

Dnro 299/11.01.00/2021

MAA-AINESLUVAN JA YMPÄRISTÖLUVAN YHTEISKÄSITTELYHAKEMUS**1. Toiminta, jolle lupa haetaan**

Lupa haetaan seuraaville toiminnoilla:

- Maa-ainesten ottaminen Kivenlouhimo Muu kivenlouhinta
 Kivenmurskaamo
 Siirrettävä kivenmurskaamo
 Kiinteä kivenmurskaamo

Toimintaan liittyy myös

- Muualta tuotavan kiviaineksen murskaus Kierrätysasfaltin tai -betonin murskaus

 Muu, mikä?

- Lupa aloittaa toiminta ennen päätösvoimaisuutta (YSL 199 § ja MAL 21 §)

2. Hakijan yhteystiedot

Hakijan nimi ja toiminimi NTMurske	Y-tunnus 0398571-4
Osoite Saaristotie 3504	
Postinumero 21650	Postitoimipaikka Lillandet
Yhteyshenkilön nimi Pekka Saarinen	
Puhelinnumero 040-5226725	Sähköpostiosoite Lillandet
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite) nt.murske@gmail.com	

3. Tiedot lupa-alueen kiinteistöstä

Kiinteistön omistajan nimi Pekka Saarinen		
Osoite Saaristotie 3504		
Postinumero 21650	Postitoimipaikka Lillandet	
Puhelinnumero 040-5226725	Sähköpostiosoite nt.murske@gmail.com	
Ottamisalueen sijainti		
Kunta	Kylä	Tila
Parainen	Prostvik	Lähdemäki

Murskauslaitoksen sijainti		
Kunta	Kylä	Tila
Parainen	Prostvik	Lähdemäki
Koordinaatit ja koordinaattijärjestelmä N: 6683651.75 E: 225965.625 (RTRS-TM35FIN)		
Kiinteistörekisteritunnus 445-584-1-102		

4. Lupa-alueen rajanaapurit sekä muut mahdolliset asianosaiset

Selvitys naapurituloista yhteystietoineen

Prosvikin kylä

445-584-2-14 Parola, [REDACTED]

445-584-1-63 Parola II, [REDACTED]

445-584-1-53 Mäntylaakso, [REDACTED]

445-584-1-97 Söderby, [REDACTED]

445-584-1-56 Bergdal, [REDACTED]

Simonkylän kylä 445-574-2-86 Lillviken, Paraisten kaupunki 445-574-2-68 Petäjästö, [REDACTED]

[REDACTED] 445-574-1-41 Övergård, [REDACTED]

Erillinen selvitys liitteineen

5. Voimassa olevat maa-aineslupa-, ympäristölupa-, vesilupa- tai muut päätökset ja sopimukset

	Myöntämispäivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Maa-aineslain mukainen ottamislupa	07.11.2012	Paraisten??kaupungin??ympäristölautakunta	<input type="checkbox"/>
Ympäristölupa	??	Paraisten kaupungin ympäristölautakunta	<input type="checkbox"/>
Vesilain mukainen lupa			<input type="checkbox"/>
Rakennuslupa			<input type="checkbox"/>
Poikkeamispäätös			<input type="checkbox"/>
Toimenpidelupa			<input type="checkbox"/>
Päätös kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista			<input type="checkbox"/>
Päätös koeluonteista toimintaa koskevasta ilmoituksesta			<input type="checkbox"/>

Asfalttiaseman rekisteröinti-ilmoitus			<input type="checkbox"/>
Maanomistajan suostumus laitoksen ja/tai ottamistoiminnan sijoittamiselle	23.03.2021	Pekka??Saarinen	<input type="checkbox"/>
Jätevesien johtaminen			<input type="checkbox"/>
a) Sopimus yleiseen tai toisen viemäriin liittymisestä			<input type="checkbox"/>
b) Jätevesien johtamislupa vesistöön			<input type="checkbox"/>
c) Lupa jäteveden johtamiseksi ojaan tai maahan			<input type="checkbox"/>
d) Maanomistajan suostumus jäteveden johtamiselle			<input type="checkbox"/>
Muutoksenhakutuomioistuimen päätös			<input type="checkbox"/>
a) ympäristöluvasta	06.06.2014	Korkein??hallintooikeus	<input type="checkbox"/>
b) maa-ainesluvasta			<input type="checkbox"/>
c) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä			<input type="checkbox"/>
Muu, mikä?			<input type="checkbox"/>
<p>Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä hakemusta koskevaan ratkaisuun vaikuttavia asioita</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ei</p> <p><input type="checkbox"/> Kyllä, mitä</p>			
Ympäristövahinkovakuutus:			
Vakuutusyhtiö:			
Vakuutuksen numero:			
<input type="checkbox"/> Tiedot esitetty liitteenä			

7. Yleiskuvaus toiminnasta ja tukitoiminnasta sekä niiden ympäristövaikutus

Yleiskuvaus toiminnasta ja tukitoiminnasta sekä niiden ympäristövaikutuksista

Alueella louhitaan kalliota louheeksi, joka murskataan murskauslaitoksella eri murskalajikkeiksi. Murske myydään pääosin käytettäväksi mm. erilaisissa rakennuskohteissa.

Kalliota on suunniteltu louhittavaksi ja murskattavaksi vuosittain keskimäärin noin 67 500 t.

Louhinta- ja murskaustoiminta on jaksoittaista, jaksoja vuodessa kaksi. Murskaustoimitaa harjoitetaan alueella arviolta noin 4kk/a (keskimääräisellä tuotantomäärällä) ja murskauslaitoksella on muutama käyntijakso vuodessa. Laitoksen toiminta-ajan ja vuosituotannon määrää tuotteiden menekki. Murskaus ja louhinta suoritetaan 1.9 – 31.5. välisenä aikana. Keskimääräisellä tuotannolla louhinta-aika on noin 3kk/a. Murskeen kuljetusta pois alueelta on ympäri vuoden. Kesäasukkaat haluavat lastauksia ja kuljetuksia lauantaisin, ollessaan kesäasunnossa itse paikalla.

Kiinteistö 445-574-2-67 on hakijan omistuksessa ja asumaton. LSVY Oy on kartoittanut ja tutkinut lähialueen talousvesikaivot v. 2012. Ottamisalue ja sen ympäristö on kaavoittamaton aluetta.

8. Ottamisalue ja pohjavesi

Ottamisalueen pinta-ala (ha) 3,29	Ottoalueen (kaivu- ja louhinta-alueen) pinta-ala (ha) n 1,6
Alin ottotaso (+N2000) 19,2m	Pohjaveden ylin korkeus (+N2000) 16,7m
Suojakerros pohjaveteen (m) 2,5m	<input type="checkbox"/> Sijaitsee luokitellulla pohjavesialueella
Pohjavesialueen nimi	
Pohjavesialueen tunnus	

9. Ottamismäärät ja -aika

Ottamisaika (vuosina) 10	Kokonaisottomäärä kiintokuutiometreinä (m ³) 227 743		
Arvioitu vuotuinen tuotto kiintokuutiometreinä (m ³) 22 700			
Ottamäärät maalajeittain kiintokuutiometreinä (km ³)			
	Kiintokuutiometriä (m ³)		Kiintokuutiometriä (m ³)
<input checked="" type="checkbox"/> Kalliokiviaines	227743	<input type="checkbox"/> Sora ja hiekka	
<input type="checkbox"/> Moreeni		<input type="checkbox"/> Rakennuskivi	
<input type="checkbox"/> Siltti ja savi		<input type="checkbox"/> Eloperäiset maa-ainekset	

10. Tuotteet ja tuotantomäärät

Tuote	Nykyinen tuotanto (1.000 t/a)		Arvioitu vuosituotanto (1.000 t/a)	
	keskiarvo	maksimi	keskiarvo	maksimi
Kalliomurske	??	14000	14000	64000

11. Toiminnan ajankohta

Toiminta	Keskimääräinen toiminta-aika (h/a)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Viikoittainen toiminta-aika (päivät ja kellonajat)	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	166	7.00-20.00	ma-pe 7.00-20.00	
Poraaminen	60	7.00-18.00	ma-pe 7.00-18.00	
Rikotus	50	8.00-18.00	ma-pe 8.00-18.00	
Räjähdyttäminen	5	8.00-18.00	ma-pe 8.00-18.00	
Kuormaaminen ja kuljetus	44	6.00-22.00	ma-pe 6.00-22.00	
Kuormaaminen ja kuljetus			la 7.00-18.00	

12. Toiminnassa käytettävät raaka-aineet ja polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys ja kulutus sekä vedenkäyttö

Käytettävä raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t/a)	Maksimikulutus (t/a)	Varastointipaikka
Toiminta-alueella tuotettava kiviaines	7000	14000	Louhittu alue
Muualta tuotava kiviaines	Alle 5000	??	Louhittu alue
Polttoaine, laatu kevyt polttoöljy	10,5	??	
Öljyt			
Voiteluaineet	Vähäisiä määriä		Lukitussa??sisätilassa
Vesi			
Räjähdyksaineet, tyyppi Dynamiitti??Aniitti??Anfo	3,8	??	Ei varastoida alueella
Muut			

Mistä toiminnassa käytettävä vesi otetaan

Alueella tarvittava vesi saadaan alueella olevasta porakaivosta

13. Liikenne ja liikennejärjestelyt

Selvitys tieyhteyksistä ja -oikeuksista (erillinen selvitys liitteenä)

Yhteys laitokselle saaristotieltä sorapintaisella tiellä.

Lupatoimintaan liittyvä raskas liikenne (käyntiä/vrk)

Keskimäärin 9 käyntiä, liikenteessä esiintyy kausivaihteluita

Kuvaus teiden päällystämisestä ja pölyntorjuntakeinoista

Laitokselle johtava tie saaristotieltä on sorapintainen. Tien pölyntorjunta järjestetään kastelemalla ja suolamalla.

14. Energian käyttö

Arvio sähkönkulutuksesta (GWh/a)

Energian kokonaiskulutus 38 Gwh/a sis. polttoaineiden käytön.

Sähkö hankitaan

verkosta

aggregaatista

15. Tiedot päästöistä ilmaan sekä niiden puhdistamisesta

Toiminnalla on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä mikä?

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu

16. Tiedot päästöistä ilmaan sekä niiden puhdistamisesta

Käytettävä raaka-aine	Päästölähde	Päästö (t/a)
Toiminta-alueella tuotettava kiviaines	Murskaus, pöly	vähäinen

17. Tiedot melusta ja tärinästä

Laite tai toiminta	Melutaso	Arvoitu tärinävaikutus
Liitteenä melumittaus (v.2014) ja leviämismallit (liite3-8)		
Liitteenä Ennakoarvio toiminnan aiheuttamasta haitasta (liite1)		

18. Tiedot maaperän, pohjavesien ja pintavesien suojelemiseksi tehtävistä toimita

Tiedot toimista maaperän pilaantumisen ehkäisemiseksi (mm. polttoaine- ja öljysäiliöiden tekninen taso ja suojaustoimet)
Poltto- ja voiteluaineet varastoidaan kaksoisvaipallisissa säiliöissä tai allastettuna. Poltto- ja voiteluaineiden varastot sijoitetaan varikkoalueelle.
 Alueella varastoidaan polttoaineena käytettävää kevyttä polttoöljyä enintään 10m³. Työkoneiden ja laitteiden huoltoon käytettäviä öljyjä varastoidaan vähäisiä määriä. Varikkoalueen ympäristölle haitallisten aineiden varastointiin tarkoitettu osa suojataan siten, että aineiden pääsy maaperään estyy. Suojaus tehdään joko huonosti läpäisevällä maa-aineksella tai muovikalvolla. Sopiva suojaus on esim. riittävän laaja, tiivis kalvo, jonka päällä on rikkoutumisen estämiseksi 20-30cm maakerros. Toiminnan päätyttyä varikkoalue puretaan ja mahdollisesti likaantunut maa-aines toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Tiedot hulevesijärjestelyistä (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen)

Pintavedet johdetaan rumputkea pitkin (kaivannaisjätteen läpi) metsäojaan, josta suoran saaristotien varteen olevaan ojaan.

Tiedot jätevesien käsittelystä

Alueen toimisto- ja sosiaalitulojen jätevedet johdetaan kolmiosaisen sakokaivon kautta.

19. Tiedot syntyvistä jätteistä, niiden ominaisuuksista ja määristä sekä käsittelystä

Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/a)	Käsittely- ja hyödyntämistapa	Toimituspaikka (jos tiedossa)
Yhdyskuntajäte	Vähäinen	Keräys varikkoalueella olevaan astiaan	Lassila & Tikanoja
Rautaromu	Vähäinen	Toimitetaan romunkeräykseen	
Akut	Vähäinen	Kierrätykseen	
Jäteöljy	Vähäinen	Keräysastia	Lassila & Tikanoja

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

Miten päästöjä on vähennetty tai aiotaan vähentää

Murskauslaitos ja muu kalusto vastaa alalla yleisesti käytettävää kalustoa. Laitoksen suojausluokka on eräin puuttein B.

Miten melupäästöjä on vähennetty ja rajoitettu tai aiotaan vähentää ja rajoittaa?

Murskauslaitos ja muu kalusto vastaa alalla yleisesti käytettävää kalustoa. Laitoksen suojausluokka on eräin puuttein B.

Tiedot on esitetty liitteenä

21. Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Esitetty liitteenä ennakoarvio toiminnan aiheuttamasta haitasta ympäristössä (liite 1)

Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Ei vaikutusta

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Ei vaikutusta

Vaikutukset ilman laatuun

Ei vaikutusta

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Ei vaikutusta

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

On tehty, yhteysviranomaisen lausunto/perusteltu päätelmä, päivämäärä:

/ 20

Viranomaisen kannanotto, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ei tarvita, päivämäärä:

/ 20

22. Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä sekä tiedot onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toiminna ja poikkeuksellisiin tilanteisiin varautumisesta

- Yleiskuvaus
 Tiedot on esitetty liitteenä
 YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on esitetty liitteenä

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

Käyttötarkkailu

Laitoksen ollessa toiminnassa paikalla on laitoksenhoitaja. Laitoksenhoitaja tarkkailee laitoksen toimintaa jatkuvasti aistinvaraisesti. Mikäli laitoksen toiminnassa havaitaan häiriö, laitos pysäytetään tarvittavilta osin. Kun häiriön aiheuttama vika on saatu korjattua tai poistettua, laitos käynnistetään uudelleen.

Päästö- ja vaikutustarkkailu

Laitoksenhoitaja tarkkailee toiminnasta aiheutuvia pöly- ja melupäästöjä aistinvaraisesti. Toiminnan aiheuttamia värinäpäästöjä ja melua tarkkaillaan tarvittaessa mittauksin toiminnan aikana.

Pohja- ja pintavesien tarkkailu

Alle 500m murskauspaikasta sijaitsevien kaivojen vesien tutkiminen 5v välein.

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus

Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Lupaviranomaiselle tehdään vuosittain raportti, jossa esitetään laitoksen toiminta-ajat, tuotannon määrä, tiedot käytettyjen polttoaineiden määrästä sekä toiminnassa syntyneiden jätteiden määrä ja edelleenluovutus.

24. Liitteet

Liitteet:

- Ottamissuunnitelma
- Selvitys omistus- ja hallinto-oikeudesta
- Selvitys allekirjoitusoikeudesta
- Valtakirja
- Selvitys tieyhteyksistä
- Esitys vakuudeksi ottamisen aloittamiseksi ennen luvan lainvoimaa (MaL 21 §, YSL 199 §)
- Esitys vakuudeksi jälkihoitotoimenpiteiden toteuttamiseksi (MaL 12 §)
- Sijaintikartta
- Asemapiirros
- Kaavakartta
- Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arviointi, jos ottamisalue sijaitsee Natura-alueen vaikutusalueella
- Yhteisviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta
- Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
- Muu,

mikä? Peruskartta2, Rekisterikartta2a, Melukartat3-8, Ennakkoarvio toiminnan aiheuttamasta haitasta, ympäristömelun mitausraportti, leikkauskuvat, arvio toimintaan liittyvistä riskeistä, Maanomistajan kirjallinen suostumus, ottamissuunnitelman muutokset

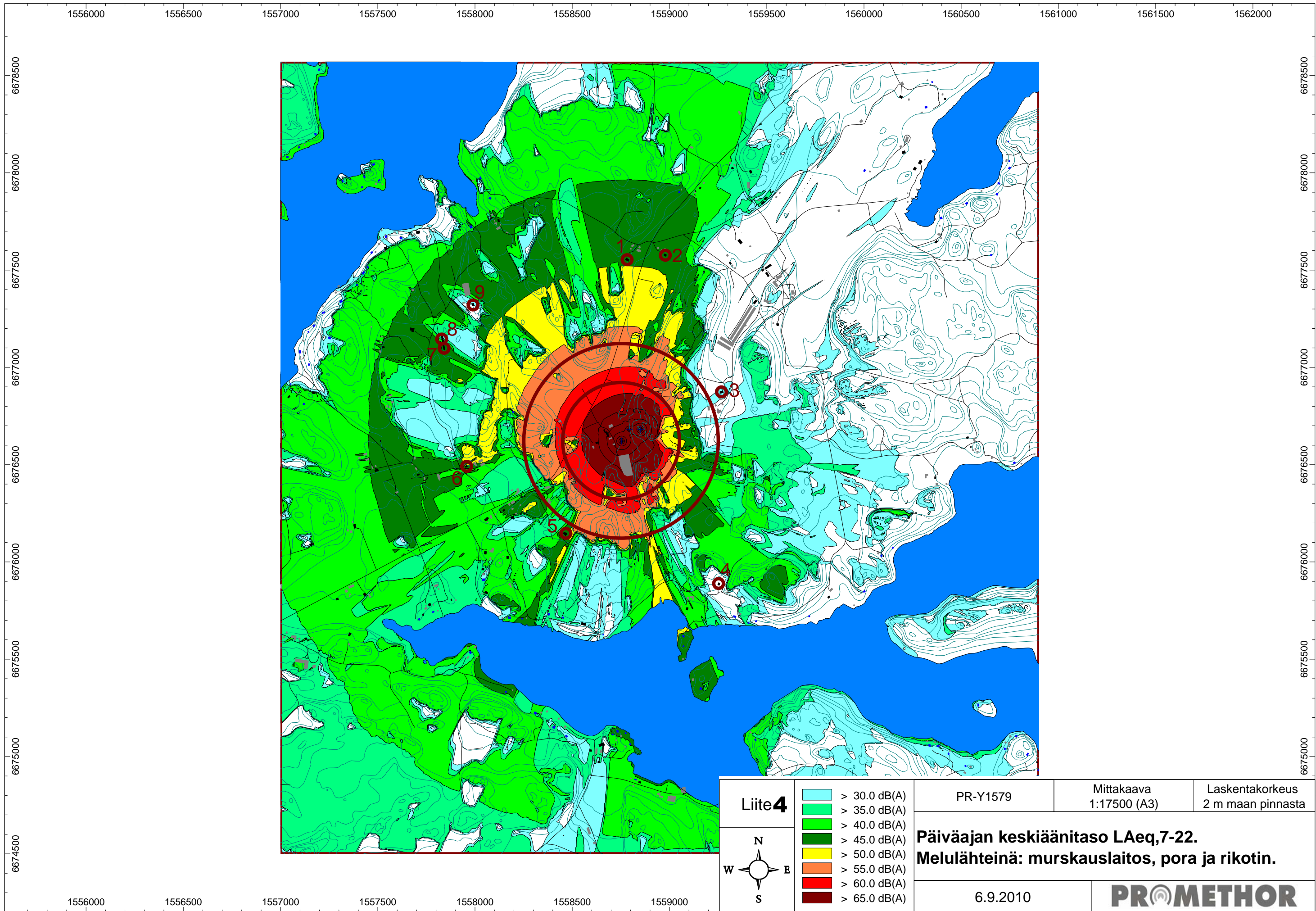
Allekirjoitus

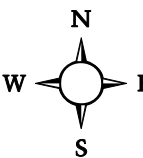
Paikka ja päiväys 25.03.2021 Nauvo	Allekirjoitus Nimen selvennys Pekka??Saarinen
--	---

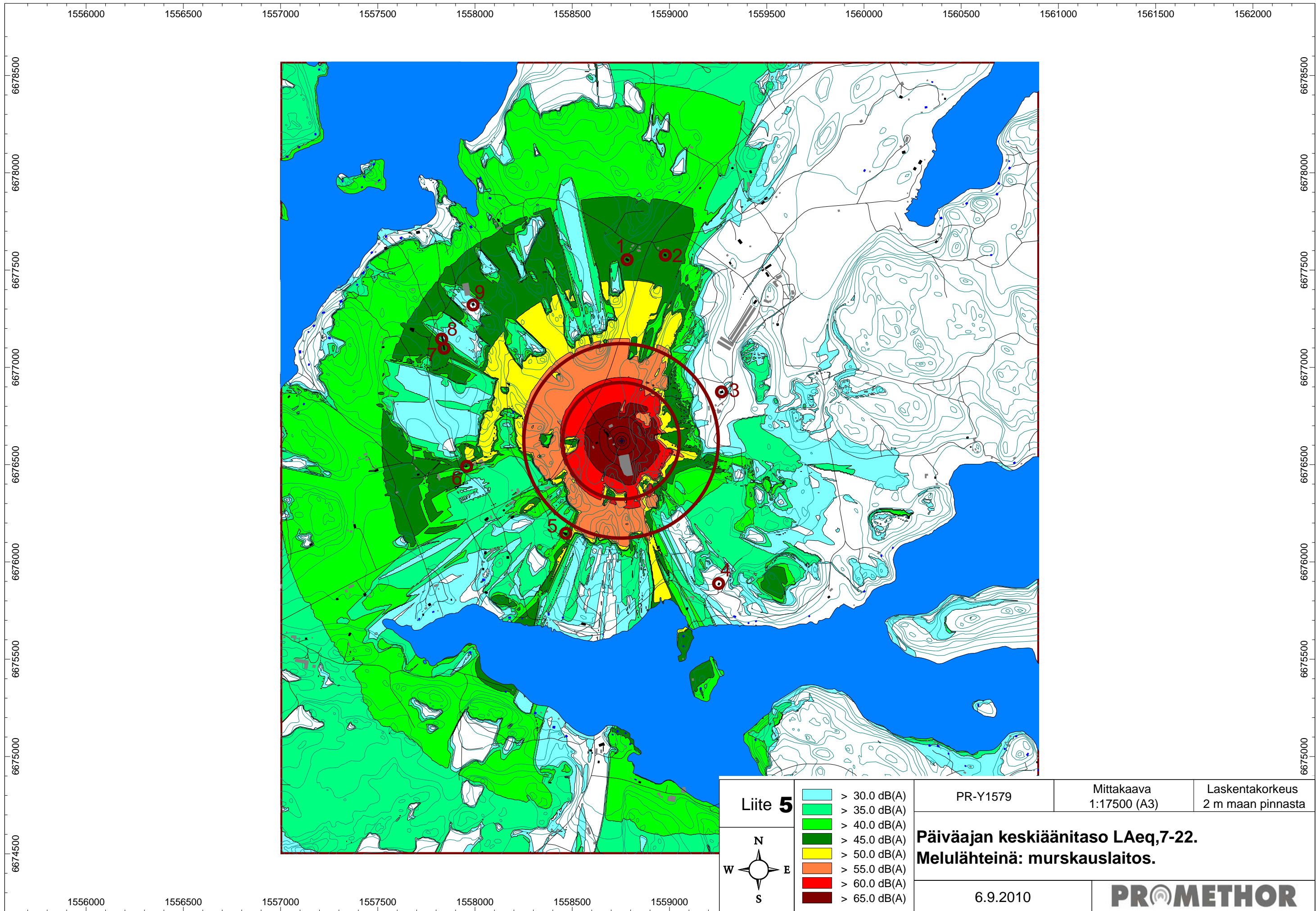
Hakemuksen ja liitteiden lähettäminen

Hakemus ja liitteet tulee olla avattavissa yleisimmillä ohjelmilla, kuten Microsoft Office -järjestelmän ohjelmat tai Adobe Acrobat. Liitetiedostoissa ei saa olla suoritettavaa koodia eikä ohjelmia, esim. makroja. Hakemus liitteineen tulee osoittaa kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle

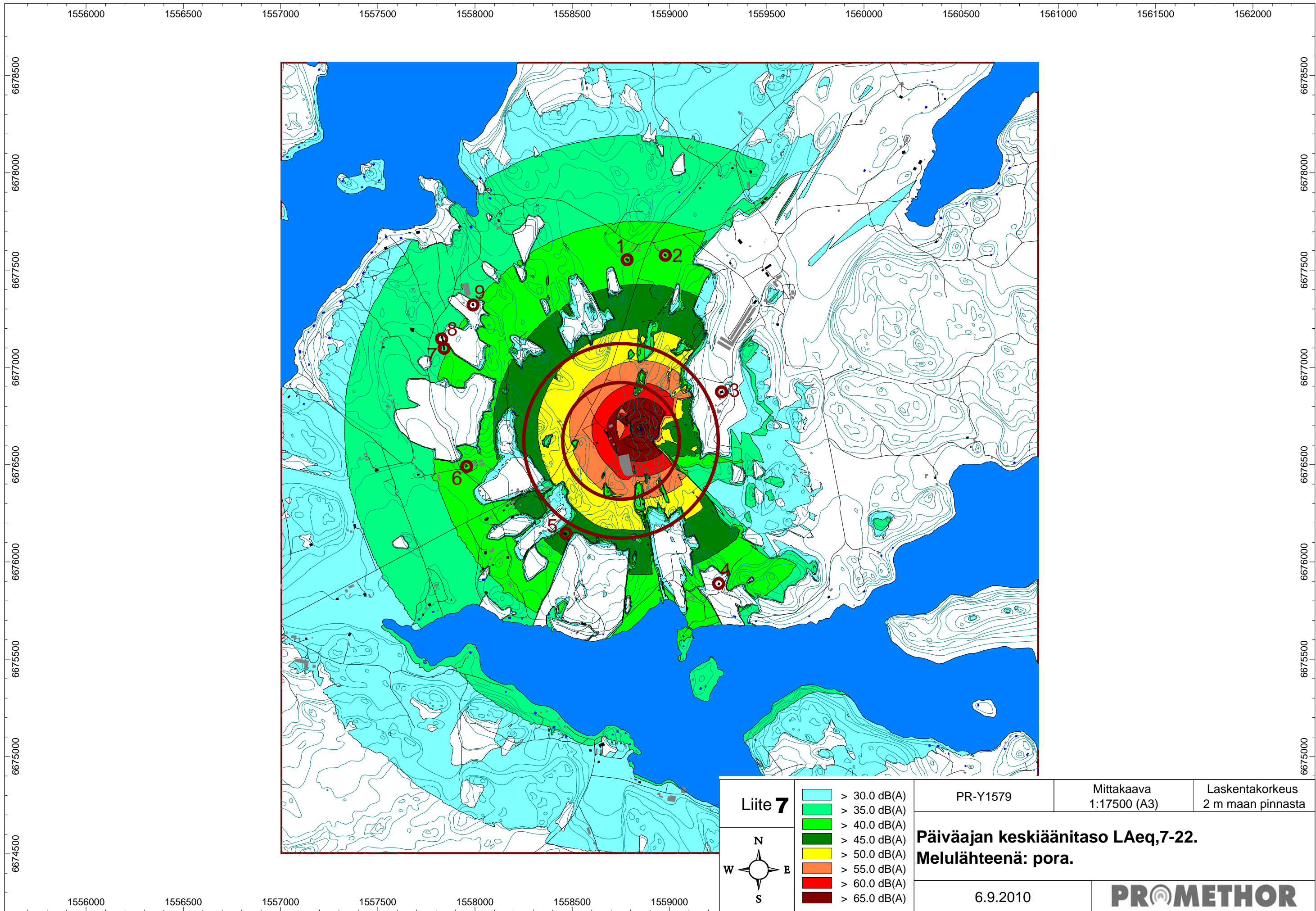
Hakemuksen ja hakemukseen liittyvät liitetiedostot voi lähettää myös postitse.

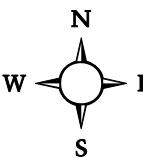


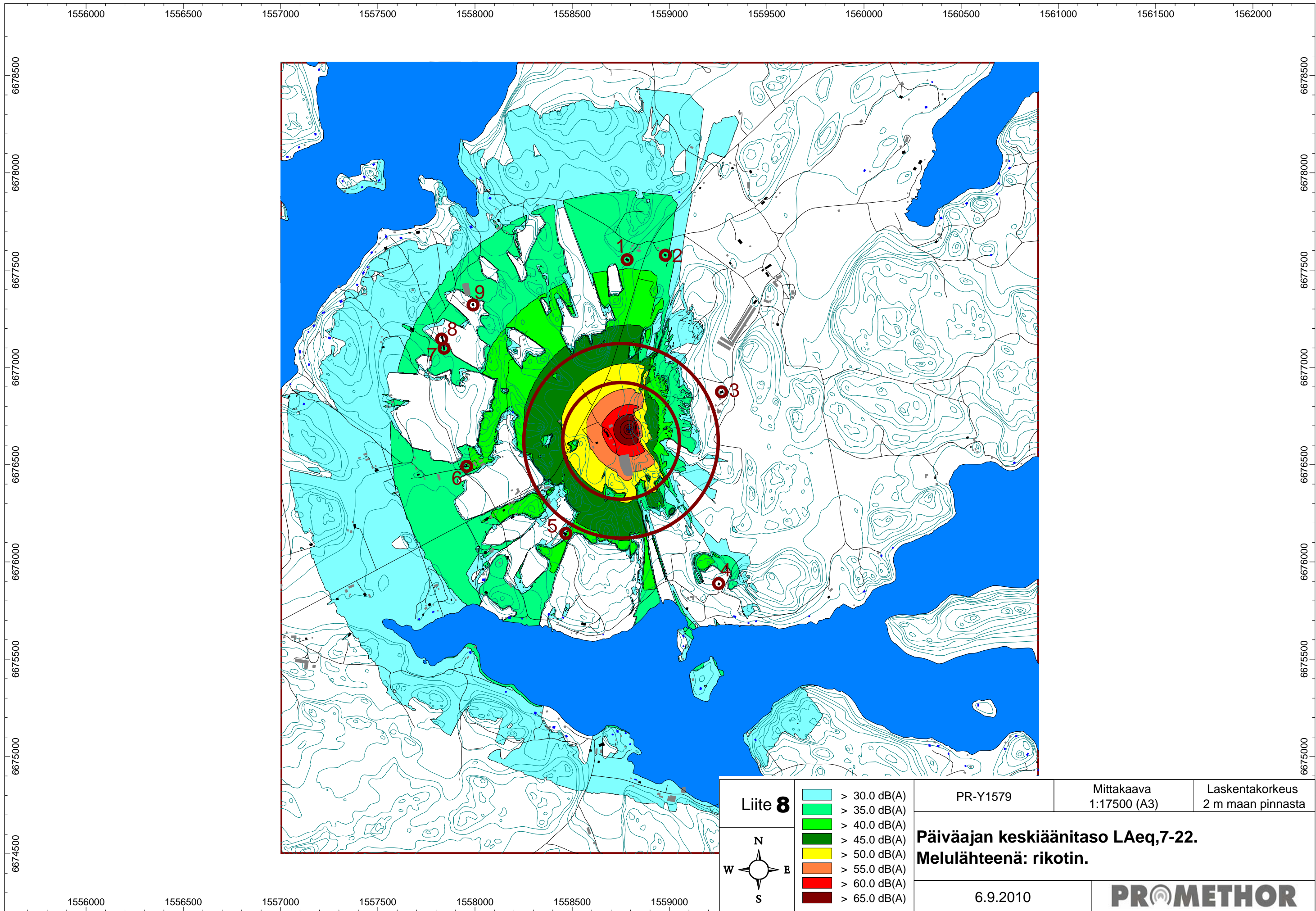
Liite4 	> 30.0 dB(A) > 35.0 dB(A) > 40.0 dB(A) > 45.0 dB(A) > 50.0 dB(A) > 55.0 dB(A) > 60.0 dB(A) > 65.0 dB(A)	PR-Y1579	Mittakaava 1:17500 (A3)	Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta
	Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22. Melulähteinä: murskauslaitos, pora ja rikotin.		6.9.2010	PRMETHOR



Liite 5 	> 30.0 dB(A) > 35.0 dB(A) > 40.0 dB(A) > 45.0 dB(A) > 50.0 dB(A) > 55.0 dB(A) > 60.0 dB(A) > 65.0 dB(A)	PR-Y1579	Mittakaava 1:17500 (A3)	Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta
	Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22. Melulähteinä: murskauslaitos.		6.9.2010	PRMETHOR



Liite 7 	> 30.0 dB(A) > 35.0 dB(A) > 40.0 dB(A) > 45.0 dB(A) > 50.0 dB(A) > 55.0 dB(A) > 60.0 dB(A) > 65.0 dB(A)	PR-Y1579	Mittakaava 1:17500 (A3)	Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta
	Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22. Melulähteenä: pora.		6.9.2010	PRMETHOR



Liite 8 	> 30.0 dB(A)	PR-Y1579	Mittakaava 1:17500 (A3)	Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta
	> 35.0 dB(A)	Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22. Melulähteenä: rikotin.		
	> 40.0 dB(A)	6.9.2010		
	> 45.0 dB(A)			
	> 50.0 dB(A)			
	> 55.0 dB(A)			
	> 60.0 dB(A)			
	> 65.0 dB(A)			

NT-Murske
Pekka Saarinen
nt.murske@gmail.com

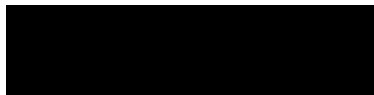
Turku 3.11.2014

YMPÄRISTÖMELUN MITTAUSRAPORTTI

NT-Murske, Nauvo, Parainen, 445-584-1-102

Mittaukset 1.10. ja 31.10.2014

Raportin vakuudeksi


Olli Laivoranta
Suunnittelija, DI



HELSINKI

TURKU

Porvoonkatu 9 A
00510 HELSINKI
puh. 050 377 6565

Rautakatu 5 A
20520 TURKU
puh. 050 570 3476

www.promethor.fi

promet@promethor.fi

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Kohteen sijainti ja ympäristö	3
3	Melutason raja-arvot.....	5
4	Ympäristömelumittaukset	5
4.1	Mittauspisteet	5
4.2	Mittauslaitteisto	5
4.3	Sääolosuhteet.....	5
4.4	Kuvaus mittauksen aikaisesta toiminnasta ja melusta	6
4.5	Mittaustulokset	6
5	Tulosten tarkastelu	7
6	Lisätietoa	7
7	Kirjallisuus.....	7

Liite 1. Ilmatieteen laitoksen säähavainnot.

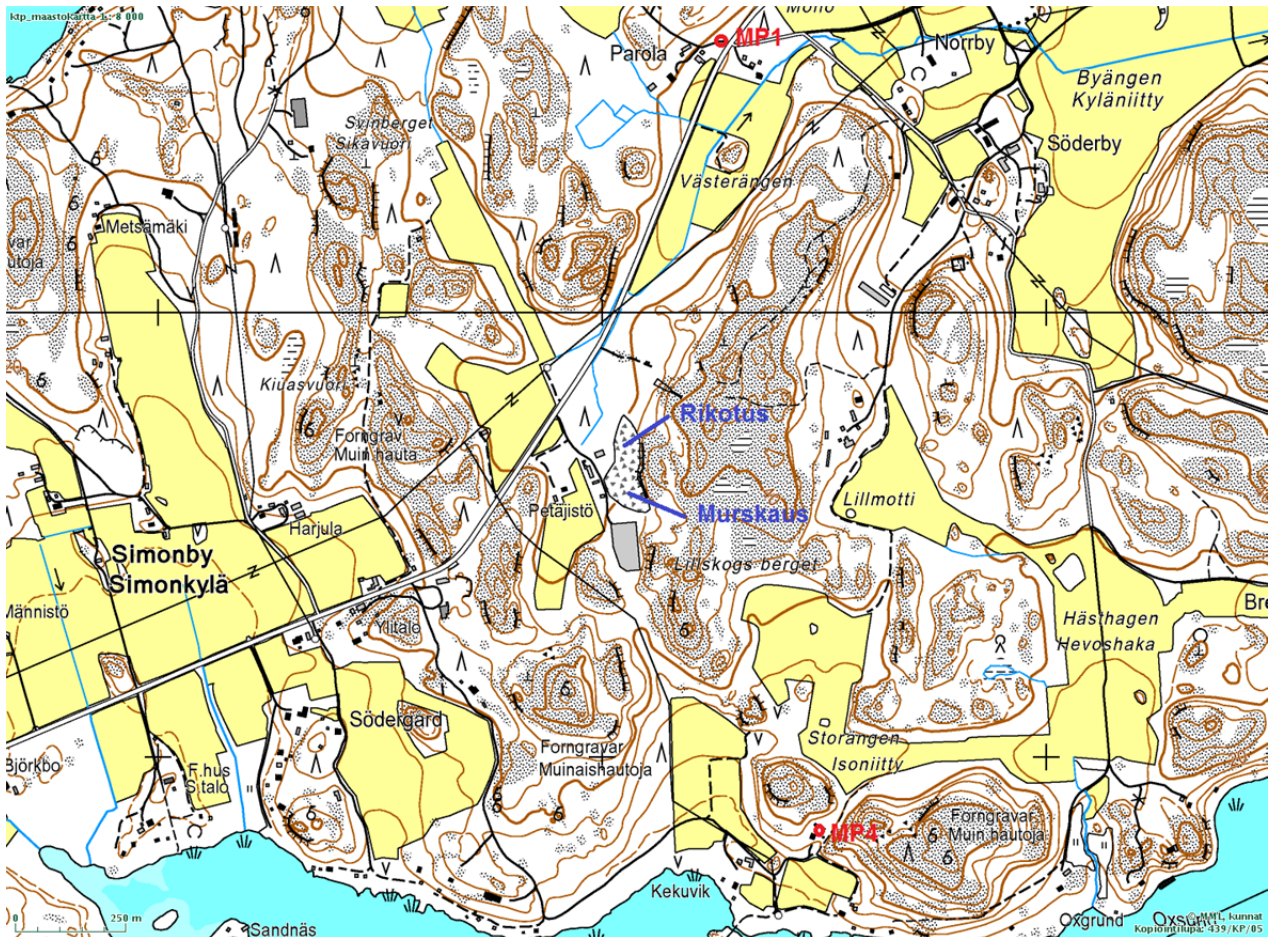
1 YLEISTÄ

Suoritetuilla mittauksilla määritettiin NT-Murskeen Nauvossa suorittaman kallion murskaustoiminnan aiheuttama ympäristömelu. Tässä raportissa esitetään mittaustulokset, havainnot ja tuloksista tehdyt johtopäätökset. NT-Murskeella on voimassa oleva ympäristölupa, mutta lupaan tullaan hakemaan muutosta toimintapäivien määrän osalta.

Selvityksen on tehnyt Tero Virjonen.

2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Louhinta- ja murskausalue (Lähdemäki 445-584-1-102) sijaitsee Paraisilla Nauvon koillisosassa. Kuvassa 1 on esitetty kaivualueen ja melumittauspisteiden sijainnit. Mittauspisteet on valittu aikaisempien, vuonna 2010 tehtyjen melumallinnusten sekä tulleiden valitusten perusteella. Murskauslaitos oli mittausten aikana alueen eteläosassa ja rikotus tehtiin alueen pohjoisosassa. Kuvissa 2 ja 3 on esitetty kuvia toiminta-alueesta mittausten aikana (1.10.2014).



Kuva 1. Toiminta-alueen ja mittauspisteiden sijainnit.



Kuva 2. Murskauslaitos, kuva kaakkoon päin.



Kuva 3. Rikotus (kaivinkone), kuva pohjoiseen päin.

3 MELUTASON RAJA-ARVOT

Toiminnalle on voimassa oleva *Länsi-Turunmaan kaupungin ympäristölautakunnan 24.3.2011* antama ympäristölupa, jonka Vaasan hallinto-oikeus sekä korkein hallinto-oikeus ovat päätöksissään vahvistaneet. Melua koskevat lupamääräykset kuuluvat seuraavasti:

"4. Toiminnassa on noudatettava seuraavia aikarajoja melua aiheuttavien työvaiheiden osalta:

- poraaminen on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin klo 07–18*
- räjäytykset on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin klo 08–18*
- rikotus on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin klo 07–18*
- murskaus on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin klo 07–18*
- kuormaaminen ja kuljetus on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin klo 06–22 ja lauantaisin klo 07–18*
- valmisbetonin valmistus on tehtävä arkisin maanantaista perjantaihin klo 07–20 ja lauantaisin klo 08–18*

5. Toiminnasta aiheutuva melu liikenteen melu huomioon ottaen ei saa häiriintyvien kohteiden luona ylittää valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) (melun ohjearvoista asetettuja ohjearvoja eli päiväohjearvoa 55 dB (L_{Aeq}) asumiseen käytettävillä alueilla ja päiväohjearvoa 45 dB(L_{Aeq}) loma-asumiseen käytettävillä alueilla..."

Vnp:ssä 993/1992 on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin.

4 YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET

4.1 Mittauspisteet

Mittauspisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 1. Mittauspisteet 1 ja 4 sijaitsivat vakituisten asuinrakennusten läheisyydessä (Maanmittauslaitoksen v. 2010 tietojen mukaan).

4.2 Mittauslaitteisto

Mittaukset tehtiin äänitasomittarilla Rion NL-21, joka täyttää standardien IEC 60651 ja IEC 60804 tarkkuusluokan 2 vaatimukset. Mittarin toiminta tarkistettiin kalibraattorilla Rion NC-74. Pisteissä mitattiin A-painotettua äänitasoa mittarin aikavakiolla fast. Mikrofonin sijoitettiin 1,5 metrin korkeuteen maanpinnasta.

4.3 Sääolosuhteet

Ympäristöministeriön mittausohjeen [2] suosituksen mukaan tuulen tulee olla mittausten aikana heikkoa myötätuulta (melulähteestä mittauspisteeseen päin sektorissa $\pm 45^\circ$) tai täysin tyyntä. Tuulen nopeus katsotaan riittävän heikoksi, jos sen nopeus on enintään 5 m/s mitattuna yli 2 m korkeudelta.

Ympäristömelumittauksen aikana 1.10.2014 mittajaan havaitsemana tuuli etelästä 1 m/s, lämpötila oli noin $+10^\circ\text{C}$ ja pilvisuus oli 1/8.

Ympäristömelumittauksen aikana 31.10.2014 mittajaan havaitsemana tuuli luoteesta 1...3 m/s, lämpötila oli noin $+8^\circ\text{C}$ ja pilvisuus oli 0/8.

Ilmatieteen laitoksen säähavainnot on esitetty liitteessä 1.

Sääolosuhteet olivat mittausohjeen [2] suositusten mukaiset.

4.4 Kuvaus mittausten aikaisesta toiminnasta ja melusta

NT-Murske

Mittauksen aikana NT-Murskeen alueella toimi siirrettävä murskauslaitos ja pyöräkuormaaja. Lisäksi alueella käytettiin erillisesti rikitinta. Rikotusta tehdään aina eriaikaan kuin muuta murskaustoimintaa (samaa kaivinkonetta käytetään murskan syöttöön ja rikotukseen).

Melumittausten aikana murskaus oli kuultavissa vaimeasti kaikilla mittauspisteillä. Murskaustoiminnan aiheuttama melu ei ollut luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista. Rikotustoiminnan melu sen sijaan oli kuultavissa impulssimaiseksi mittauspisteellä 4 (ei pisteellä 1), vaikka melun taso oli hyvin matala.

Taustamelu

Merkittävin taustamelulähde oli Saaristotien liikenteen aiheuttama melu. Myös linnut aiheuttivat hetkelisesti ”taustamelua”. Muuta oleellista taustamelua ei mittausten aikana havaittu.

4.5 Mittaustulokset

Taulukossa 1 on esitetty mitaustulokset ja ympäristöluvan melutason raja-arvoihin verrattava tulos. Koska merkittävää melua aiheuttavaa toimintaa on päivässä vain klo 7.00–18.00, saadaan toiminta-aikavähennykseksi -1,3 dB kun tulosta verrataan koko päivän klo 7.00–22.00 keskiäänitasoon. Melu ei ollut luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, lukuun ottamatta rikotuksen aiheuttamaa melua mittauspisteelle 4.

Louhintaa (porausta) ei mittausten aikana tehty.

Taulukko 1. Mittaustulokset

Mp	Kello	Mittaustulos $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Mitattavan toiminnan aiheuttama melutaso* $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Raja-arvoon verrannollinen keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ [dB(A)]	Havainnot
1	11.44–11.54 (1.10.)	57	≤ 40	< 40	<ul style="list-style-type: none">• Toiminnassa oli vain murskauslaitos ja pyöräkuormaaja.• Saaristotien liikenne määräsi äänitason.• Murskauslaitos oli ajoittain kuultavissa, maks. 45 dB(A).
1	12.06–12.16 (1.10.)	61	< 35	< 35	<ul style="list-style-type: none">• Toiminnassa oli vain rikotin.• Saaristotien liikenne määräsi äänitason.• Rikotin oli ajoittain kuultavissa, maks. 40 dB(A).

4	11.40–11.50 (31.10.)	37	≈35	≤ 35	<ul style="list-style-type: none">• Toiminnassa oli vain murskauslaitos ja pyöräkuormaaja.• Murskaustoiminta oli kuultavissa vaimeasti.
4	12.03–12.13 (31.10.)	32	≤ 30	< 30 + 5 < 35	<ul style="list-style-type: none">• Toiminnassa oli vain rikotin.• Rikotin oli heikosti kuultavissa ja luonteeltaan impulssimainen.

* Arvio taustamelun poiston jälkeen.

5 TULOSTEN TARKASTELU

Melun impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus

Mittauspisteillä tehtyjen havaintojen perusteella murskaustoiminnan aiheuttama melu ei ollut luonteeltaan kapeakaistaista tai impulssimaista mittausjakson aikana. Rikotuksen aiheuttama melu sen sijaan oli havaittavissa impulssimaiseksi mittauspisteellä 4.

Mittaustulosten epävarmuus

Yksittäisen mittau tuloksen epävarmuuden voidaan arvioida mittausohjeen mukaan olevan nyt noin $\Delta L = \pm 7$ dB. Mittausepävarmuus tarkoittaa tässä mittau tulosten mahdollista poikkeamaa keskiarvosta näennäisesti samanlaisissa sääolosuhteissa suoritettujen mittauusten välillä.

Tulosten vertaaminen melutason ohjearvoihin

NT-Murskeen murskaustoiminnan ja rikotustoiminnan aiheuttama keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ oli selvästi alle melun raja-arvojen kaikilla mittauspisteillä.

Melutason voidaan arvioida varmuudella alittavan ohjearvon myös yleisesti (muina toimintapäivinä) mittau tulosten ja yksittäisen mittau tuloksen epävarmuuden perusteella toiminnan, meluntorjunnan ja ympäristön ollessa mittau sajan kohdan mukainen.

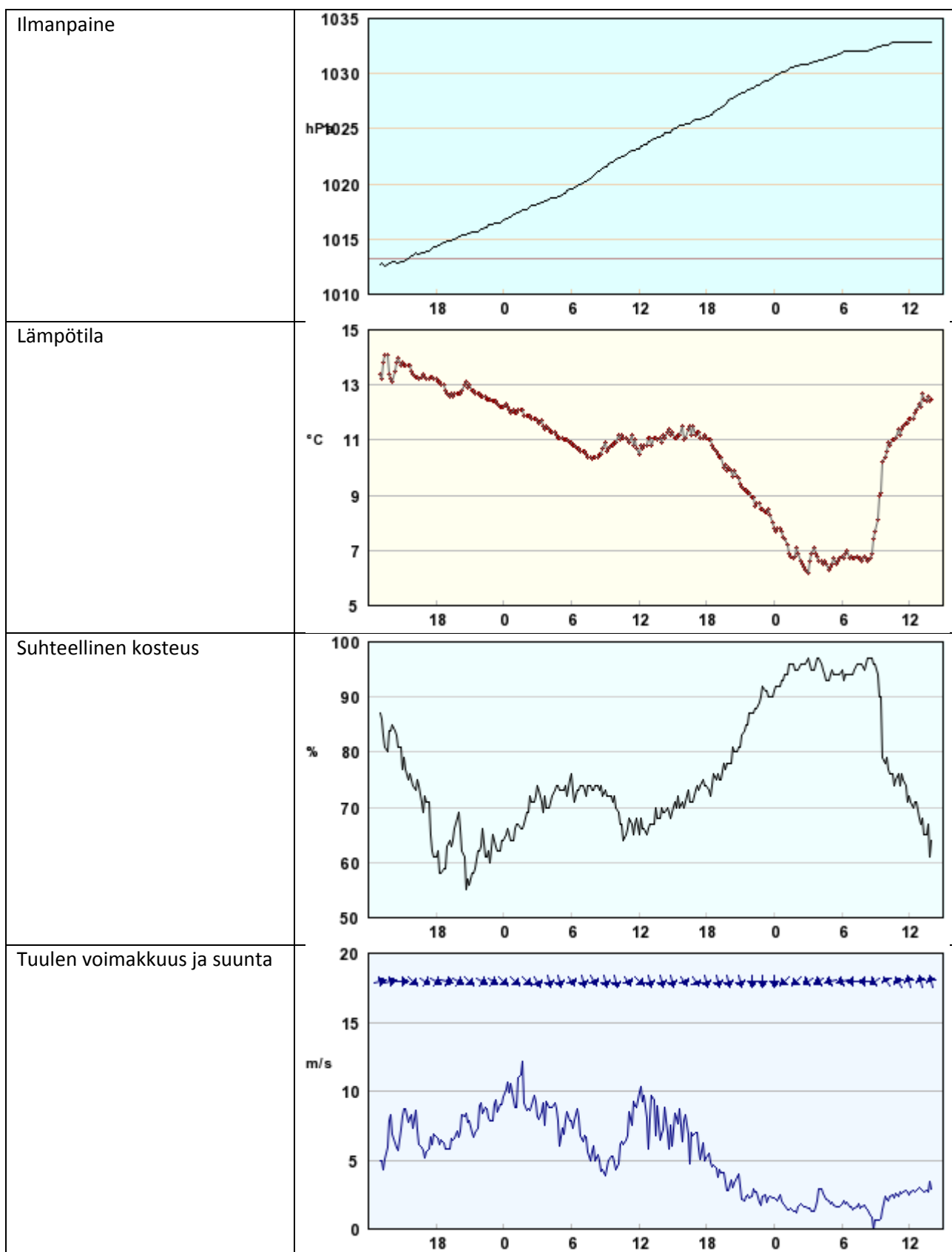
6 LISÄTIETOA

Tero Virjonen
Promethor Oy
puh. 0400 823 557
sp. tero.virjonen@promethor.fi

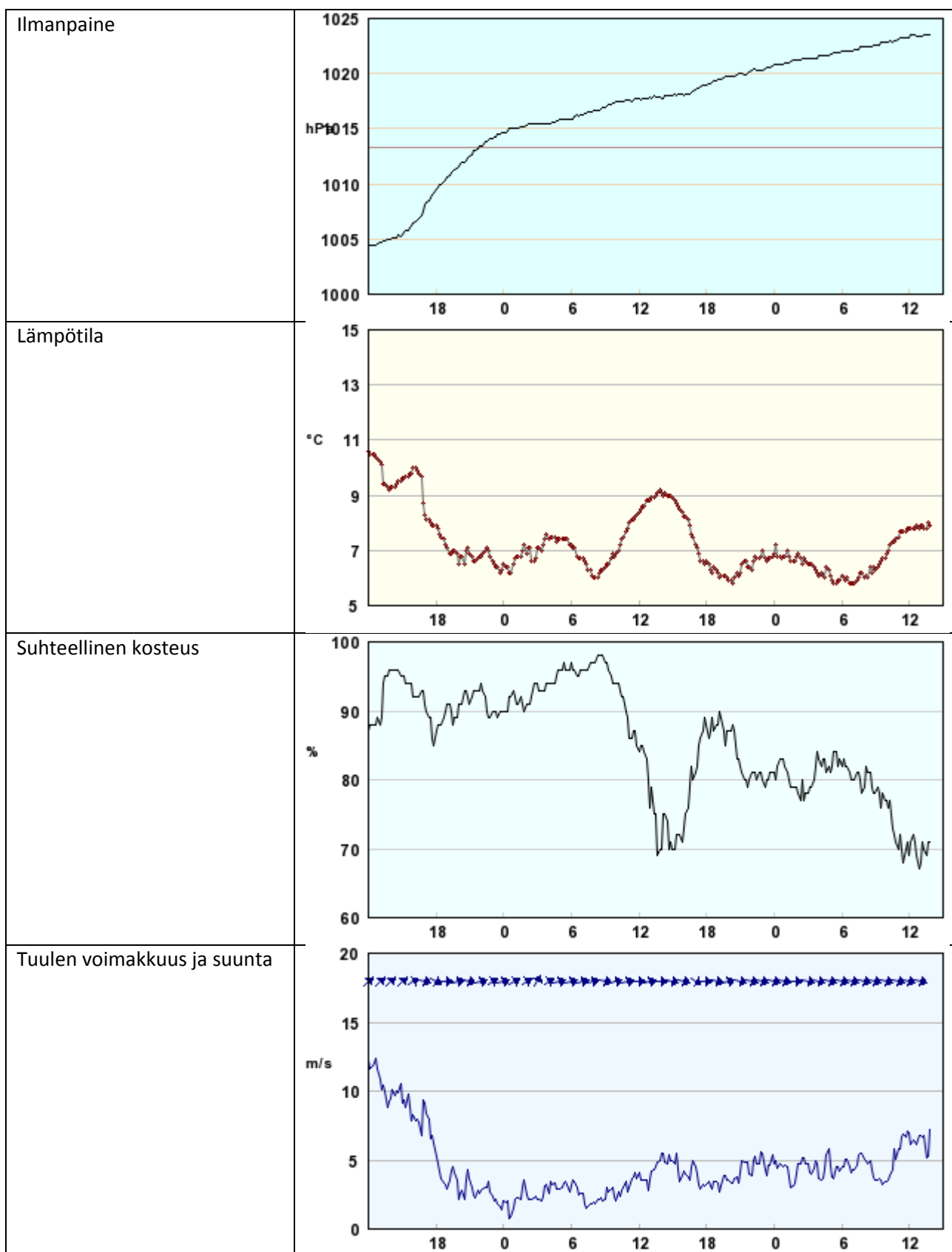
7 KIRJALLISUUS

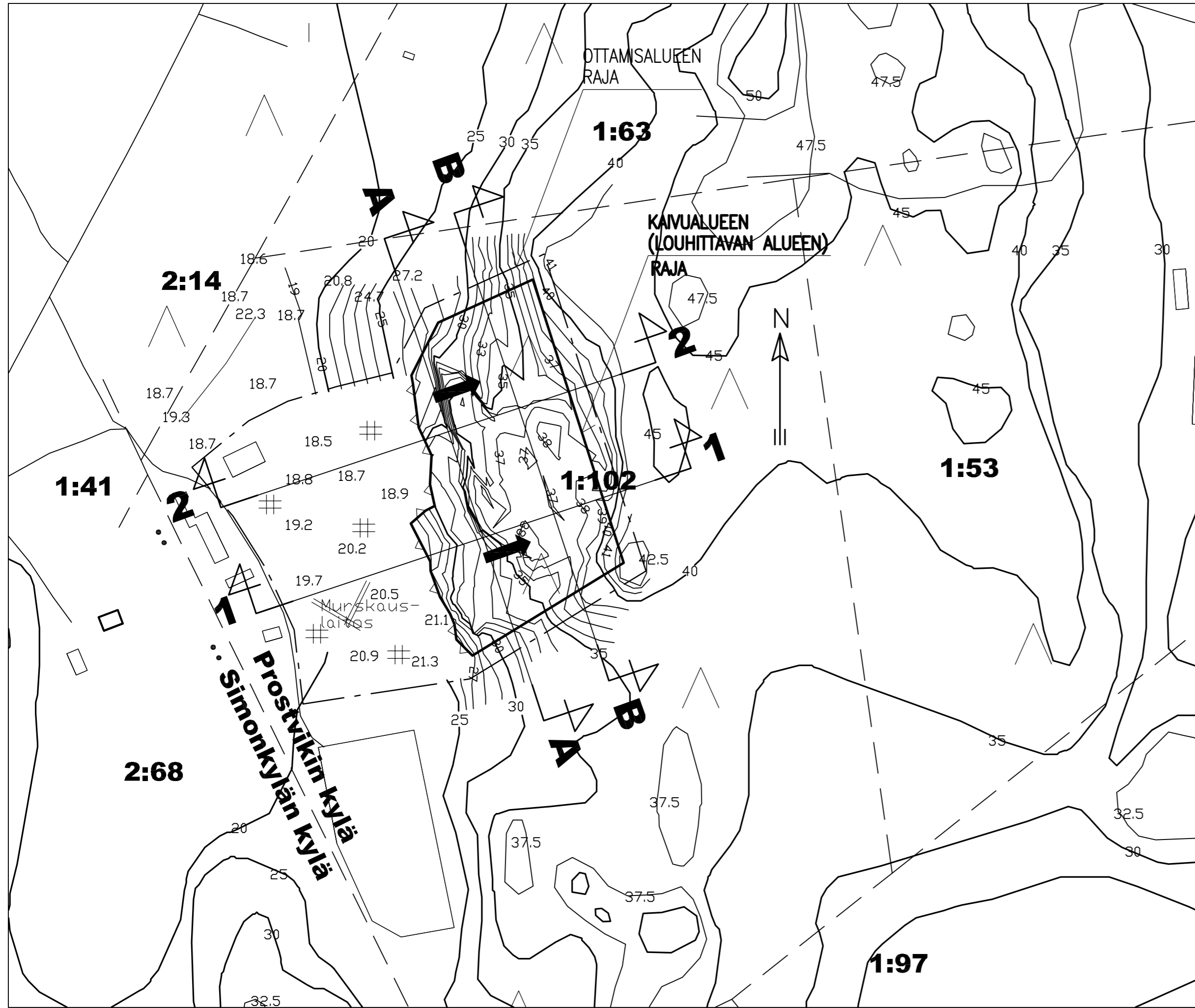
1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.
2. Ympäristömelun mittaaminen, ohje 1 1995, Ympäristöministeriö.

Ilmatieteen laitoksen säätiedot 30.9–1.10.2014: Fagerholm, Parainen

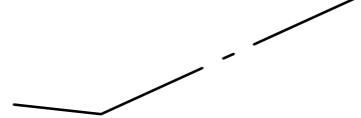


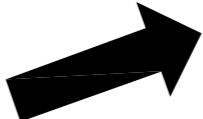


Ilmatieteen laitoksen säätiedot 29–31.10.2014: Fagerholm, Parainen



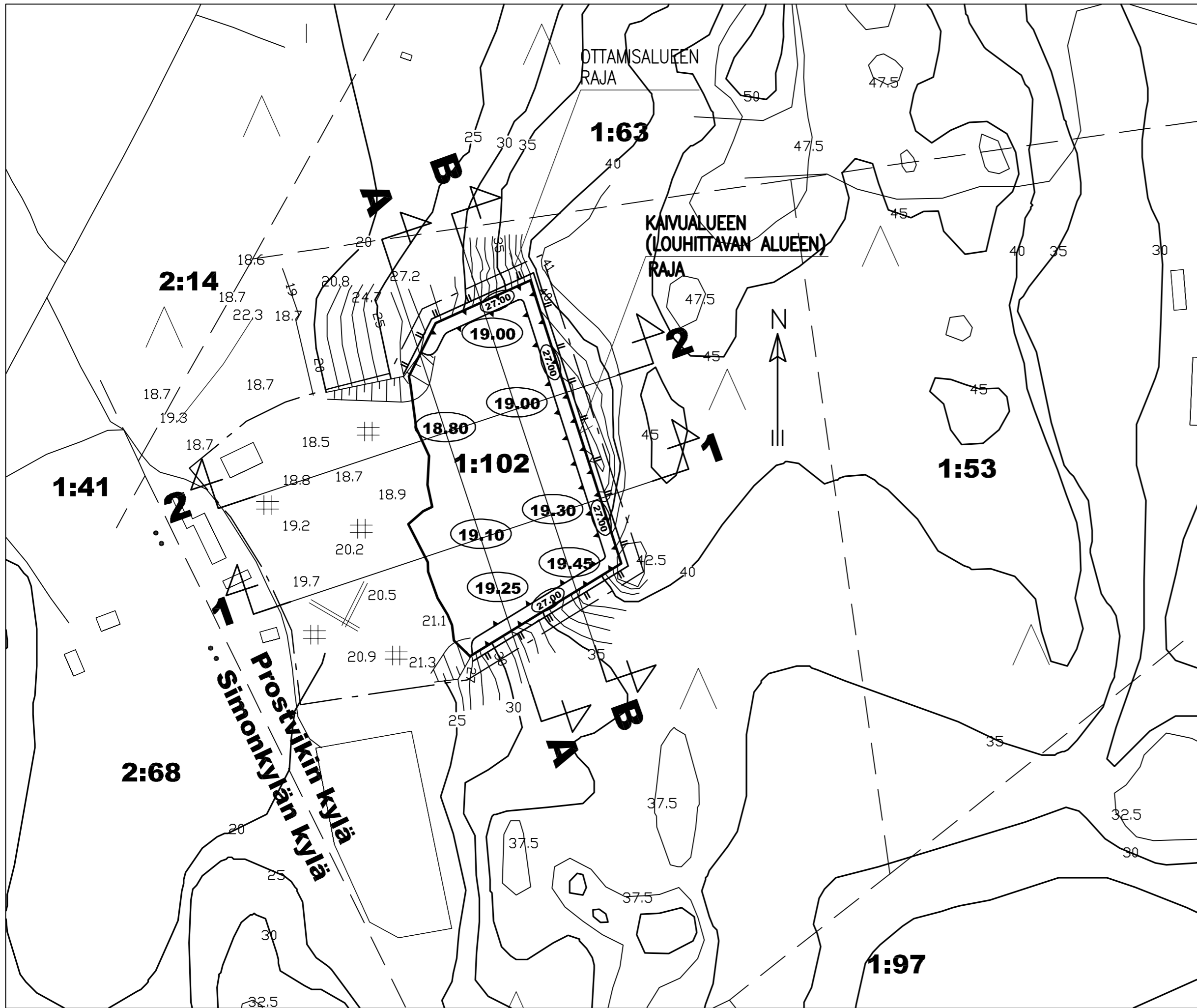


MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ:

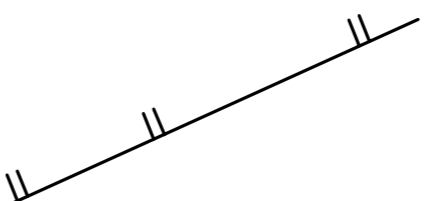
-  Suunniteltu ottamisalueen raja
-  Suunniteltu kaivualueen (louhinta-alueen) raja
-  Mitattu pinnan korkeus
-  Suunniteltu ottamissuunta

Saarinen_Asemapiirros Nykytilanne.dwg

Tunn.	Lukun.	Muutos	Muuttaja Päiväys		
Kosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rno	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten		
PROSTVIK	LÄHDEMÄKI	1:102			
Rakennustalennide	Pirustuslaaji		Juoks.no		
MAA-AINEKSEN OTTAMINEN (LOUHINTA)	LUPAPIIRUSTUS				
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pirustuksen sisältö		Mittakaavat		
NT-MURSKE LÄNSI-TURUNMAAN KAUPUNKI NAUVO	ASEMAPIIRROS NYKYTILANNE		1:2000		
Pirustuksen numero		Muutos			
Pirt. KLI		Päiväys 6.11.2010		1	
Yht.henk./Suunn. Kari Linnakoski					



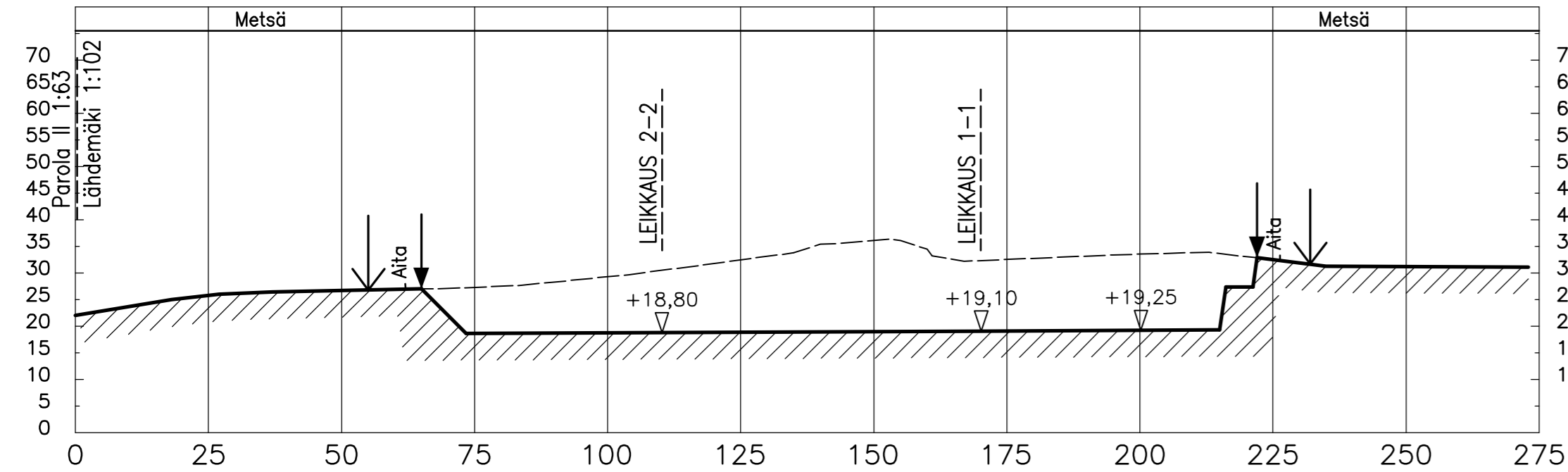
MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ:

-  Suunniteltu ottamisalueen raja
-  Suunniteltu kaivualueen (louhinta-alueen) raja
-  Suunniteltu pohjan korkeus
-  Suunniteltu terassoitu reunaluiska ja välitasanteen korkeus
-  Suunniteltu alta tai muu putoamiseste

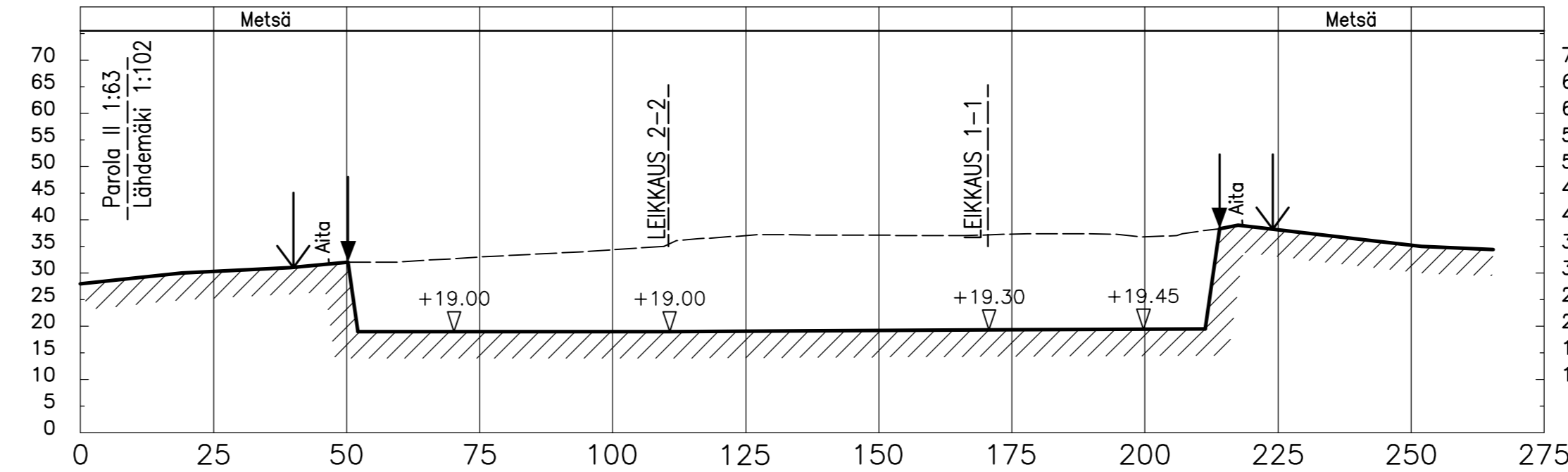
Saارين_Аsemapiirros Nykytilanne.dwg

Tunn.	Lukum.	Muutos	Muuttaja Päiväys		
Kosa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rno	Viranomaisen arkistointimerkintä varten		
PROSTVIK	LÄHDEMÄKI	1:102	Rakennustyyppi	LUPAPIIRUSTUS	Juoks.no
MAA-AINEKSEN OTTAMINEN (LOUHINTA)			Rakennuskohteen nimi ja osoite	ASEMAPIIRROS SUUNNITELTU TILANNE	Mittakaavat
NT-MURSKET			LANSI-TURUNMAAN KAUPUNKI		1:2000
NAUVO			Piirustuksen numero	Muutos	
Piir. KLI			Päiväys 6.11.2010		
Yht.yht./Suunn. Kari Linnakoski			2		

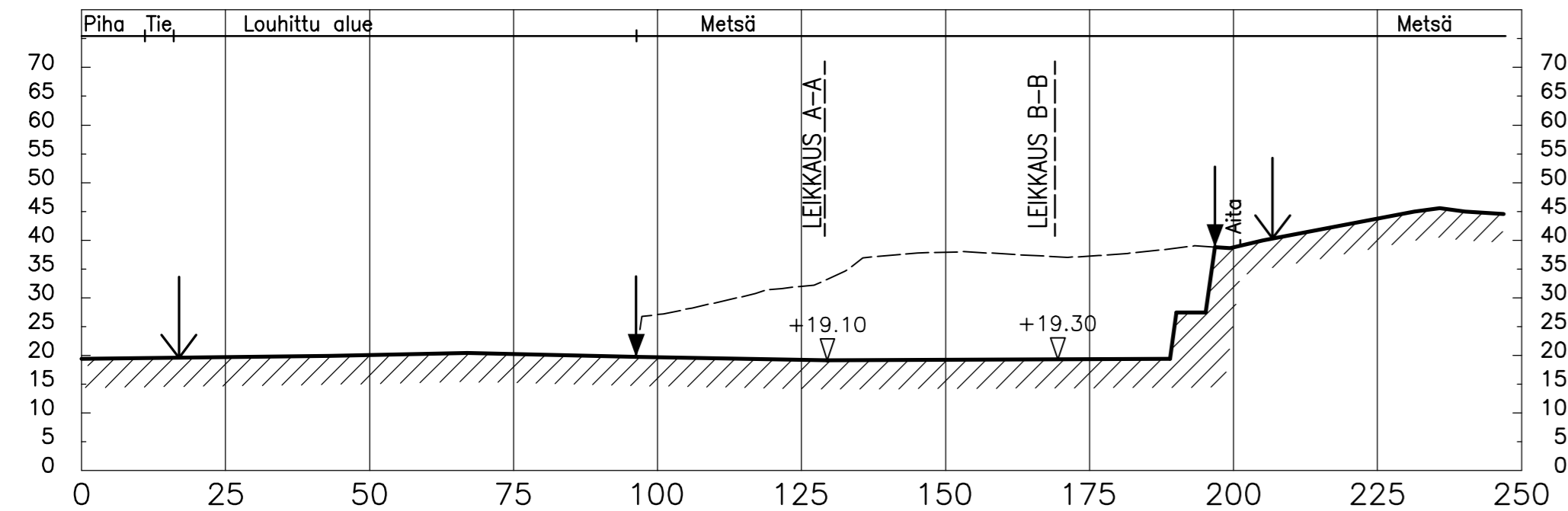
LEIKKAUS A-A



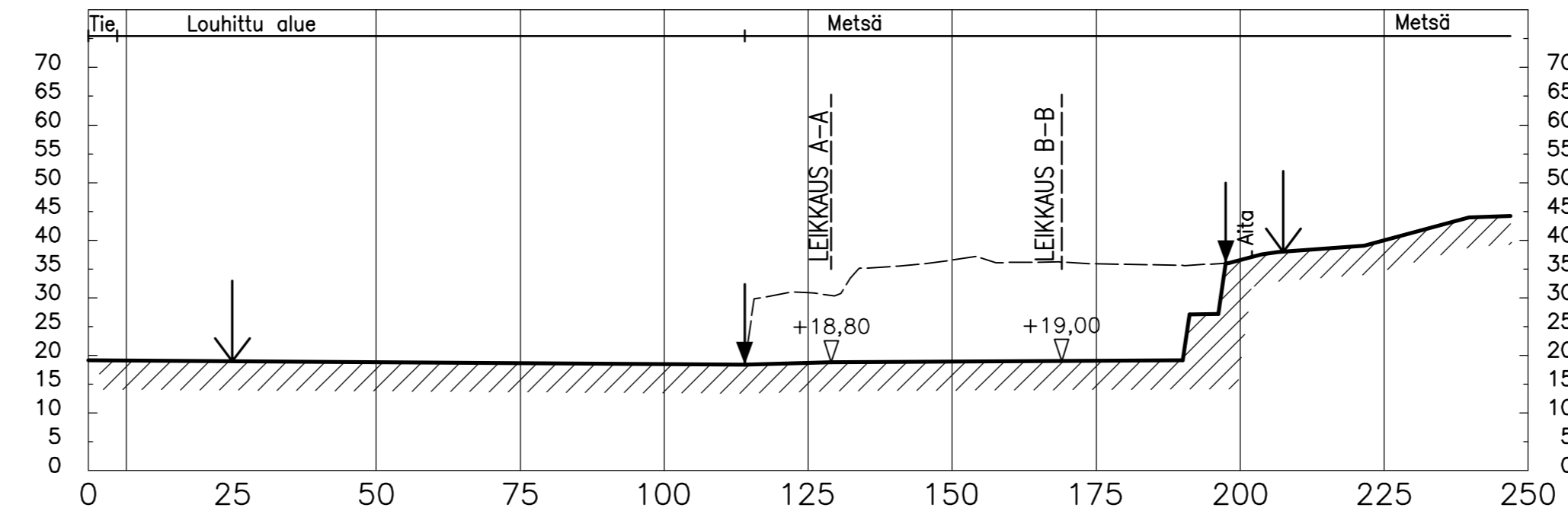
LEIKKAUS B-B






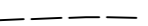

LEIKKAUS 1-1



LEIKKAUS 2-2



MERKINTÖJEN SELITYSIÄ:

-  Suunniteltu ottamisalueen raja
-  Suunniteltu kaivualueen (louhinta-alueen) raja
- +18,80  Suunniteltu pohjan korkeus
-  Poistuva maan/kalliopinta
-  Suunniteltu/jäävä maan/kalliopinta

Saarinen_Leikkaukset.dwg

Tunn.	Lukum.	Muutos	Muuttaja	Päiväys
K.osa/Kylä Kartelli/tila Tontti/Rno				
PROSTVIK LÄHDEMÄKI 1:102			Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Rakennustoimenpide MAA-AINEKSEN OTTAMINEN (LOUHINTA)			Piirustusloji LUPAPIIRUSTUS	Juoks.no
Rakennuskohteen nimi ja osoite NT-MURSKKE LÄNSI-TURUNMAAN KAUPUNKI NAUVO			Piirustuksen sisältö LEIKKAUKSET	Mittakaavat 1:1000
			Piirustuksen numero	Muutos
Piirt. KLI			Päiväys 6.11.2010	
Yht.henk./Suunn. Kari Linnakoski				

NT-MURSKE

MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMA

LÄHDEMÄEN LOUHINTA, LÄNSI-TURUNMAA

Tila Lähdemäki 445-584-1-102



6.11.2010

SISÄLLYSLUETTELO

1. HANKEKUVAUS.....	4
2. NYKYTILANNE	6
2.1 Maanomistus	6
2.2 Nykytilanne alueella ja sen ympäristössä.....	6
2.4 Pinta- ja pohjavesi	7
2.5 Maa- ja kallioperäolosuhteet	7
3. MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT	7
3.1 Varsinais-Suomen maakuntakaava.....	7
3.2 Länsi-Turunmaan kaupungin yleis- ja asemakaava	7
3.3 Arvokkaat maisemakokonaisuudet ja kallioalueet	8
3.4 Natura.....	9
3.5 Kansainvälisesti arvokkaat lintualueet.....	9
3.6 Luonnonsuojeluohjelma-alueet	10
3.7 Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet.....	10
4. TEHDYT KARTOITUKSET JA TUTKIMUKSET	10
4.1 Kartoitukset	10
4.2 Luontoselvitys.....	10
5. SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA.....	10
5.1 Ottamisen yleisperustelut	10
5.2 Toiminta-alueiden rajaus ja toiminnan eteneminen	11
5.3 Louhinnan toteutusperiaate ja syvyys	11
5.4 Reunaluiskat ja pohja	12
6.2 Louhinta- ja murskaustyö, valmisbetonin valmistus	12
6.3 Työajat.....	13
6.4 Vahingonvaaran torjunta	13
6.5 Alueen suojaaminen toiminnan aikana.....	13
6.6 Toiminnassa tarvittavat jalostus- ja varastoalueet.....	14
6.7 Toiminnassa tarvittavien tieyhteyksien järjestäminen	14
6.8 Työnaikaiset kuivanapitojärjestelyt.....	14
6.9 Kaivannaisjätteet	14
7. MASSA- JA ALUETIEDOT SEKÄ AIKATAULUT	15
7.1 Massamäärät.....	15
7.2 Aluetiedot	15
7.3 Toiminnan aikataulut	15
7.4 Massojen poisvienti ja massatilanne	15
7.5 Maisemoinnin välitavoitteet	15
8. MAISEMOINTITOIMENPITEET	15
8.1 Yleistä maisemoinnista.....	15
8.2 Kustannusarvio maisemointitoimenpiteistä ja esitys vakuudeksi	16
9. ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	16
9.1 Työnaikaiset ympäristövaikutukset.....	16
9.2 Pinta- ja pohjavesivaikutukset	17
9.3 Toiminnan jälkeiset vaikutukset luonnonolosuhteisiin ja Natura-alueeseen.....	18
9.4 Toiminnan maisemavaikutukset	18
10. TARKKAILUTOIMENPITEET	18
11. ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ.....	19

Suunnitelmaliitteet:

- 1 Alueen sijainti (Peruskartta 1:200 000)
- 2 Rekisterikartta 1:5 000 ja maanomistajaluettelo
- 3 Louhinta-alueen ilmakuva (Maanmittauslaitoksen ortokuva)
- 4 Alueen ympäristön maankäyttö (Peruskartta 1:20 000)
- 5 Ote pohjavesialueiden kartasta
- 6 Ote Varsinais-Suomen maakuntakaavaehdotuksesta
- 7 Ote Nauvon rantayleiskaavasta
- 8 Ote arvokkaiden maisemakokonaisuuksien ja arvokkaiden kallioalueiden kartasta
- 9 Ote Natura-alueiden kartasta
- 10 Ote kansainvälisesti arvokkaiden lintualueiden kartasta
- 11 Ote luonnonsuojeluohjelma-alueiden kartasta
- 12 Ote luonnonsuojelu- ja erämaa-alueiden kartasta

Suunnitelmaliitteet liitteitä 2, 3 ja 7 lukuun ottamatta valtion ympäristöhallinnon OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelusta, palvelusta ottopäivä 10.8.2010

Suunnitelmapiirustukset:

- 1 Asemapiirustus, Nykytila 1:2 000
- 2 Asemapiirustus, Suunniteltu tilanne 1:2 000
- 3 Leikkaukset 1:1 000 / 1:1 000
- 4 Terassoitu reunaluiska ja pohja, tyyppi- ja mittapiirustus
- 5 Loivennettu reunaluiska

NT-MURSKE

6.11.2010

MAA-AINEKSEN OTTAMISSUUNNITELMA, SUUNNITELMASELOSTUS

LÄHDEMÄEN LOUHINTA

LÄNSI-TURUNMAAN KAUPUNKI, PROSTVIKIN KYLÄ TILA LÄHDEMÄKI 445-584-1-102

1. HANKEKUVAUS

Suunniteltu Lähdemäen louhinta-alue sijaitsee Länsi-Turunmaan kaupungin Nauvossa Prostvikin kylässä. Alue on Saaristotien (maantien 180 Kaarina - Korppoo) itäpuolella noin 4 km etäisyydellä Prostvikin lauttarannasta. Nauvon keskustaan alueelta maantietä pitkin on noin 12 km. Suunnitellun ottamisalueen sijainti on esitetty liitteessä 1.

Suunniteltu kallion louhinta on jatkoa aikaisemmin rakennusluvan nojalla tehdylle louhinnalle. Aikaisemman ja suunnitellun louhinnan tavoitteena on saada aikaan tasattu alue turkistarhauksen toimintoja varten.

Tämän suunnitelman mukaan aikaisemmin toteutettua louhintaa jatketaan itään. Louhintataso on sama kuin aikaisemmassa louhinnassa.

Valtaosa kallion louhinnassa syntyvästä louheesta murskataan alueelle sijoitettavalla murskauslaitoksella eri murskelajitteiksi ja myydään. Osa murskeesta käytetään alueelle sijoitettavalla betoniasemalla valmistettavan myytävän valmisbetonin valmistukseen. Laitosten vuosittainen tuotanto riippuu niiden tuotteiden kysynnästä. Louhetta myydään myös kysynnän mukaan louheena. Suunniteltu toiminta vastaa aikaisemman louhinnan aikaista toimintaa lukuun ottamatta valmisbetoniaseman sijoittamista.

Edellä mainittujen laitosten toiminta edellyttää erikseen haettavaa ympäristölupaa.

Toimintaan liittyen alueella välivarastoidaan louhetta ja mursketta.

Louhittavaksi suunniteltu alue on nykytilassa kallioista metsämaata. Kallio-pinnan päällä ei ole ollenkaan tai hyvin ohuelti irtomaata.

Ottamissuunnitelmaa laadittaessa on kiinnitetty erityistä huomiota jyrkän-teistä ja öljytuotteista aiheutuvaan vahingonvaaraan.

Otettava maa-aines on kalliota. Ottamistoiminnan yhteydessä ei synny kaivannaisjätettä vaan kaikki louhittava kalliokiviaines murskataan. Luonnollisen kalliopinnan päällä olevat pintamaat käytetään maisemointeihin.

Louhinta- ja murskaustoiminta tulee olemaan jaksottaista, todennäköisesti louhinta- ja murskausjaksoja tulee olemaan yksi tai kaksi vuodessa. Louhimalla saatava louhe on tarkoitus murskata ja myydä murskeena tai käyttää valmisbetonin raaka-aineena. Murskaus tehdään nykyisinkin alueella sijoitettuna olevalla murskauslaitoksella sen nykyisellä sijoituspaikalla.

Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 400 m etäisyydellä ottamisalueen rajasta itään. Suunnitelmaa laadittaessa on pyritty minimoimaan lähimmille häiriintyneille kohteille työstä aiheutuvat haitat sekä maa- ja kallioperän suojaamiseen. Laitoksen sijoittaminen kallioseinämien keskelle ei ole mahdollista louhittavan alueen pienuuden sekä louhintaseinämän ja murskauslaitoksen väliin tarvittavan louhinnasta johtuvan suojaetäisyyden pituudesta johtuen.

Lopputilanteessa louhittu pohja tulee olemaan aikaisemmin louhittua aluetta vastaavalla tasolla niin, että suunnitellulta louhinta-alueelta pintavedet valuvat aikaisemmin louhitulle alueelle.

Ottamisalue ei sijaitse yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella.

Ottamisalueen pinta-ala on 3,42 ha, kaivunalueen (louhittavan alueen) pinta-ala on 1,47 ha ja ottamismäärä 250 000 m³ktr.

Ottamistoimintaa ei ole jaettu vaiheisiin. Vaiheistus ei ole tarpeen kaivunalueen pienen pinta-alan, ottamismäärän pienuuden ja louhinnan luonteen johdosta.

Liikennöinti alueelle työn aikana tulee tapahtumaan nykyisen toiminnan kaltaisesti nykyisen tieyhteyden kautta.

Ottamisaika on 10 vuotta. Kaikki maisemointitoimenpiteet tehdään ottamisaikana.

Lopputilanteessa louhittava alue jää turkistarhauksen käyttöön. Alueelle rakennetaan turkistarhaukseen liittyviä rakennuksia ja rakennelmia. Alueen pohjaksi jää tarkoituksenmukaisuussyistä tasattu louhe. Korkeat reunaluiskat jätetään terassoiduiksi jyrkänteiksi, jotka varustetaan kulkuesteillä turvallisuuden varmistamiseksi.

NT-Murske on Nauvon Turkistarha Oy:n aputoiminimi. Nauvon Turkistarha Oy:n omistaja on Pekka Saarinen.

Suunnitelma on laadittu KKK- koordinaatistossa ja N60 korkeusjärjestelmässä.

2. NYKYTILANNE

2.1 Maanomistus

Tilan 445-584-1-102 Lähdemäki, jolle on suunniteltu louhintaa, omistaa Pekka Saarinen. NT-Murske on sopimuksella hankkinut oikeuden kallion louhintaan kyseiseltä tilalta.

Naapuritilat ja niiden maanomistajat on esitetty suunnitelmaselostuksen liitteessä 2 (liite 2a rekisterikartta ja 2b maanomistajaluettelo) sekä suunnitelmapiiirustuksessa 1.

2.2 Nykytilanne alueella ja sen ympäristössä

Suunniteltu louhinta-alue on nykytilassa kallioista metsää. Suunniteltu louhinta-alue näkyy liitteenä 3 olevasta ilmakuvasta.

Luonnollisen maanpinnan korkeus suunnitellulla louhinta-alueella vaihtelee tasojen noin +27 ja noin +40 välillä. Aikaisemmin tehdyn louhinnan yläpinta on tasossa noin +19...+21.

Välittömästi suunnitellun louhinta-alueen luoteispuolella on aikaisemmin louhittua aluetta. Muutoin suunniteltua louhinta-aluetta ympäröi metsä. Etelä- ja itäpuolella metsä on louhittavan alueen tapaan kallioista, sen sijaan pohjoispuolisessa metsässä on vähemmän avokallioita.

Samalla tilalla, jolla suunniteltu kallionlouhinta sijaitsee, toimii Nauvon Turkistarha Oy:n turkistarha. Suunnitellun louhittavan alueen länsipuolella, aikaisemmin louhitun alueen takana, on turkistarhaan liittyviä rakennuksia ja louhittavan alueen lounaispuolella kapean metsäkaistaleen takana on turkistarhan varjotaloja.

Meri on lähimmillään louhinta-alueen eteläpuolella noin 900 m etäisyydellä.

Suunnitellun louhinta-alueen luoteispuolella, noin 200 m etäisyydellä sijaitsee Saaristotie (mt 180 Kaarina - Korppoo).

Suunniteltua louhinta-aluetta lähin asuinrakennus sijaitsee suunnitellusta louhinta-alueen rajasta noin 400 m etäisyydellä idässä. Seuraavaksi lähin asuinrakennus sijaitsee yli 550 m etäisyydellä louhinta-alueen rajasta lounaaseen. Suunnitellun louhinta-alueen länsipuolella noin 170 m etäisyydellä louhintarajasta sijaitseva rakennus on Pekka Saarisen omistuksessa ja sitä on käytetty turkistarhan työntekijöiden majoitukseen. Saarisen ilmoituksen mukaan sitä ei tulla käyttämään edellä mainittuun tarkoitukseen louhinta- ja murskaustoiminnan aikana joten sitä ei ole pidettävä toiminnasta häiriintyvänä asuinrakennuksena.

Lähin vapaa-ajan rakennus sijaitsee suunnitellun louhinta-alueen eteläpuolella yli 900 m etäisyydellä suunnitellusta louhittavan alueen rajasta.

Simonkylän koulu sijaitsee noin 950 m suunnitellun louhinta-alueen rajasta lounaaseen.

Suunnitellun louhinta-alueen pohjoispuolella, noin 200 m etäisyydellä louhittavaksi suunnitellun alueen rajasta, sijaitsee hyppymäki (pohjakartan merkintä urh).

Tiedot rakennuksista perustuvat Maanmittauslaitokselta saatuihin tietoihin.

Suunnitellun louhinta-alueen ympäristön maankäyttö ilmenee tarkemmin liitteestä 4 (ote peruskartasta 1:20 000).

2.4 Pinta- ja pohjavesi

Suunniteltu ottamisalue ei sijaitse yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella eikä sen lähellä sijaitse yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta. Liitteenä 5 on ote Suomen Ympäristökeskuksen pohjavesialuekartasta.

Suunniteltu louhinta-alue on kallioista metsämaata. Nykytilanteessa pintavaluma alueelta tapahtuu pääasiassa länteen aikaisemmin louhitulle alueelle. Pintavaluman määrä ei ole merkittävä.

2.5 Maa- ja kallioperäolosuhteet

Louhittavaksi suunniteltu alue on pääasiassa avokalliota. Loppuosalla aluetta kallion päällä on hyvin ohut irtomaakerros.

Kallion ominaisuuksia ei ole tutkittu.

3. MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT

3.1 Varsinais-Suomen maakuntakaava

Suunniteltu louhinta-alue kuuluu Varsinais-Suomen maakuntakaavassa Turunmaan seutukuntaan, jonka maakuntakaavaehdotuksen Varsinais-Suomen liiton maakuntahallitus on hyväksynyt 24.5.2010. Maakuntakaava tulee aikanaan korvaamaan alueella vielä voimassa olevan seutukaavan. Maakuntakaavan käsittely on edennyt niin pitkälle, että tässä yhteydessä on perusteltua tarkastella maankäyttösuunnitelmia maakuntakaavan eikä seutukaavan perusteella.

Maakuntakaavaehdotuksessa ei ole esitetty aluevarauksia louhittavaksi suunnitellulle alueelle. Olennaisimmat suunnitellun louhinta-alueen läheisyyteen esitetyt aluevaraukset ovat Saaristotielle esitetty seututien ja ohjeellisen ulkoilureitin varaus, natura-alueelle (FI 0200064, Sellin saaristo) esitetty suojelualuevaraus, arvokas kallio-, moreeni- tai harjualue (ge 87, Kaasivuori – Kalvinkallio kallioalue) ja at 815 –merkinnällä esitetty kylä (Simonby) sekä sr 1509 (Prostvikin Moho), sm 1628 (Kantola), sm 1655 (Prostvik 3) ja sma 1604 suojelukohteet ja -alueet.

Maakuntakaavaa ei ole vahvistettu. Ote maakuntakaavaehdotuksesta on liitteenä 6.

3.2 Länsi-Turunmaan kaupungin yleis- ja asemakaava

Länsi-Turunmaan kaupungissa ei ole yleiskaava.

Nauvon alueelle on laadittu rantayleiskaava, jonka alue ei ulotu suunnitellulle louhinta-alueelle. Ote rantayleiskaavasta on liitteenä 7.

Suunnitellulle louhinta-alueelle ei ole laadittu asemakaavaa.

3.3 Arvokkaat maisemakokonaisuudet ja kallioalueet

Suunniteltu louhinta-alue ei kuulu arvokkaaseen maisemakokonaisuuteen tai arvokkaaseen kallioalueeseen.

Suunnitellun louhinta-alueen pohjoispuolella sijaitsee Airisto – Seili arvokas maisemakokonaisuus. Louhinta-alueelta ei ole näköyhteyttä Airisto – Seili –alueeseen eikä kyseiseltä alueelta ole näköyhteyttä suunnitellulle louhinta-alueelle.

Lounais-Suomen ympäristökeskus kuvailee Airisto – Seili maisemakokonaisuutta seuraavasti: *"Airiston selkä Turusta länteen johtavan laivareitin varrella on Lounaisrannikon ja Saaristomeren seudun tunnetuimpia maisemanähtävyyksiä. Kapeat salmet ja avarat selät sekä lukuisat saaret ja luodot tarjoavat vesillä liikkujalle toinen toistaan kauniimpia näkymiä.*

Airiston selkä on syntynyt kallioperän hautamaiseen vajoamaan. Sen syvin kohta on maisema-alueen pohjoispuolella. Maisema-alueen eteläosa on Seilin saaristoa, pohjoisessa aluetta rajaavat Rymättylän Aaslaluoto ja Airismaa ja idässä muun muassa Paraisten Stormälö.

Saaret ovat kallioisia: suurimpien saarten kanit lakiosat kasvavat mäntymetsiä, mutta rehevimmillä paikoilla on myös lehtimetsiä. Luonnonsuojelullisesti arvokkaita saaria ovat muun muassa Högholmen, Majholmenin - Lindsorin saaret sekä jo rauhoitettu Måsgrund. Seilin saari erottuu harmailta, tuulen pieksämien männiköiden peittämistä kallioluodoista vehreän puistomaisena jaloine lehtipuineen ja niittyineen. Suuri osa alueesta kuuluu rantojensuojeluohjelmaan. Seilin ympäristön valtionmaille on vireillä luonnonsuojelualueen perustaminen.

Airiston selän historialliset tapahtumat liittyvät vanhaan laivaväylään, jonka kautta Varsinais-Suomen rannikolle on suuntautunut useita valloitus- ja hävitysretkiä. Tunnetuimman saaren, Seilin historia on osa maamme sairaanhoitolaitoksen vaiheita. Vuosina 1619-1785 siellä toimi Suomen ensimmäinen leprasairaala ja vuosina 1755-1962 valtion mielisairaala. Seiliin tuodut mielisairaot ja raajarikot asuivat pääsaaressa ja spitaalisten vaatimattomat asumukset sijaitsivat nykyään Seiliin kiinni kasvaneella niemellä.

Seilin sairaalan puinen ristikirkko, jonka lähellä spitaalisten asunnot sijaitsivat, on rakennettu vuonna 1733. Sen vieressä on vanha hautausmaa. Vuonna 1840 valmistunut sairaalan päärakennus on C.L. Engelin piirtämä. Sen ulkoasu on säilytetty ennallaan, mutta sisältä se on uusittu. Kaikkiaan sairaalan rakennusryhmään kuuluu viidettäkymmentä rakennusta, muun muassa punaisia hirsisiä asuintaloja. Nykyään Seilin rakennuksissa toimii Turun yliopiston Saaristomeren tutkimusasema.

Haveröissä ja muillakin saarilla on saariston pienimuotoisia saaristolaisia viljelytiloja. Suunniteltu Nauvon ja mantereen välinen tieyhteys on uhka saaristoluonnolle ja -maisemalle."

Kaasivuori – Kalvinkallio –nimisen arvokkaan kallioalueen eteläraja sijaitsee noin 900 m etäisyydellä suunnitellun louhinta-alueen rajasta pohjoiseen. Arvokkaan kallioalueen ja suunnitellun louhinta-alueen välissä sijaitsee Saaristotie (mt 180). Alueen pinta-ala on 188 ha ja alue koostuu kahdesta kallioalueesta. Kaasivuoren arvoluokka on 3 ja Kalvinkallion 2. Selvitys arvokkaista kallioalueista toimii taustaineistona maa-aineslain mukaisessa päätöksenteossa. Selvityksellä ei ole juridista sitovuutta.

Liitteenä 8 on karttaote arvokkaista maisemakokonaisuuksista ja arvokkaista kallioalueista. Liitteeseen 8 on lisätty Kaasivuori-Kalvinkallio kallioalueen tiedot.

3.4 Natura

Suunnitellun louhinta-alueen pohjoispuolella sijaitsee Natura-alue FI0200064. Kohdassa 3.3 mainittu Kaasivuori – Kalvinkallio –niminen arvokas kallioalue kuuluu pohjoisosaltaan em. Natura-alueeseen. Etäisyys suunnitellun louhinta-alueen rajasta Natura-alueen rajaan on noin 2 km.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen Natura-alueen kuvauksen mukaan: *"Seilin saaristo on edustava näyte topografialtaan vaihtelevasta, jylhästä sisäsaaristoluonnosta. Alueen ytimen muodostaa pitkään valtion omistuksessa ollut, kulttuurihistoriallisesti merkittävä Seilin saari. Pienemmät saaret sen ympärillä Airiston etelärannalla Haveröstä idässä Ominaisluotoon lännessä, kuuluvat Natura-alueeseen. Kauimpana idässä, saaristotien lauttarannan kupeessa kohoaa Kalvinkallion komea kallioselänne ikään kuin porttina alueelle.*

Seilin saariston alue on maisemallisesti hyvin näyttävää. Leimaa-antavia ovat korkeat, jyrkkärantaiset kalliosaaret ja niiden kalliojyrkänteet. Alueen saaret ovat Seilin pääsaarta lukuun ottamatta lähes rakentamattomia. Kallioisilla saarilla kasvaa vanhaa tuulten tuivertamaa kalliomännikköä, mutta Natura-alueella esiintyy myös monimuotoisia boreaalisia lehtoja. Kohteena Seilin pähkinälehto on erityisen hieno. Kalvinkallion iäkästä männikköä kasvavalta laelta avautuvat erinomaiset näkymät saaristoon.

Alueen kasvillisuus ja eläimistö ovat monipuolisia. Jyrkänteiden runsaat jäkälä- ja sammalkasvustot ovat tieteellisesti mielenkiintoisia. Alueen linnustosta ovat edustettuina tyypilliset sisäsaariston vesi- ja metsälinnut.

Seilin saarella toimii Turun yliopiston Saaristomeren tutkimuslaitos. Saarella on myös useampia kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia kuten 1700-luvulta peräisin oleva Seilin hospitaalin hirsinen ristikirkko ja Seilin hospitaalin, sittemmin mielisairaalan rakennusryhmä."

Ote Natura-alueiden kartasta on liitteenä 9.

3.5 Kansainvälisesti arvokkaat lintualueet

Suunnitellun louhinta-alueen läheisyydessä ei sijaitse kansainvälisesti arvokasta lintu-alueita. Ote kansainvälisesti arvokkaiden lintualueiden kartasta on liitteenä 10.

3.6 Luonnonsuojeluohjelma-alueet

Suunnitellun louhinta-alueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojeluohjelma-alueita. Alueen läheisyydessä sijaitsee harjujen-, maisema-, ja rantojensuojeluohjelman mukaisia alueita. Lähimmillään jokin em. alueista sijaitsee yli 2 km etäisyydellä suunnitellun louhinta-alueen rajasta.

Ote luonnonsuojeluohjelma-alueiden kartasta on liitteenä 11.

3.7 Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet

Suunnitellun louhinta-alueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelu- tai erämaa-alueita. Alueen läheisyydessä sijaitsee lähimmillään yli 3 km etäisyydellä yksityisten maalla olevia suojelualueita.

Ote luonnonsuojelu- ja erämaa-alueiden kartasta on liitteenä 12.

4. TEHDYT KARTOITUKSET JA TUTKIMUKSET

4.1 Kartoitukset

Ottamissuunnitelmaa varten tehtiin maastossa toukokuussa 2010 maastomittauksia, joilla täydennettiin Maanmittauslaitoksen kartta-aineisto suunnitelman kartaksi. Suunnitelman tasokoordinaatisto-järjestelmä on KKJ ja korkeusjärjestelmä N60.

Kallioperän laatua ei ole tutkittu.

4.2 Luontoselvitys

Alueen luonnosta on laadittu erikseen luontoselvitys. Selvityksen mukaan alueelta ei tavattu yhtään uhanalaiseksi luokiteltua tai harvinaista eliölajia. Myöskään alueelta tavatut elinympäristöt eivät edellytä suojelutoimenpiteitä.

5. SUUNNITELTU OTTAMISTOIMINTA

5.1 Ottamisen yleisperustelut

Suunnitellun louhinta-alueen kallioperä on kiviainesten hyödyntämiseen soveltuvaa. Suunniteltu louhinta sijoittuu nykyisen louhinnan jatkoksi ja suunnitellun louhinnan pohjataso on aikaisemman louhinnan mukainen. Suunniteltu louhinta tähtää alueen tasaimiseen turkistarhauksen toimintoja varten.

Ottamistoiminnasta ei aiheudu maa-ainelain 3 §:ssä esitettyjä seikkoja, joiden perusteella maa-ainesten ottaminen tulisi kieltää. Louhinta on vaikuttanut jo nykyisellään alueen maisemarakenteeseen, joka ei kuitenkaan ole ollut paikkakunnalla tavanomaisesta poikkeava. Alueella ei ole merkittäviä kauneusarvoja eikä erikoisia luonnonesiintymiä. On huomattavaa, että niitä ei ole ollut alueella ennen louhintatoiminnan aloittamista-kaan. Louhinnasta ei aiheudu huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Suunnitellun louhinta-alueen läheisyydessä sijaitsee muun muassa arvokas maisemakokonaisuus, arvokas kallioalue ja Natura-alue. Suunnitellulla louhinnalla ei kuitenkaan ole vaikutusta näihin alueisiin.

Suunniteltu kallion louhiminen ei myöskään pilaa tai aiheuta erityisiä haitallisia muutoksia pohjaveteen.

Lisäksi ottamistoiminta on mahdollista suorittaa siten, että merkittäviä ympäristövaikutuksia ei aiheudu.

Toiminnan tuotteena saatava kalliomurske on tarkoitus myydä sekä osaksi käyttää alueelle sijoitettavan valmisbetoniaseman raaka-aineena.

Toiminnalla ei vaikeuteta alueen mahdollista myöhempää voimassaolevan suunnittelutilanteen mukaista käyttöä.

5.2 Toiminta-alueiden rajaus ja toiminnan eteneminen

Ottamis- ja kaivualueen raja on esitetty suunnitelmapiirustuksissa. Kaivualueen raja on louhittavan alueen raja.

Louhinta on tarkoitus tehdä massalouhintana. Louhinta voidaan toteuttaa esitettyä suppeampana (matalampana tai alueeltaan pienempänä) kallion laadusta tai muista syistä johtuen. Toteutettaessa louhinta suunniteltua suppeampialaisena noudatetaan suunnitelmassa esitettyjä periaatteita.

Louhinta aloitetaan aikaisemmin louhitun alueen itäreunasta (suunnitellun louhittavan alueen länsireunasta) ja louhinnan pääsiallinen etenemissuunta on itä.

Toimintaan liittyvät kiviaineksen varastointi- ja jatkojalostustoiminnot sijoitetaan osittain sekä aikaisemmin louhitulle alueelle että suunnitellulle louhinta-alueelle. Alueella (sekä aikaisemmin louhitulla alueella että louhittavaksi suunnitellulla alueella) tullaan varastoimaan louhetta ja eri murskelajitteita. Alueelle sijoitetaan murskauslaitos ja valmisbetoniasema.

Louhinnan ja murskauksen osalta tarpeelliset sosiaalitilat, polttoaineiden varastointipaikka ja työkoneiden säilytyspaikat sijoitetaan edellä mainitulle alueelle.

5.3 Louhinnan toteutusperiaate ja syvyys

Louhinta tehdään yhtenä tai useampana penkereenä työn aikana työtekniisten seikkojen mukaan määräytyvän mukaisesti.

Suunniteltu louhinnan pohjataso (poistettavan louheen taso) on +18,7 ... +19,5. Louhinnan ohiporaus ulottuu työtekniikan edellyttämän verran poistettavan pohjatason alapuolelle.

Terassoidun reunaluiskan kasvualusta rakennetaan louhinnan aikana rakentamisen kannalta tarkoituksenmukaisessa työvaiheessa.

Suunniteltu tilanne on esitetty asemapiirustuksessa (piirustus 2) ja leikkauspiirustuksissa (piirustus 3).

Suunniteltu pohjataso on määräytynyt aikaisemman louhinnan pohjatason ja alueen tulevan käyttötarkoituksen perusteella.

Suunnitellussa lopputilanteessa louhittavan alueen valumavesi tulee virtaamaan aikaisemmin louhitulle alueelle. Louhittavalle alueelle ei tule tapahtumaan veden lammikointumista.

5.4 Reunaluiskat ja pohja

Reunaluiskat rakennetaan pääosin terassoituina jyrkänteinä.

Jyrkänteet rakennetaan periaatepiirustuksen 4 mukaisesti. Yleisen turvallisuuden takia jyrkänteiden päälle rakennetaan yhtenäinen, kulun estävä aita tai muu vastaava kulkueste. Maisemakuvan takia jyrkänteeseen rakennetaan maisemoitava tasanne ja luiskan juuritäyttö.

Aikaisempaan louhintaan liittyviä reunaluiskia loivennetaan kaltevuuteen 1:2 niiltä osin kun luiskan korkeus ei ylitä kolmea metriä. Loivennetut reunaluiskat rakennetaan periaatepiirustuksen 5 mukaisesti.

Louhinta-alueen pohjaksi jätetään konetyötarkkuudella tasattu hienojakoinen louhe ja karkea murske.

6.2 Louhinta- ja murskaustyö, valmisbetonin valmistus

Louhinta- ja murskaustyö sekä valmisbetonin valmistus edellyttää ympäristölupaa ja työssä on ensisijaisesti noudatettava ympäristöluvan lupaehtoja.

Ottamistoimintaan käytettävän kaluston tulee olla kulloiseenkin tehtävään soveltuvaa ja työturvallisuusmääräykset täyttävää.

Ottamisalueelle sijoitetaan louhinnassa tarvittavaa louhinta-, murskaus-, kuormaus- ja kuljetuskalustoa. Kaluston määrä ja laatu tulevat määräytymään ottamisprosessin ja työtekniisten seikkojen perusteella.

Louhinta- ja murskaustyö tulee olemaan jaksottaista.

6.3 Työajat

Työskentely ottamisalueella tapahtuu pääsääntöisesti arkipäivisin maanantaista perjantaihin. Tarkemmin työajat määrätään ympäristöluvan yhteydessä.

6.4 Vahingonvaaran torjunta

Kaikessa toiminnassa tulee ottaa huomioon vahingonvaara.

Vahingonvaara tulee erityisesti ottaa huomioon louhintatöiden yhteydessä. Ympäristön kannalta olennaisin vaara aiheutuu räjähdysaineiden käsittelystä sekä louheen sinkoutumisesta. Louhinta tulee ehdottomasti tehdä yleisiä louhintatyön turvallisuusohjeita noudattaen. Louhintaan liittyy työvaiheita, joiden suorittamiseen on täytettävä erikseen säädetty pätevyys. Louhintatöitä tehtäessä tulee myös ottaa huomioon, että louhintatyöt kuuluvat ns. ankaran vastuun piiriin.

Työmaa-alue tulee merkitä selvästi varoitustauluin. Lisäksi työnaikaiset yli 3 m korkeat pystysuorat jyrkänteet tulee merkitä esimerkiksi lippusiimalla.

Ottamisalueen ympäristön suojaamiseen kohtuuttomilta haitoilta tulee kiinnittää erityistä huomiota. Ennakolta tulee varautua melu ja pölyhaittojen rajoittamiseen.

Työmaa-alueen liiallista pölyämistä vähennetään tarvittaessa suolaamalla ja kastelemalla.

6.5 Alueen suojaaminen toiminnan aikana

Ottamisalueella noudatetaan seuraavaa:

- ottamisalueella ei säilytetä öljytuotteita kiviaineksen tai valmisbetonin poiskuljetuskalustoa varten
- polttoainetta varastoidaan enintään 10 000 litraa kerrallaan
- polttoaineen varastosäiliöt varustetaan sekä itse varastosäiliön että siitä tankattavan säiliön ylitäytönestimillä
- polttoaineen varastosäiliöt varustetaan kaksoisvaijalla tai katetulla säiliön tilavuisella suoja-altaalla
- polttoaineen varastosäiliöt on sijoitettava siten, että siihen kohdistuva ja siitä aiheutuva vahingonvaara on mahdollisimman pieni
- voiteluaineiden säilytysastiat sijoitetaan valuma-altaalliseen lukittavaan tilaan
- työkoneiden pidempiaikaisilla säilytyspaikoilla sekä niiden polttoainesäiliöiden, joista työkoneiden tankkaus tapahtuu toistuvasti samalla paikalla, yhteydessä olevilla työkoneiden tankkauspaikoilla maaperä on suojattava likaantumiselta muovikalvolla ja huonosti vettä läpäisevällä maakerroksella

- koneiden ja laitteiden käytössä noudatetaan varovaisuutta jotta öljyä tai muita liikaavia aineita ei pääse maaperään
- alueelle kertyvät jätteet ja romut kuljetetaan pois ottamisalueelta asianmukaiseen käsittelyyn
- alueella pidetään vahingon varalta imeytysturvetta sekä muovikalvoa öljyn pilaaman maa-aineksen väliaikaista varastointia varten

6.6 Toiminnassa tarvittavat jalostus- ja varastoalueet

Toimintaan liittyvät varastointi- ja jatkojalostustoiminnot sijoitetaan ottamisalueelle. Toiminnan alkuvaiheessa murskauslaitos tulee olemaan nykyisellä sijoituspaikallaan. Valmisbetoniasema sijoitetaan murskauslaitoksen pohjoispuolelle. Louhinnan edetessä murskauslaitosta mahdollisesti siirretään itään louhinnan etenemisen mukaan.

Murskeen ja louheen varastokasat sijoitetaan louhitulle alueelle. Ottamisalueella voidaan varastoida louhetta, murskettä ja maisemoinnissa käytettäviä massoja. Varastointijärjestelyt määräytyvät tarkemmin työn aikana.

Murskauslaitos sijoitetaan aikaisemmin louhitulle alueelle nykyiselle sijoituspaikalleen. Valmisbetoniasema sijoitetaan murskauslaitoksen läheisyyteen.

6.7 Toiminnassa tarvittavien tieyhteyksien järjestäminen

Työmaaliikenne Saaristotieltä ottamisalueelle tapahtuu nykyisen tilanteen kaltaisesti.

Työmaan sisäinen liikenne järjestetään kulloisenkin tilanteen vaatimalla tavalla.

6.8 Työnaikaiset kuivanapitojärjestelyt

Työn aikana ei tarvita erityisiä kuivanapitojärjestelyitä koska suunniteltu louhintataso on sellainen, että valumavedet valuvat luonnollisesti louhittavalta alueelta aikaisemmin louhitulle alueelle. Täältä alueelta valunta edelleen tapahtuu nykyisen kaltaisesti. Ylivaluma tulee tapahtumaan pääasiassa pohjalle muodostuvassa irtonaisessa louhekerroksessa, johon valumaveden mukana kulkeutuva hienoaines tulee pidättäytymään. Erillisen hienoaineksen erotusaltaan rakentaminen pintavaluntaa varten ei pinnalla tapahtuvan valuman vähäisyyden takia ole tarpeen.

6.9 Kaivannaisjätteet

Toiminnassa ei synny kaivannaisjätettä. Kaikki louhittava kalliokiviaines murskataan ja käytetään hyväksi. Kaikki kalliopinnan päältä poistettava irtonainen maa-aines käytetään maisemoinneissa. Puuston poistosta syntyvät kannot ja muut hakkuujätteet haketetaan ja käytetään energian tuotantoon.

7. MASSA- JA ALUETIEDOT SEKÄ AIKATAULUT

7.1 Massamäärät

Kalliota louhitaan ottamissuunnitelman mukaan 250 000 m³ltr. Kaikki otettava maa-aines on kalliota. Kalliopinnan päällä olevat vähäiset pintamaat käytetään maisemointeihin.

Ottamisaika on 10 vuotta ja vuotuinen ottamismäärä on keskimäärin 25 000 m³ltr. Vuotuinen ottamismäärä tulee vaihtelevaan huomattavasti murskeen menekin mukaisesti.

7.2 Aluetiedot

Ottamisalueen pinta-ala on 3,42 ha ja kaivun alueen (louhittavan alueen) 1,47 ha. Aikaisemmin louhitun alueen pinta-ala on noin 1 ha.

7.3 Toiminnan aikataulut

Louhintatoiminnan suunniteltu kesto on 10 vuotta.

7.4 Massojen poisvienti ja massatilanne

Ottamisalueella olevia ja irroitettavia pintamaita ei kuljeteta pois alueelta. Alueelle voidaan tarvittaessa tuoda maisemoinnissa käytettäviä maamassoja. Massojen tulee olla puhtaita.

7.5 Maisemoinnin välitavoitteet

Terassoidun reunaluiskan kasvualusta rakennetaan louhinnan aikana työtekniisten seikkojen mukaan tarkoituksenmukaisena ajankohtana.

Maisemointien luonteen ja työn etenemisestä johtuvan aikaisimman mahdollisen tekoajankohdan vuoksi maisemoinnille ei ole tarkoituksenmukaista asettaa muita välitavoitteita.

8. MAISEMOINTITOIMENPITEET

8.1 Yleistä maisemoinnista

Ottaen huomioon alueen loppukäyttö, alueen maisemointitoimenpiteet ovat vähäisiä.

Louhittavan alueen pohja tasataan konetyötarkkuudella hienojakoisella louheella ja karkealla murskeella.

Louhittavan alueen reunaluiskat rakennetaan terassoituina jyrkänteinä, jotka varustetaan yläosastaan putoamisesteellä.

Alueelta kalliopinnan päältä poistettavista maamassoista rakennetaan maisemointityttö jyrkänteiden terasseille ja loivennusluiskia jyrkänteiden juureen. Tarvittaessa maisemointimassoja tuodaan alueelle alueen ulkopuolelta. Maisemointityttöjen alueelle ei tehdä istutuksia vaan niille annetaan tulla kasvillisuutta luontaisesti. Louhittavan alueen pohjalle voidaan rakentaa myös kasvualustaa pohjalle niille alueille, joilla kasvualustan rakentamisen ei tiedetä hankaloittavan alueen myöhempää käyttöä. Ennalta arvioiden kalliopinnan yläpuolisten maamassojen määrä on vähäinen.

8.2 Kustannusarvio maisemointitoimenpiteistä ja esitys vakuudeksi

Kallionlouhintahankkeiden maisemointikustannuksiksi on arvioitu yleensä noin 7 500 euroa louhintahehtaaria kohden. Tällöin oletetaan, että maisemointia varten kasvualustaksi levitetään alueelta saatavia maamassoja ja alue metsitetään.

Ottaen huomioon edellä esitetyn ja kyseessä olevassa tapauksessa suunnitellut maisemoinnit ja toimenpiteet yleisen turvallisuuden takaamiseksi suunnittelijan esitys työn-aikaiseksi vakuudeksi on 5 000 euroa.

9. ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

9.1 Työnaikaiset ympäristövaikutukset

Toiminta on mahdollista suorittaa siten, että merkittäviä ympäristövaikutuksia ei aiheudu. Toimintaan liittyy ympäristölle haitallisina aineina öljytuotteiden käsittelyä ja varastointia.

Pääasiallisina tilapäisinä ympäristövaikutuksina voidaan pitää pölystä ja melusta aiheutuvia haittoja. Toiminnan aiheuttamat haitat on verrattavissa aikaisemman toiminnan aiheuttamiin haittoihin. Aikaisemman toiminnan ajalta ei ole tiedossa olennaisia haittoja tai ympäristövaikutuksia.

Porauksen osalta alueen itäpuolisen maaston muodot estävät merkittävästi porausmelun leviämistä. Poraus tulee tapahtumaan ylempänä kuin aikaisemman louhinnan poraus joka vähentää jonkin verran suunnitellun louhinta-alueen ulkopuolisen maaston estevaimennusta verrattuna aikaisempaan tilanteeseen.

Suunnitellun louhinnan osalta ylisuurien lohkaroiden rikotus tulee sijoittumaan siten, että louhintaseinämät muodostavat merkittävän esteen melun leviämislle lukuun ottamatta lännen suuntaa.

Louhintatärinä on helposti hallittavissa lähimpien ulkopuolisten rakenteiden sijaitessa tärinän leviämisen kannalta kaukana louhinta-alueesta..

Murskaus tehdään samassa paikassa ja samalla tavalla kuin aikaisemmin käynnissä olleen toiminnan yhteydessä. Tästä syystä murskauksesta aiheutuvat haitat ovat aikaisemman toiminnan mukaisia.

Alueelle tulee uutena toimintana valmisbetonin valmistus. Siitä aiheutuvat haitat ovat melu ja pölyhaittoja. Edellä mainittujen haittojen lähtötaso on kuitenkin sellainen, että ne eivät olennaisesti muuta kokonaisuudessa toiminnasta aiheutuvia haittoja.

Etäisyyksien ja vallitsevien maasto-olosuhteiden johdosta ottamistoiminnasta ei aiheudu pöly- tai meluhaittaa pysyväälle asutukselle.

Työnaikaisia ympäristöhaittoja arvioitaessa tulee ottaa huomioon työn kesto vuosi-, kuukausi- ja viikonpäivätasolla.

Suunnittelun toiminnan toteuttaminen edellyttää maa-ainesluvan lisäksi voimassa olevan ympäristöluvan muuttamista. Työnaikaiset ympäristöhaitat käsitellään yksityiskohtaisesti ympäristöluvan yhteydessä ja ympäristöluvassa annetaan ympäristönsuojelulain mukaiset, tarpeelliset määräykset toiminnalle. Nämä määräykset ovat riittäviä myös maa-aineslain mukaisesti asiaa tarkasteltaessa.

Toiminnasta aiheutuvan työnaikaisen vaaran hallitsemiseksi suunnitelmassa on esitetty riittävät varotoimenpiteet.

9.2 Pinta- ja pohjavesivaikutukset

Aikaisemmassa louhinnassa on poistettu kalliomäen reunasta osa kalliota. Poistaminen on tapahtunut viereisen pellon pinnan yläpuolelta. Ottaen huomioon alueen pinnanmuodot, louhintaa ei ole tapahtunut kalliopohjaveden pinnan alapuolelta. Suunnittelussa louhinnassa kalliomäen reunasta poistetaan lisää kalliota eikä louhintaa uloteta aikaisempaa louhintaa syvemmälle. On ilmeistä, että suunnitellulla louhinnalla ei ole suoranaista vaikutusta pohjaveteen.

Alueen vajo- tai suotovesien määrä on kallioperästä johtuen hyvin vähäistä tai olematonta eivätkä ne tule vaikuttamaan haitallisesti pohjaveden määrään tai laatuun mikäli toiminnassa noudatetaan tässä suunnitelmassa annettuja ohjeita.

Pintavedet valuvat nykytilanteessa suunnitellulta louhinta-alueelta pääasiassa aikaisemmin louhitulle alueelle. Lopputilanteessa pintavesien valumasuunta tulee säilymään samankaltaisena.

Työn aikana louhitulla alueella ei tule tapahtumaan merkittävää pintavalumaa vaan vettä varastoituu louhinnan yhteydessä väistämättä syntyvään irtonaiseen louhekerrokseen. Ylivaluma alueelta tulee olemaan vähäistä. Veden virtaus louhekerroksessa on hidasta ja siten hienoaaines tulee merkittävässä määrin erottumaan vedestä ja jäämään louhekerrokseen.

Olennaisin riski pohjavedelle aiheutuu työn aikana öljytuotteiden käsittelystä ja varastoinnista. Suunnitelmassa esitetyillä varotoimenpiteillä minimoidaan työn aikana toiminnasta pohjavedelle aiheutuva likaantumisenriski eikä sitä voida näin ollen pitää olennaisena.

Kaikkiaan voi todeta, että toiminnasta ei aiheudu olennaisia muutoksia pinta- tai pohjaveden virtausolosuhteisiin eikä niiden laatua huonontavia seikkoja.

9.3 Toiminnan jälkeiset vaikutukset luonnonolosuhteisiin ja Natura-alueeseen

Louhittavaksi suunnitellulla alueella ei ole erityisiä luonnonarvoja.

Suunnitellun ottamistoiminnan jälkeiset vaikutukset luonnonolosuhteisiin kohdistuvat ottamisalueelle sekä hyvin suppealle vyöhykkeelle ottamisalueen ulkopuolelle eikä niitä voida pitää luonnonolosuhteiden kannalta haitallisina.

Puuston poistamisen takia paikalliset tuuli ja vesiolosuhteet tulevat muuttumaan siten, että louhittavan alueen reunalla tulee esiintymään kapealla vyöhykkeellä puiden kuivumista tai kaatumista. Tämä vaikutus ei tule ulottumaan naapuritilojen alueelle.

Suunnitellulla louhinnalla ei ole mitään vaikutusta pohjoispuoliseen Natura-alueeseen.

9.4 Toiminnan maisemavaikutukset

Alueen maisemakuva on paikallisesti tarkasteluna tavanomaista. Maisemakuvallisesti suunniteltu toiminta ei pilaa kaunista maisemakuvaa.

Suunnitellulla toiminnalla ei ole vaikutusta Airisto-Seili arvokkaan maisema-alueen maisemakuvaan koska alue ei ole nähtävissä kyseiseltä maisema-alueelta.

Kaasivuoren – Kalvinkallion arvokkaan kallioalueen erottaa suunnitellusta louhinta-alueesta Saaristotie sekä Saaristotien itäpuolelle jäävä maakaistale. Maisemakuvallisesti kyseisen alueen olennaisin näkymä on havaittavista Airiston-Seilin alueen suunnasta sekä kallioalueelta Airisto-Seilin alueen suuntaan. Suunnitellulla louhinnalla ei ole vaikutusta arvokkaaseen kallioalueeseen.

10. TARKKAILUTOIMENPITEET

Valvontaviranomaisille tulee taata esteetön pääsy ottamisalueelle.

Louhinta-alue sekä louhintatasot merkitään siten, että valvontaviranomaiset voivat valvoa ottamistoiminnan etenemistä.

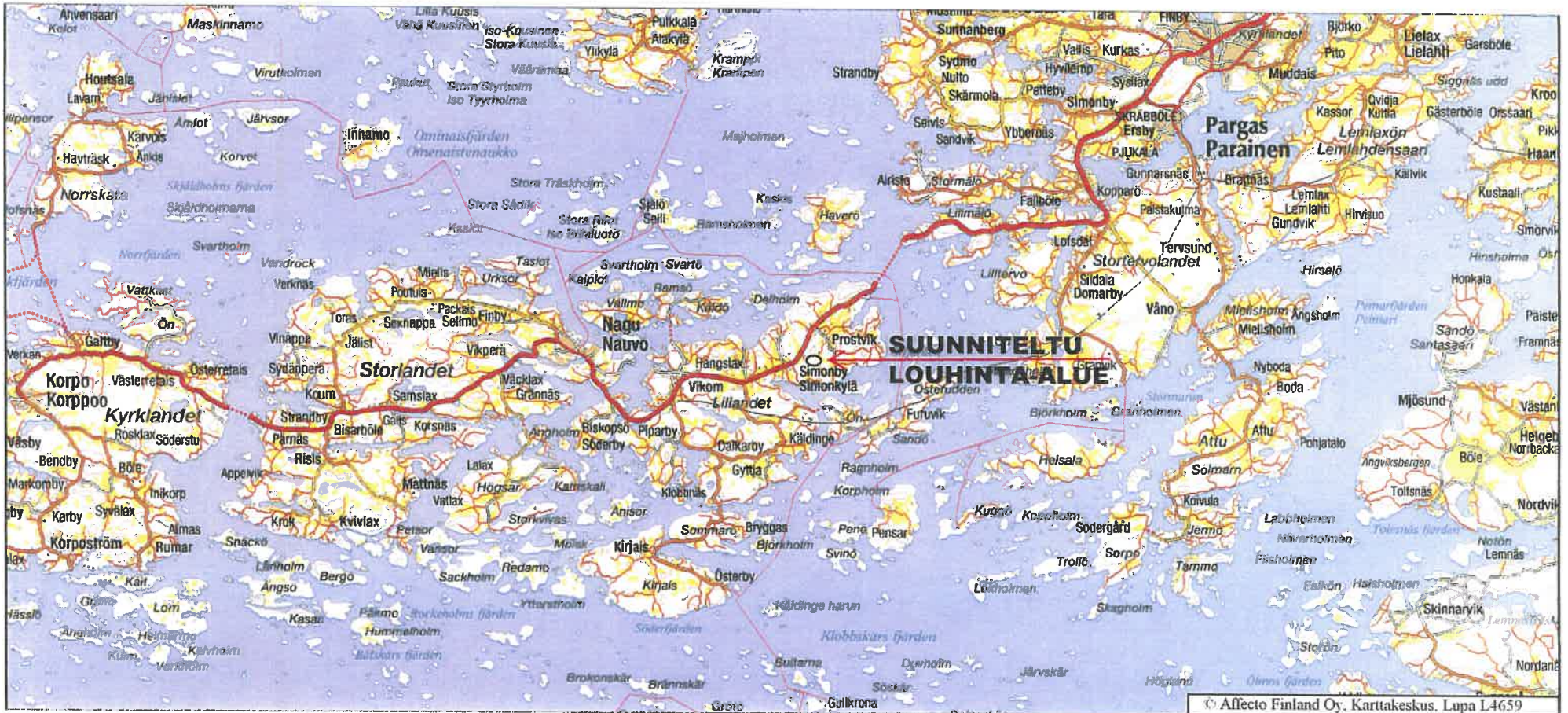
Kalliopohjaveden pinnan korkeutta ei ole syytä tarkkailla.

11. ALUEEN JÄLKIKÄYTTÖ

Louhittu alue jää turkistarhauksen käyttöön. Alueelle tullaan rakentamaan turkistarhaukseen liittyviä tuotantorakennuksia ja sijoittamaan kyseiseen toimintaan liittyvää varastointia. Rakentamista varten haetaan erikseen rakennusluvut.

Ottamissuunnitelman laati


Kari Linnakoski
puh 0400-436 323



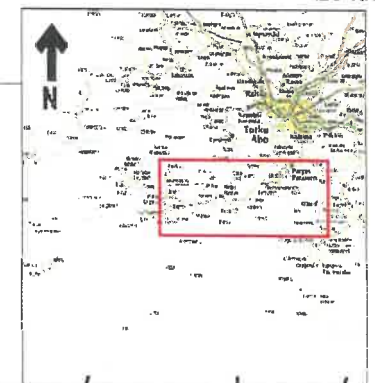
Mittakaava 1:200000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yrk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6673759:3197813 - 6698759:3252813

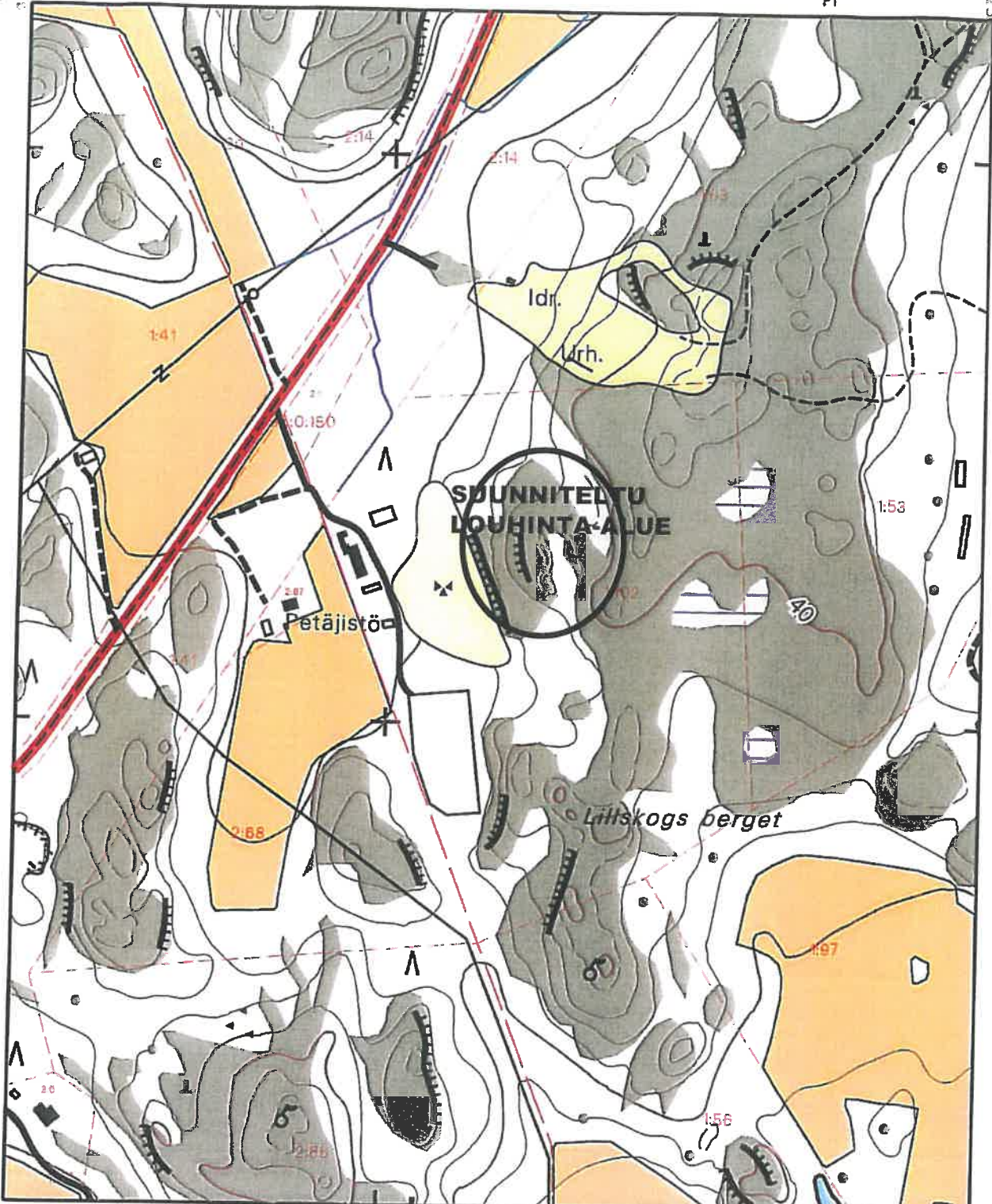


LIITE 1 SIJAINTIKARTTA



LIITE 2a REKISTERIKARTTA

03.05.2010 15.08
PT



Kiinteistöjaotus on 03.05.2010 mukainen.
Kiinteistörajoiissa voi olla epätarkeyksia.
Kiinteistön tarkka ulottuvuus saavuttaa
toimitusastakirjoista ja maastosta.
Kartan koordinaattijärjestelmä on
ETRS-TM35FIN.

Maastotietokanta ja kiinteistöjaotus (KRK)

1 : 5 000

1 cm kartalla vastaa 50 metriä maastossa.



MAANMITTAUSLAITOS

Copyright Maanmittauslaitos

Aineiston kopiointi tai muu käyttö ilman
Maanmittauslaitoksen lupaa on kielletty.
Tulosteeseen ei ole arkistokopioita,
olivätkä värit kestä ultravioletivaloa.



MAANMITTAUSLAITOS

KARTTATULOSTE
L3312E2, L3312F1

2010-05-03

LIITE 3 LOUHINTA-ALUEEN ILMAKUVA

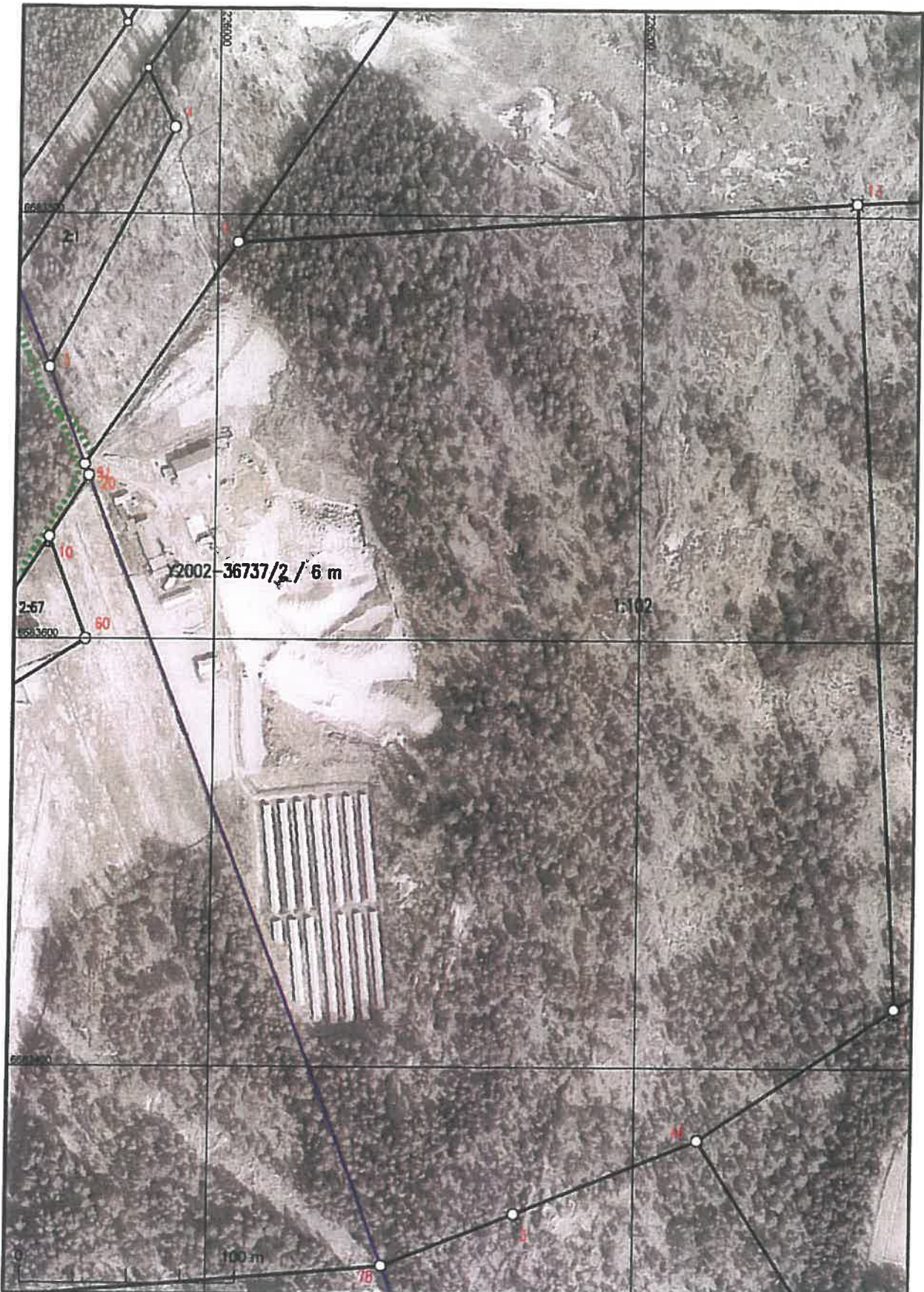


Kartan sijaintitiedoissa voi olla epätarkkuuksia. Kiinteistön tarkka alueellinen ulottuvuus selvää toimitusasiakirjoista ja maastosta.

Mittakaava 1:5 000
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN

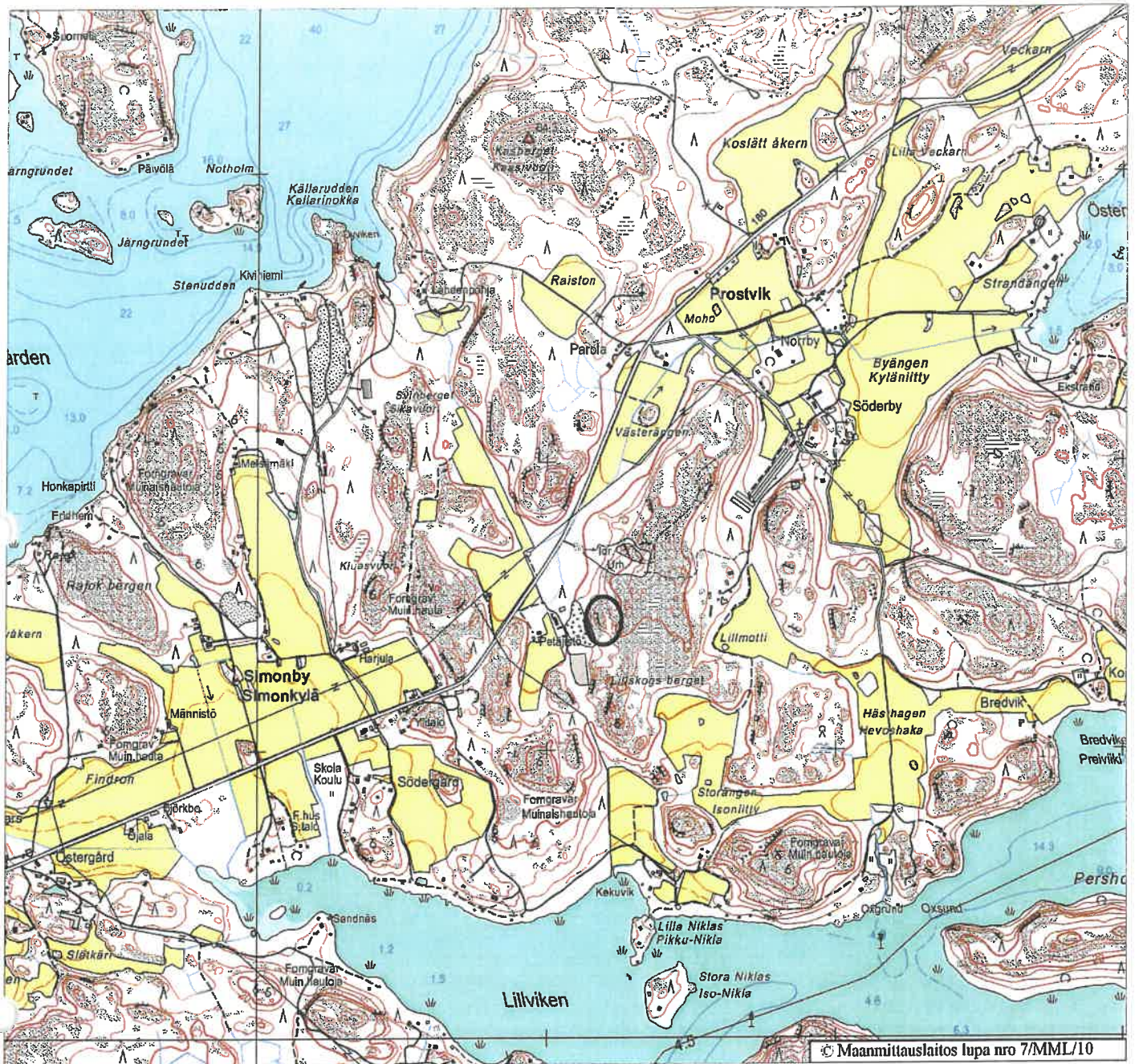


MAANMITTAUSLAITOS



Kartan sijaintitiedoissa voi olla epätarkkuuksia. Kiinteistön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää toimitusasiakirjoista ja maastosta.

Mittakaava 1:2 500
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN



Mittakaava 1:20000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6684909:3224135 - 6688569:3228015

LIITE 4 PERUSKARTTA

 SUUNNITeltu
LOUHINTA-ALUE

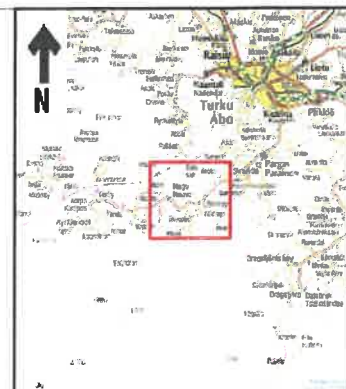
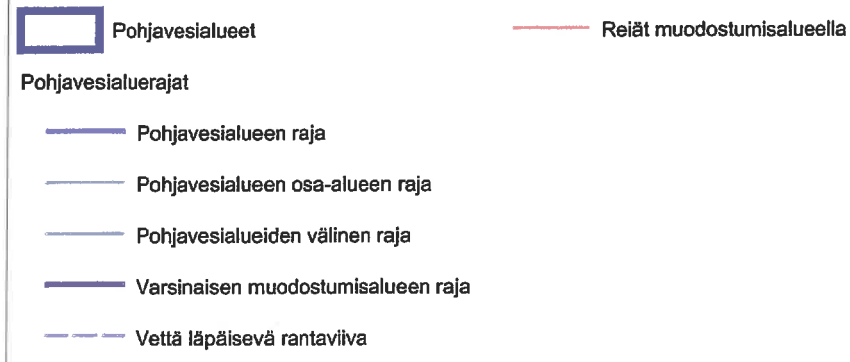




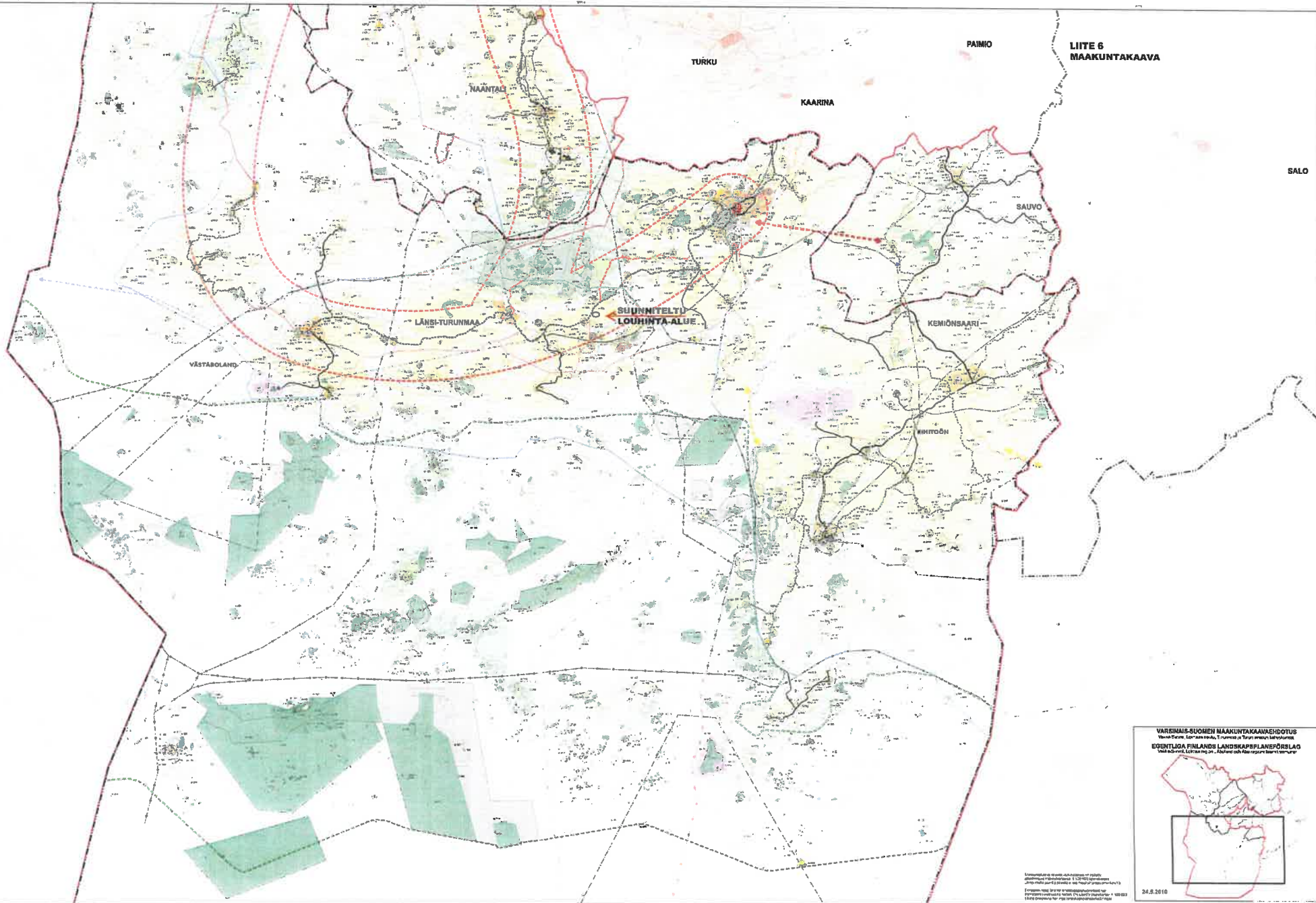
Mittakaava 1:100000

Koordinaattijärjestelmä: KKKJ-yk

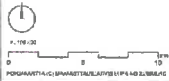
Nurkkapisteen koordinaatit: 6677267:3212966 - 6695568:3232366



LIITE 6
MAAKUNTAKAAVA



SALO

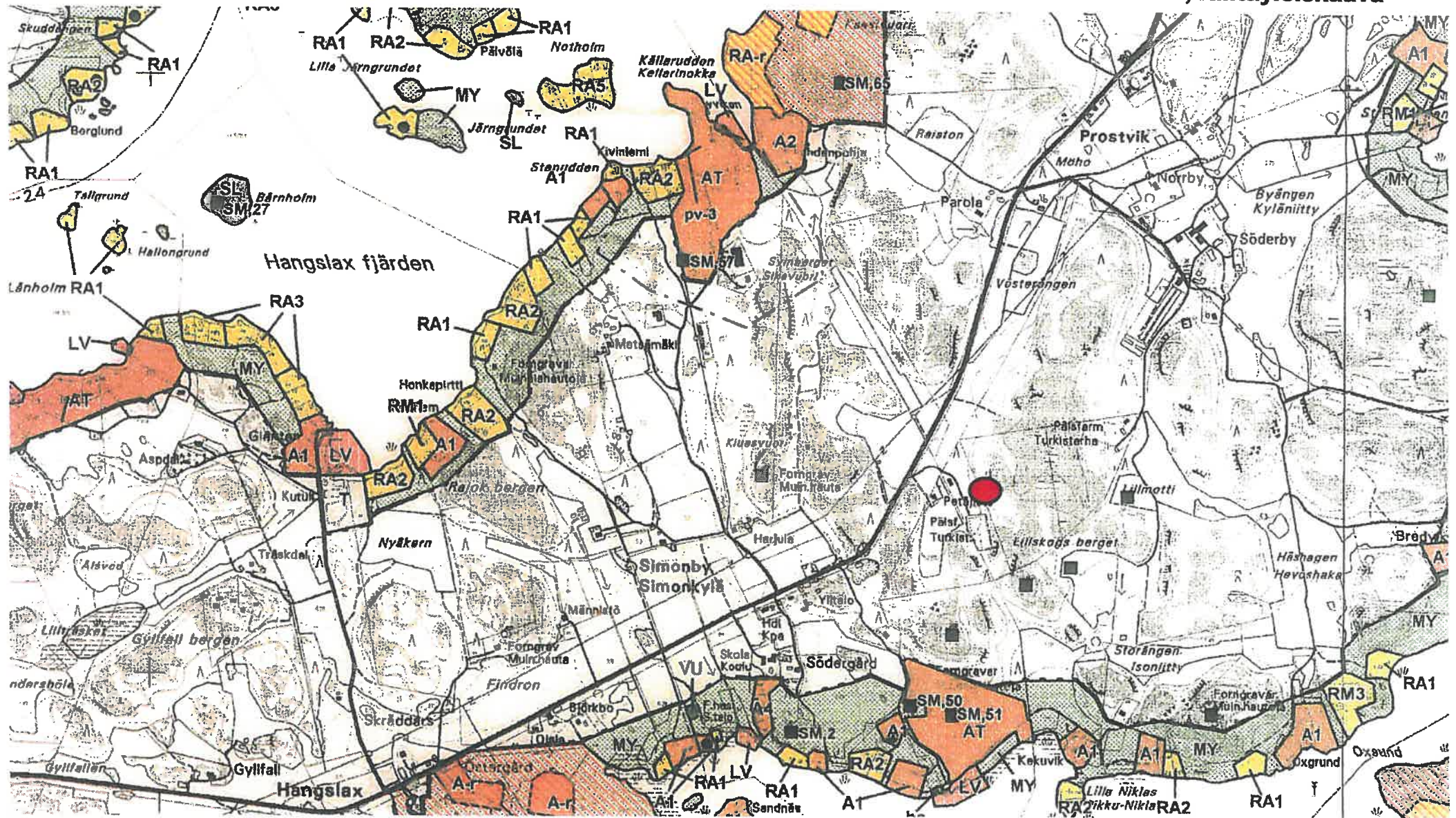


VARSINAIS-SUOMEN MAAKUNTAKAAVEDOTUS
Stads- och landskapsförvaltningen i Turku
EGENTLIGA FINLANDS LANDSKAPPLANSERÄG
Landskapsförvaltningen i Åbo och Åbo regionförvaltningsenhet

24.8.2010

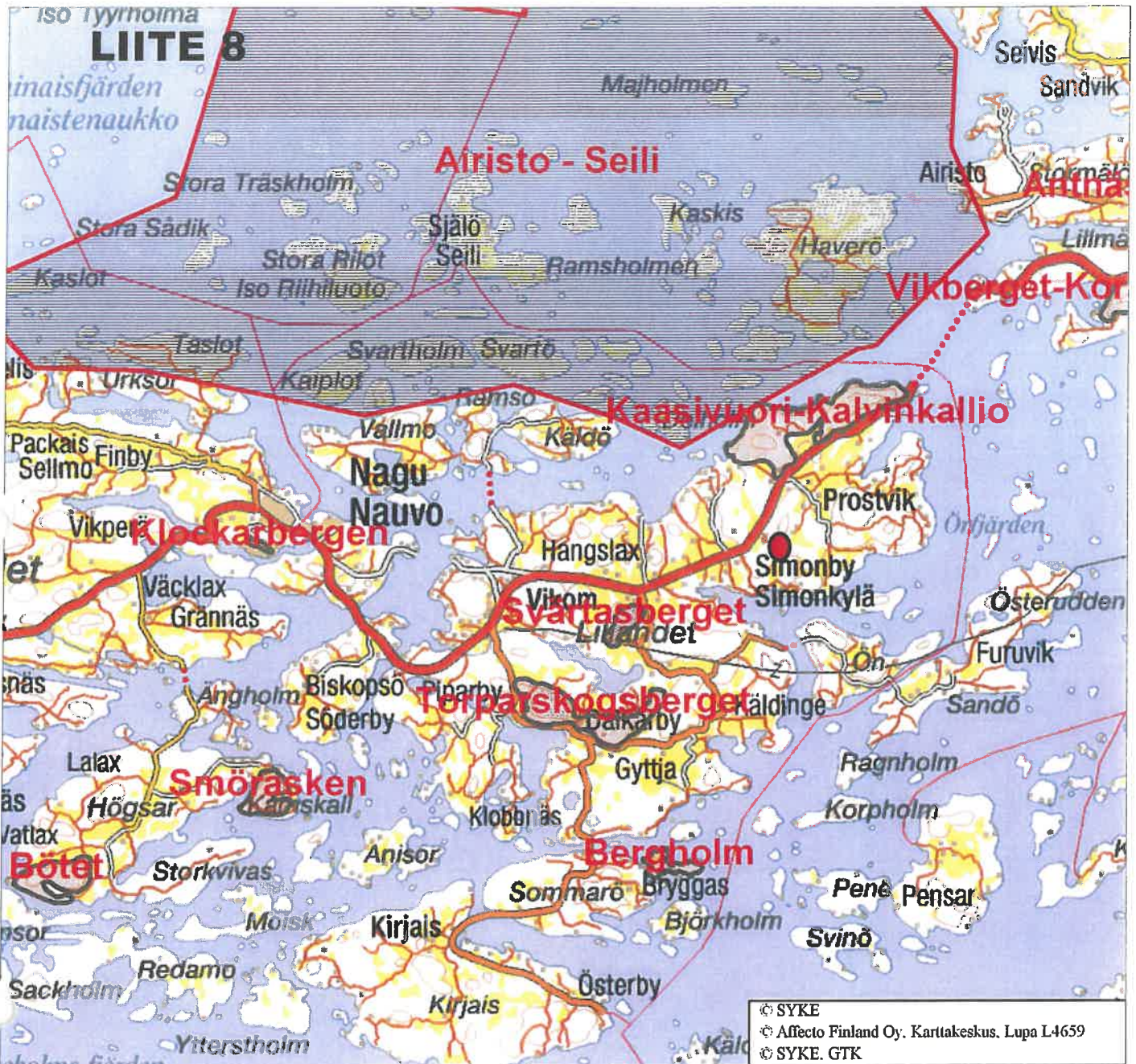
Ympäristö- ja paikallishallinnon osasto
Suunnitteluyksikkö
Pöytäkirja 11/2010 (suunnitelma)
Pöytäkirja 11/2010 (suunnitelma)
Esimies: Veli-Pekka Toivola
Pöytäkirja 11/2010 (suunnitelma)
14.8.2010

LIITE 7 Nauvo, rantayleiskaava



● Suunniteltu louhinta-alue

Arvokkaat kallio- ja maisema-alueet, Nauvo






Mittakaava 1:100000

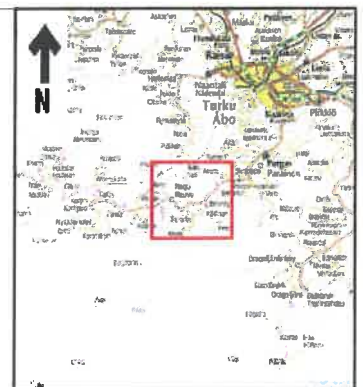
Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6677267:3212966 - 6695568:3232366



-  Arvokkaat maisemakokonaisuudet
-  Arvokkaat kallioalueet
-  Arvokkaat moreenimuodostumat

 Suunniteltu louhinta-alue



69. Kaasivuori-Kalvinkallio, Nauvo

Karttalehti: 1034 06, 1034 09

Alueen pinta-ala: 188 ha

Laaja kallioaluekokonaisuus, joka koostuu kahdesta kallioalueesta.

Kasberget (Kaasivuori)

Korkeus: 60 m.p.y. Suht.korkeus: 60 m

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

Geologia:	2	Muut arvot	
Biologia:	3	muuttuneisuus:	3
Maisema:	2	lähiympäristö:	2
		historia:	3
		moninaiskäyttö:	3

Alueen arvoluokka: 3

Kallioalueen sijainti:

Nauvon Lillandetin pohjoisrannalla, Prostvikin kylässä, Paraisille vievän tien pohjoispuolella.

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Lakiosistaan löiväpiirteinen laaja kallioalue, jolla on maa-ainestien mukaisia geologisia, biologisia ja etenkin maisemallisia arvoja. Lakiosista avautuu upeat esteettömät saaristomerialueet. Graniitista muodostuvat, hyvin tasaiset ja laajat, hieman kumpuilevat silokalliokentät ja Litorinamerivaiheen aikaiset rantakivikot ovat geomorfologisesti erittäin edustavia. Kaasivuoren huippu kohoaa laakeasta silokalliosta sokeritoppamaisena lakena. Biologisesti kallioalue on jokseenkin merkittävä, sekä kasvillisuus että kasvilajisto ovat melko monipuolisia. Lakimetsät ovat edustavaa poronjäkälikköistä männikköä, rinteillä on etupäässä mustikkatyypin havumetsiä. Länsireunan jyrkanteellä on karun alustan oligotrofista sammal- ja jäkäläpeitettä, tyvellä myös kutrisammalen luonnehtimaa mesotrofista sammalkasvillisuutta sekä edustavia valuvesiseinämien kimpputierasammalkasvustoja. Sokeritoppamaisen laen pystyseinämillä on melko runsaasti paisteisten pintojen napa- ja kyhmyjäkäliköitä. Alueella on runsaasti monikäyttöä hyvänä paikallisena retkeilykohteena ja erinomaisena näköalapaikkana.

Kalvinkallio

Korkeus: 60 m.p.y. Suht.korkeus: 60 m

Tärkeimpien tekijöiden arviointi:

Geologia:	3	Muut arvot	
Biologia:	2	muuttuneisuus:	2
Maisema:	2	lähiympäristö:	2
		historia:	3
		moninaiskäyttö:	3

Alueen arvoluokka: 2

Kallioalueen sijainti:

Nauvon Lillandetin koilliskärjessä Paraisille vievän tien pohjoispuolelle sijaitseva kallioalue.

Kallioalueen yleiskuvaus ja tärkeimmät arvot:

Lillandetin saaren koilliskärjessä sijaitseva edustavia jyrkännemuotoja sisältävä laaja kallioselänne, jolla on hyvin merkittäviä maa-aineslain mukaisia biologisia, maisemallisia ja geologisia arvoja. Lakiosien tasaisilta silokallioilta ja jyrkänteiden reunoilta avautuu hyvin edustavia ja kauniita saaristomerimaisemia. Pohjois- ja etelärinteiden jyrkänteet näkyvät silmiinpistävän massiivisina lähimaisemassa. Biologisesti Kalvinkallion alue on hyvin merkittävä, alueen eliölajistoon kuuluu muutamia valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja. Luonnontilaisuus on melko hyvä, lakiosissa on edustavia poronjäkäläisiä kalliomänniköitä. Selänteen keskiosan eteläreunan jyrkänteen alla on lehtoreunus, jossa kasvaa lännenliekosammalta sekä valtakunnallisesti uhanalaista lahokaviosammalta. Itse jyrkänteellä on mm. keskiravinteisen alustan mesotrofista kutrisammalseinämää sekä kalliokolojen sammalyhteisöjä. Alueen kalliolajistoon kuuluvat valtakunnallisesti uhanalaiset hapra- ja isokarvesammal. Auringonpaisteisilla kallioseinämillä on kohtalaisen runsaasti kyhmy- napajäkäläköitä, joilla kasvaa myös varsin harvinaista merinapajäkälää. Kallioselänteen itäpään rinteiltä on löydetty kaksi uhanalaista hämähäkilajia, täplälouhikkohämähäkki ja lounaanvarpuhämähäkki. Kallioselänne on ollut muinoin viestiyhteyksien kannalta tärkeä nk. apuvuori. Nykyisin se on suosittu paikallinen näköalapaikka ja retkeilykohde.

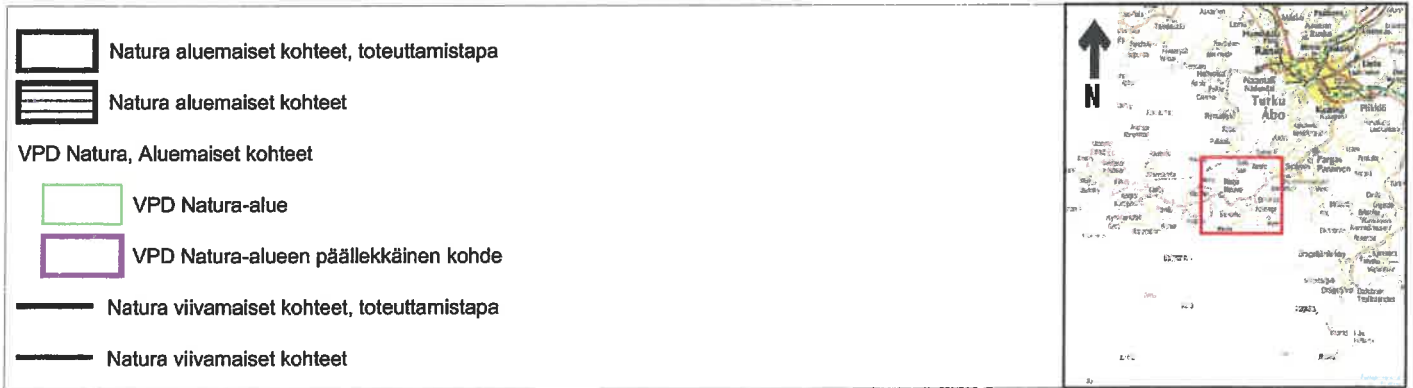


Mittakaava 1:100000



Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6677267:3212966 - 6695568:3232366

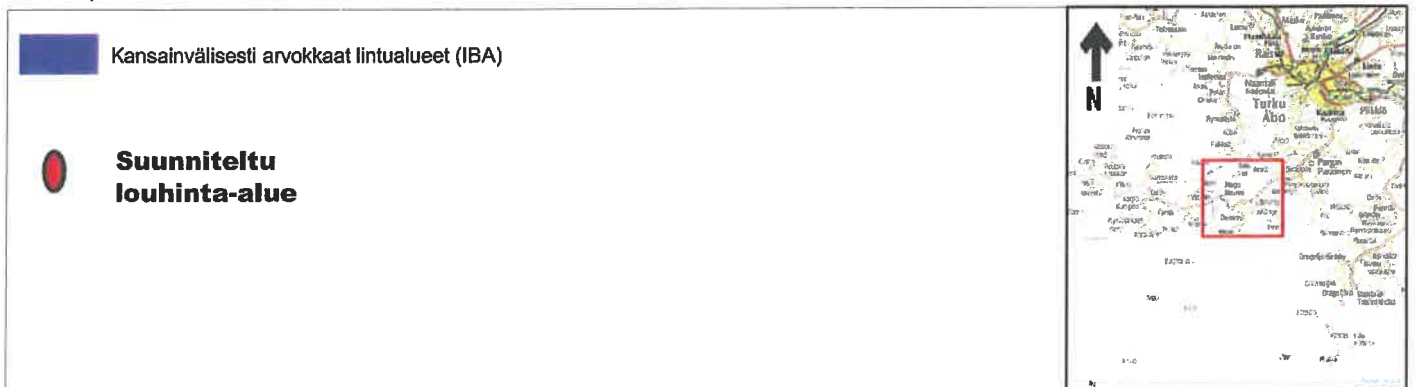




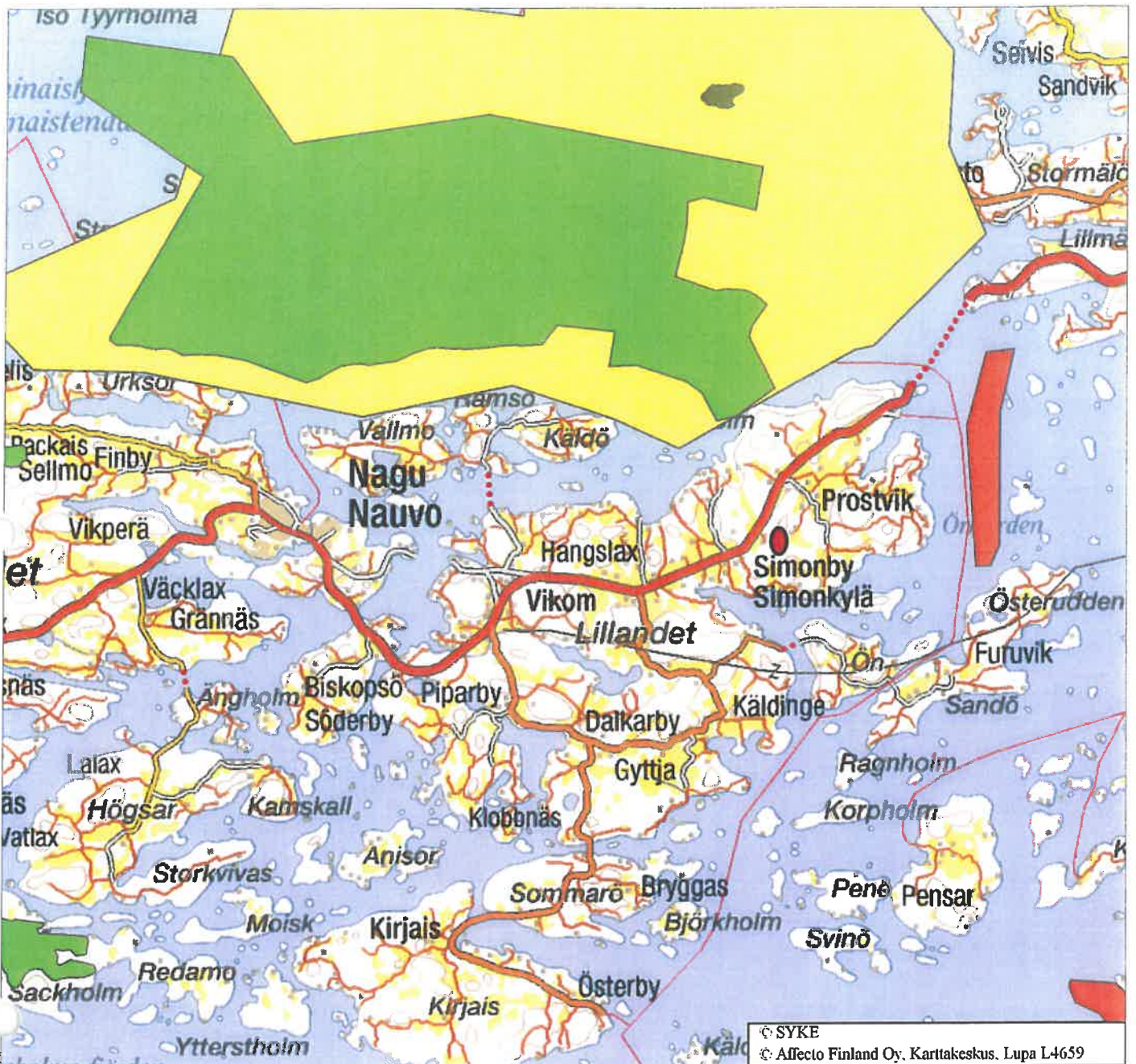
Mittakaava 1:100000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6677267:3212966 - 6695568:3232366



Luonnonsuojeluohjelma-alueet, Nauvo LIITE 11



Mittakaava 1:100000



Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6677267:3212966 - 6695568:3232366



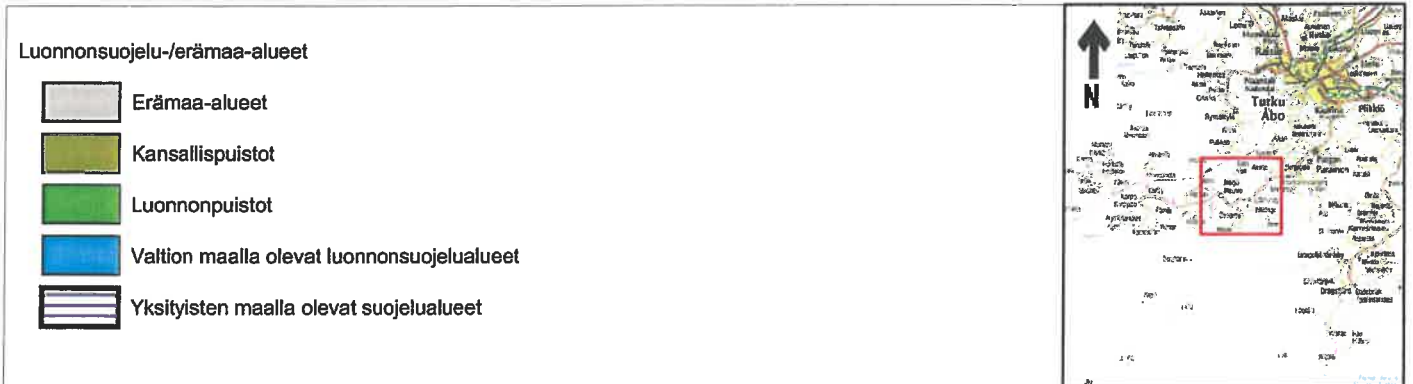
Suunniteltu louhinta-alue



Mittakaava 1:100000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yrk

Nurkkapisteen koordinaatit: 6677267:3212966 - 6695568:3232366



Alkuperäiseen ottamissuunitelmaan tulleet muutokset.

1. HANKEKUVAUS

Suunniteltu Lähdemäen louhinta-alue sijaitsee Paraisten kaupungin Nauvossa Prosvikin kylässä. Alue on Saaristotien (maantien 180 Kaarina – Korppoo) itäpuolella noin 4 km etäisyydellä Prosvikin lauttarannasta. Nauvon keskustaan alueelta maantietä pitkin on noin 12 km. Suunnitellun ottamisalueen sijainti on esitetty liitteessä 1.

Suunniteltu kallion louhinta on jatkoa aikaisemmin rakennusluvan ja maa-aineksen ottoluvan nojalla tehdyille louhinnalle. Aikaisemman ja suunnitellun louhinnan tavoitteena on saada tasattu alue turkistarhan toimintoja varten.

Tämän suunnitelman mukaan aikaisemmin toteutettua louhintaa jatketaan itään. Louhintataso on sama kuin aikaisemmassa louhinnassa.

Valtaosa kallion louhinnasta syntyvästä louheesta murskataan alueelle sijoitettavalla murskauslaitoksella eri murskalajitteiksi ja myydään. Laitoksen vuosittainen tuotanto riippuu tuotteiden kysynnästä. Louhetta myydään myös kysynnän mukaan louheena. Suunniteltu toiminta vastaa aikaisemman louhinnan aikaista toimintaa.

Toimintaan liittyen alueella välivarastoidaan louhetta ja mursketta.

Louhittavaksi suunniteltu alue on nykytilassa kallioista metsämaata. Kalliopinnan päällä ei ole ollenkaan tai hyvin ohuelti irtomaata.

Ottamissuunnitelmaa laadittaessa on kiinnitetty erityistä huomiota jyrkänteistä ja öljytuotteista aiheutuvaan vahingonvaaraan.

Otettava maa-aines on kalliota. Ottamistoiminnan yhteydessä ei synny kaivannaisjätettä vaan kaikki louhittava kalliokiviaines murskataan. Luonnollisen kalliopinnan päällä olevat pintamaat käytetään maisemointeihin.

Louhinta- ja murskaustoiminta tulee olemaan jaksottaista, todennäköisesti louhinta- ja murskausjaksoja tulee olemaan yksi tai kaksi vuodessa. Louhimalla saatava louhe on tarkoitus murskata ja myydä murskeena tai louheena. Murskaus tehdään nykyisinkin alueella sijoitettuna olevalla murskauslaitoksella sen nykyisellä sijoituspaikalla.

Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 400 m etäisyydellä ottamisalueen rajasta itään. Suunnitelmaa laadittaessa on pyritty minimoimaan lähimmille häiriintyville kohteille työstä aiheutuvat haitat sekä maa- ja kallioperän suojaamiseen. Laitoksen sijoittaminen kallioseinämien keskelle ei ole mahdollista louhittavan alueen pienuuden sekä louhintaseinämän ja murskauslaitoksen väliin tarvittavan louhinnasta johtuvan

suojaetäisyyden pituudesta johtuen.

Lopputilanteessa louhittu pohja tulee olemaan aikasemmin louhittua aluetta vastaavalla tasolla niin, että suunnitellulta louhinta-alueelta pintavedet valuvat aikasemmin louhitulle alueelle.

Ottamisalue ei sijaitse yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella.

Ottamisalueen pinta-ala on 3,29 ha, kaivualueen (louhittavan alueen) pinta-ala on 1,6 ha ja ottamismäärä 227 743 m³ltr.

Ottamistoimintaa ei ole jaettu vaiheisiin. Vaiheistus ei ole tarpeen kaivualueen pienen pinta-alan, ottamismäärän pienuuden ja louhinnan luonteen johdosta.

Liikennöinti alueelle työn aikana tulee tapahtumaan nykyisen toiminnan kaltaisesti nykyisen tieyhteyden kautta.

Ottoaika on 10 vuotta. Kaikki maisemointitoimenpiteet tehdään ottamisaikana.

Lopputilanteessa louhittava alue jää turkistarhauksen käyttöön. Alueelle rakennetaan turkistarhaukseen liittyviä rakennuksia ja rakennelmia. Alueen pohjaksi jää tarkoituksenmukaisuussyistä tasattu louhe. Kokeat reunaluiskat jätetään terassoiduiksi jyrkänteiksi, jotka varustetaan kulkuesteillä turvallisuuden varmistamiseksi.

NT-Murske on Nauvon Turkistarha Oy:n aputoiminimi. Nauvon Turkistarha Oy:n omistaja on Pekka Saarinen.

Suunnitelma on laadittu KKJ- koordinaatistossa ja N60 korkeusjärjestelmässä.

2.2 Nykytilanne alueella ja sen ympäristössä

Suunniteltu louhinta-alue on nykytilassa kallioista metsää. Suunniteltu louhinta-alue näkyy liitteenä 3 olevasta ilmakuvasta.

Luonnollisen maapinnan korkeus suunnitellulla louhinta-alueella vaihtelee tasojen noin +27 ja noin +40 välillä. Aikaisemmin tehdyn louhinnan yläpinta on tasossa noin +19...+21.

Välittömästi suunnitellun louhinta-alueen luoteispuolella on aikasemmin louhittua

aluetta. Muutoin suunniteltua louhinta-aluetta ympäröi metsä. Etelä ja itäpuolella metsä on louhittavan alueen tapaan kallioista, sen sijaan pohjoispuolisessa metsässä on vähemmän avokallioita.

Samalla tilalla, jolla suunniteltu kallionlouhinta sijaitsee, toimii Nauvon Turkistarha Oy:n turkistarha. Suunnitellun louhittavan alueen länsipuolella, aikasemmin louhitun alueen takana, on turkistarhaan liittyviä rakennuksia ja louhittavan alueen lounaispuolella kapean metsäkaistaleen takan on turkistarhan varjotaloja.

Meri on lähimmillään louhinta-alueen eteläpuolella noin 900 m etäisyydellä.

Suunnitellun louhinta-alueen luoteispuolella, noin 200 m etäisyydellä sijaitsee Saaristotie (mt 180 Kaarina- Korppoo).

Suunniteltua louhinta-aluetta lähin asuinrakennus sijaitsee suunnitellusta louhinta-alueen rajasta noin 400 m etäisyydellä idässä. Seuraavaksi lähin asuinrakennus sijaitsee yli 550 m etäisyydellä louhinta-alueen rajasta lounaaseen. Suunnitellun louhinta alueen länsipuolella noin 170 m etäisyydellä louhintarajasta sijaitseva rakennus on Pekka Saarisen omistuksessa ja sitä on käyetty turkistarhan työntekijöiden majoitukseen. Saarisen ilmoituksen mukaan sitä ei tulla käyttämään edellä mainittuun tarkoitukseen louhinta- ja murskaustoiminnan aikana joten sitä ei ole pidettävä toiminnasta häiriintyvänä asuinrakennuksena.

Lähin vapaa-ajan rakennus sijaitsee suunnitellun louhinta-alueen eteläpuolella yli 900 m etäisyydellä suunnitellusta louhittavan alueen rajasta.

Simonkylän entinen koulu sijaitsee noin 950 m suunnitellun louhinta-alueen rajasta lounaaseen, koulutoiminta rakennuksessa on lopetettu.

Suunnitellun louhinta-alueen pohjoispuolella, noin 200 m etäisyydellä louhittavaksi suunnitellun alueen rajasta, sijaitsee hyppyrämäki (pohjakartan merkintä urh).

Tiedot rakennuksista perustuvat Maanmittauslaitokselta saatuihin tietoihin.

Suunnitellun louhinta-alueen ympäristön maankäyttö ilmenee tarkemmin liitteestä 4 (ote peruskartasta 1:20 000).

4.1 Kartoitukset

Ottamissuunnitelmaa varten tehtiin maastossa toukokuussa 2010 maastomittauksia, joilla täydennettiin Maanmittauslaitoksen kartta-aineisto suunnitelman kartaksi. Suunnitelman tasokoordinaatisto-järjestelmä on KKJ ja korkeusjärjestelmä N60.

LSVY Oy on kartoittanut ja tutkinut lähialueen talousvesikaivot v. 2012, aiemman maa-ainesluvan varaisen murskauksen aikana.

Promethor on suorittanut alueella ympäristön melumittauksia (v.2014), aiemman maa-ainesluvan varaisen murskauksen aikana.

Kallioperän laatua ei ole tutkittu.

5.1 Ottamisen yleisperustelut

Suunnitellun louhinta-alueen kallioperä on kiviainesten hyödyntämiseen soveltuvaa. Suunniteltu louhinta sijoittuu nykyisen louhinnan jatkoksi ja suunnitellun louhinnan pohjataso on aikaisemman louhinnan mukainen. Suunniteltu louhinta tähtää alueen tasaamiseen turkistarhauksen toimintoja varten.

Ottamistoiminnasta ei aiheudu maa-aineslain 3 §:ssä esitettyjä seikkoja, joiden perusteella maa-ainesten ottaminen tulisi kieltää. Louhinta on vaikuttanut jo nykyisellään alueen maisemarakenteeseen, joka ei kuitenkaan ole ollut paikkakunnalta tavanomaisuudesta poikkeava. Alueella ei ole merkittäviä kauneusarvoja eikä erikoisia luonnonesiintymiä. On huomattavaa, että niitä ei ole ollut alueella ennen louhinnan aloittamista. Louhinnasta ei aiheudu huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Suunnitellun louhinta-alueen läheisyydessä sijaitsee muun muassa arvokas maisemakokonaisuus, arvokas kallioalue ja Natura-alue. Suunnitellulla louhinnalla ei kuitenkaan ole vaikutusta näihin alueisiin.

Suunniteltu kallion louhiminen ei myöskään pilaa tai aiheuta erityisiä haitallisia muutoksia pohjaveteen.

Lisäksi ottamistoiminta on mahdollista suorittaa siten, että merkittäviä ympäristövaikutuksia ei aiheudu.

Toiminnalla ei vaikeuteta alueen mahdollista myöhempää voimassaolevan suunnittelutilanteen mukaista käyttöä.

7.1 Massamäärät

Kalliota louhitaan ottamissuunnitelman mukaan 227 743 m³ltr. Kaikki otettava maa-

aines on kalliota. Kalliopinnan päällä olevat vähäiset pintamaat käytetään maisemointeihin.

Ottamisaika on 10 vuotta ja vuotuinen ottamismäärä on keskimäärin 22 700 m³ltr. Vuotuinen ottamismäärä tulee vaihtelevaan huomattavasti murskeen menekin mukaisesti.

7.2 Aluetiedot

Ottamisalueen pinta-ala on 3,29 ha ja kaivuualueen (louhittavan alueen) 1,6 ha. Aikaisemmin louhitun alueen pinta-ala on noin 1,3 ha.

9.1 Työnaikaiset ympäristövaikutukset

Toiminta on mahdollista suorittaa siten, että merkittäviä ympäristövaikutuksia ei aiheudu. Toimintaan liittyvä ympäristölle haitallisina aineina öljytuotteiden käsittelyä ja varastointia.

Pääaisallisina tilapäisinä ympäristövaikutuksina voidaan pitää pölystä ja melusta aiheutuvia haittoja. Toiminnana aiheuttamat haitat on verrattavissa aikaisemman toiminnan aiheuttamiin haittoihin. Aikaisemman toiminnan ajalta ei ole tiedossa olennaisia haittoja tai ympäristövaikutuksia.

Porauksen osalta alueen itäpuolisen maaston muodot estävät merkittävästi porausmelun leviämistä. Poraus tulee tapahtumaan ylempänä kuin aikaisemman louhinnan poraus joka vähentää jonkin verran suunnitellun louhinta-alueen ulkopuolisen maaston estevaimennusta verrattuna aikaisempaan tilanteeseen.

Suunnitellun louhinnan osalta ylisuurien lohkkareiden rikotus tulee sijoittumaan siten, että louhintaseinämät muodostavat merkittävän esteen melun leviämislle lukuun ottamatta lännen suuntaa.

Louhintatärinä on helposti hallittavissa lähimpien ulkopuolisten rakenteiden sijaitessa tärinän leviämisen kannalta kaukana louhinta-alueesta.

Murskaus tehdään samassa paikassa ja samalla tavalla kuin aikaisemmin käynnissä olleen toiminnan yhteydessä. Tästä syystä murskauksesta aiheutuvat haitat ovat aikaisemman toiminnan mukaisia.

Etäisyyksien ja vallitsevien maasto-olosuhteiden johdosta ottamistoiminnasta ei aiheudu pöly- tai meluhaittaa pysyväälle asutukselle.

Työaikaisia ympäristöhaittoja arvioitaessa tule ottaa huomioon työn kesto vuosi-, kuukausi- ja viikkopäivätasolla.

Toiminnasta aiheutuvan työnaikasen vaaran hallitsemiseksi suunnitelmassa on esitetty riittävät varotoimenpiteet.

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

Louhinnan onnettomuuksien estäminen ja niihin varautuminen tapahtuu asianomaisten järjestysohjeiden mukaisesti.

Ottotoiminnassa käytettävä kalusto on tehtävään sopivaa sekä työturvallisuusmääräykset täyttävää. Kaikessa toiminnassa huomioidaan vahingonvaara. Työnaikaiset yli 3m korkeat rintaukset tai vaihtoehtoisesti työmaa-alue merkitään esimerkiksi lippusiimalla.

Laitoksen häiriötilanteessa laitos pysäytetään tarvittavilta osiltaan välittömästi ja vika korjataan enne uudelleen käynnistämistä.

NT-MURSKE

LÄHDEMÄEN LOUHINTA

LÄNSI-TURUNMAA

Tila Lähdemäki 445-584-1-102

ENNAKKOARVIO TOIMINNAN AIHEUTTAMASTA HAITASTA YMPÄRISTÖSSÄ



6.11.2010

SISÄLLYSLUETTELO

1. HANKEKUVAUS.....	3
2. SUUNNITELTU TOIMINTA.....	4
2.1 Suunnitellun toiminnan kuvaus.....	4
2.2 Käytettävä kalusto ja toimintojen sijoitus.....	4
2.3 Toiminta-ajat.....	5
3. MAANOMISTUS.....	5
4. HÄIRIINTYVÄT KOHTEET.....	5
5. MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT.....	6
6. MELUTASOT NYKYTILANTEESSA.....	6
7. YLEISTÄ TOIMINNAN AIHEUTTAMISTA YMPÄRISTÖHAITOISTA.....	7
8. TOIMINNASTA AIHEUTUVAN YMPÄRISTÖHAITAN ARVIOINTI.....	7
8.1 Ympäristöhaittojen syntymistä ja leviämistä estävät tekijät.....	7
8.2 Ohjeavot.....	8
8.21 Melu.....	8
8.22 Melun impulssimaisuus- ja kapeakaistaisuuskorjauksen huomioiminen.....	9
8.23 Hiukkaspitoisuus.....	10
8.24 Tärinä.....	11
8.3 Arvio toiminnan aiheuttamasta melutasosta häiriintyvissä kohteissa.....	12
8.31 Melutasojen laskenta.....	12
8.311 Laskentamenetelmät.....	12
8.312 Maastoprofiilit ja rakennukset.....	13
8.313 Melulähteet, laskennan toiminta-ajat ja melupäästöt.....	13
8.314 Laskentatulokset ja meluhaitan arviointi.....	14
8.315 Melu aikaisemman toiminnan yhteydessä.....	15
8.4 Arvio toiminnan aiheuttamasta pölykuormituksesta häiriintyvissä kohteissa.....	15
8.5 Arvio toiminnan aiheuttamasta tärinästä häiriintyvissä kohteissa.....	16
8.6 Arvio toiminnan aiheuttamasta vaikutuksesta vesiin.....	16
8.7 Arvioinnin epävarmuudet.....	16
9. TARPEELLISET TOIMENPITEET YMPÄRISTÖHAITTOJEN RAJOITTAMISEKSI.....	17
10. RISKIT JA HÄIRIÖTILANTEET.....	17
11. TARKKAILU JA RAPORTOINTI.....	18
12. YHTEENVETO.....	18

LIITTEET

- 1 Alueen sijainti (Peruskartta 1:200 000, maa-aineksen ottamisselostuksen liite 1)
- 2 Alueen ympäristön maankäyttö (Peruskartta 1:20 000, maa-aineksen ottamisselostuksen liite 4)
- 2a Rekisterikartta (Maa-aineksen ottamisselostuksen liite 2a)
- 2b Maanomistajaluettelo (Maa-aineksen ottamisselostuksen liite 2b)
- 3 Laskettu yhdistetty melutaso; toiminnot murskaus, betonin valmistus, poraus ja rikotus
- 4 Laskettu yhdistetty melutaso; toiminnot murskaus, poraus ja rikotus
- 5 Laskettu yhdistetty melutaso; toiminto murskaus
- 6 Laskettu yhdistetty melutaso; toiminto betonin valmistus
- 7 Laskettu yhdistetty melutaso; toiminto poraus
- 8 Laskettu yhdistetty melutaso; toiminto rikotus
- 9 Maa-aineksen ottamissuunnitelma, nykytilanne, asemapiirustus
- 10 Maa-aineksen ottamissuunnitelma, suunniteltu tilanne, asemapiirustus

NT-MURSKKE

6.11.2010

LÄHDEMÄEN LOUHINTA

LÄNSI-TURUNMAAN KAUPUNKI, PROSTVIKIN KYLÄ TILA LÄHDEMÄKI 445-584-1-102

ENNAKKOARVIO TOIMINNAN AIHEUTTAMASTA HAITASTA YMPÄRISTÖSSÄ

1. HANKEKUVAUS

NT-Murske hakee ympäristölupaa Lähdemäen louhinta –nimiselle hankkeelle. Hankkeeseen sisältyy kallion louhinta, louheen murskausta ja valmisbetonin valmistusta. Suunniteltu Lähdemäen louhinta-alue sijaitsee Länsi-Turunmaan kaupungin Nauvossa Prostvikin kylässä tilalla Lähdemäki 445-584-1-102.

Hankealue sijaitsee Saaristotien (maantien 180 Kaarina - Korppoo) itäpuolella noin 4 km etäisyydellä Prostvikin lauttarannasta. Nauvon keskustaan alueelta maantietä pitkin on noin 12 km. Hankealueen sijainti on esitetty liitteissä 1 ja 2 (Maa-aineksen ottamissuunnitelmaselostuksen liitteet 1 ja 4).

Alueella on louhittu ja murskattu kalliota aikaisemminkin. Toiminta on tapahtunut rakennusluvan ja ympäristönsuojelulain mukaisen lyhytaikaisesta toiminnasta tehtävän ilmoituksen nojalla. Lupahakemuksen mukainen toiminta vastaa aikaisempaa toimintaa ainoastaan sillä erolla, että toimintaan on lisätty valmisbetonin valmistus betoniasemalla.

Suunniteltu kalliolouhinta on esirakentamista, jolla suunnitelman mukainen louhinta-alue tasataan varsinaista käyttöä varten. Esirakentamisen tavoitteena on saada aikaan tasattu alue turkistarhauksen toimintoja varten.

Toimintaa varten on haettu yhtäaikaisesti ympäristöluvan kanssa maa-aineksen ottamislupaa.

Louhinta- ja murskaustoiminta tulee olemaan jaksottaista, todennäköisesti louhinta- ja murskausjaksoja tulee olemaan yksi tai kaksi vuodessa. Suunnitellun toiminnan toiminta-aikoja on rajoitettu häiritsevimpien toimintojen osalta. Murskauslaitosta ei käytetä kovien pakkasten aikana eikä kesäheinäkuussa. Lisäksi toimintokohtaisia työaikoja on rajoitettu viikko- ja päivätasolla.

Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 400 m etäisyydellä ottamisalueen rajasta itään.

Laitosalue ei sijaitse yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella.

Louhittavan alueen pinta-ala on 3,42 ha ja louhittava määrä 250 000 m³ ktd. Pääosa saatavasta louheesta murskataan erilaisiksi murskelajitteiksi, jotka myydään. Toiminta-ajaksi on arvioitu 10 vuotta. Toiminnan kesto määräytyy kuitenkin myytävän murskeen menekien mukaisesti.

Toiminnasta aiheutuvan työnaikaisen vaaran hallitsemiseksi maa-aineksen ottamissuunnitelmassa on esitetty tarpeelliset varotoimenpiteet.

2. SUUNNITELTU TOIMINTA

2.1 Suunnitellun toiminnan kuvaus

Suunniteltu toiminta on kallion louhimista, louheen murskaamista ja valmisbetonin valmistusta. Louhittavaksi suunniteltu alue on esitetty liitteissä 9 (Maa-aineksen ottamissuunnitelma, nykytilanne, asemapiirustus) ja 10 (Maa-aineksen ottamissuunnitelma, suunniteltu tilanne, asemapiirustus).

2.2 Käytettävä kalusto ja toimintojen sijoitus

Käytettävät laitokset, laitteet ja työkonemat ovat alalla yleisesti käytettäviä ja niiden käyttö tapahtuu alan yleisen käytännön mukaisesti.

Louhinta tehdään maa-aineksen ottamisluvan mukaiselta louhinta-alueelta. Louhintaan liittyy kallion porausta, joka tehdään hydraulisella vaunuporakoneella luonnollisen kalliopinnan päältä. Kallion porausta tullaan tekemään toiminta-ajan kuluessa kaikkialla louhittavalla alueella.

Alueelle voidaan tuoda murskattavaksi vähäisiä määriä laitosalueen ulkopuolelta syntyvää ylijäämälouhetta.

Murskauslaitos on toiminnan alkuvaiheessa sijoitettuna nykyisellä sijaintipaikallaan aikaisemmin louhitulla toteutetun louhinnan pohjatasolla. Louhinnan edetessä murskauslaitosta mahdollisesti siirretään itään louhinnan etenemisen mukaan. Sijoitustaso tulee tällöinkin olemaan louhinnan pohjataso. Murskauslaitoksen kokoonpanoon kuuluu leukamurskain esimurskaimeina, tasoseula, kartiomurskain jälkimurskaimena ja kuljettimia. Laitoksen käyttövoima on sähkö, joka tuotetaan paikalla aggregaattilla. Murskauslaitos on varustettu vesikastelulla. Kasteluvesi saadaan tilalla olevasta porakaivosta.

Valmisbetoniasema sijoitetaan murskauslaitoksen alkuvaiheen sijainnin pohjoispuolelle. Valmisbetoniasemaa ei siirretä louhinnan edetessä. Valmisbetoniasema ei ole toistaiseksi yksilöitävissä.

Murskeen ja louheen varastokasat sijoitetaan louhitulle alueelle. Ottamisalueella voidaan varastoida louhetta, mursketta ja maisemoinnissa käytettäviä massoja. Varastointijärjestelyt määräytyvät tarkemmin työn aikana.

Toimintaan liittyvät varastointi- ja jatkojalostustoiminnot sijoitetaan maa-ainesluvan mukaiselle ottamisalueelle.

Sosiaalitulat, polttoaineiden varastointipaikka ja työkoneiden säilytyspaikat sijoitetaan maa-aineksen ottamisluvan mukaiselle ottamisalueelle.

Alueelle sijoitetaan toiminnassa tarvittavaa louhinta-, murskaus-, kuormausta ja kuljetuskalustoa. Kaluston määrä ja laatu tulevat määräytymään tarkemmin ottamisprosessin, käytettävän urakoitsijan ja työtekniisten seikkojen perusteella.

Työmaaliikenne Saaristotieltä laitosalueelle tapahtuu nykyisen tilanteen kaltaisesti.

2.3 Toiminta-ajat

Toiminnot ovat käynnissä murskeen tai valmisbetonin menekin mukaisesti ympäri vuoden kuitenkin siten, että louhintaräjähdyksiä ei tehdä turkiseläinten lisääntymisaikana. Keskimääräisellä tuotannolla louhinta-aika on noin 3 kk/a ja murskausaika noin 4 kk/a. Murskauslaitosta ei käytetä talvella koviin pakkasten aikaan eikä kesä-heinäkuussa. Valmisbetoniasemaa käytetään ympäri vuoden valmisbetonin kysynnän mukaan.

Suunnitellun toiminnan viikoittaista työaikaa rajoitetaan häiritsevimpien toimintojen osalta tapahtuvaksi arkipäivisin maanantaista perjantaihin seuraavasti:

- kallion poraus kello 7 – 18
- räjäytykset kello 8 – 18 (turvallisuusmääräykset huomioiden)
- ylisuurien lohcareiden rikotus kello 7 – 18
- murskaus kello 7 – 20
- valmisbetonin valmistus 7 – 20

Muilta osin toimintaa ei rajoiteta.

3. MAANOMISTUS

Tilan 445-584-1-102 Lähdemäki omistaa Pekka Saarinen. NT-Murske on sopimuksella hankkinut oikeuden suunniteltuun toimintaan kyseisellä tilalla. Pekka Saarisen ilmoitus asiasta on liitetty hakemusasiakirjoihin.

Naapuritulat ja niiden maanomistajat on esitetty liitteessä 2a (Rekisterikartta) ja 2b (Maanomistajaluettelo). Edellä mainitut liitteet ovat samalla liitenumeroilla maa-aineksen ottamiselostuksen liitteinä.

4. HÄIRIINTYVÄT KOHTEET

Samalla tilalla, jolla suunniteltu kallionlouhinta sijaitsee, toimii Nauvon Turkistarha Oy:n turkistarha. NT-Murske on Nauvon Turkistarha Oy:n aputoiminimi. Suunnitellun louhittavan alueen länsipuolella, aikaisemmin louhitun

alueen takana, on turkistarhaan liittyviä rakennuksia ja louhittavan alueen lounaispuolella kapean metsäkaistaleen takana on turkistarhan varjotaloja.

Suunniteltua louhinta-aluetta lähin asuinrakennus sijaitsee suunnitellusta louhinta-alueen rajasta noin 400 m etäisyydellä idässä. Seuraavaksi lähin asuinrakennus sijaitsee yli 550 m etäisyydellä louhinta-alueen rajasta lounaaseen. Suunnitellun louhinta-alueen länsipuolella noin 170 m etäisyydellä louhintarajasta sijaitseva rakennus tilalla 2:67 on Pekka Saarisen omistuksessa ja sitä on käytetty turkistarhan työntekijöiden majoitukseen. Saarisen ilmoituksen mukaan sitä ei tulla käyttämään edellä mainittuun tarkoitukseen louhinta- ja murskaustoiminnan aikana, joten sitä ei ole pidettävä toiminnasta häiriintyvänä asuinrakennuksena.

Lähimmät häiriintyvät kohteet on numeroitu melulaskennassa (liitteet 3 - 8).

Lähin vapaa-ajan rakennus sijaitsee suunnitellun louhinta-alueen eteläpuolella yli 900 m etäisyydellä suunnitellusta louhittavan alueen rajasta.

Simonkylän koulu sijaitsee noin 950 m suunnitellun louhinta-alueen rajasta lounaaseen.

Suunnitellun louhinta-alueen pohjoispuolella, noin 200 m etäisyydellä louhittavaksi suunnitellun alueen rajasta, sijaitsee hyppyrimäki (pohjakartan merkintä urh).

Suunnitellun louhinta-alueen ympäristön maankäyttö ilmenee tarkemmin liitteestä 2 (ote peruskartasta 1:20 000, maa-aineksen ottamisselostuksen liite 4).

5. MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT

Suunnitellulla sijoitusalue ei sijaitse yleis- tai asemakaavoitetulla alueella eikä alueella ole sellaisia maankäyttösuunnitelmia, joiden toteuttamista suunniteltu toiminta haittaisi. Alueen maankäyttösuunnitelmat on esitetty tarkemmin maa-aineksen ottamissuunnitelmassa.

6. MELUTASOT NYKYTILANTEESSA

Sijoitusalueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse erityisiä melulähteitä. Alueen läheisyydessä merkittävin melutasoa määräävä tekijä on Saaristotie. Saaristotien aiheuttamaa melua ei ole mitattu tässä yhteydessä.

Suunniteltua toimintaa on harjoitettu aikaisemmin muiden lupien turvin. Kyseisen toiminnan aikana melua ei ole mitattu. Melusta ei kuitenkaan ole valitettu.

7. YLEISTÄ TOIMINNAN AIHEUTTAMISTA YMPÄRISTÖHAI- TOISTA

Yleisesti suunnitellun kaltaisesta louhinta- ja murskaustoiminnasta aiheutu-
vat työnaikaiset ympäristöhaitat ovat melusta, pölystä ja tärinästä aiheutu-
via haittoja. Haittojen syntyyn voidaan vaikuttaa mutta olennaisempi vaiku-
tusmahdollisuus kohdistuu haittojen leviämisen estämiseen.

Luonnollisesti louhinnan johdosta louhittavan alueen kasvillisuus tuhoutuu.
Kasvillisuuden tuhoutuminen ei yleensä kuitenkaan ulotu juurikaan louhitta-
vaa aluetta ja louhinnan yhteydessä mahdollisesti louhinta-alueen ulkopuo-
lelta käytettäviä tukitoimintojen (esimerkiksi murskauslaitoksen sijoitusalue)
alueita laajemmalle.

Joissain tapauksissa pintaveden virtaussuunta saattaa muuttua siten, että
sillä on merkitystä ympäröivien alueiden kannalta.

Toimintaan liittyy aina työkoneiden poltto- ja voiteluaineiden käsittelyä. Näi-
hin liittyy öljyvahingon vaara. Louhinta-alueet sijaitsevat kallioalueella ja niil-
lä esiintyvän pohjavedellä ei ole merkitystä yhdyskuntien vedenhankinnan
kannalta. Lisäksi öljyn aiheuttama pilaantumisvaikutus ei yleensä ulotu niin
nopeasti ja laajalle alueelle kuin irtomaalajeissa.

Louhintaan liittyy aina vaara louhintaonnettomuuksista. Niiden välttämiseksi
on olemassa viranomaisten antamat erityismääräykset ja työn suorittajien
pätevyysvaatimukset. Tämän johdosta louhintaonnettomuuksien vaaraan ei
paneuduta tässä selvityksessä.

Valmisbetonin valmistuksesta aiheutuvat työnaikaiset ympäristöhaitat ovat
melusta ja pölystä aiheutuvia haittoja. Yleensä nämä haitat ovat murskaus-
ta pienempiä.

8. TOIMINNASTA AIHEUTUVAN YMPÄRISTÖHAITAN ARVIOINTI

8.1 Ympäristöhaittojen syntymistä ja leviämistä estävät tekijät

Louhinta aloitetaan aikaisemmin louhitun alueen itäreunasta (suunnitellun
louhittavan alueen länsireunasta) ja louhinnan pääasiallinen etenemissuun-
ta on itä. Suunnitellulla louhinnan pohjatasolla tapahtuvien toimintojen
(murskaus, valmisbetonin valmistus) osalta itäpuolinen kallioseinä ja
louhittavan alueen itäpuolella olevan maaston muodot estävät melun ja pö-
lyn leviämistä idän suuntaan. Lännen suuntaan vastaavaa maastoestettä ei
ole. Pohjoisen ja etelän suuntaan maaston estevaikutus ei ole niin voima-
kas kuin idän suuntaan eikä näihin suuntiin ole louhintaseinämän estevai-
kutusta. Laitoksen sijoittaminen myöhemmässä vaiheessa kallioseinämien
keskelle ei ole mahdollista louhittavan alueen pienuuden sekä louhintasei-
nämän ja murskauslaitoksen väliin tarvittavan louhinnasta johtuvan suoja-
etäisyyden pituudesta johtuen.

Työssä käytettävän murskauslaitoksen suojausluokka on B (Asfalttiasemi-
en ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu 1994) kuitenkin siten, että lai-
toksen koteloinnit ovat suojausluokkaan nähden osin puutteellisia. Laitok-
sella on vesikastelu, joka vähentää merkittävästi pölyleijuman syntymistä.

Porauksen osalta alueen itäpuolisen maaston muodot estävät merkittävästi porausmelun leviämistä. Poraus tulee tapahtumaan ylempänä kuin aikaisemman louhinnan poraus, mikä vähentää jonkin verran suunnitellun louhinta-alueen ulkopuolisen maaston estevaimennusta verrattuna aikaisempaan tilanteeseen. Poravaunuissa on porauspölyn talteenottojärjestelmä, jolla porauksesta syntyvään pölyn leviäminen ympäristöön estetään ja porauspöly kootaan vaunuporakoneen taakse kasalle.

Ylisuurien lohkkareiden rikotus tulee sijoittumaan louhittavalle alueelle louhekasaa louhintatason yläpuolelle. Louhekasat tulevat sijaitsemaan louhintaseinämän välittömässä läheisyydessä. Louhintaseinämät muodostavat merkittävän esteen melun leviämislle lukuun ottamatta lännen suuntaa.

Louhintatärinän syntyyn voidaan vaikuttaa kerralla räjähtävän räjähdysainemäärän rajoittamisella käyttäen hidasteaikoja. Louhintatärinä on helposti hallittavissa lähimpien ulkopuolisten rakenteiden sijaitessa tärinän leviämisen kannalta kaukana louhinta-alueesta.

Toimintokohtainen työaikojen rajoittaminen vähentää haittojen häiritsevyyttä tarkasteltaessa asiaa pidemmällä periodilla.

Murskauksessa syntyvä murske välivarastoidaan varastokasoihin. Myös nämä muodostavat esteen melun ja pölyn leviämislle. Murskeen varastokasojen vaikutus on kuitenkin pienimmillään aina murskausjakson alussa johtuen varastokasojen koosta. Murskausjakson edetessä ja varastokasojen suurentuessa niiden aikaansaama suojaava vaikutus kasvaa. Työteknisistä seikoista johtuen varastokasoja ei aina voida sijoittaa suojaamisvaikutuksen kannalta parhaaseen paikkaan. Kasojen sijoittelussa pyritään mahdollisimman hyvään kompromissiin työtekniisten seikkojen ja suojausvaikutusten kesken. Ennalta arvioiden varastokasat tullaan sijoittamaan murskauslaitoksen lähiympäristöön jolloin niillä on merkitystä etenkin lännen suunnan melu- ja pölyhaittojen vähentäjänä.

Tuuli ja työkoneiden liikkuminen irroittaa pölyä työmaa-alueelta. Tätä voidaan vähentää vesikastelulla, suolauksella ja poistamalla hienojakoiseksi jauhautunut kiviaines. Tuuli voi irroittaa pölyä hienorakeisen murskeen varastokasoista. Tämä pienenee ensimmäisen sateen kasteltua varastokasaa.

Samat maastoesteet, jotka estävät melun leviämistä, toimivat myös pölyn leviämistä estävinä. Lisäksi ympäröivien alueiden metsä toimii tehokkaana esteenä pölyn leviämislle.

Säätilalla on merkitystä melu- ja pölyhaittojen leviämiseen. Myötätuuleen melu leviää huomattavasti paremmin kuin vastatuuleen. Pölyleijuma ei juurikaan leviä vastatuuleen. Myös sade sitoo merkittävästi pölyleijumaa.

8.2 Ohjearovot

8.21 Melu

Lähinnä kaavoituksen ja maankäytön kannalta käytettävät melun ohjearovot on annettu valtioneuvoston päätöksessä VNp 993/1992 (Ympäristöministe-

riö. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992). Tämä päätös on astunut voimaan 1.1.1993. Taulukossa 1 on esitetty päätöksen sisältämät ohjearvot ulkona mitattavalle ympäristömelulle. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä.

Päätöstä ei sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

Taulukko 1. Ohjearvot melun keskiäänitasolle L_{Aeq} ulkona (VNp 993/1992)

Alueen käyttötarkoitus	Keskiäänitaso L_{Aeq} (dB)	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB ¹	50 dB ^{1,2}
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	-
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB.

³ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Lisäksi päätöksessä on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin.

8.22 Melun impulssimaisuus- ja kapeakaistaisuuskorjauksen huomioiminen

Melun impulssimaisuuteen tai kapeakaistaisuuteen vaikuttaa tarkastelupisteen etäisyys melulähteestä. Lähietäisyydellä melu voi olla impulssimaista tai kapeakaistaista, mutta kauempana melulähteestä näin ei välttämättä ole, koska äänen kulkiessa ilmassa melun huippupiikkien voimakkuus pienenee suhteessa taustamelutasoon ja niiden "terävyys" vähenee taajuusalueen kasvaessa. Tämä johtuu mm. ilman, maanpinnan ja kasvillisuuden absorptiosta sekä erilaisista heijastuksista.

Vuonna 2000 valmistuneessa selvityksessä Luonnonkivituotannon melun ympäristövaikutusten arviointi (Björk E. & Merikoski R.. Luonnonkivituotannon melun ympäristövaikutusten arviointi. Kuopion yliopisto, Ympäristötieteiden laitos, melulaboratorio. Kuopio 2000) tuodaan esille, että "Poraamisen melu ei ole korvin kuullen impulssimaista eikä kapeakaistaista, joten siihen ei tule viranomaisohjeiden mukaan lisätä korjauksia luokitteluäänitasoa laskettaessa".

Työkoneiden peruutussummerin (akustinen varoääni) melu on kapeakaistaista. Kirjallisuudessa (Asumisterveysohje. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1. Helsinki 2003) sanotaan seuraavaa:

"Viranomaisten määräämien tai hyväksymien, asianmukaisesti käytettyjen akustisten hälytys- ja varoituslaitteiden äänet eivät ole terveydensuojelulain tarkoittamaa melua. Laitteet tulisi kuitenkin suunnitella ja sijoittaa niin ja niitä tulisi käyttää siten, että kansalaisia altistavat melutasot eivät ole tarpeettoman suuria eivätkä altistusajat tarpeettoman pitkiä."

Kivien käsittely pyöräkuormaajalla aiheuttaa ajoittain impulssimaista melua.

Yhteenvedona melulähteiden aiheuttaman melun luonteesta voidaan todeta seuraavaa:

- murskauslaitoksen melu on lähietäisyydellä (tapauskohtaisesti alle 300...500 m) impulssimaista
- betoniaseman melu ei ole impulssimaista tai kapeakaistaista
- iskuvasaran melu on impulssimaista
- vaunuporakoneen melu ei ole impulssimaista tai kapeakaistaista

8.23 Hiukkaspitoisuus

Valtioneuvoston asetuksessa ilmanlaadusta 711/2001 on annettu ilmanlaadun raja-arvot terveyshaittojen ehkäisemiseksi. Asetus on annettu ympäristönsuojelulain (86/2000) nojalla. Näistä raja-arvoista hiukkasille annetut arvot on esitetty taulukossa 2. Hiukkaspitoisuuden raja-arvoihin verrattavat tulokset esitetään ulkoilman lämpötilassa ja paineessa.

Taulukko 2. Ilman hiukkaspitoisuuden raja-arvot (VNa 711/2001)

Hiukkastyyppi	Aika	Enimmäispitoisuus ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sallittujen ylitysten määrä (kpl)
Hiukkaset PM_{10}	24 h	50	35
	Vuosi	40	-

Valtioneuvoston päätöksessä 480/1996 on annettu ilmanlaadun ohjearvot. Päätös on annettu ilmansuojelulain (1711/1995) nojalla, mutta ne ovat toistaiseksi sovellettavissa. Näistä arvoista hiukkaspitoisuuden ohjearvot on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Ilman hiukkaspitoisuuden ohjearvot (VNp 480/1996)

Hiukkaset	Aika	Enimmäispitoisuus ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP)	24 h*	120
	Vuosi	50
Hengitettävät hiukkaset (PM_{10})	24 h**	70

* Vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste

** Kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo

Leijuman lyhytaikaiselle (esim. 1 h) sallitulle pitoisuudelle ei ole annettu raja-arvoa tai ohjearvoa.

Tielaitos on antanut asfaltti- ja murskausasemien ympäristönsuojeluohjeissa kahden tunnin leijumapitoisuuden raja-arvoksi $0,4 \text{ mg}/\text{m}^3$. Tielaitoksen raja-arvo perustuu sen tekemiin tutkimuksiin ja aikaisempaan kokonaisleijuman raja-arvoon $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (VNp 481/1996).

8.24 Tärinä

Tärinälle ei ole olemassa yleisiä ohjearvoja. Räjätysalan normit julkaisussa (Turvallisuusmääräykset 16:0, Sosiaali- ja terveysministeriö, Tampere 1998) on annettu ohjearvot räjäytystärinälle. Ohjearvot voidaan määrittää seuraavan kaavan avulla

$$v = F_k \cdot v_1,$$

missä F_k on rakennustapakerroin (taulukko 4) ja v_1 heilahdusnopeus eri etäisyyksillä erilaisilla perustusmateriaaleilla (taulukko 5).

Taulukko 4. Rakennustapakerroin F_k

Rakenneluokka (hyväkuntoinen rakenne)	Rakennustapakerroin F_k
1. Raskaat rakenteet, kuten sillat, laiturit, jne.	2,00*
2. Betoniset tai teräksiset teollisuusrakennukset, ruiskubetonoidut kalliotilat	1,50*
3. Tiili- ja betonirunkoiset toimisto- ja liikerakennukset. Betoniperusteiset tai kivijalalle perustetut puutalot	1,20*
4. Betoniset tai tiiliset asuinrakennukset (rakenteessa ei saa olla kevytbetonia, kalkki-hiekkatiiltä tai muuta tärinäherkkää materiaalia), ruiskubetonoinnattomat kalliotilat, kunnallistekniset johdot ja maakaapelit; sitoutumisvaiheessa oleva betoni (ikä yli 7 vrk)*	1,00
5. Rakennukset, joissa on kevytbetonirakenteita; sitoutumisvaiheessa oleva betoni (ikä 3–7 vrk)*	0,75
6. Erikaisen tärinäherkät rakennukset, kuten museot, kirkot ja muut rakennukset, joissa on korkeita holveja tai rakenteita, joissa on suuria jännevälejä; rakennukset, joiden julkisivut ovat kalkkihiekkatiiltä; sitoutumisvaiheessa oleva betoni (alle 3 vrk)*	0,65
7. Hajoamisasteessa olevat historialliset rakennukset kuten rauniot	0,50

* Näiden arvojen käyttö edellyttää erityistä tärinätekniistä asiantuntemusta.

Taulukko 5. Sallittu heilahdusnopeuden arvo v_1 (mm/s) etäisyyden funktiona erilaisille materiaaleille perustetuille rakennuksille

Etäisyys tarkastelun kohteena olevaan rakennukseen	Materiaali, jolle rakennus on perustettu		
	Löyhä moreeni Hiekka Sora Savi	Kiinteä moreeni Liuske Pehmeä kalkkikivi	Graniitti Gneissi Kova kalkkikivi Kova hiekkakivi Diabaasi
[m]	v_1 [mm/s]	v_1 [mm/s]	v_1 [mm/s]
1	18	35	140
5	18	35	85
10	18	35	70

20	15	28	55
30	14	25	45
50	12	21	38
100	10	17	28
200	9	14	22
500	7	11	15
1000	6	9	12
2000	5	7	9

8.3 Arvio toiminnan aiheuttamasta melutasosta häiriintyvissä kohteissa

Olennaiset melua aiheuttavat toiminnot ovat kallion poraus, ylisuurten loh-kareiden rikotus, murskaus ja valmisbetonin valmistus. Muiden toimintojen aiheuttamalla melulla ei alhaisemman melupäästön, melulähteen sijainnin tai melun kestoajan takia ole olennaista merkitystä melutilanteen kannalta. Melulaskenta on tehty näiden toimintojen suhteen.

8.31 Melutasojen laskenta

8.311 Laskentamenetelmät

Mallinnus on tehty laskentaohjelmalla Datakustik Cadna 4.0 käyttäen yhteispohjoismaista teollisuusmelumallia. Laskennassa lähtötietoina käytettiin aikaisemmin vastaavilla louhoksilla mitattuja äänitehotasoja.

Laskentaohjelmassa maastomalli käsiteltiin kolmiulotteisesti. Lisäksi syöttö-tietoina annettiin mm. laskenta-alueen maastopintojen akustiset ominai-suudet.

Melumallinnuksessa lähtötietona käytetään äänilähteiden äänitehotasoa taajuusvälillä 63–8000 Hz. Lähtötason perusteella määritetään äänilähteen aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä ottamalla huomioon erilai-set ääntä vaimentavat tekijät. Vaimennustekijöinä huomioidaan mm. geo-metrinen leviäminen, estevaimennus ja maavaimennus. Alueen varasto-kasojen tai puuston melua vähentävää vaikutusta ei ole huomioitu.

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasoa.

Taulukossa 6 on esitetty laskennassa käytetyt laskentaparametrit.

Taulukko 6. Laskentaparametrit

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudukon koko	5 x 5 m ²
Laskentakorkeus	2 m
Melutason laskentaetäisyys	3000 m (pistelähteet)
Maanpinnan akustinen kovuus	Alue rakennusten alapuolella 0 (kova) Toiminta-alue 0,5 (puolikova) Muu ympäristö 1 (pehmeä)

Rakennusten heijastus	Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova)
Heijastusten lukumäärä	1

8.312 Maastoprofiilit ja rakennukset

Laskennassa käytettiin Maanmittauslaitokselta hankittua maastomallia jota täydennettiin maastossa mitatulla maanpinnalla suunnitellun louhinta-alueen osalta.

Asuinrakennukset on merkitty melukarttoihin mustalla, loma-asunnot sini-sellä ja muut rakennukset harmaalla. Merkinnot perustuvat Maanmittauslaitoksen aineistoon. Lähimmät häiriintyvät kohteet on numeroitu melun leviämiskarttoihin. Lisäksi karttoihin on merkitty 300 m ja 500 m säteet murskauslaitoksen nykyiseltä sijaintipaikalta.

8.313 Melulähteet, laskennan toiminta-ajat ja melupäästöt

Laskennassa oletettiin alueella työskentelevän taulukon 7 mukaisena aikana. Kyseinen aika on pidempi kuin lupahakemuksessa toiminnoille ilmoitettu päivittäinen toiminta-aika.

Murskauslaitoksen ja betoniaseman on oletettu aiheuttavan melua koko toiminta-ajan. Ylisuurien lohkkareiden rikotuksen on oletettu aiheuttavan merkittävää melua 75 % ilmoitetusta toiminta-ajasta. Kallion porauksen on oletettu aiheuttavan merkittävää melua 50 % ilmoitetusta toiminta-ajasta.

Taulukko 7. Melulähteiden toiminta-ajat

Melulähde	Työskentelyaika	Melua tuottava kokonaisaika, kun lepoajat ja muut melun tuottoon vaikuttavat tekijät on huomioitu
Murskauslaitos	kello 7–22	900 min päiväaikaan
Betoniasema	kello 7–22	900 min päiväaikaan
Ylisuurien lohkkareiden rikotus	kello 7–22	675 min päiväaikaan
Kallion poraus	kello 7–22	450 min päiväaikaan

Taulukossa 8 on esitetty laskennassa käytetyt melulähteiden äänitehotasot.

Taulukko 8. Laitteiden melupäästötiedot ilman toiminta-aikakorjausta

Taajuus (Hz)	Äänitehotaso (dB)			
	Murskauslaitos	Rikotus	Poraus	Betoniasema
63	119	108	111	122
125	119	108	109	120
250	121	109	106	114
500	121	111	108	111
1000	118	110	112	112
2000	115	109	112	111
4000	110	105	118	109

8000	104	98	118	102
L_{WA}	123	115	122	117
Impulssimaisuus- tai kapeakaistai- suuskorjaus	-	+5 dB	-	-

Toiminta-aikavähennys saadaan päiväajalle yhtälöstä $-10 \cdot \log(X/15)$, missä X on melua tuottava toiminta-aika ja 15 h on päiväajan ekvivalenttitason tarkastelu-aika (7–22).

Rikotuksen impulssikorotusta +5 dB ei ole huomioitu laskennoissa.

8.314 Laskentatulokset ja meluhaitan arviointi

Melulaskennan tulokset on esitetty liitteissä 3 - 8. Liitteessä 3 on esitetty murskauslaitoksen ja betoniaseman toiminnasta, ylisuurien lohkareiden rikotuksesta sekä kallion porauksesta aiheutuva yhdistetty melutaso ($L_{Aeq7-22}$ dB(A)) kaikkien edellä mainittujen toimintojen ollessa yhtä aikaisesti käynnissä. Liitteessä 4 on esitetty vastaava yhdistetty melutaso ($L_{Aeq7-22}$ dB(A)) kuitenkin siten, että betoniasema ei ole toiminnassa. Liitteissä 5, 6, 7 ja 8 on esitetty melutaso ($L_{Aeq7-22}$ dB(A)) pelkästään liitteessä mainitun toiminnon ollessa käynnissä.

Laskentojen mukaan kokonaisuuden kannalta merkittävin melua aiheuttava toiminto on murskaus.

Melulaskennan mukaan kaikkien neljän melun kannalta merkittävän toiminnon yhdistetty melutaso on häiriintyvistä kohteista kovinta suunnitellun louhinta-alueen pohjoispuolisessa häiriintyvässä kohteessa 1, jossa laskettu melutaso on vähän yli 50 dB(A). Läheisessä häiriintyvässä kohteessa 2 laskettu toimintojen yhdistetty melutaso on lähes 50 dB(A). Myös suunnitellun louhinta-alueen länsipuolella häiriintyvässä kohteessa 6 ja lounaispuolella häiriintyvässä kohteessa 5 toimintojen yhdistetty melutaso on lähes 50 dB(A).

Luoteispuolella häiriintyvissä kohteissa 7 ja 8 yhdistetty melutaso on noin 45 dB(A) ja edellä mainittujen häiriintyvien kohteiden läheisyydessä sijaitsevassa häiriintyvässä kohteessa 9 vähän yli 30 dB(A).

Koillispuolella häiriintyvässä kohteessa 3 yhdistetty melutaso on laskennan mukaan alle 35 dB(A) ja kaakkoispuolisessa häiriintyvässä kohteessa 4 alle 30 dB(A).

Laskentatulosten arvioinnissa tulee ottaa huomioon, että laskennassa toimintojen suoritusaikana on ollut koko päivämelu-aika eikä lupahakemuksessa esitetty päivittäinen toiminta-aika. Murskauksen osalta lupahakemuksen mukainen toiminta-aika on 2 h laskennan toiminta-aikaa lyhempi. Tämä laskee murskauksen melutasoa tarkasteltaessa sitä päivämelun koko aikana 0,6 dB(A).

Melulaskennan mukaan toiminnan aiheuttama melutaso häiriintyvissä kohteissa jää selvästi alle päiväraja-arvon.

8.315 Melu aikaisemman toiminnan yhteydessä

Aikaisemman louhinta- ja murskaustoiminnan aikana melua ei ole mitattu, joten siitä ei voi esittää mittaustuloksiin perustuvaa arviota. Toiminnan aiheuttamasta melusta ei ole valitettu.

8.4 Arvio toiminnan aiheuttamasta pölykuormituksesta häiriintyvissä kohteissa

Merkittävää pölyleijumaa aiheuttavat toiminnot ovat murskaus ja työmaa-alue. Jonkin verran pölyleijumaa aiheutuu myös porauksesta ja räjäytyksistä. Valmisbetoniaseman toimintaan liittyvä pölypäästö syntyy työmaa-alueista.

Pölyleijuman etäisyysalanemia murskausasemien ympäristössä on selvitetty mittaamalla. Blomberg ("Murskausaseman toiminnasta aiheutuvasta ympäristön saastumisesta". TKK, tietekniikka julkaisu 18/1972) tutki leijumia kymmenen murskausaseman ympäristössä. Murskausasemista kuudella käytettiin soraa ja neljällä louhetta. Pölynpoisto oli järjestetty yhdellä soraa murskaavalla asemalla (vesisyöttö esimurskaimeen). Kaikilla louhetta murskaavilla asemilla pöly sidottiin vesisyötöllä ja yksi asema oli lisäksi koiteloitu. Tutkimuksessa mitatut leijumapitoisuudet on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 9. Leijumapitoisuudet (TKK, tietekniikka 18/1972)

Etäisyys (m)	Leijuma (mg/m ³)			
	Minimi	Maksimi	Keskiarvo	Hajonta
20	3,06	39,56	19,03	13,61
50	0,69	12,22	4,26	3,31
100	0,11	6,04	1,87	1,67
200	0,08	1,45	0,58	0,44
300	0,25	0,85	0,50	0,24

Edellä mainitut leijumapitoisuudet edustavat lyhytaikaispitoisuuksia (1 h). Niitä tulee verrata tielaitoksen yleisten ohjearvojen perusteella asettamaan kahden tunnin raja-arvoon (0,4 mg/m³). Arvioinnissa tulee ottaa huomioon edellä esitetyn tutkimuksen jälkeen tapahtunut huomattava laitekehitys.

Louhetta murskaavan B-luokan laitoksen suojaetäisyys häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa on 300 m (Asfalttiasemien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu 1994). Laitoksen suojausluokka on eräin puuttein B. Murskauslaitoksen etäisyys lähimmästä asuinrakennuksesta on pienimmillään n. 400 m. Laitoksen ja häiriintyvän kohteen väliin jää tapauksessa kalloseinä ja metsää, jotka toimivat tehokkaina pölyn leviämisen estäjinä.

Yleensä meluhaitta on mitoittava ympäristöhaitta ja pölyleijuma alittaa ohjearvot meluhaittaa lyhyemmällä etäisyydellä.

Edellä esitetyn perusteella toiminnasta aiheutuva pölypäästön voidaan ennalta arvioida alittavan sille asetetut raja-arvot.

Työmaalla on myös muita toimintoja, jotka aiheuttavat pölyämistä, kuten kallion poraus ja työmaaliikenne. Edellä esitettyihin leijuma-arvoihin sisältyy näiden muiden toimintojen aiheuttama pölyleijuma.

8.5 Arvio toiminnan aiheuttamasta tärinästä häiriintyvissä kohteissa

Tärinä aiheutuu louhintaräjäytyksistä. Muutoin toiminta ei aiheuta olennaista tärinää.

Louhintatärinää hallitaan yhtäaikaaisesti räjähtävää räjähdysainemäärää rajoittamalla. Rajoittaminen tapahtuu nallien hidasteajoilla.

Tässä tapauksessa etäisyydet toiminta-alueen ulkopuolisiin rakenteisiin ovat tärinää tarkasteltaessa pitkiä. Näin pitkillä etäisyyksillä tärinän hallinta ei yleensä ole ollut vaativaa. Näin ollen tärinän voidaan arvioida olevan hallittavissa tässäkin tapauksessa .

8.6 Arvio toiminnan aiheuttamasta vaikutuksesta vesiin

Louhinnan takia pintavesien virtaussuunnat eivät tule muuttumaan olennaisilta osilta. Maa-aineksen ottamissuunnitelmassa on esitetty, että työmaa-alueen ylivirtaus johdetaan selkeytysaltaan kautta.

Toiminnalla ei ole vaikutuksia pohja- tai pintavesiin.

8.7 Arvioinnin epävarmuudet

Vallitsevat säätilat aiheuttavat merkittäviäkin muutoksia ennalta arvioituihin haittoihin. Melun leviäminen on merkittävässä määrin suhteessa tuulen suuntaan ja voimakkuuteen. Myös muilla säätilatekijöillä on merkitystä melun leviämiseen mutta merkitys on selvästi vähäisempi. Melulaskenta on tehty olettaen heikon tuulen käyvän melulähteestä häiriintyvään kohteeseen päin. Melun laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana tarkastelupiste sijaitsee. Melulaskennan epävarmuuden voidaan arvioida olevan alle 500 metrin etäisyydellä ± 3 dB.

Melulaskennassa eri toimintojen on oletettu olevan toiminnassa koko päivämeluajan. Oletamus ei vastaa hakemusasiakirjoissa esitettyjä toiminta-aikoja. Tästä syystä esitetyt meluarvot ovat 0,6 dB liian suuria.

Murskauslaitoksen ja betoniaseman on oletettu aiheuttavan laitoksen käytämisestä aiheutuvaa, käytölle tyypillistä melua koko laskennan toiminta-ajan. Käytännössä näin ei kuitenkaan ole vaan toiminnassa on jaksoja, jolloin laitos ei ole täydellä kapasiteetilla käytössä ja tällöin melu on laskennassa käytettyä melua pienempi. Ylisuurien lohcareiden rikotuksen on oletettu aiheuttavan merkittävää melua 75 % ja kallion porauksen 50 % ilmoitetusta toiminta-ajasta. Toiminnon merkittävää melua aiheuttava aika on arvioitu mutta käytännön kokemuksen mukaan arvioitu suhdeluku ei ole liian pieni.

Myös pölyleijuman leviäminen on merkittävästi sidoksissa sääolosuhteisiin. Pölynleijuman osalta merkittävimmät sääolosuhteet ovat tuuli ja ilman kosteus.

Tärinän osalta arviointi perustuu yleiseen kokemukseen.

9. TARPEELLISET TOIMENPITEET YMPÄRISTÖHAITTOJEN RAJOITTAMISEKSI

Ympäristöhaittojen rajoittamiseksi tarpeelliset toimenpiteet on esitetty tässä ennakoarviossa ja ympäristölupahakemuksessa. Kyseiset toimenpiteet eivät sisällä meluvallien rakentamista tai muita, tavallisuudesta poikkeavia erityisiä toimenpiteitä.

Louhintatoiminta alueella etenee lännestä itään. Toiminnan etenemissuunta on sellainen, että louhimattoman kallion seinämät ja louhinta-alueen ulkopuoliset maaston muodot ja kasvillisuus suojaavat lähimpiä häiriintyviä kohteita tehokkaasti lukuun ottamatta lännen suuntaa toiminnan aikaisilta ympäristövaikutuksilta.

Melulaskennan perusteella erityiset meluntorjuntatoimenpiteet eivät ole tarpeen.

Pölyleijuma ei arvion mukaan ylitä raja-arvoja häiriintyvissä kohteissa. Tehokkaita pölyn leviämisen estäjiä ovat louhoksen seinämät, murskeen ja pintamaiden varastokasat sekä ympäröivä metsä. Lisäksi pölyhaittoja ehkäistään tarpeen mukaan myös kastelemalla (murskaus ja työmaa-alueet) sekä suolauksella (työmaa-alueet).

Murskauslaitoksen siirtäminen louhinnan etenemän mukaan itään nykyisestä sijoituspaikasta on mahdollista. Siirron jälkeenkin louhintaseinämien suojausvaikutus säilyy vähintään laskentatilanteen kaltaisena eikä siirto muuta tässä ennakoarviossa esitettyjä johtopäätöksiä.

10. RISKIT JA HÄIRIÖTILANTEET

Poltto- ja voiteluaineiden varastointi on suunniteltu järjestettävän kaksivaippasäiliöissä tai allastettuina. Suurin kertavarasto on määrältään rajattu ja maaperä tankkauspaikoilla on suojattu öljyvahingon varalta.

Louhintajyrkänteet tullaan merkitsemään työn aikana siten, että jyrkänteistä ei aiheudu putoamisvaaraa.

Työmaa-alueet merkitään selvästi ja kaikki työmaa-alueille johtavat kulkuväylät varustetaan työmaa-alueista varoittavilla merkinnöillä.

Murskeen ja valmisbetonin kuljetukset tapahtuvat lyhyttä työmaatietä pitkin Saaristotielle ja siihen liittyvät riskit ovat vähäisiä.

Louhinta ja siihen kiinteästi liittyvä räjähdysaineiden varastointi, käsittely ja louhintaräjähdykset ovat ankaran vastuun piiriin kuuluvaa toimintaa. Sitä varten lainsäädännössä on olemassa henkilöstön pätevyysvaatimuksia sekä työn tekemistä varten järjestysohjeet.

Häiriötilanteessa toiminta pitää keskeyttää häiriön edellyttämässä laajuudessa. Toimintaa voi jatkaa vasta häiriön syyn korjaamisen jälkeen.

Onnettomuuksiin varaudutaan suojaamalla maaperän pilaantumiseriskistä aiheuttavat toiminnot asianmukaisesti Tielaitoksen ohjeiden mukaisesti (As-

falttiasemien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu 1994) sekä noudattamalla työskentelyssä asiaan kuuluvaa huolellisuutta ja varovaisuutta.

11. TARKKAILU JA RAPORTOINTI

Toiminnasta aiheutuvien ympäristöhaittojen tarkkaileminen mittaamalla ei ole tarpeen.

Luvan mukaiseen toimintaan liittyvistä olennaisista häiriötilanteista tulee viipymättä ilmoittaa Länsi-Turunmaan kaupungin ympäristötoimelle.

Ympäristöluvan mukaisesta toiminnasta tulee tehdä vuosiraportti Länsi-Turunmaan kaupungin ympäristötoimelle. Raportissa tulee esittää tuotantomäärät, käytetyt raaka-ainemäärät, laitosten käyntiajat, mahdolliset häiriötilanteet sekä toimenpiteet niiden korjaamiseksi.

12. YHTEENVETO

Ennalta arvioiden suunnitellut toimenpiteet ympäristöhaittojen torjumiseksi ovat riittävät.

Järjestettäessä louhinta- ja murskaustoiminta sekä valmisbetonin valmistus edellä ja ympäristölupahakemuksessa esitetyn mukaisesti, toiminta ei aiheuta ympäristön häiriintyviin kohteisiin kohtuutonta tai terveydellisenä haittana pidettävää haittaa.

Kari Linnakoski
insinööri
puh 0400-436 323

Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan Ympäristölupaan

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi NTMurske		
Ottamisalueen nimi Lähdemäen louhinta		
Kunta Parainen	Kylä Prostvik	Tilan RN:o 1-102
Ottamisalueen pinta-ala 3,42 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä Lupaan on haettu 10 vuodeksi		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m ³ -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)	250000	
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
Moreeni		
Multa tai savi		

2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji ⁽¹⁾	Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m ³ -ktr) ⁽²⁾	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely ⁽³⁾	
Pilaantumaton		Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	alle 3 000	ei kaivannaisjätettä, esitetty ottamissuunnitelmassa
	Kannot ja hakkuutähteet	vähäinen	esitetty??ottamissuunnitelmassa
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka	ei synny	
	Vesiseulonta- ja selkeytyslaitteiden hienoainekset	ei??synny	selkeytyslaitteiden rakentaminen maa-ainesoton takia ei ole tarpeen koska hienoaines tulee jäämään irtolouhokseen. Toimintaan ei sisälly vesiseulontaa.
	Savi ja siltti	ei??synny	
	Sivukivi	ei synny	
	Seulontakivet ja lohkareet	ei??synny	
	Muu, mitä?		
Pilaantunut maa-aines	Mitä?		
Kaivannaisjätteitä yhteensä	alle 3 000		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista⁴

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Toiminnassa ei synny kaivannaisjätettä. Kaikki louhittava kalliokiviaines murskataan ja käytetään hyväksi. Kaikki kalliopinnan päältä poistettava irtonainen maa-aines käytetään maisemoinneissa. Puuston poistosta syntyvät kannot ja muut hakkuujätteet haketetaan ja käytetään energian tuotantoon. Edellä esitetyillä toimilla ei ole ympäristövaikutuksia.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁵

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁶

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁷

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta⁸

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueen ympäristö

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

F) Liitekartta 1:2000-1:10 000, josta käy ilmi kaivannaisjätteen jätealueiden sijainti ja lähiympäristö

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

4. LISÄTIETOJA

Yhdys henkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

Pekka Saarinen, Saaristotie 3504, 21650 Lillandet, 040-5226725, nt.murske@gmail.com

OHJEITA:

YLEISTÄ

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on laadittava maa-ainesten *ottamistoiminnassa syntyvästä kaivannaisjätteestä*. Vaatimus kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta koskee maa-ainelain 5 a § ja 16 b nojalla tapahtuvaa maa-ainesten ottamista sekä ympäristönsuojelulain 103 a § tarkoittamaa kivenlouhimoa, muuta kiven louhintaa ja kivenmurskausta. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on osa maa-ainesten ottamissuunnitelmaa. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tulee esittää maa-ainelain mukaisen lupahakemuksen yhteydessä myös silloin, jos maa-aineksen ottaminen ei edellytä ottamissuunnitelmaa (maa-ainelaki 5 §:n 1 mom). Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tehdään vain luvanvaraisesta toiminnasta, joten kotitarveottamisesta suunnitelmaa ei vaadita.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimisen keskeiset tavoitteet ovat jätteiden synnyn ehkäisy, jätteiden hyödyntämisen edistäminen sekä jätteiden turvallinen käsittely ja ympäristön pilaantumisen ehkäisy

Jätehuoltosuunnitelman toimittaminen viranomaiselle ja aikataulu:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma käsitellään maa-ainesten ottamislupahakemuksen yhteydessä. Jos ottaminen edellyttää lisäksi ympäristöluvan, jätehuoltosuunnitelma liitetään ympäristölupahakemukseen. Jos maa-ainesten ottamislupa on haettu ennen ympäristölupaa tai sitä haetaan samanaikaisesti ympäristöluvan kanssa, niin tällöin maa-ainesten ottamissuunnitelma tai siihen sisältyvä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma kopioidaan osaksi ympäristölupahakemusta.

Voimassa olevien maa-ainesten ottamislupien jätehuoltosuunnitelma esitetään maa-ainelupaa tai ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle valvontatarkastuksen yhteydessä. Ensimmäisen kerran suunnitelma tulee esittää **30.4.2009** mennessä. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa koskeva vaatimus ei koske ottamistoimintaa, joka on jo päättynyt ja josta lopputarkastus on tehty ennen 1.6.2008.

Jätehuoltosuunnitelma laaditaan koko toiminta-ajalle, mutta se tarkistetaan viiden vuoden välein. Jätehuoltosuunnitelma tulee toimittaa ensisijassa sähköisesti valvontaviranomaiselle.

1. LUPATIEDOT

Tässä kohdassa esitetään keskeiset maa-ainestenottamislupaa tai ympäristölupaa koskevat tiedot.

2. KAIVANNAISJÄTE

1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

Kaivannaisjätteellä tarkoitetaan kallio- tai maaperässä luonnollisesti esiintyvän orgaanisen tai epäorgaanisen aineksen irrotuksessa tai sen varastoinnissa, rikastamisessa tai muussa jalostamisessa syntyvää jätettä. Maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyviä kaivannaisjätteitä voivat olla esimerkiksi ottamisalueiden pintamaat, sivukivet, vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset, kivituhka ja vastaavat ainekset.

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inertejä) tai ei pysyviä maa-aineksiä. Pilaantumaton maa-aineksen ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 2 ja 3 kohdissa. Mikäli ottamistoiminnassa syntyy pilaantuneita kaivannaisjätteitä, ne yksilöidä ao. kohdassa.

2) Arvioi kaivannaisjätteenkokonaisuudesta

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

Valitaan vaihtoehdoista joko 1, 2 ja/tai 3.

1. Kaivannaisjäte käytetään ottamisalueen suojarakenteisiin, jälkihoitoon ja maisemointiin
2. Kaivannaisjäte kuljetetaan ottamisalueen ulkopuolelle hyödynnettäväksi
3. Kaivannaisjäte varastoidaan alueelle yli 3 vuodeksi. Alueelle perustetaan kaivannaisjätteen jätealue, lomakkeen kohta E.

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa.

Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivinäismaita voidaan usein käyttää jälkihoitossa pintarakenteena sekä täyttöjen tekemiseen. Suuret kivet ja lohkareet voidaan murskata kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuaines voidaan hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena. Vesiseulonta ja selkeytysaltaiden hienoainekset voidaan käyttää maisemoinnissa ja ympäristönhoidossa.

Mikäli ottamistoiminnassa syntyneitä kaivannaisjätteitä ei voida käyttää hyödyksi ja ne joudutaan varastoimaan ja sijoittamaan ottamisalueelle, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää tiedot kyseisen kaivannaisjätteen käsittelypaikasta eli *kaivannaisjätteen jätealueesta*. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa tarvittavia tietoja kaivannaisjätteen jätealueesta on käsitelty kohdassa 10.

4) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista

Kaivannaisjätteistä ja niiden varastoinnista mahdolliset aiheutuvat ympäristövaikutukset kuvataan tässä, mikäli tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Tyypillisiä ympäristövaikutuksia voivat olla esimerkiksi pohjavesi-, pintavesi-, melu- sekä maisemahaitat. Jätealueen ympäristövaikutuksia on tarkasteltu kohdassa 10.

5) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Ottamistoiminnan haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä esitetään tässä, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

6) Seuranta ja tarkkailu toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Toiminnan seuranta ja tarkkailu kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

7) Toiminnan lopettaminen

Toiminnan lopettaminen kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

8) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta

Esitetään tiedot kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen ympäristöstä sekä tiedot jätealueen ympäristövaikutuksista ja seurannasta. Lisäksi esitetään tiedot jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä tarkkailusta. Tiedot tulee esittää, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Jätealueista esitetään lisäksi *liitekartta 1:2000 - 1:10 000*. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti " Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

Mikäli maa-ainesten ottamisessa syntyvää pilaantumaton tai pysyvää kaivannaisjätettä varastoidaan ja sijoitetaan ottamisalueelle yli kolmeksi vuodeksi, tulee kaivannaisjätehuoltosuunnitelmassa esittää tiedot kyseisestä **kaivannaisjätteen jätealueesta**. Mikäli kaivannaisjäte on muuta kuin pilaantumaton tai pysyvää, niin määräaika kaivannaisjätealueen perustamiselle on 1 vuosi.

4. LISÄTIETOJA ANTAA

Ilmoitetaan yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot, jolta voi tiedustella kaivannaisjättesuunnitelmasta yksityiskohtaisempia tietoja.