksia tehdään tarvittaessa.

Pölyn leviämistä tarkkaillaan aistinvaraisesti. Tarvittaessa tehdään mittauksia lähimmän asutuksen kohdalla.

Alueelta valuvan pintaveden laatua tarkkaillaan ottamalla näytteet kaksi kertaa vuodessa kahdesta pisteestä (sadevesien tarkastuskaivo ja etelään purkava oja). Vesinäytteistä analysoidaan seuraavat ominaisuudet:

- haju ja ulkonäkö aistinvaraisesti
- kiintoainepitoisuus
- sähkönjohtavuus
- kloridi
- kokonaishiilivetypitoisuus

Pintavesinäytteet otetaan ja analysoidaan ensimmäisen kerran ennen uuden lupakauden alkua vesien nykytilanteen selvittämiseksi.

Pohjaveden laatua tarkkaillaan samoin ottamalla näytteet kahdesta pohjavesiputkesta kerran vuodessa. Vesinäytteistä analysoidaan seuraavat ominaisuudet:

- haju ja ulkonäkö aistinvaraisesti

- sameus
- hapettuvuus
- pH
- sähkönjohtavuus
- kloridi
- sulfaatti
- kokonaishiilivetyypitoisuus
- raskasmetallit.

Näytteenoton yhteydessä määritetään pohjaveden pinnankorkeus. Mittaustulokset toimitetaan Uudenmaan ja Vantaan kaupungin ympäristökeskuksille.

20.2.3 Raportointi

Kirjanpidosta ja tarkkailutuloksista kootaan vuosittain yhteenveto, joka toimitetaan Uudenmaan ja Vantaan kaupungin ympäristökeskuksille maaliskuun loppuun mennessä. Vuosiyhteenvedossa esitetään mm.

- alueelle tuodut kiviaineksen ja kantojen määrät
- alueelta lähteneet massamäärät
- toimintojen käyntiajat
- pinta- ja pohjavesitarkkailujen tulokset
- ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet ja onnettomuudet (syy, kesto, arvio päästöistä ilmaan, vesiin tai maaperään, arvio päästöjen ympäristövaikutuksista ja suoritettut toimenpiteet)

Hankkeen vaikutusten seurantaohjelma tarkennetaan lupahakemusvaiheessa, ja se täsmentyy ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.

21. VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Luontovaikutukset

Hankkeen toteuttamisella ei ole sellaisia luontovaikutuksia, jotka muuttaisivat tilannetta nykyisestä. Hankkeen toteuttamatta jättäminen ei aiheuttaisi vaikutuksia luontoon.

Vaikutukset terveyteen ja viihtyvyyteen

Hankkeesta tai nykyisestä toiminnasta ei aiheudu sellaisia päästöjä, joista olisi terveydellisiä vaikutuksia alueen ihmisille.

Toiminta alueella lisää jonkin verran melua moottoritien tuottamaan meluun verrattuna. Melun leviämistä ympäristöön vähennetään suojarakentein. Melutaso ei ylitä missään vaihtoehdossa ohjearvoa asutuksen kohdalla.

Hankkeen toteuttaminen ei muuta alueen maisemallisia arvoja tai virkistyskäyttömahdollisuuksia nykytilanteesta.

Hanke ei muuta liikennemäärää alueella nykyisestä. Mikäli lähiympäristön muut suunnitellut hankkeet toteutuvat, on niiden merkitys liikennemääriin suurempi, eikä Aurinkokallion hankkeen toteuttamatta jättämiselläkään olisi suurta merkitystä liikenteellisesti.

Muut vaikutukset

Hanke edistää maamassojen kierrätystä rakennushankkeissa ja vähentää uuden materiaalin tarvetta. Näin säästyy maa-ainesvaroja, ja massojen kaatopaikkatarve vähenee.

22. LÄHTEITÄ

Arvokkaat maisema-alueet. Ympäristöministeriö, Maisema-alue työryhmän mietintö II, Mietintö 66/1992.

Aurinkokallion puunhaketuksen melumittaukset –raportti. Suomen Akustiikkakeskus Oy 6.4.2004

Autoliikenne Vantaalla 2006. Vantaan kaupunki

Finavia. Helsinki-Vantaan lentoasema. Lentomelukatsaus. Loka-joulukuu 2007

Finavia. Helsinki-Vantaan lentoaseman melualuekartat
<<http://www.finavia.fi/melualuekartat>>

Lamminsuon kasvillisuus. Anna Ojala, Vantaan kaupunki 1999

Luonnonsuojeluselvitys. Vantaan kaupunki 2004

Maisemanhoito. Ympäristöministeriö, Maisema-alue työryhmän mietintö I, Mietintö 66/1992

Muukka, Laura; Mäkinen, Anne: Kulttuurimaisemaselvitys. Vantaa, kaupunkisuunnittelu 2005

Nurmijärven Klaukkalan osayleiskaava-hanke

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ2007. YTV 2.3.2007

Pääkaupunkiseudun päästöjen leviämismalliselvitys. Ilmatieteen laitos 22.2.2008

Pääkaupunkiseudun suoluonto ja sen suojelu. YTV 1985

Uudenmaan maakuntakaava, vahvistettu 8.11.2006

Uudenmaan ympäristökeskus, Vantaanjokilaakso
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=177564&lan=fi#a1>

Vantaan kaupunki. Täyttömäkien vertailu. Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 20.11.2003

Vantaan kaupungin asemakaavahankkeet

Vantaan yleiskaava, vahvistettu 14.4.2008

Vantaan yleiskaavan meluselvitys. Ramboll Finland Oy 26.2.2007

23. YHTEYSTIEDOT

Tietoja hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista on saatavissa seuraavilta tahoilta:

Hankkeesta vastaava	YIT Rakennus Oy Panuntie 11 (PL 36) 00621 HELSINKI
Yhteys	Matti Laaksonen Artacon Oy puh. 050 4025 168 ballast.matti@kolumbus.fi
Yhteysviranomainen	Uudenmaan ympäristökeskus Asemapäällikönkatu 36 (PL 14) 00521 HELSINKI
Yhteys	Päivi Blinnikka puh. 020 490 101, 040 717 3159 etunimi.sukunimi@ymparisto.fi
YVA-konsultti	Ramboll Finland Oy Terveystie 2 15870 HOLLOLA
Yhteys	Antti Lepola puh. 040 588 7557 Marika Vaittinen puh. 020 755 6477 etunimi.sukunimi@ramboll.fi



YIT Rakennus Oy
PL 36
00621 HELSINKI

Viite / Hänvisning
Ympäristövaikutusten arviointiohjelma 12.5.2008

Asia / Ärende
LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOH-
JELMASTA, AURINKOKALLION ALUEEN RAKENTAMISEN
YLIJÄÄMÄMASSOJEN JA KANTOJEN KÄSITTELY SEKÄ
TUKIRAKENTEIDEN VARASTOINTI, VANTAA

1. HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

YIT Rakennus Oy on 22.5.2008 saattanut vireille Aurinkokallion alueen rakentamisen ylijäämämassojen ja kantojen käsittely sekä tukirakenteiden varastointi -hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

Hankkeesta vastaavat ja yhteysviranomainen

Hankkeesta vastaa YIT Rakennus Oy, josta hankkeen yhdyshenkilönä on Matti Laaksonen. Konsulttina ympäristövaikutusten arvioinnissa on Ramboll Finland Oy yhteyshenkilöinä Antti Lepola ja Marika Vaittinen. Arviointimenettelyssä toimii yhteysviranomaisena Uudenmaan ympäristökeskus yhteyshenkilönään Päivi Blinnikka.

Hankkeen YVA-menettelyn tarve

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain 4 §:n 1 momentin ja vastaavan asetuksen 6 §:n mukaisesti hankeluettelon 11 b) -kohdan mukaan muiden jätteiden kuin ongelmajätteiden polttolaitokset tai fysikaalis-kemialliset käsittelylaitokset, joiden mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa, sekä biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.

Arviointiohjelma ja arviointiselostus

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma niistä selvityksistä, joita ympäristövaikutusten arvioimiseksi on tarpeen tehdä sekä siitä, miten arviointimenettely järjestetään. Hankkeesta vastaava laatii arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella arviointiselostuksen, joka tulee julkiseen käsittelyyn.

Maksu

hankkeesta vastaavalle 5 450 € (A23-531-AT3), maksuperusteet ovat lausunnon liitteenä

Hanketausta ja hankkeen kuvaus

YIT Rakennus Oy omistaa Aurinkokallion 8,5 hehtaarin kivenottoalueen Vantaalla Riipilän kylässä. Alueelta louhittiin kiviainesta vuosina 1995 – 1999 yhteensä noin 620 000 kuutiometriä. Kivenotto alueella päättyi vuonna 1999. Tämän jälkeen aluetta on maisemoitu, minkä lisäksi alueella on ollut rakennustoiminnan ylijäämämaiden sekä kantojen käsittelyä ja kaluston varastointia, joille on olemassa erilliset luvat. Nykyiset luvat umpeutuvat 2009.

Nykyisiä toimintoja Aurinkokallion alueella ovat:

- kivenottoalueen maisemointi ja jälkihoito
- rakennustyössä käytettävän kaluston ja tarvikkeiden varastointi
- rakennusmaan varastointi ja jatkojalostaminen
- kantojen murskaus.

Suunniteltu toiminta on nykyistä toimintaa vastaavaa lukuun ottamatta kiviaineksen murskausta, jolle ei nykyisellään ole lupaa Aurinkokallion alueella.

Aurinkokallion alueella suunniteltuja toimintoja ovat:

- rakennuskohteista tuotavan louheen varastointi ja murskaus
- rakennuskohteista tuotavan puhtaan maa-aineksen varastointi ja seulonta
- mullan valmistus
- kantojen murskaus
- tukikaluston varastointi.

Alueella ei käsitellä tai varastoida pilaantuneita maita, eikä sitä käytetä maankaato- paikkana. Koneiden ja laitteiden huoltoa ja korjausta alueella ei ole. Pieniä määriä polttoainetta varastoidaan käytettäviä koneita varten.

Hankkeen vaihtoehdot

Vaihtoehto 0 (VE0): Jatkosuunnitelmaa ei toteuteta. Nykyinen toiminta saatetaan loppuun voimassa olevien lupaehtojen mukaisesti.

Vaihtoehto 1 (VE1): Hanke toteutetaan suunnitelman mukaisesti. Aurinkokallion alueella harjoitetaan rakennuskohteista tuotavan louheen varastointia ja murskausta sekä puhtaan maa-aineksen varastointia ja seulontaa. Alueella harjoitetaan lisäksi mullan valmistusta, kantojen murskausta ja tukikaluston varastointia.

Hankevastaavalla ei ole pääkaupunkiseudulla vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja hankkeessa mukana oleville toiminnoille.

Asiaan liittyvät muut hankkeet

Hankevastaavan mukaan hanke ei liity suoraan muihin hankkeisiin, mutta välillisesti se on kiinteästi yhteydessä YIT:n rakennustoimintaan pääkaupunkiseudulla ja lähiympäristössä.

Yksi tavoite on kirjattu Uudenmaan ympäristöohjelmaan Yhteinen ympäristömme 2020 "Edistetään maa-ainesten kierrättämistä ja varataan läheltä pääkaupunkiseutua muutamia alueita maa-ainesten varastointia ja käsittelyä varten."

Valtakunnalliseen jätesuunnitelmaan vuoteen 2016 on kirjattu myös kierrätyksen lisääminen rakentamisessa.

Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Tarkasteltavana olevat toiminnot edellyttävät ympäristölupaa. Hankevastaava tulee hakemaan lupaa yhdistettynä koko kohdetta koskien. Ympäristölupa, jonka käsittelee kaupungin ympäristölautakunta, voidaan myöntää YVA-menettelyn päätyttyä. Luvan myöntämisen edellytyksenä on, ettei hanke aiheuta yksin eikä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumista.

Toimintaa ei voi myöskään sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Sijoittamisessa on otettava huomioon oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettu käyttötarkoitus ja aluetta koskevat kaavamääräykset.

2. ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelman vireilläolosta on ilmoitettu 29.5.2008 Helsingin Sanomissa ja Hufvudstadsbladet'issa sekä 1.6.2008 Nurmijärven Uutiset -lehdessä. Arviointiohjelma on kuulutettu 28.5. – 10.7.2008 välisenä aikana Vantaan kaupungin ja Nurmijärven kunnan ilmoitustauluilla. Arviointiohjelma on ollut yleisön nähtävillä 28.5. – 10.7.2008 Vantaan kaupungin Martinlaakson ja Myyrmäen kirjastoissa sekä Nurmijärven Klaukkalan kirjastossa sekä internetissä osoitteessa <http://ymparisto.fi/uus> (hankesivu).

3. YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Uudenmaan ympäristökeskus on pyytänyt arviointiohjelmasta lausunnot Vantaan kaupungin ympäristölautakunnalta, Nurmijärven kunnan ympäristölautakunnalta, Etelä-Suomen lääninhallitukselta, Uudenmaan liitolta ja Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiriltä. Edellä mainituista lausunnon ovat antaneet muut paitsi Nurmijärven kunnan ympäristölautakunta ja Uudenmaan liitto.

Vantaan kaupungin ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, että 0-vaihtoehto on suppea ja puutteellinen vaikutusten kuvauksen osalta ja tekee siksi vaihtoehtojen vertailun vaikeaksi. Lautakunnan mukaan arviointiselostuksessa on tuotava esille myös 0-vaihtoehdon vaikutukset. Varsin suppeana on myös esitetty vaikutusalueen raja-
saus, sillä esimerkiksi liikenteen vaikutukset ulottuvat Vanhalle Hämeenlinnantielle.

Ympäristölautakunta katsoo, että hankkeen vaikutuksia on arvioitava niin ratsastusreittiin kuin muuhunkin virkistyskäyttöön nähden, vaikka kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymässä yleiskaavassa ei tässä Vantaan luoteisimmassa osassa ole erikseen varattu alueita virkistykseen alueen maaseutumaisuuden vuoksi. Yleiskaavaan on alueen itäpuolelle kuitenkin merkitty kulkevaksi ohjeellinen ratsastusreitti.

Ympäristölautakunta toteaa, että ohjelmassa on virheellistä informaatiota maisemoinnin ja jälkihoidon osalta. Arviointiohjelman mukaan alueelle olisi ympäristölautakunnan lupa maisemoinnille ja jälkihoidolle 31.12.2009 asti. Tällaista lupaa ei ole myönnetty, vaan päinvastoin on edellytetty alue maisemoitavaksi vuonna 1997 myönnetyn maa-aineslupan mukaisesti. Edelleen lautakunta toteaa, että maisemointivelvoitteen muuttamisen mahdollisuutta selvitettiin vuonna 2005 hankevastaavan pyynnöstä, mutta Helsingin hallinto-oikeuden ratkaisu 2.6.2006 Aurinkokallion maisemointivelvoit-

teen hallintopakkoasiassa teki käytännössä velvoitteen poistamisen mahdottomaksi. Hallinto-oikeuden linjanvetoa noudattaen valvontaviranomainen ei ole oikeuden ratkaisun jälkeen puoltanut alueelle vuoden 2009 jälkeen suunniteltuja hankkeita.

Lopuksi lautakunta toteaa, että 12.3.2007 antamassaan lausunnossa nykyisen varastointitoiminnan lupahakemuksesta on edellytetty suorittaa maisemointi loppuun vuoden kuluessa lupien päättymisestä. Näin ollen ympäristövaikutusten arvioinnin vaihtoehto 1 on täten ristiriidassa maisemointivelvoitteen kanssa.

Etelä-Suomen lääninhallitus ilmoittaa lausunnossaan, ettei se tässä vaiheessa käytä sille varattua mahdollisuutta lausunnon antamiseen.

Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri toteaa, että Aurinkokallion alue sijaitsee valtatie 3 itäpuolella Vantaan Riipilässä siten, että kulkuyhteys sinne on järjestetty maantieltä 130 Lamminsuontien kautta. Siksi tiepiirin mukaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulee arvioida toiminnan aiheuttamaa liikennettä, liikenteen vaihtelua ja suuntautumista sekä sen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen erityisesti Lamminsuontien liittymässä ja sen lähiympäristössä maantiellä 130.

Lisäksi tiepiiri toteaa, että tarkastelussa tulee huomioida myös Lamminsuontien liittymän eteläpuolella maantien 130 varteen suunnitellut uudet toiminnot: autojen maahantuontiliikkeen varustelu- ja myyntivarikko maantien itäpuolella sekä kalliokiviaineksen ottoalue vastaavalla kohdalla maantien länsipuolella. Tarkastelussa on otettava huomioon myös se, että Nurmijärven kunta on suunnittelemassa uusia työpaikka-alueita Lamminsuontien pohjoispuolelle maantien 130 molemmin puolin.

SE Mäkinen Logistics Oy toteaa mielipiteessään, että Aurinkokallion aluetta vastapäätä Hämeenlinnan väylän itäpuolella ja Lamminsuontien eteläpuolella sijaitsevalle alueelle rakennetaan logistiikkakeskus uusien autojen (3000 – 5000) maahantulokäsittelyä varten. Korkeiden laatuvaatimusten vuoksi, autot on varastoitava siten, ettei niiden maalipinta missään vaiheessa ole alttiina vaurioille. Erittäin haitallista on kaikenlainen lika ja pöly, varsinkin kivipöly, joka herkästi vaurioittaa jatkokäsittelyn aikana uuden auton maalipinnan.

Niinpä muistuttajan mukaan, mikäli YIT Rakennus Oy:lle myönnetään kiviaineksen murskauslupa, on murskaustekniikalta ja toimijalta edellytettävä, ettei kivipöly pääse missään tilanteessa leijumaan logistiikkakeskuksen alueelle. On myös tärkeää toteuttaa Lamminsuontien parantaminen siten, että se liikennöimisen ja turvallisuuden kannalta vastaa standardiltaan sekä logistiikkakeskuksesta että Aurinkokallion alueelta syntyvää liikennettä.

Seutulan Kyläyhdistys ry esittää, että 0-vaihtoehto pitää toteuttaa ja nykyinen toiminta pitää viedä loppuun voimassa olevien lupaehtojen mukaisesti. Perusteena kyläyhdistys mainitsee yksityiskohtaisesti muun muassa alueesta: yleiskaavassa merkitty maa- ja metsätalousalueeksi, toimii virkistysalueena, melu- ja pölyhaitat, vaikutukset maaperään ja yhdyskuntarakenteeseen, vuonna 2009 alueelle tulevasta asemakaavoituksesta ja rakentamista nopeuttavasta kunnallistekniikasta, itäpuolen perinnemaisema ja kulttuurihistoriallisuus sekä Vantaan kaupungin luokitus niin sanotuksi "hiljaiseksi alueeksi".

Lopuksi Seutulan Kyläyhdistys ry toteaa, että Aurinkokallion alueella ei saa jatkaa kyseistä toimintaa, koska toiminnot pitää sijoittaa TT-alueille eikä maa- ja metsätalous-alueille.

Männikköläiset ry Vantaan Riipilän alueella oleva asukasyhdistys on esittänyt samansisältöisen mielipiteen, kuin Seutulan Kyläyhdistys ry.

Vantaan ympäristöyhdistys ry toteaa, että arviointiohjelmassa ei ole esitetty toimintojen tarkkoja kellonaikoja eikä hakemuskauden pituutta. Yhdistyksen mukaan eri toimintojen uusille luville tulee määrittää takaraja. Äänekkäille toiminnoille tulee asettaa kellonajat huomioiden asukkaiden iltarauha ja kaupungin järjestyssääntöjen mukainen yörauha ja pyhäpäivisin toimintakielto sekä Vantaan kaupungin ympäristönsuojelumääräykset.

Muistuttaja katsoo, ettei pelkkä meluvallin olemassaolo ja maaston muoto riitä riittäviksi ehkäisijöiksi. Muistuttaja toteaa, että pölyhaittojen minimointi kastelulla on mainittu arviointiohjelmassa.

Lopuksi muistuttaja toteaa, että lähiasukkaille on tiedotusiltoja oltava edelleen ja asukkaita on informoitava pölyarvojen ylityksistä sekä poikkeavista äänekkään toiminnan ajoista.

Syväojan omakotiyhdistys ry toivoo, että asukkaiden ehdottoman kielteinen kanta hankkeeseen otetaan huomioon arviointiohjelmaa käsiteltäessä.

Yhdistys esittää otettavaksi huomioon 1990-luvulla myönnetyn murskaamoluvan edellyttämä alueen maisemointi ennalleen osaksi metsämaisemaa ja voimassa olevan ympäristöministeriön vahvistaman yleiskaavan mukaista alueen varausta maa- ja metsätalouskäyttöön.

Lisäksi omakotiyhdistys kiinnittää huomiota yksityiskohtaisesti terveys-, asumisviihtyvyys ja – turvallisuus sekä ympäristönäköseikkoihin. Koska lähimmät talot ja pihat sijaitsevat vain noin 400 metrin päässä hankealueesta, yhdistys on huolissaan asuinalueen asukkaille aiheutuvasta viihtyvyys- ja terveyshaitoista, ottaen huomioon hankkeen pohjaveteen haitallisten aineiden ja räjäytysten aiheuttamat pohjavesimuutokset makuun ja määrään. Yhdistys korostaa, että alueella ei ole kunnallistekniikkaa, vaan kaikki taloudet saavat juoma- ja käyttövetensä omista kaivoista. Lisäksi räjäytykset aiheuttavat vaurioita rakennuksiin.

Merkittäväksi haitaksi terveydelle ja ympäristölle yhdistys näkee myös kiviaineksen porauksesta, räjäytyksestä, murskauksesta sekä kuorma-autoliikenteen aiheuttamasta melusta. Yhdistys katsoo, että kivipöly, haitallisia aineita sisältävät ylijäämämaat ja räjäytystöiden sekä murskaustyön sinkoamat irtokivet aiheuttavat haittoja terveydelle, turvallisuudelle, asuinrakennuksille, puutarhojen sadoille, kasveille, eläimille, pelloille, maaperälle, pohjavedelle ja luonnolle ympäristössä. Lisäksi hankkeen toiminta tuhoaisi pysyvästi virkistys- ja luontoretkeilykäytön. Alueen sijainti uuden niin sanotun Marja-Vantaan asuinalueen läheisyydessä nostaa yhdistyksen mukaan arvokkaan luontoalueen merkitystä ajatellen tulevaa virkistyskäyttöä ja lisääntyvänä virkistystarvetta, koko lähiympäristön kasvavana voimavarana.

Toiminta on myös uhkana poikkeuksellisen arvokkaan luonnonsuojelulain nojalla luonnonsuojelualueeksi rauhoitetulle Lamminsuolle, sen monipuoliselle kasvustolle sekä alueen runsaalle lintu- ja perhoskannalle sekä lisäksi merkittävälle suojelukohteelle vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluvalla Riipilän metsällä.

Merkittäväksi liikenneturvallisuus- ja meluhaitaksi yhdistys mainitsee myös lisääntyvän kuorma-autoliikenteen Vanhalla Hämeenlinnantiellä, josta puuttuu kevyen liikenteen väylä kouluun meneviltä linja-autopysäkeille matkaavilta lapsilta. Yhdistys esittää myös huolestuneisuutensa siitä, että miten estetään lasten ja sivullisten pääsy ja eksyminen toiminta-alueelle.

Yhdistys on huolestunut siitä, että suunniteltu hanke vaikeuttaisi alueen käyttöä asutus- tai työpaikka-alueena sekä vaikuttaisi epäedullisesti alueen kiinteistöjen ja maa-alueiden arvoon, kuten myös kaupunginosan imago kärsisi merkittävästi hankkeiden jatkumisesta. Yhdistys kyselee miten, hankkeen suunnittelusta puuttuvasta, alueen asukkaiden omaisuuksien arvojen aleneminen korvataan.

Syväojan omakotiyhdistys ry toivoo jatkossa suurempaa tiedottamista, epäolennaisissa paikoissa tiedottamisen sijaan, mieluiten suoraan yhdistykselle. Lopuksi yhdistys toistaa jyrkän vastuksensa Aurinkokalliolle suunnitteilla olevia toimintalupia ja maisemoinnin edelleen viivästyminen kohtaan sekä vaatii esille tuomiensa seikkojen kokonaisvaltaisten merkitysten selvittämistä perusteellisesti ja että alueen asukkaiden mielipiteiden huomioon ottamista päätöstä tehtäessä.

Muistuttaja A ja yksi muu allekirjoittaja vastustavat hanketta, varsinkin uutta kiivaan murksaustoimintaa. Muistuttajat toteavat, että toiminnasta aiheutuu sietämättömiä melu- ja pölyhaittoja niin ihmisille kuin eläimille. Pölyn vuoksi menetetään marja- ja sienestysmaat ja metelin vuoksi kukaan ei viitsi olla pihalla ja metsässä kulkemisesta ei ole puhuttakaan. Muistuttajien mukaan luonnonrauha on menetetty ryскеen ja paukkeen vuoksi.

Lopuksi muistuttajat toivovat, että hankevastaava toteuttaisi hankkeen jossain muualla, missä on ennestäänkin vastaavaa toimintaa esimerkiksi lentokentän läheisyydessä.

Muistuttaja B ei vastusta hanketta, vaan kannattaa vaihtoehtoa 1.

Muistuttaja C yhtyy muistuttaja B:n mielipiteeseen esittämällä muutamia näkökohtia kannanotolle. Melu- ja pölyhaittoja ei ole ollut vuosien varrella havaittavissa. Meluhaitat ovat hukkuneet Hämeenlinnan moottoritien pauhuun ja metsän eläinten viihtyvyyttä se ei ole häirinnyt, koska eläinkannat ovat vähentyneet Riipilän kyläasutuksen laajenemisesta johtuen.

Muistuttaja D ja neljä muuta allekirjoittajaa esittävät, ettei Aurinkokallion toiminnan jatkamiselle ja laajentamiselle myönnettäisi lupaa. Perusteluina muistuttajat esittävät, että asukkaiden kannalta voi pitää erityisen ongelmallisena toiminnan muuttumista pysyväiseksi huolimatta alkuperäisestä tarkoituksesta. Alueen maisemointi on toteutettu osittain, mutta asukkaiden kannalta "väärässä" päässä eli lähempänä Hämeenlinnan väylää olevassa osiossa. Muistuttajien mielestä suunniteltujen toiminto-alueiden A-G sijoituessa lähemmäs asutusta moninkertaistaa haittavaikutukset asukkaiden arkipäivän elämässä.

Muistuttajat katsovat, että aikaisempien haittavaikutusten lisäksi asukkaiden virkistysmahdollisuudet ovat kaventuneet ja yritysten toimintaan osallistuvien henkilöiden alueen roskaaminen edistävät myös ympärillä olevien luontoalueiden tuhoutumista. Murskauspisteen D vierestä lähes kokonaan pois hakattu metsäalue ja rakennettava meluvalli eivät muistuttajien mielestä pienennä ja estä riittävästi lähiasukkaille koituviksi koituvia melu- ja pölyhaittoja.

Muistuttaja E ja 63 muuta allekirjoittajaa esittävät mielipiteessään 0-vaihtoehtoa hankkeen toteuttamatta jättämistä eli nykyisen toiminnan loppuun saattamista ja koko alueen maisemoimista voimassa olevien lupaehtojen mukaisesti.

Muistuttajat esittävät yksityiskohtaisina perusteluinaan samoja asioita, kuin Seutulan Kyläyhdistys ry ja Männikköläiset ry. Lisäksi muistuttajat viittaavat Uudenmaan ympäristökeskuksen laatimaan Uudenmaan ympäristöohjelmaan – Yhteinen ympäristömme 2020 – ja sen yhteen tavoitteeseen: "Edistetään maa-ainesten kierrättämistä ja varataan läheltä pääkaupunkiseutua muutamia alueita maa-ainesten varastointia ja käsittelyä varten". Muistuttajat toteavat Vantaan kuuluvan pääkaupunkiseutuun.

4. YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Arviointiohjelma kattaa YVA-asetuksen 11 §:ssä mainitut arviointiohjelman sisältövaatimukset. Arviointiohjelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla. Seuraaviin seikkoihin on syytä kiinnittää huomiota selvitysten tekemisessä ja arviointiselostuksen laadinnassa.

Hankkeen kuvaus

Hankkeen tarkoitus, kuvaus ja perustelut on esitetty arviointiohjelmassa selkeästi. Kuitenkin arviointiohjelmasta puuttuu tiedot hankkeen kokonaiskestosta sekä toimintojen ajoittuminen eri vuodenaikoihin ja vuorokaudenaikoihin.

Arviointiohjelmassa sivulla 3 olevassa kuvassa 3-1 esitellään toimintojen suunniteltu sijoittuminen Aurinkokallioon. Toimintojen sijoittumista on ympäristöselostusta varten arvioitava uudelleen ja arvioinnissa on otettava huomioon lähialueen asutus ja asutukselle aiheutuvien haittojen vähentäminen.

Alueen ympäristön nykytilan kuvaus

Arviointiohjelmassa on mainittu Aurinkokallion läheisyydessä Hämeenlinnan moottoritien länsipuolella oleva Lamminsuon luonnonsuojelualue ja Aurinkokallion eteläpuolisella tilalla oleva rauhoitettu mänty. Sen sijaan hankealueen pohjoispuolella sijaitsevaa vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluvaa Riipilän metsää ei ole mainittu. Riipilän metsästä ja sen läheisyydestä on tiedossa liito-oravahavaintoja. Hankkeen luontovaikutusten arviointia varten on tehtävä selvitys Riipilän metsän kasvillisuudesta, linnustosta ja liito-oravista sekä arvioitava hankkeen vaikutukset näille.

Pohja- ja pintavedet on arviointiohjelmassa käsitelty yleisellä tasolla. Ohjelman mukaan suunnittelualueen läpi ei virtaa muualta tulevia pintavesiä ja alueen pintavesivalunta suuntautuu pääasiassa itään ja länteen, mistä vedet edelleen valuvat ympäröivien ojien kautta etelään Vantaanjokeen. Pohjaveden nykytilasta (laatu ja korkeustaso) ei arviointiohjelmassa ole juurikaan tietoja, joten pohjavesiputkien asentaminen näytteenottoa varten on paikallaan.

Alueella käsiteltäviä maa-aineksia kastellaan niiden pölyämisen estämiseksi. Arviointiohjelmassa ei ole mainittu, mistä kasteluvesi otetaan ja kuinka paljon sitä arvioidaan käytettävän. Ympäristövaikutusten arviointiselostusta varten pinta- ja kasteluvesien määrä sekä niiden poisjohtamisen ja käsittelyn vaikutukset on arvioitava ja tätä varten pohja- ja pintavesistä on syytä tehdä ns. perustilaselvitys.

Alueella ei ole kunnallista vesijohtoverkostoa ja asukkaat ottavat veden omista maa- ja porakaivoistaan. Vaikutusalueella olevat kaivot ja niiden nykytilanne on kartoitettava ja kaivojen tilan seuranta suunniteltava.

Arviointiohjelman mukaan maisema on Aurinkokallion alueella metsäisen sulkeutunut. Lähialueen asukkaiden mukaan Aurinkokallion ympäristössä on vuoden 2008 aikana tehty avohakkuita. Maisemakuvausta valokuvineen on tarkennettava tältä osin.

Vaihtoehtojen käsittely

Arviointiohjelmassa käsitellään vain hankkeen toteuttamista tai toteuttamatta jättämisestä. Jos hanketta ei toteuteta, loppuu nykyinen toiminta alueella vuoden 2009 loppuun mennessä. Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esille myös hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset. Vaikutukset kohdistuvat vaikutusalueen lisäksi maa-ainesten, louheen ja kantojen käsittelyyn, hyödyntämiseen ja loppusijoitukseen.

Arvioitavat vaikutukset

Vaikutusten arviointi on arviointiohjelmassa kohdistettu hankkeen kannalta keskeisiin vaikutuksiin ja arvioitavat asiat on tuotu selkeästi esille. Arviointiohjelmassa mainittujen kokonaisuuksien lisäksi tulee tarkastella hankkeen vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön. Seuraavilta osin arviointia on täsmennettävä.

Vaikutusalueen rajaus

Arviointiohjelmassa ehdotettu vaikutusalueen rajaus jättää Syväojan omakotitaloalueen vaikutusalueen ulkopuolelle. Koska hankkeen vaikutukset, muun muassa liikennevaikutukset, saattavat ulottua Syväojalle, on rajausta syytä laajentaa siten, että Syväojan pientaloalue sisältyy hankkeen vaikutusalueeseen.

Melu

Arviointiohjelmassa mainittujen työkoneiden ja liikenteen lisäksi hankkeen tärkeimpiä melulähteitä ovat kiviainesten murskaus ja teräsponttien ja tukirakenteiden käsittely.

Liikenne

Arviointiohjelman mukaan selvitetään hankkeen aiheuttamat liikennemäärät, liikenteen rakenne ja kohdistuminen eri tieosuuksille. Liikenteen vaikutusta arvioidaan suhteessa teiden nykyiseen ja ennustettuun liikenteeseen. Lisäksi tarkastellaan vaikutuksia kevyeen liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen.

Arviointiselostuksessa on näiden lisäksi tarkasteltava liikenteen vaihtelua ja suuntautumista sekä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen erityisesti Lamminsuontien liittymässä ja sen lähiympäristössä maantiellä 130. Tarkastelussa tulee huomioida Lamminsuontien liittymän eteläpuolelle maantien 130 varteen suunnitellut uudet toiminnot: autojen maahantuontiliikkeen varikko maantien 130 itäpuolella ja kiviaineksen ottoalue maantien 130 länsipuolella. Tiehallinnon lausunnon mukaan Nurmijärven kunta suunnittelee uusia työpaikka-alueita Lamminsuontien pohjoispuolelle maantien 130 molemmin puolin, mikä myös on liikennetarkasteluissa otettava huomioon.

Vaikutukset luontoon sekä pinta- ja pohjavesiin

Hankkeella saattaa olla vaikutuksia ympäröivään luontoon sekä pinta- ja pohjavesiin. Hankkeen luontovaikutusten arviointia varten on tehtävä selvitys Riipilän metsän kasvillisuudesta, linnustosta ja liito-oravista sekä arvioitava hankkeen vaikutukset näille. Pinta- ja pohjavesistä on syytä tehdä ns. perustilaselvitys sekä arvioitava vesien käsittelyn ja poisjohtamisen vaikutukset.

Maankäyttö

Arviointiohjelman mukaan nyt suunnitteilla oleva hanke säilyttää alueen rakentamiskelpoisena ja mahdollistaa myöhemmän maankäyttösuunnittelun ja kaupunkirakenteen kehittämisen. Arviointiselostuksessa tämä on perusteltava yksityiskohtaisesti.

Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Toimintojen sijoittumisessa suunnittelualueelle on huomioitava lähialueen asutus ja toiminnot on sijoitettava siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa, esimerkiksi melua, asukkaille. Myös töiden vuoden- ja kellonaikainen ajoittuminen on suunniteltava siten, että haittoja aiheutuu mahdollisimman vähän.

Lähialueen asukkailta saaduissa mielipiteissä hankkeen aiheuttama pöly on mainittu usein yhdeksi merkittävimmäksi haitaksi. Pölyhaitan vähentämisen mahdollisuudet on selvitettävä ja suunniteltava seikkaperäisesti.

Luvat

Arviointiohjelman mukaan alueen nykyiselle toiminnalle on Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan myöntämä lupa maisemoinnille ja jälkihoidolle 31.12.2009, voimassa 31.12.2009 asti. Vantaan kaupungin ympäristölautakunta on kuitenkin edellyttänyt alueen maisemoitavaksi vuonna 1997 myönnetyn maa-ainesluvan mukaisesti. Maisemointivelvoitteen muuttamisen mahdollisuutta on selvitetty vuosina 2005-2006 hankevastaavan pyynnöstä. Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan mukaan Helsingin hallinto-oikeuden ratkaisun 2.6.2006 perusteella Aurinkokallion maisemointivelvoitetta ei käytännössä voitu poistaa. Helsingin hallinto-oikeuden linjanvetoa noudattaen valvontaviranomainen ei ole tämän ratkaisun jälkeen puoltanut alueelle vuoden 2009 jälkeen suunniteltuja hankkeita.

On suositeltavaa, että hankevastaava jo YVA-menettelyn aikana selvittää lupa- ja valvontaviranomaisten kanssa jatkotoimintamahdollisuudet Aurinkokallion alueella.

Osallistuminen

Arviointiohjelman yhteydessä osallistumisjärjestelyt on hoidettu asianmukaisesti. Ohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus Vantaalla Seutulan koululla 5.6.2008. Vaikka tilaisuuteen osallistui vain 11 lähialueen asukasta, oli keskustelu vilkasta. Eniten keskustelua herättivät melu, pöly, liikenne ja luontovaikutukset.

Arviointiohjelman vireille tulosta, nähtävillä olostä, kommentointimahdollisuudesta ja yleisötilaisuudesta ilmoitettiin kolmessa sanomalehdessä. Tämän lisäksi vaikutusalueen asukkaille tiedot lähetettiin postitse. Ohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle useita mielipiteitä, joissa on yhteensä 82 allekirjoittajaa.

Lähialueen asukkaat toivovat jatkossakin tiedottamista hankealuetta koskevista suunnitelmista.

Raportointi

Arviointiohjelma on johdonmukainen ja selkeä. Teksti on kirjoitettu helposti luettavaan ja ymmärrettävään muotoon. Valokuvat auttavat hahmottamaan hanketta ja sen vaikutuksia.

5. LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄ OLO

Lähetämme yhteysviranomaisen lausunnon tiedoksi lausunnonantajille ja osoitteensa toimittaneille mielipiteiden esittäjille. Lausunto on nähtävillä internetsivuilla osoitteessa: www.ymparisto.fi/uus

Lähetämme kopiot arviointiohjelmasta saamistamme lausunnoista hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Uudenmaan ympäristökeskuksessa.

Ympäristökeskuksen johtajan sijainen,
osastopäällikkö

Eeva-Riitta Puomio

Ylitarkastaja

Päivi Blinnikka

Asiaa Uudenmaan ympäristökeskuksessa hoitaa Päivi Blinnikka puh. 040 717 3159

LIITTEET Maksun määräytyminen ja muutoksen haku

TIEDOKSI

- Ympäristöministeriö
- Suomen ympäristökeskus (lausunto + 2 kpl arviointiohjelmaa)
- Alueelliset ympäristökeskukset
- Lausunnon antajat
- Osoitteensa toimittaneet mielipiteiden esittäjät
- Ramboll Finland Oy

12377

YIT RAKENNUS OY

AURINKOKALLIO

VANTAA

Vesinäytteenotto

22.5.2008



Insinööritoimisto

POHJATEKNIikka OY

Nuijamiestentie 5 B, 00400 Helsinki,
Puh. (09) 477 7510, Fax (09) 4777 5111
Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry:n jäsen



SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	3
2 MAASTOTYÖT.....	3
2.1 VESINÄYTTEET.....	3
3 LABORATORIOTYÖT.....	3
4 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ARVIOINTI.....	4
4.1 POHJAVEDEN PILAANTUNEISUUDEN ARVIOINNISSA KÄYTTÄVÄT ARVOT.....	4
4.2 METALLIPITOISUDET.....	4
4.3 HIILIVETYPITOISUDET.....	4
4.4 KEMIAALLISET OMINAISUUDET.....	4
4.5 PAH- JA PCP-PITOISUDET.....	4
5 YHTEENVETO JA TOIMENPIDE-EHDOTUS.....	4

Liitteet:

- Liite 1. Kenttätutkimustulokset (Pohjatekniikka Oy)
- Liite 2. Laboratorion tutkimusraportti (Novalab Oy)
- Liite 3. Pohjavesiputkikortit (Pohjatekniikka Oy)

Piirustukset:

- 12377.700 Tutkimuskartta
- St 1 Geotekniset piirustusmerkinnät



1 JOHDANTO

YIT Rakennus Oy:n toimeksiannosta on Insinööritoimisto Pohjatekniikka Oy ottanut pohjavesinäytteitä Vantaan Aurinkokalliolla kiinteistöllä 416-3-97. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää pohjavedessä mahdollisesti olevien haitallisten aineiden esiintyminen ja niiden pitoisuuksia.

Ympäristötutkimuksissa voidaan analysoida hyvin erilaisia pohjaveteen pääskeitä haitallisia, luontoon kuulumattomia aineita. Bensiinit ja sen komponentit, öljyt ja eräät muut helposti haihtuvat liuottimet kulkevat pääosin pohjavesipatjan ylemmissä kerroksissa. Veteen liuenneet haitta-aineet löytyvät usein niistä kerroksista, joissa pohjaveden virtausolosuhteet ovat parhaimmat ja yhtenäisimmät eli karkearakeisista kerroksista.

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat Keimolassa ja Seutulassa noin 3,5 kilometrin päässä.

2 MAASTOTYÖT

Keväällä 2008 tutkimusalueelle asennettiin 2 kpl pohjaveden monitorointiputkia.

Putkien alapääs ulotettiin kallion pinnan tasolle ja suodatinputkea asennettiin koko vettä johtavan kerroksen alueelle, noin metrin maanpinnasta alaspäin.

Pohjavesiputkien sijainnit kartoitettiin ja vaaittiin N₆₀ järjestelmässä ja ne on esitetty tutkimuskartassa 12377.700.

2.1 Vesinäytteet

Vesinäytteet otettiin pohjavesiputkista 3 ja 4 (HDPE, sisäØ>52mm), joissa on lukittavat, galvanoidut vandaaliputket (Ø89/82 mm)

Pohjavesiputket tyhjennettiin noutimella kahta tuntia ennen näytteenottoa. Putken 3 tyhjennys ei onnistunut, sillä putki sijaitsee paineellisella pohjavesialueella. Samalla tarkistettiin nestemäisen faasin esiintyminen putkessa.

Putken vedenpinta mitattiin ennen vesinäytteenottoa. Vesinäyte otettiin yksittäispakatulla Bailer-ottimella ja se tyhjennettiin suoraan laboratorion toimittamiin näytepulloihin.

3 LABORATORIOTYÖT

Vesinäytteet toimitettiin välittömästi Novalab Oy:n ympäristölaboratorioon ja niistä analysoitiin hiilivedyt C₄-C₃₉+BTEX, PAH, PCB ja suppea kemiallinen analyysipaketti tutkimusraportissa esitetyillä analyysimenetelmillä.



4 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ARVIOINTI

Pohjavesiputkien yhteenvedotaulukko on liitteessä 1 ja laboratorion tutkimusraportti on liitteessä 2.

4.1 Pohjaveden pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät arvot

Pohjavedessä esiintyville haitta-aineille ei ole esitetty toistaiseksi pitoisuusrajoja, joiden perusteella pohjavesi voitaisiin luokitella pilaantuneeksi tai joiden ylittyessä pohjavesi tulisi puhdistaa. EU:n vesipolitiikan puitedirektiiviin liittyvä pohjavesitytärdirektiivi edellyttää kansallisten kriteerien asettamista pohjaveden hyvän kemiallisen tilan arvioimiseksi. Nämä kriteerit tulee asettaa vuoden 2008 loppuun mennessä, minkä jälkeen ne omalta osaltaan tulevat vaikuttamaan pohjaveden suojele- ja puhdistustarpeen arviointiin.

Pohjaveden puhdistustarpeen ja -tavoitteiden määrittämisessä voidaan käyttää sosiaali- ja terveysministeriön talousvedelle asettamia laatuvaatimuksia (STM asetus 461/2000).

4.2 Metallipitoisuudet

Analysoitujen vesinäytteiden metallipitoisuudet eivät ylittäneet miltään osin tässä selvityksessä tutkittujen haitta-aineiden osalta talousvedelle annettuja enimmäispitoisuuksia.

4.3 Hiilivetypitoisuudet

Analysoitujen vesinäytteiden hiilivetypitoisuudet eivät ylittäneet miltään osin tässä selvityksessä tutkittujen haitta-aineiden osalta talousvedelle annettuja enimmäispitoisuuksia.

4.4 Kemialliset ominaisuudet

Tutkitun vesinäytteen kemialliset ominaisuudet olivat lähellä normaalitasoa.

4.5 PAH- ja PCP-pitoisuudet

Analysoitujen vesinäytteiden PAH- ja PCP-pitoisuudet eivät ylittäneet miltään osin tässä selvityksessä tutkittujen haitta-aineiden osalta talousvedelle annettuja enimmäispitoisuuksia.

5 YHTEEENVETO JA TOIMENPIDE-EHDOTUS

Tarkasteltavana oleva alue ei ole pohjaveden muodostumisaluetta eikä tutkituissa vesinäytteissä todettu sellaisia haitta-ainepitoisuuksia, jotka ylittävät talousvedelle asetetut raja-arvot.

den laadun olennaisena heikentymisenä, jolloin haitallisen aineen pitoisuus pohjavedessä ylittää selvästi sen luontaisen pitoisuuden.

Niillä alueilla, joilla pohjavettä hyödynnetään talousvetenä, ohjaa MTBE:n ja TAME:n osalta kunnostustavoitteiden määrittelyä näiden haitta-aineiden todettu haju- ja makukynnys. Kunnostustavoite on vaihdellut n. 15- 40 µg/l välillä.

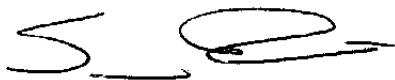
Alueilla, joilla pohjavettä ei hyödynnetä talousvetenä, harkitaan pohjavedelle asetetut kunnostustavoitteet tapauskohtaisesti. Käytännössä on kunnostustavoitteeksi yleensä asetettu haituvien hiilivetyjen osalta 500- 1000 µg/l ja keskitisleiden osalta 1000- 2000 µg/l.

Mikäli tarkasteltavan alueen käyttötarkoitus laajenee tai alueella tapahtuu toiminnallinen häiriö, tulee ympäristön seuranta jatkua. Kuitenkin ennen vesinäytteenottoa tulee ottaa yhteyttä Uudenmaan ympäristökeskukseen mahdollisten jatkotoimenpidesuosituksen saamiseksi.

Näytteenoton tiheys määritetään tällöin analysoitavien haitta-aineiden kulkeutumis- ja hajoamisnopeuden perusteella niin, että tilanteen seuranta on hallinnassa.

Helsingissä 22.5.2008

INSINÖÖRITOIMISTO POHJATEKNIikka OY



Seppo Rämö



Sami Säisänen

Työ 12377

YIT Rakennus Oy

Aurinkokallio

Vantaa

Vesinäytteiden haitta-aineselvitys 14.5.2008

ANALYYSITULOKSET

Tutkimusraportti N:o K 710/08/1-2

Laboratoriotutkimusten tulokset



Laboratorioanalyysit																		
Taustapitoisuudet jokivedessä		0	0	0	0	0	0	0	0	Arvo suositukset							Haju/Maku	
Raja-arvo talousvedessä		0.01	0.005	0.05	2	0.02	0.01	3	0.1	alle							0.015	
Putken tunnus	Väri	As mg/l	Cd mg/l	Cr mg/l	Cu mg/l	V mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Zn mg/l	sum.PAH µg/l	sum.PCB µg/l	sum.C ₄ -C ₄₀ mg/l	pH	Sähkönj. mS/cm	Ci mg/l	Alkalinit. mg/l	MTBE mg/l	TAME mg/l
	Kirkas	<0.1	<0.006	<0.006	0.01	<0.006	0.02	<0.1	0.02	<0.5	<0.5	<0.05	6.4	0.7	55	2.1	<0.001	<0.001
3																		
4	Samea	<0.1	<0.006	<0.006	0.02	<0.006	0.01	<0.1	0.04	<0.5	<0.5	<0.05	6.5	0.72	108	1.1	<0.001	<0.001



TUTKIMUSRAPORTTI N:o K 710/08/1-2

(1/3) K 710/08/1-2

Tilaaja Pohjatekniikka Oy
Nuijamiestentie 5 b
00400 Helsinki

Tilaus Tilaus 14.5.2008 / Sami Säisänen, sami.saisanen@pohjatekniikka.fi

Tulopäivä 14.5.2008 **Analysoinnin aloituspäivä** 15.5.2008

Tehtävä Näytteen pH-arvon, sähkönjohtavuuden, alkaliniteetin, kloridin, As-, Ba-, Cd-, Cr-, Cu-, Ni-, Pb-, V- ja Zn- sekä PCB-, PAH- ja C4-C40-hiilivetytitoisuuden analysointi.

Näytteet Kaksi vesinäytettä, työ no: 12377, Aurinkokallio, Vantaa

Analyysimenetelmät

Näytteestä uutettiin hiilivedyt heptaani-uutolla standardiehdotuksen (CEN / TC 292/WG 5N 148 E, Determination of hydrocarbon content in the range C₁₀-C₄₀ by gas chromatography ja SFS-EN ISO 9377-2) ohjeen mukaan. Öljyt ja rasvat eroteltiin alumiinioksidikäsitteilyllä ja öljyn määrä ja laatu analysoitiin kaasukromatografilla liekki-ionisaatiodetektorilla (menetelmä: Novalab 053). Kevyet tisleet C₄-C₁₀ analysoitiin suoraan näytteestä staattisella headspace-tekniikalla kaasukromatografimassaspektrometrillä (mukailtu menetelmä: ISO/TC 190/WG6 Soil Quality, Gas chromatographic determination of the content of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons: Static headspace method (menetelmä: Novalab 040*)). PCB-hiilivetyjen pitoisuus analysoitiin vesinäytteestä heksaaniuuton jälkeen kaasukromatografimassaspektrometrillä. Tulokset laskettiin seitsemän kalibrointiin käytetyn PCB-yhdisteen summana (menetelmä: ISO 10382:2002). PAH-hiilivetyjen pitoisuus analysoitiin tolueeni-uuton jälkeen kaasukromatografimassaspektrometrillä (menetelmä: Novalab 050). Metallien pitoisuudet analysoitiin plasmaemissiospektrometrillä. Näytteen pH-arvo ja sähkönjohtavuus mitattiin elektroditekniikoilla (pH:n menetelmä: SFS 3021:197 (Novalab 017*) ja sähkönjohtavuuden: SFS-EN 27888:1994 (Novalab 042*)). Kloridi mitattiin menetelmällä Novalab 020* ja alkaliniteetti menetelmällä SFS-EN ISO 9963-1:1996 (Novalab 037*).

Tulokset

Näyte	C4-C10 mg/l	>C10-C21 mg/l	> C21-C40 mg/l	Summa mg/l
1/PVP 3	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2/PVP 4	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

Näyte	MTBE* mg/l	TAME* mg/l	bentseeni* mg/l	tolueeni* mg/l	ksyyleeni* mg/l	et.bentseeni* mg/l
1/PVP 3	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
2/PVP 4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Vesinäytteille hiilivetytulosten mittausepävarmuus: 0.05- 0.2 mg/l $\pm$ 50 %, 0.2-0.5 mg/l $\pm$ 30 % ja yli 0.5 mg/l $\pm$ 20 %. Yksittäisten bensiinihiilivetyjen mittausepävarmuus: 0.001 – 0.01 mg/l $\pm$ 100 %, 0.011- 0.1 mg/l $\pm$ 50 %, 0.1 mg/l- 1.0 mg/l $\pm$ 30 % ja yli 1.0 mg/l $\pm$ 20 %.

Näyte	As mg/l	Ba mg/l	Cd mg/l	Cr mg/l	Cu mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	V mg/l	Zn mg/l
1/PVP 3	< 0.01	0.076	< 0.006	< 0.006	0.010	0.020	< 0.01	< 0.006	0.021
2/PVP 4	< 0.01	0.060	< 0.006	< 0.006	0.022	0.011	< 0.01	< 0.006	0.043

Vesinäytteille metallianalyysien epävarmuusarvio: 0.004 mg/l-0.1 mg/l $\pm$ 50 %, 0.11-0.5 mg/l $\pm$ 20 % ja yli 0.5 mg/l $\pm$ 10 %.

**PAH-yhdisteiden tulokset µg/l**

Yhdiste	1/ PVP 3	2/ PVP 4
naftaleeni	< 0.1	< 0.1
asenaftyleeni	< 0.1	< 0.1
asenaftteeni	< 0.1	< 0.1
fluoreeni	< 0.1	< 0.1
fenantreeni	< 0.1	< 0.1
antraseeni	< 0.1	< 0.1
fluoranteeni	< 0.1	< 0.1
pyreeni	< 0.1	< 0.1
bentso(a)antraseeni	< 0.1	< 0.1
kryseeni	< 0.1	< 0.1
bentso(b)fluoranteeni	< 0.1	< 0.1
bentso(k)fluoranteeni	< 0.1	< 0.1
bentso(a)pyreeni	< 0.1	< 0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0.1	< 0.1
dibentso(a,h)antraseeni	< 0.1	< 0.1
bentso(g,h,i)peryleeni	< 0.1	< 0.1
summa	< 0.5	< 0.5

Yksittäisten PAH-hiilivetyjen mittausepävarmuus on $\pm 50 \%$.

PCB-yhdisteiden tulokset µg/l

Yhdiste	1/ PVP 3	2/ PVP 4
PCB-28	< 0.05	< 0.05
PCB-52	< 0.05	< 0.05
PCB-101	< 0.05	< 0.05
PCB-118	< 0.05	< 0.05
PCB-138	< 0.05	< 0.05
PCB-153	< 0.05	< 0.05
PCB-180	< 0.05	< 0.05
summa	< 0.5	< 0.5

Yksittäisten PCB-yhdisteiden mittausepävarmuus on $\pm 50 \%$.

Näyte	pH*	sähkön- johtavuus* mS/cm	Cl* mg/l	alkalini- teetti* mg/l
1/ PVP 3	6.4	0.70	55	2.1
2/ PVP 4	6.5	0.72	108	1.1

*akkreditoitu menetelmä

Mittausepävarmuudet

Määrittäminen	Tuloksen mittausepävarmuus
pH	± 0.2 pH-yksikköä
sähkönjohtavuus	$\pm 5 \%$
alkaliniteetti	$\pm 12 \%$
Cl	$\pm 10 \%$



NOVALAB OY

(3/3) K 710/08/1-2

Karkkila 22.5.2008

Novalab Oy

Matti Mäkelä
laboratorionjohtaja



Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raportin osittainen kopiointi on kielletty ilman laboratorion lupaa.

Toimisto ja laboratorio
Lepolantie 9
FI-03600 Karkkila
Finland

☎ (09) 2252 860
fax (09) 2252 8660
www.novalab.fi

Pankki
Länsi-Uudenmaan Op
Karkkila
529728-2716

Y-tunnus 0733227-8
Kotipaikka Karkkila
Alv.rek.

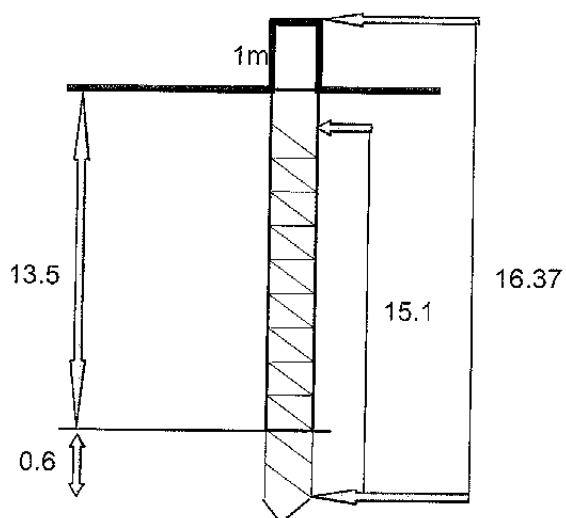


PUTKIKORTTI

Työnumero 12377
Tilaaaja YIT Rakennus Oy
Tutkimuspaikka Lamminsuontie, Aurinkokallio, Vantaa
Monitorointiputken numero 3

Karttalehti					
X	95695.93	Y	45444.35	Havainnot	
Mittauksen lähtötiedot		Vantaan VVJ GPS-RTK (N ₆₀)		Havaintoväli	
				Vedenpinta	
				pvm	pyp:stä +taso
Maanpinnan +taso		41.5		13/05/2008	0.95 41.69
Putken yläpään +taso		42.64			
Putken alapään +taso		25.13			
Putken kokonaispituus (m)		16.37			
Suodattimen pituus (m)		15.1			
Suodattimen hihat (mm)		0.3			
Putken materiaali		HDPE Ø 60/52			
Vandaaliputki +hattu + lukitustappi Abloy-lukolla		Galvanoitu 89/82			
Kuntotarkastus					
Pvm					
Alkusyvyys					
Syv. 1 min					
5 min					
10 min					
30 min					
				Asennus pvm	22/04/08
					Asentanut SUS

Piirros putkesta





PUTKIKORTTI

Työnumero

12377

Tilaaaja

YIT Rakennus Oy

Tutkimuspaikka

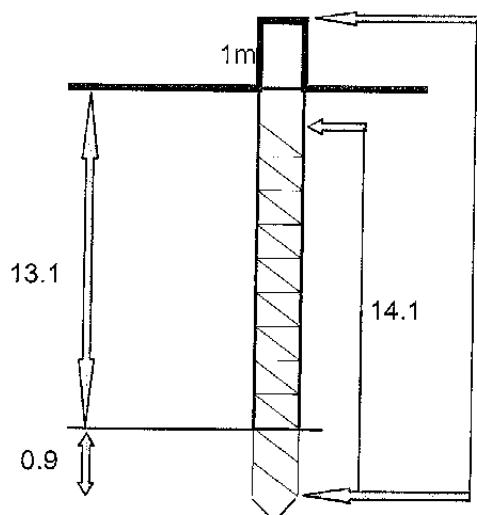
Lamminsuontie, Aurinkokallio, Vantaa

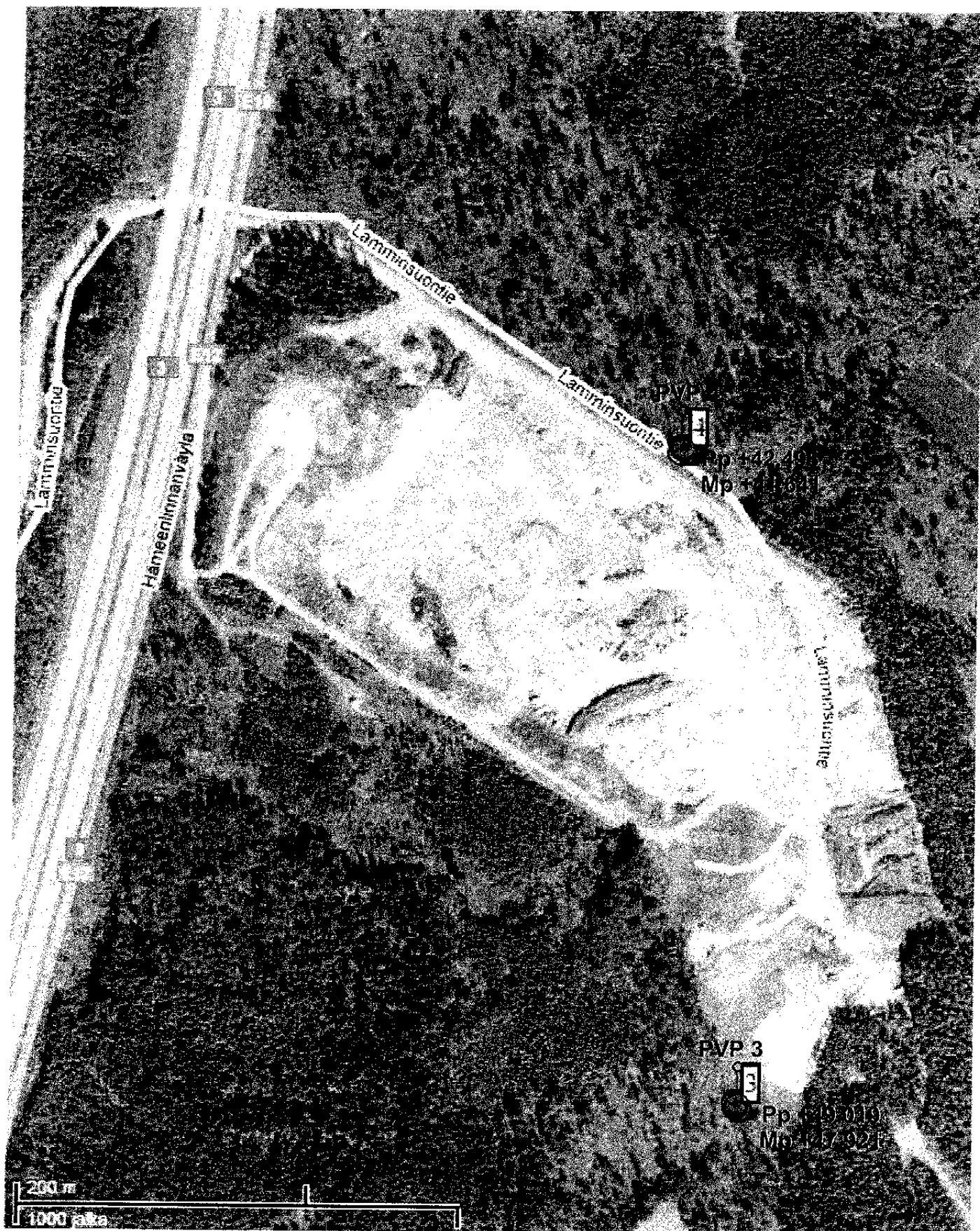
Monitorointiputken numero

4

Karttalehti					
X	96158.02	Y	45397.71	Havainnot	
Mittauksen lähtötiedot		Vantaan VVJ GPS-RTK (N ₆₀)		Havaintoväli	
				Vedenpinta	
				pvm	pyp:stä +taso
Maanpinnan +taso		47.92		23/04/2008	6.44 42.58
Putken yläpään +taso		49.02		13/05/2008	6.4 42.62
Putken alapään +taso		32.92			
Putken kokonaispituus (m)		15			
Suodattimen pituus (m)		14.1			
Suodattimen hihat (mm)		0.3			
Putken materiaali		HDPE Ø 60/52			
Vandaaliputki +hattu +		Galvanoitu 89/82			
lukitustappi Abloy-lukolla					
Kuntotarkastus					
Pvm					
Alkusyvyys					
Syv. 1 min					
5 min					
10 min					
30 min					
				Asennus pvm	23/04/08
				Asentanut	SUS

Piirros putkesta





YIT RAKENNUS OY
AURINKOKALLIO

TUTKIMUSKARTTA
POHJAVESIPUTKIEN SIJAINTI

12377.700

KAIRAUKSET



TÄYDINRAUS
PISTO-TAI LYÖNTIKAIRAUS
PORAINEN KAIRAUS TANGOILLA



PAINOKAIRAUS



HELJÄNKAIRAUS



PURSINKAIRAUS



PURSINHELJÄKKAIRAUS



SEPÄKKAIRAUS



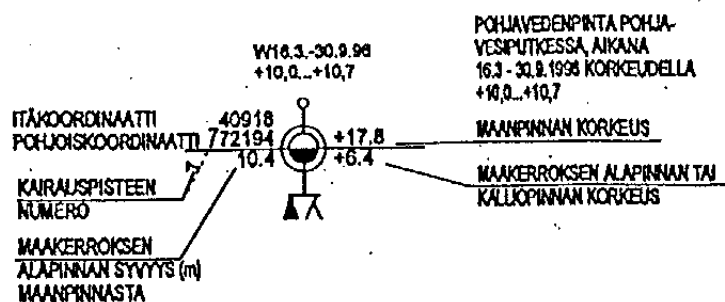
PUTKIKKAIRAUS



KALLIOKÄYTEKKAIRAUS
+ kalteen vaakatasosta
- reikäsuunta (= nuolen suunta)
- reikäpituus vaakatasoon projisoituna
(= reikäpituus)

Merkkien koko voidaan mitata kartan mitta-
kaavan mukaan. Suositellut koot ovat:
1:100 - 1:400 1.500 - 1:5000 1:4000 - 1:10000
4 mm 3 mm 2 mm

KOORDINAATTI- JA KORKEUSTASOTIEDOT



NÄYTTEENOTTO



KAIRAUKSEN PÄÄTTYMINEN



KAIRUS LOPETETTU MÄÄRÄSYVYYTEEN



KAIRUS PÄÄTTYNyt TIIVISEEN
MAAKERROKSEEN



KAIRUS PÄÄTTYNyt KIVEEN TAI
LOHJAREESEEN



KAIRUS PÄÄTTYNyt KIVEEN, LOHJAREESEEN
TAI KALLIOON



KAIRUS PÄÄTTYNyt KALLIOON
VARMISTETTU KALLIOKAIRAUKSELLE



KAIRUS PÄÄTTYNyt KALLIOON
VARMISTETTU KOEKUOPASTA

MUUT TUTKIMUKSET



KOEKUOPPA



GEOTEKNISET ERIKOISTUTKIMUKSET, ESIM.
KOEKUORUMITUS, PAINUMAMITTAUS,
SIIRTÄMÄMITTAUS, RADONITUTKIMUS JNE.



POHJAVEDENPINNAN HAVAINTOPUTKI



POHJAVEDENPINNAN HAVAINTOPUTKI
PYSYVÄÄ TARKKAILUA VARTEN



ORSVEDENPINNAN HAVAINTOPUTKI



HUOKOSVEDENPÄINEEN MITTAUS

POHJATUTKIMUSMERKINNÄT KARTOILLA



Insinööritoimisto
POHJATEKNIikka OY

LIITE 3.

ÄÄNEN VOIMAKKUUDEN YKSIKKÖ, DESIBELI

Äänen voimakkuutta esitetään käyttämällä yksikköä desibeli (dB). Usein desibelilukeman perässä on yksikkö A. Kyseessä on tapa painottaa äänen taajuusjakaumaa siten, että se vastaa ihmiskorvan reagointia ääneen. Desibeli on logaritminen yksikkö, jonka laskutoimitukset eroavat tavallisesta yhteen- ja vähennyslaskusta. Desibelejä lasketaan yhteen laskukaavalla

$$L_{\text{kok}} = 10 \log (10^{0,1L} + 10^{0,1L})$$

L = äänitaso

Esimerkiksi 50 dB + 50 dB = 53 dB. Seinän tai ikkunan aiheuttaman äänen vaimennuksen voi taas vähentää suoraan vähennyslaskulla, esimerkiksi 55 dB - 30 dB = 25 dB.

Seuraavassa on esimerkkejä erilaisten äänien desibelitasoista:

- | | |
|---------------------------------|------------|
| • Kuulokynnys | 0 dB |
| • Rannekello (1 m) | 20 dB |
| • Hiljainen metsä | 20-30 dB |
| • Kuiskaus (1 m) | 30 dB |
| • Keskustelu (1 m) | 50-60 dB |
| • Vilkasliikenteinen katu (2 m) | 70-80 dB |
| • Kivipora (7 m) | 100 dB |
| • Konsertti (forte) | 110 dB |
| • Rock-konsertti | 110-130 dB |
| • Kipukynnys | 130 dB |
| • Suihkukone (2 m) | 140 dB |

Yhden desibelin muutosta äänitasossa ihmiskorva ei yleensä pysty erottamaan. Äänitason muuttuessa 4-5 desibeliä muutos on selvästi havaittavissa. Ihmisen kuuloaisti aistii äänen voimakkuuden kaksinkertaiseksi, kun äänitaso on noussut 8-10 dB.

HANKKEESTA VASTAAVA:
YIT-Rakennus Oy



YHTEYSVIRANOMAINEN:
Uudenmaan ympäristökeskus



YVA-KONSULTTI:
Ramboll Finland Oy

