

### 4. Vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö

#### Maa-ainesvarat ja pohjavesi



Etukannen kuvien oikeudet  
ylärivi: Jyrki Liimatainen  
alarivi: Raimo Hakila

## ESIPUHE

Maakunnallinen suunnittelu on tärkeä osa maakunnan aluerakenteen kehitystyötä. Suunnittelun pohjana tulee olla riittävän hyvät ja ajantasaiset tiedot maakunnan eri ominaisuuksista sekä mahdollisuudet käyttää näitä tietoja tehokkaasti ja havainnollisesti. Aluerakenteen jatkuvasti lisääntyneiden ja toisiinsa linkittyneiden tietojen tarkastelu olisi nykypäivänä vaikeaa ilman paikkatietomenetelmiä. Satakuntaliiton EU-osarahoitteisessa Uusien vaikutusten arvioinnin keinojen ja menetelmien kehittäminen alueiden käytön suunnittelussa -hankkeessa (ARVI-hanke) haettiin erilaisia keinoja vastata tähän haasteeseen. Hanke rahoitettiin Euroopan aluekehitysrahaston tavoite 2, valtion ja Satakuntaliiton rahoitusosuuksilla.

Keväällä 2004 käynnistyneessä hankkeen I vaiheessa edistettiin siirtymistä alueidenkäytön suunnittelussa ja etenkin maakuntakaavoituksessa käytetyn ohjelmiston käyttöön ja parannettiin paikkatieto-osaamista. Erilaisia menetelmiä haettiin ja kokeiltiin sekä käytössä oleviin että uusiin aineistoihin. Uuden kartta-aineiston lisäksi tähän työhön käytettiin etenkin Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämää Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmää eli YKR-aineistoa. Samanaikaisesti selvitettiin eri aineistojen käytettävyyttä ja ajantasaisuutta sekä päivitettiin tarvittavia tietoja. II vaiheessa menetelmiä käytettiin eri aineistojen tutkimiseen ja arviointien tekoon niiden pohjalta. Tärkeä osa II vaihetta oli hankkeeseen liittyvän maakuntakaavatyön osallistumista ja tiedonvälitystä palvelevien seminaarien järjestäminen ja teemakohtaisten yhteistyöryhmien muodostaminen.

ARVI-hankkeen yhtenä osana selvitettiin maa-ainesten ottoa ja sitä rajoittavia tekijöitä ajantasaistetun tiedon ja paikkatietomenetelmien avulla. Selvitystyötä teki projektitutkija Jyrki Liimatainen. Erityisesti tässä työssä keskityttiin kalliokiviaineksen otton selvittämiseen. Selvitystyön tulokset on koottu tähän Maa-ainesvarat ja pohjavesi -teemaraporttiin.

Selvitystyötä seuraavassa ja tukevassa maa-ainesyhteistyöryhmässä oli edustajia eri osallistahoilta, kuten kunnista, Suomen ympäristökeskuksesta, Lounais-Suomen ympäristökeskuksesta, maa-ainesten ottajista, yrittäjistä, MTK-Satakunnasta, luonnonsuojelupiiristä, kyläyhdistyksistä ja valtion virastoista sekä tutkimuslaitoksista. Maa-ainesyhteistyöryhmän toiminnalla ei haettu yksimielisiä ratkaisuja tehtäviin valintoihin, vaan vuorovaikutusta selvitystyön ja ryhmän jäsenien sekä heidän taustaryhmien välillä. Muutoin selvitystyöhön ovat vaikuttaneet useat kuntien, ympäristökeskuksen sekä Satakuntaliiton henkilöt.

Hankkeen puolesta haluan kiittää työssä mukana olleita arvokkaasta panoksesta selvitystyöhön.

Porissa huhtikuussa 2006

projektitutkija Jyrki Liimatainen





## Maa-ainesvarat ja pohjavesi

### Satakunnan maakuntakaavan teemaraaportti

#### Sisältö:

ESIPUHE .....	3
1 JOHDANTO .....	7
2 MAAKUNTAKAAVOITUS .....	8
3 MAAKUNTAKAAVAN TAVOITEVAIHEEN KANNANOTOT .....	9
4 TEEMAAN LIITTYVÄT SATAKUNNTAA KOSKEVAT SELVITYKSET .....	9
4.1 Selvitykset ennen maakuntakaavatyötä .....	9
4.1.1 Selvityksistä saatu palaute .....	10
4.2 Maa-ainesvarat ja pohjavesi-selvitys 2005 – 2006 .....	10
Menetelmäkuvaus .....	11
4.2.1 Arvokkaat kallioalueet .....	13
4.2.2 Arvokkaat harjualueet .....	14
4.2.3 Pohjavesialueet .....	15
4.2.4 Maa-ainesten ottoalueet .....	16
4.2.5 Kiviaineksen kulutus .....	17
5 SELVITYKSEN PERUSTEELLA TEHDYT JOHTOPÄÄTÖKSET .....	18
6 TEEMA-ALUEIDEN OSOITTAMISESTA SATAKUNNAN MAAKUNTAKAAVASSA .....	18
6.1 Teema-alueiden osoittaminen maakuntakaavassa ja vaihtoehtojen vertailusta .....	19
6.2 Perusteltu ehdotus teema-alueiden esittämisestä (VE3) .....	20
6.2.1 Arvokas kallioalue –osa-aluemerkinnät .....	20
6.2.2 Arvokas harjualue –osa-aluemerkinnät .....	20
6.2.3 Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue –osa-aluemerkinnät .....	21
6.2.4 Maa-ainesten ottoalue –aluevarausmerkinnät .....	21
6.2.5 Selvitysalue -osa-aluevaraukset .....	22
6.3 Teemaan liittyvien maakuntakaavamerkintöjen oikeusvaikutukset .....	22
7 MUUTOKSET VERRATTUNA SATAKUNNAN SEUTUKAAVAAN 5 .....	23
8 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI VALITUN ALUEVARAUSEHDOTUKSEN OSALTA .....	23
8.1 Ehdotettujen alueiden toteutumiseen liittyvien mahdollisuuksien ja uhkien arviointi .....	24
8.2 Kestävän kehityksen näkökulma .....	24
9 VALMISTELUPROSESSIN KUVAUS .....	25
10 YHTEENVETO .....	26
11 LÄHTEET .....	29
12 LIITTEET .....	31
12.1 LIITE 1 – Arvokkaat kallioalueet (1995) .....	31
12.2 LIITE 2 – Arvokkaat kallioalueet (SK5) .....	33
12.3 LIITE 3 – Arvokkaat harjualueet (SK5) .....	41
12.4 LIITE 4 – Tärkeät pohjavesialueet .....	43
12.5 LIITE 5 – Maa-ainesten oton aluevarausten (EO) selvitys .....	47
12.6 LIITE 6 – Kulutusennuste .....	57
12.7 LIITE 7 – Maa-ainesyhteistyöryhmä .....	59
12.8 LIITE 8 – Karttaliitteet .....	61



## 1 JOHDANTO

Maa-ainesvarat ja pohjavesi –selvityksen tarkoitus on päivittää tiedot maa-ainesten oton tilasta ja tarpeesta Satakunnassa ja tehdä ehdotus maakuntakaavan valmisteluvaiheen aineistoon (eli luonnos) merkittävistä aluevarauksista. Maakuntakaavan tehtävä on esittää yleispiirteisesti maakunnan aluerakenteen kannalta merkittävät ylikunnalliset tarpeet ja ohjata yksityiskohtaisempaa kaavoitusta huomioimaan nämä tarpeet.

Voimassa oleva oikeusvaikutteinen Satakunnan seutukaava 5 laadittiin 1990-luvulla edellisen rakennuslain mukaisesti ja se sai nykymuotonsa useiden vuorovaikutus- ja lausuntokierrosten jälkeen. Satakuntaliiton liittovaltuusto hyväksyi seutukaavan 10.6.1996, ympäristöministeriö vahvisti seutukaavan 11.1.1999 ja korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 4.4.2001 se tuli lainvoimaiseksi.

Seutukaavan vesi- ja maa-ainesvaroja käsittelevinä aineistoina ovat olleet ennen vuotta 1995 valmistuneet tai silloin tekeillä olleet selvitykset. Kaavan laadintaprosessin aikana näistä selvityksistä valikoitui seutukaavaan päätyneet aluevaraukset. Seutukaavan valmistumisen jälkeen on tehty uusia tutkimuksia etenkin kalliokiviaineksen, pohjavesien ja luontoarvojen osalta. Koko em. uusi aineisto sekä tiedot seutukaavan arvokkaista kallio- ja harjualueista on koottu loppuraporttiin, joka käsittelee pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamista Satakunnassa (POSKI-raportti). Satakunnan POSKI-raportista saadun palautteen perusteella koettiin tarpeelliseksi vielä täsmentää raportin tuloksia maakuntakaavoitusta varten. Tämän vuoksi Satakuntaliiton EU-rahoitteisessa *Uusien vaikutusten arvioinnin keinojen ja menetelmien kehittäminen alueiden käytön suunnittelussa* -hankkeessa (ARVI-hanke) selvitettiin yhtenä osana maa-ainesten ottoa ja sitä rajoittavia tekijöitä ajantasaistetun tiedon ja paikkatietomenetelmien avulla. Selvitystyötä teki projektitutkija Jyrki Liimatainen. Erityisesti menetelmien kehittämis- ja tarkennustyössä keskityttiin kalliokiviaineksen oton selvittämiseen.

Tässä selvityksessä esitetään maakuntakaavan laadintavaiheen aineistoon ylikunnallisia tarpeita palvelevat merkittävät aluevaraukset. Ehdotukset perustuvat pääosin jo aikaisemmin tehtyihin selvityksiin ja niissä on pyritty sovittamaan yhteen taloudelliset ja suojelulliset tarpeet. Vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käytön kannalta tämä tarkoittaa, että kaavassa on otettu huomioon merkittävät ylikunnallisessa käytössä olevat ottoalueet, tärkeät vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet ja arvokkaat harju- ja kallioalueet sekä muut suojeluun tai asumiseen liittyvät tarpeet.

## 2 MAAKUNTAKAAVOITUS

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ohjaavat maakuntakaavoitusta yleisten periaatteiden tasolla. Näissä tavoitteissa todetaan maa-ainesten osalta seuraavat periaatteet:

- Maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon käyttökelpoiset kiviainesvarat sekä niiden kulutus ja kulutustarve pitkällä aikavälillä. Kiviainesten ottoon osoitettavien alueiden on perustuttava arviointiin, jossa selvitetään alueiden luonto- ja maisema-arvot sekä toisaalta soveltuvuus vesi- ja kiviaineshuoltoon.
- Alueidenkäytössä on otettava huomioon pohja- ja pintavesien suojelutarve ja käyttötarpeet. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttamisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot on sijoitettava riittävän etäälle niistä pohjavesialueista, jotka ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä ja soveltuvat vedenhankintaan.
- Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL) ohjaa maakuntakaavan laadintaa ja sen 28 §:ssä vaaditaan, että valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on otettava huomioon. Kaavaa laadittaessa on myös kiinnitettävä huomiota maakunnan oloista johtuviin erityisiin tarpeisiin ja mahdollisuuksien mukaan yhteen sovitettava naapurimaakuntien maakuntakaavoituksen kanssa. Lisäksi kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota:

- maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen;
- alueiden käytön ekologiseen kestävyYTEEN;
- ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin;
- vesi- ja maa-ainesvarojen kestäväan käyttöön;
- maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin;
- maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen; sekä
- virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyYTEEN.

MRL:n 9§ mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

Satakunnan maakuntakaavan laadintaa ohjaavat maakuntahallituksen kesäkuussa 2004 hyväksymät tavoitteet. Tavoitteet on jaettu seitsemään eri teemaan, jotka perustuvat maankäyttö- ja rakennuslain 28 §:n mukaisiin sisältövaatimuksiin. Jokaisesta teemasta valmistellaan aihekohtaisia teemaraportteja, joissa tuodaan esiin taustaselvitysten tulokset, määritetään niiden tavoitteita vastaavat aluevaraukset sekä merkinnät ja mahdolliset maakuntakaavamääräykset ja/tai suositukset. Lisäksi teemaraportissa arvioidaan kaavamerkintää vastaavan maankäytön vaikutukset. Teemaraportit lähetetään valmistuttuaan tiedoksi ja mahdollista kommentointia varten kuntiin ja yhteistyötahoille.

Satakunnan maakuntakaavan tavoitteiden mukaan maakuntakaavalla edistetään luonnonvarojen säästävää ja kestäväää käyttöä siten, että luonnonvarojen saatavuus turvataan myös tuleville sukupolville. Vesi- ja maa-ainesvarojen osalta tähän pyritään ohjaamalla maankäyttöä siten, että pohjavesialueiden käyttökelpoisuus turvataan samalla kun yhdyskuntarakentamiseen osoitetaan riittävästi maa-aineksen ottoalueita. Myös maaperän suojeluun sekä maisemaan ja luonnonarvoihin kiinnitetään huomiota osoittamalla arvokkaat alueet.



### 3 MAAKUNTAKAAVAN TAVOITEVAIHEEN KANNANOTOT

Maakuntakaavan tavoitteita ja seutukaavan muutostarpeita selvitettiin elokuussa 2003 kunnille ja sidosryhmille lähetetyllä kyselyllä, jonka tiedot ovat koottu tavoiteraporttiin (Satakuntaliitto, 2004). Näiden tavoitteiden osalta maa-ainesten ottoa koskevia ovat seuraavat kannanotot:

- Huittisten kaupunki ja Säskylän kunta esittivät muutos- ja kehitystarpeita arvokkaisiin harju- (ah) ja kallioalueisiin (ak) -alueisiin.
- Jämijärven kunta piti tärkeänä Lauttakankaan ja Kiimakallion ottoalueiden säilyttämistä.
- Kankaanpään kaupunki esittää pohjavesialueiden (pv) kehittämistarpeita ja yhteensovittamista maa-ainesten oton kanssa.
- Karvian kunta piti tärkeänä maa-ainesten oton turvaamista ja laadittavan maa-ainesten oton yleissuunnitelman huomioimista.
- Kokemäen kaupunki esittää maa-ainesten ottoon varattavaksi riittävästi alueita.
- Geologian tutkimuskeskus toi esiin maankamaran aineiston ohjaamistarpeen.
- MTK –Satakunta ja Länsi-Suomen metsänomistajien liitto kommentoivat mm. arvokkaita harju- ja kallioalueita sekä pohjavesialueita maanomistajien kuulemisen ja oikeuksien kannalta.
- Satakunnan luonnonsuojelupiiri kommentoi yleisesti luonnon huomioimista maankäytössä.
- Tykistöprikaati / Niinisalon varuskunta esitti puolustusvoimien käyttötarpeiden turvaamista myös pohjavesialueilla.

### 4 TEEMAAN LIITTYVÄT SATAKUNTA KOSKEVAT SELVITYKSET

#### 4.1 Selvitykset ennen maakuntakaavatyötä

Satakunnan pohjavesi- ja maa-ainesvaroja on tutkittu useissa varsin laajoissa seutukaavoituksen tai alueidenkäytön luontoarvojen arviointitarpeita palvelevissa ylikunnallisissa selvityksissä (Taulukko 1). Selvitykset vuoteen 1988 saakka ovat olleet Satakunnan seutukaavan 3 ja ennen 1995 valmistuneet Satakunnan seutukaavan 5 aineistoina. Selvitysten lisäksi ympäristöhallinnolla ja eri tutkimuslaitoksilla on erilaisia tietokantoja ja rekistereitä pohjavesi- ja maa-ainesvaroista, kuten ympäristöhallinnon luokitellut pohjavesialueet ja maa-ainesten ottoluvat, sekä Geologian tutkimuskeskuksen maa- ja kallioperän ainesvarojen aineistot.

Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen eli POSKI-projekti toimi Satakunnassa 1997 – 2000. POSKI-loppuraporttiin (Britschgi ja muut, 2003) on koottu tiedot näistä kaikista aiemmista raporteista, koottu ja täydennetty luonnonvarojen inventointeja sekä tehty valittujen kalliokiviainekohteiden osalta luontoinventointeja. Raportissa esitellään erityisesti sekä aikaisempien että projektissa tuotettujen pohjavesien, maaperän ja kallion kiviainesten sekä luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaiden harju- ja kallioalueiden tutkimusten tuloksia. Kootun ja ajantasaistetun tiedon kautta POSKI-raportin on tarkoitus toimia ylikunnallisena pohjaveden hankinnan ja kiviaineshuollon yleissuunnitelmana sekä maakuntakaavoituksen ja kuntien yleiskaavoituksen ja muun päätöksenteon tausta-aineistona.

Taulukko 1: Satakunnan pohjavesi- ja maa-ainesvaroja koskevat selvitykset

vuosi	selvitys
1987	Satakunnan maa-ainesselvitys, II osa, Kallioalueiden maisemaluokitus ja louhintakohteet, Porin ja Rauman ympäristöt. Satakunnan seutukaavaliitto.
1988	Satakunnan maa-ainesselvitys, I osa, Harjualueiden maisemaluokitus. Satakunnan seutukaavaliitto.
1990	Satakunnan harjututkimus 1987 - 1988. Valtakunnallinen harjututkimus, selvitysraportti 42/1990. Satakunnan seutukaavaliitto.
1990	Satakunnan rakennus- ja murskekivet. Satakunnan seutukaavaliitto, Oy Scandia granite Ab, Satakunnan Semera Oy.
1992	Satakunnan maa-ainesselvitys, III, Kallioalueiden maisemaluokitus. Satakuntaliitto
1992	Kosken TI – Köyliön harjualueen perusselvitykset. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto, Geologian tutkimuskeskus, Turun vesi- ja ympäristöpiiri, Ari Lyytikäinen, Vesi- ja ympäristöhallitus, Satakuntaliitto ja Ympäristöministeriö.

- 1995 Köyliön – Ulvilan harjuseelvitys. Satakuntaliitto.
- 1995 Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Turun ja Porin läänissä. Heikkinen R. ja Husa J., Vesi- ja ympäristöhallinto.
- 1996 Suomen luokitellut pohjavesialueet. Britschgi R. ja Gustafsson J. (toim.), Suomen ympäristö 55. Suomen ympäristökeskus.
- 1997 Vampulan kallioalueiden maisemaseelvitys. Uusitalo K., julkaisematon työraportti, Satakuntaliitto.
- 1998 POSKI-projektin maa-ainestutkimukset Satakunnassa 1998. Ahonen I. ja Sahala L., julkaisematon työraportti 22.12.1998, Geologian tutkimuskeskus.
- 1998 Hämeenkaan - Pohjankankaan harjuseelvitys. Ståhle M., Lounais-Suomen ympäristökeskus
- 1998 Kalliokiviainestutkimukset Satakunnassa 1992, 1997 ja 1998. Vuokko J. ja Mäkitie H., Väli­raportti 1997, yhteenveto ja raportti 1998, Geologian tutkimuskeskus.
- 1999 POSKI-projektin maa-ainestutkimukset Satakunnassa 1999. Sahala L., julkaisematon työraportti 23.12.1999, Geologian tutkimuskeskus.
- 1999 POSKI-projekti, II- ja III luokan pohjavesialueiden tutkimukset Satakuntaliiton alueella. Eura, Eurajoki, Harjavalta, Huittinen, Kiukainen, Kodisjoki, Kokemäki, Kullaa, Köyliö, Lappi, Luvia, Nakkila, Noor­markku, Pomarkku, Punkalaidun, Rauma, Säköylä, Ulvila ja Vampula. Lammila J. ja Lähteenmäki P., julkaisematon työraportti, 24.5.1999. Lounais-Suomen ympäristökeskus.
- 2000 POSKI-projekti, II- ja III luokan pohjavesialueiden tutkimukset Satakuntaliiton alueella. Honkajoki, Jämijärvi, Kankaanpää, Karvia, Kiikoinen, Lavia, Merikarvia, Pori ja Siikainen. Lammila J. ja Lähteenmäki P., julkaisematon työraportti, 15.2.2000. Lounais-Suomen ympäristökeskus.
- 2000 POSKI-projekti, Satakunnan kiviainesten käyttöselvitys 1997 – 2020. Lähteenmäki P., julkaisematon työraportti, 14.4.2000. Lounais-Suomen ympäristökeskus.
- 2000 POSKI-projekti, kallioalueiden luontokartoitukset Satakunnassa 1998-2000. Hakila R., julkaisematon työraportti 23.12.1999,
- 2001 Satakunnan seutukaava 5. Seutukaavaselostus. Satakuntaliitto.
- 2001 Satakunnan seutukaava 5. Seutukaavakartta ja –määräykset. Satakuntaliitto.
- 2002 Pohjavedet Lounais-Suomessa. Ståhle M. Ympäristön tila Lounais-Suomessa 3, Lounais-Suomen ympäristökeskus.
- 2003 Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen (POSKI). Satakunnan loppuraportti. Britschgi R., Ahonen I., Lammila J., Lähteenmäki P., Sahala L. ja Vuokko J. Satakuntaliitto, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Suomen ympäristökeskus, Ympäristöministeriö, Tiehallinto, Tiehallinnon Turun tiepiiri, Geologian tutkimuskeskus, Euroopan Unionin rakennerahasto.

#### 4.1.1 Selvityksistä saatu palaute

Seutukaavassa jo mukana olleiden selvitysten osalta palautetta on käsitelty seutukaavaa valmisteltaessa ja mukana olevat kohteet ovat varsin perusteellisen kuulemisprosessin kautta valikoituneita. Selvityksistä harjujen maisemaseelvitys 1988 ja kallioalueiden maisemaluokitus Porin ja Rauman ympäristöstä 1987, ovat olleet jo mukana Satakunnan seutukaavaa 3 tehtäessä ja sitä kautta vakiinnuttaneet asemansa maakunnan alueidenkäytön suunnittelussa.

Satakunnan POSKI-projektin loppuraportin julkaisuseminaarissa 27.5.2003 ja syksyllä yli 70 osallistahoille jaetun raportin saatteessa toivottiin palautetta loppuraportista. Saaduista 11 palautteesta on koottu erillinen yhteenveto valmisteluvaiheen teemaraportiksi. Osa palautteesta vastasi noin kuukautta aiemmin toteutetun maakuntakaavan tavoitevaiheen kannanottoja maa-ainesasioista. Palaute on aluevarausten suhteen ollut osin ristiriitaista. Toiset toivovat selkeitä rajoittavia merkintöjä ja toiset taas lähes kaikkien merkintöjen poistamista. Joissakin palautteissa moititaan koko selvityksen periaatteita tai maaomistajien kuulemisen ohittamista, mutta saatiin myös selvitystä tarpeellisena ja hyödyllisenäkin pitäviä palautteita.

#### 4.2 Maa-ainesvarat ja pohjavesi-selvitys 2005 – 2006

Maakuntakaavoitustyössä koettiin POSKI-raportista saadun palautteen perusteella tarpeelliseksi vielä täsmentää raportin tuloksia maakuntakaavoitusta varten. Siksi yhtenä osana Satakuntaliiton ARVI-hanketta selvitettiin maa-ainesten ottoa ja sitä rajoittavia tekijöitä ajantasaistetun tiedon ja paikkatietomenetelmien avulla. Erityisesti menetelmien kehittämis- ja tarkennustyössä keskityttiin kalliokiviaineksen oton selvittämiseen.

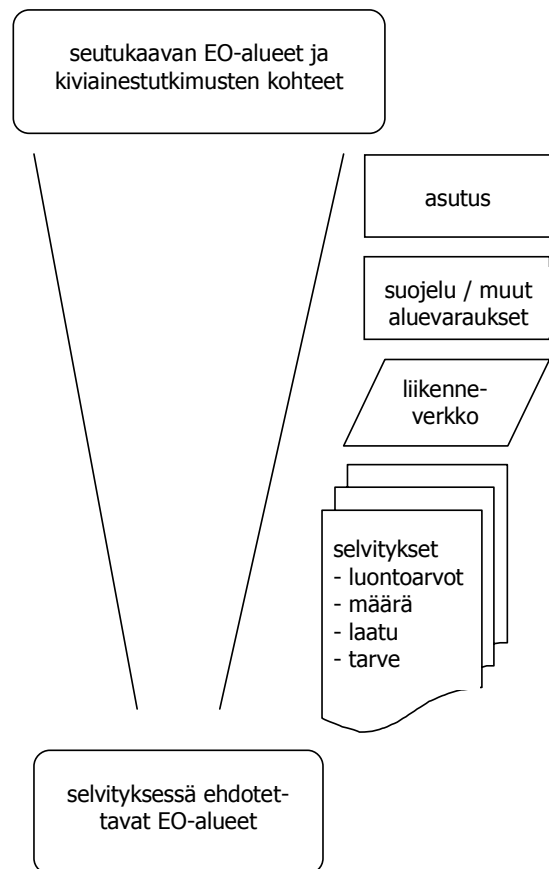
Tämän maa-ainesselvityksen taustaselvityksinä käytetään POSKI-raporttia ja aiemmin tehtyjä valta- ja maakunnallisia harju- ja kallioalueselvityksiä. Näistä ja pohjatietona toimivasta Satakunnan seutukaavasta 5 ja sen taustaselvityksistä muodostetaan selvityksen eri osa-alueita koskevat ehdotukset. Näitä tarkasteltavia osa-alueita käsitellään jatkossa omissa alaluvuissa. Uusia arvokkaiden harju- ja kallioalueiden selvityksiä ei maakuntakaavatyötä varten lähdetty tekemään, koska seutukaavaa varten tehdyt selvitykset kattavat hyvin Satakunnan alueen ja sen merkittävät harju- ja kalliomuodostumat. Pohjavesialueiden luokituksessa on sen sijaan tapahtunut merkittäviä muutoksia 90-luvun puolivälin tutkimusten perusteella ja ne huomioidaan selvityksessä. Laaja-alainen maa-ainesten otto on riski pohjavesialueella ja siksi ei maakuntakaavassa osoiteta maa-ainesten ottamisalueita luokitelluille pohjavesialueille. Maakunnan kiviaineshuolto halutaan kuitenkin turvata osoittamalla alueita kalliaineksenottoon, johon myös selvitystyössä keskityttiin. Kiviainesturvotusta puolestaan arvioitiin kulutusennusteen ja toteutuneen ottomäärän perusteella.

## Menetelmäkuvaus

Selvitysmenetelmänä oli vaiheittainen kohde- ja paikkatietoanalyysi, joka tehtiin seutukaavan kallioainestienotto (EO) aluevarausten (42 kpl) ja POSKI-aineiston luontoinventoinnin soveltuvien tai osittain soveltuvien kiviainestutkimuskohteiden (139 kpl) osalta (kuva 1).

Selvitettävien kohteiden ympärille muodostettiin puskurivyöhyke. Puskurivyöhykkeenä käytettiin kiviainestutkimuksen kohteilla 500 m kehää ja seutukaavan kohteilla toisiaan seuraavia kehiä 250, 500, 1000 ja 2000 m etäisyyksillä. Päämerkitys oli kuitenkin 500 m puskurivyöhykkeellä ja usean vyöhykkeen käytöllä arvioitiin lähinnä etäisyyksiä kauempana oleviin selvitettäviin tekijöihin (kuva 2).

Tärkeimpänä tekijänä arvioitaessa kohteen käyttökelpoisuutta maakunnallisessa käytössä oli etäisyys asutukseen, jota selvitettiin käyttäen paikkatieto-ohjelmaa ja saatavissa olevia kartta- ja YKR-ruututieto- ja asuinrakennusten osalta. Etäisyys asutuksesta on ollut mukana jo kiviainestutkimuskohteiden valinnassa. Seuraavaksi tarkasteltiin maa-ainesten ottokohteiden sijoittumista seutukaavan tai eri lainsäädännön mukaisten suojeluohjelmien aluevarauksiin sekä seutukaavan jälkeen vahvistetun Natura-ohjelman aluevarauksiin. Liikenneverkon osalta tarkasteltiin kohteiden etäisyyttä valta-, kanta- tai seututiestöstä sekä rataverkosta.

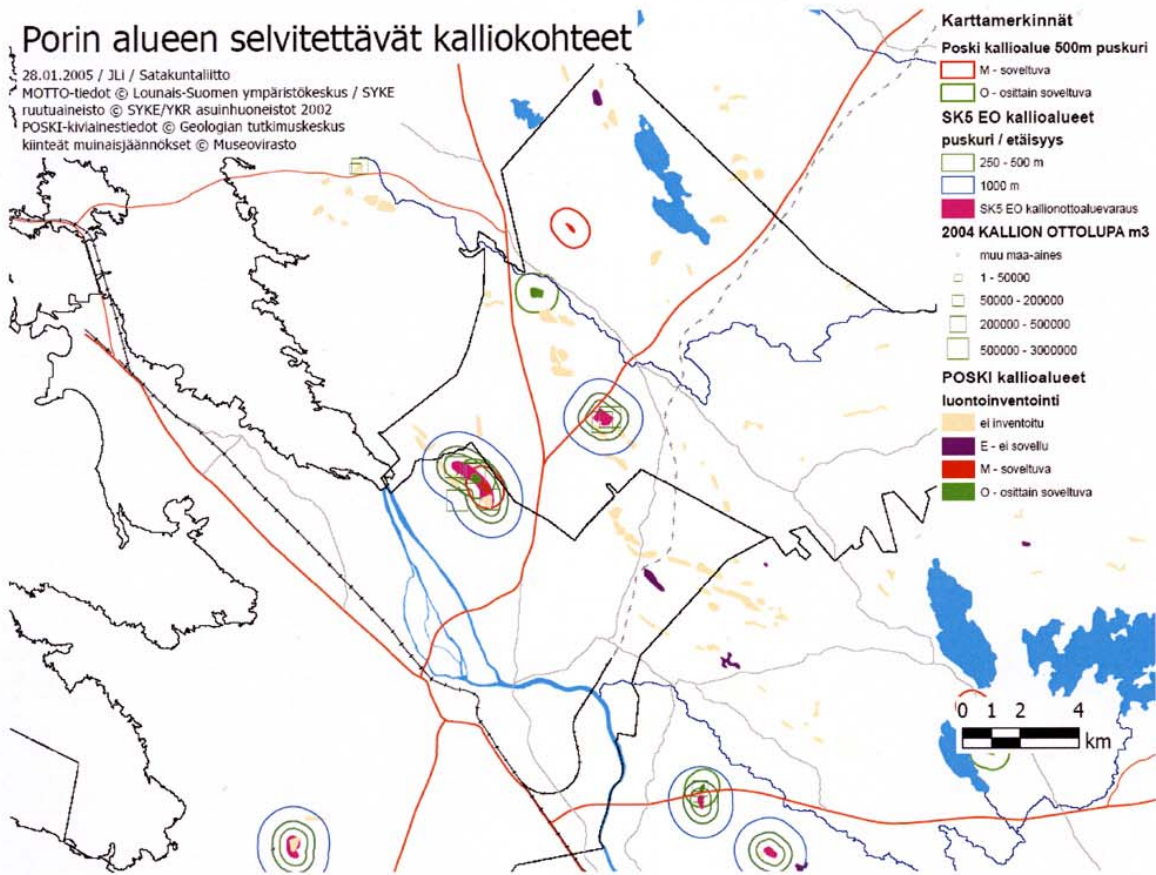


Kuva 1 Maa-ainesselvityksen toimintakaavio

Seutukaavan maa-ainesten oton aluevarausten valintaperusteita haettiin Satakunnan rakennus- ja murskekivet –selvityksestä (Satakunnan seutukaavaliitto, 1990) sekä muutamista vanhemmista selvityksistä. Samalla selvitettiin seutukaavan kallionottoalueiden tutkimustilanne Geologian tutkimuskeskuksen kiviainestutkimusten (KAT) ja niiden perusteella luontoselvitykseen valittujen kohteiden luontoarviointien suhteen. Aluevarausten käyttöä ja ottotoiminnan sijoittumista on arvioitu Suomen ympäristökeskuksen ja toimialueensa osalta Lounais-Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän maa-ainesten ottorekisterin (MOTTO) tietojen ja uusien karttojen perusteella.

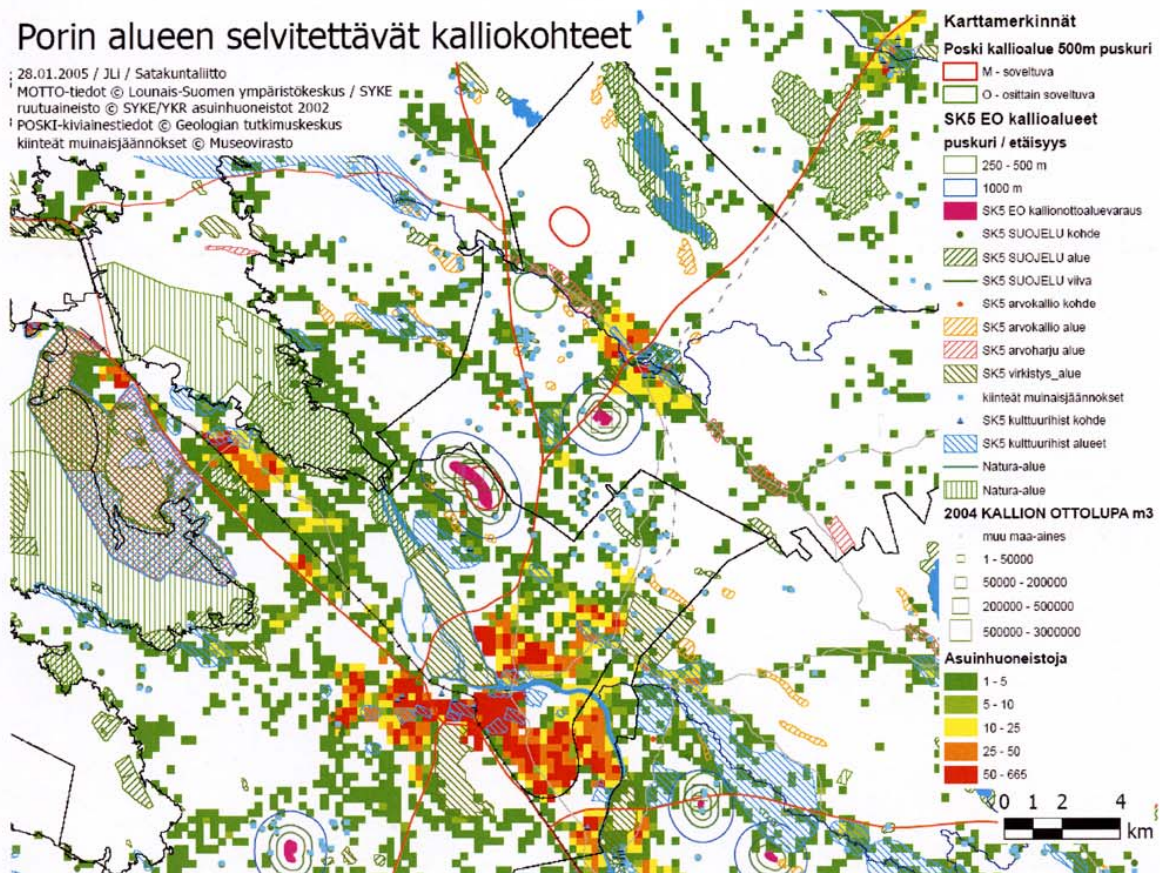
## Porin alueen selvittävät kalliokohteet

28.01.2005 / JLI / Satakuntaliitto  
 MOTTO-tiedot © Lounais-Suomen ympäristökeskus / SYKE  
 ruutuaineisto © SYKE/YKR asuinhuoneistot 2002  
 POSKI-kiviainestiedot © Geologian tutkimuskeskus  
 kiinteät muinaisjäännökset © Museovirasto



## Porin alueen selvittävät kalliokohteet

28.01.2005 / JLI / Satakuntaliitto  
 MOTTO-tiedot © Lounais-Suomen ympäristökeskus / SYKE  
 ruutuaineisto © SYKE/YKR asuinhuoneistot 2002  
 POSKI-kiviainestiedot © Geologian tutkimuskeskus  
 kiinteät muinaisjäännökset © Museovirasto



Kuva 2 Seutukaavan maa-ainestienoton aluevaraukset (SK5 EO) ja POSKI-projektissa kiviainekseltaan tutkitut kalliialueet. Yläkuvassa kohteet ja niiden puskurivyöhykkeet sekä ainesten ottotiedot päätiestö- ja vesistö pohjakartalla. Alakuvassa kartta täydennetty asutustiedoilla ja vertailuun käytettävillä seutukaavan merkinnöillä.

#### 4.2.1 Arvokkaat kallioalueet

Satakunnan seutukaavan 5 arvokas kallioalue (ak)-aluevaraukset perustuvat kahteen julkaistuun maisemaluokitus selvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto, 1987 ja Satakuntaliitto, 1992), sekä Heikkisen ja Husan selvitysluonnokseen vuodelta 1994, joka vastaa sisällöltään pääpiirteissään julkaistua selvitystä Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Turun ja Porin läänissä vuodelta 1995. Näihin aluevarauksiin ei ole tarkoitus tehdä muutoksia, vaan ne siirretään sellaisenaan myös maakuntakaavaan. Seutukaavan jälkeen on valmistunut vielä POSKI-projektin Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen Satakunnan loppuraportti (Britschgi ja muut, 2003). POSKI-raporttiin on koottu tiedot näistä kaikista aiemmista raporteista, koottu ja täydennetty kiviainesindekoraatioita sekä tehty valittujen kohteiden osalta luontoinventointeja. POSKI-raportin pohjalta ei siis esitetä uusia arvokkaita kallioalueita, vaan sitä käytetään pohjana arvioitaessa kallioalueiden kiviainesvaroja ja luontoarvoja tässä selvityksessä.

Maisemaluokitus selvityksissä on tarkasteltu maisemakokonaisuuksia ja arvioitu kallioiden merkittävyyttä osana "kaunista maisemakuvaa" ja "luonnon merkittäviä kauneusarvoja" sekä pyritty selvittämään "erikoiset luonnonesiintymät" eli ne tekijät, jotka maa-ainelaisissa esitetään ottamista rajoittavina. Näiden tekijöiden mukaisesti on tunnistettu EI-luokan kohteet, joiden perusteena on kohteille annettu neljä eri merkintää:

1. Merkittävä maisematilan raja
  2. Maisemallinen solmukohta
  3. Seudullisesti (absoluuttisesti) korkea kallio
  4. Erikoinen luonnonesiintymä
- lisäksi on käytetty maa-ainesten ottoa mahdollisesti rajoittavina EHKÄ-luokan merkintöinä:
5. Asutukseen tai tiemaisemaan liittyvä kallio
  6. Alueella kiinteä muinaisjäänös tai muu kulttuurihistoriallinen merkitys

Satakunnan seutukaavaan 5 on maisemaluokitus selvityksistä huomioitu erityisesti EI-luokan kohteet eli 1 – 4. Seutukaavan valmisteluprosessin kuluessa osa esitetyistä kohteista karsiutui pois. Seutukaavaan valikoituneet kohteet vastaavat pääosaa tässä selvityksessä esitettäviä arvokas kallioalue -kohteita, jotka ovat liitekartalla 8b ja taulukossa 4 liitteessä 2.

Heikkisen ja Husan (1995) raportin kallioalueiden suojeluarvo on määritelty myös maa-ainelain ottamista rajoittavien ehtojen pohjalta. Luokitteluna on käytetty seitsenportaista arvoluokitusta, johon sisältyvät arviot kallioalueen geologis-geomorfologisista, biologis-ekologisista, maisemallisista ja muista arvoista.

Luokat ovat:

- 1 ainutlaatuinen kallioalue
- 2 erittäin arvokas kallioalue
- 3 hyvin arvokas kallioalue
- 4 arvokas kallioalue
- 5 kohtalaisen arvokas kallioalue
- 6 jonkin verran arvokas kallioalue
- 7 kallioalueen maisema- ja luonnonarvot vähäiset

Turun ja Porin läänin alueella suoritettua tutkimuksessaan Heikkinen ja Husa (1995) inventoivat 532 kallioaluetta, joista Satakunnassa oli 135 kallioaluetta. Taulukko 2 kuvaa arvioitujen kallioalueiden arvoluokkien jakautumista ja niiden sijoittuminen kuntiin. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kallioalueet katsotaan kuuluviksi luokkiin 1 – 4, jollaisia Satakunnan alueella oli yhteensä 23 kappaletta. Niiden huomioiminen Satakunnan seutukaava 5:ssä kuvataan taulukossa 3 liitteessä 1, jossa kohteella voi olla useita kaavamerkintöjä kattamassa koko kallioaluetta ja toisaalta muutamat kohteet muodostuvat kahdesta tai useammasta samannumeroisesta kallioalueesta. Vastaavat kohteet ovat myös pisteinä Satakunnan alueen kartalla liitteenä 8b.

Taulukko 2 Arvioidut kallioalueet kunnittain (Heikkinen ja Husa, 1995)

KUNTA	Arvioidut kallioalueet	arvoluokat				
		2	3	4	5	6
Eura	2				1	1
Eurajoki	6				4	2
Huittinen	11			1	10	
Kankaanpää	14		1	1	12	
Kiikoinen	2				1	1
Kiukainen	1			1		
Kodisjoki	2				2	
Kokemäki	12				10	2
Kullaa	5				2	3
Köyliö	1			1		
Lappi	6			2	4	
Lavia	11		3	1	7	
Luvia	1	1				
Merikarvia	4				4	
Noormarkku	10			1	5	4
Pomarkku	5				4	1
Pori	9			1	8	
Punkalaidun	13			2	10	1
Rauma	7		1	2	4	
Siikainen	6			2	4	
Säkylä	3			1	1	1
Ulvila	4			1	3	
yhteensä	135	1	5	17	96	16

Taulukoissa ovat mukana myös Punkalaitumen kohteet, jotka ovat siirtyneet Pirkanmaan maakuntakaavaan. Aikaisemmista selvityksistä puuttuneiden Kiikoisten ja Vampulan kuntien alueet ovat olleet mukana Heikkisen ja Husan (1995) selvityksessä. Vampulasta ei kuitenkaan löytynyt selvityksen valintakriteerejä täyttäviä alueita ja Kiikoisten kunnan osalta raja-alueilla olevat kohteet jäivät alempiin arvoluokkiin 5 ja 6. Myöhempi täydentävä maisemaselvitys Vampulan osalta (Uusitalo, 1997) ei tuonut esiin valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä kohteita. Maisemaselvityksessä on paikallisesti merkittäviä kohteita, joilla saattaa olla kuitenkin muita merkittäviä suojeluarvoja, kuten muinaisjäännöksiä tai luontokohteita.

Edellä kuvatun analyysin perusteella voidaan todeta Heikkisen ja Husan (1995) valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kallioalueet tulevan huomioiduksi. Tämä tapahtuu osin edellä esitettyjen seutukaavan ak-alueiden kautta ja osin muiden varausten kautta, kuten muut seutukaavan suojelualuevaraukset ja Rauman Pitkäjärven kallioalueen virkistysaluevaraukset, jotka huomioidaan maakuntakaavassa. Suojelu- ja virkistyskysymyksiä tarkastellaan erillisessä viher- ja virkistysverkkoa (VIVI) käsittelevässä teemaraportissa.

#### 4.2.2 Arvokkaat harjualet

Satakunnan seutukaavan 5 arvokas harjualet (ah)-osa-aluevaraukset perustuvat lähinnä kahteen julkaistuun harjuseelvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto, 1988 ja 1990b). Näistä ensimmäinen on harjualetien maisemaselvitys ja toinen geomorfologiaa ja luontoarvoja käsittelevä harjututkimus. Lisäksi on Satakunnassa on tehty muutamia alueellisia selvityksiä, kuten Hämeenkaan – Pohjankankaan harjuseelvitys (Stähle, 1998), Kosken TI – Köyliön harjualetien perusselvitykset (Varsinais-Suomen seutukaavaliitto, 1992) ja Köyliön – Ulvilan harjuseelvitys (Satakuntaliitto, 1995).

Harjualueiden maisemaselvitys koko maakunnan alueen kattavana yhteismitallisena tutkimuksena tarjoaa hyvän pohjan arvioida maa-aineslain tarkoittamia maisemallisia vaikutuksia. Harjututkimuksessa puolestaan selvitettiin harjujen geologisia, geomorfologisia ja biologisia arvoja maakunnan alueella. Tutkimuksen taustana on sekä valtakunnallinen harjututkimus että useiden maakuntien alueella tehdyt vastaavat tutkimukset. Valtioneuvoston 3.5.1984 hyväksymä valtakunnallinen harjijensuojeluohjelma on näitä selvityksiä vanhempi. Siinä on mukana neljä harjualueita Satakunnasta: Pohjankangas, Hämeenkanas – Soininharju, Järilänvuori ja Säkylänharju. Näiden neljän kohteen lisäksi Yyterin harjualue on luokiteltu maakunnallisissa harjuselvityksissä valtakunnallisesti arvokkaaksi. Seutukaavan muut kohteet edustavat maakunnallisesti arvokkaita harjualueita.

Seutukaavan arvokkaat harjualueet ovat valikoituneet usean kaavoituskierron aikana. Näihin aluevarauksiin ei tehdä merkittäviä muutoksia, vaan ne esitetään siirrettävän sellaisenaan maakuntakaavaan. Honkajoen ja Karvian kohteilla esitetään tehtäväksi vähäisiä rajaustarkistuksia alueiden tarkemman suunnittelun pohjalta. Arvokkaat harjualueet ovat liitekartalla 8c ja liitteen 3 taulukossa 5 luettelona. Seutukaavan jälkeen valmistunut Satakunnan POSKI-raportti kokoaa yhteen tiedot näistä kaikista aiemmista raporteista sekä seutukaavasta. Poski-raportissa ei esitetä uusia arvokkaita harjualueita, vaan siinä katsotaan seutukaavaan sisältyvien alueiden turvaavan maakunnan harjuunnon ja -maiseman säilymisen. Tämän selvityksen perusteella esitetään Satakunnan maakuntakaava-aineistoon merkittävän seutukaavan mukaisesti valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat harjualueet. Pirkanmaalla on menetelty vastaavasti osoittaen sekä valtakunnallisesti että maakunnallisesti arvokkaat alueet, sen sijaan Etelä-Pohjanmaalla on merkitty vain valtakunnallisesti arvokkaat alueet.

### 4.2.3 Pohjavesialueet

Pohjavesialueiden valvonnasta, tutkimuksesta ja pohjavesialueita koskevan tiedon tuottamisesta vastaa Suomessa kukin alueellinen ympäristökeskus alueensa osalta, Satakunnassa Lounais-Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristökeskus huolehtii valtakunnallisten yhteenvetotietojen tuottamisesta ja toiminnan kehittämisestä ja koordinoinnista. Yhdyskuntien ja haja-asutuksen vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet on luokiteltu ympäristöhallinnon toimesta seuraavasti:

- |            |   |
|------------|---|
| Luokka I   | vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavettä käytetään tai tullaan käyttämään 20-30 vuoden kuluessa tai muutoin tarvitaan esimerkiksi kriisi-ajan vedenhankintaa varten liittyjä määrältään vähintään 10 asuinhuoneiston vesilaitoksessa tai hyvää raakavettä vaativassa teollisuudessa |
| Luokka II  | vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, jollaisia ovat esimerkiksi alueet, joiden antoisuus on yli 250 m <sup>3</sup> /d tai joilla muutoin voi olla vedenhankinnan kannalta alueellista merkitystä  |
| Luokka III | muu pohjavesialue, jonka hyödyntämiskelpoisuuden arviointi vaatii lisäselvityksiä.  |

Luokkaan III kuuluvat pohjavesialueet siirtyvät tutkimusten perusteella joko luokkiin I ja II tai kokonaan luokituksen ulkopuolelle. Pohjavesialueiden luokituksen muutosprosessi voidaan tehdä aika-ajoin päivitettävien yleisselvitysten, pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien tai ottajien teettämien laaja-alaisten ja riittävien selvitysten tuoman uuden hydrogeologisen tutkimustiedon perusteella. Pohjavesialueiden luokituksesta vastaa alueellinen ympäristökeskus.

Satakunnan seutukaavassa 5 pohjavesialueina on osoitettu yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesialueet sekä vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet. Seutukaavan aluevaraukset perustuvat Turun vesi- ja ympäristöpiirin osalta vuoteen 1992 ja Tampereen vesi- ja ympäristöpiirin osalta vuoteen 1994 mennessä tehtyihin selvityksiin. Tutkimustaso on ollut etenkin silloisten II- ja III-luokan pohjavesialueiden osalta osin puutteellinen. Sen vuoksi 90-luvun puolivälistä alkaen ja mm. POSKI-projektin aikana tehtiin täydentäviä tutkimuksia useilla pohjavesialueilla (Britschgi ja Gustafsson, 1996; Lammila ja Lähteenmäki, 1999, 2000). POSKI-projektin aikaisissa tutkimuksissa oli mukana 19 II-luokan pohjavesialuetta ja 23 III-luokan pohjavesialuetta.

Tutkimusten perusteella neljä II-luokan ja 12 III-luokan pohjavesialuetta poistettiin luokitelluista alueista ja muiden tutkittujen osoitettiin olevan vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita. Luokitellut pohjavesialueet ovat liitekartalla 8c ja luettelona I ja II –luokan osalta liitteen 4 taulukossa 6.

Tässä selvityksessä esitetään maakuntakaavaan merkittävän tärkeät vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet ympäristöhallinnon luokittelemien I- ja II-luokan pohjavesialueiden mukaisesti (liitekartta 8d). Merkintä on maakuntakaavan sisältövaatimusten ja tavoitteiden mukainen ja vastaa naapurimaakuntien maakuntakaavakäytäntöjä.

#### **4.2.4 Maa-ainesten ottoalueet**

Satakunnan seutukaavan 5 maa-ainesten oton aluevaraukset perustuvat soranoton osalta harjualueiden maisemaselvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto, 1988) ja sen maisemaluokituksen III luokan alueisiin, jotka olivat pohjavesialueiden ulkopuolelle. Maa-aineslain, maisemaluokituksen ja pohjavesialueiden huomioimisen vuoksi soranoton aluevaraukset vähenivät huomattavasti verrattuna Satakunnan seutukaavaan 3. Soravaroja arvioitiin tuolloin Geologisen tutkimuslaitoksen TVL:n Turun piirille vuonna 1972 tekemän selvityksen perusteella. POSKI-projektin aikana nuo tiedot päivitettiin 1998 – 1999 tehtyjen maa-ainestutkimusten yhteydessä.

Kalliokiviaineksen osalta seutukaavan aluevarausten valintaperusteet on haettu kahden kallioalueiden maisemaluokitusta käsitelleen selvityksen ja Satakunnan rakennus- ja murskekivet –selvityksen perusteella (Satakunnan seutukaavaliitto, 1987 ja 1990b, sekä Satakuntaliitto, 1992). Osin valinnat pohjautuvat näitäkin vanhempiin selvityksiin. Seutukaavan jälkeen tehty ja POSKI-projektissa koottu Geologian tutkimuskeskuksen kiviainestutkimus (KAT) (Vuokko ja Mäkitie, 1997, 1998 ja Vuokko, 1998) oli ensimmäinen yhdenmukainen ja vertailukelpoinen koko maakunnan kattava teknis-taloudellinen selvitys käyttökelpoisista kiviainesvaroista. Selvityksestä puuttuu joitakin asutusta tai vesistöjä lähellä olevia tai käytössä olleita kallioalueita, mutta lähes kaikki merkittävät louhimiskelpoiset kallioalueet on mukana yli 700 tutkimuskohteen joukossa. Lisäksi POSKI-projektissa selvitettiin kiviainestutkimuksesta valittujen noin kahdensadan kohteen luontoarvoja.

Tässä selvityksessä pyrittiin luomaan käsitys maa-ainesvarojen käytön ja pohjavesien suojelun nykytilanteesta ja sen perusteella tekemään ehdotus maa-ainesten ottoalueista. Seutukaavan aluevarausten käyttöä ja ottotoiminnan sijoittumista on arvioitu Suomen ympäristökeskuksen ja toimialueensa osalta Lounais-Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän maa-ainesten ottorekisterin (MOTTO) tietojen ja karttahavaintojen perusteella. Tietoja täydennettiin keväällä ja kesällä 2005 maa-ainesten ottolupia selvittäneen kuntakyselyn avulla sekä kuntien toimittamien maa-ainesten ottoa käsitelleiden lautakuntien tai kunnanhallitusten pöytäkirjojen avulla. Selvitystyön avulla on pyritty hakemaan ne seutukaavan aluevaraukset, jotka vuosien kuluessa ovat osoittautuneet hyödyntämiskelpoisiksi. Samalla voitiin myös varmistaa niiden seutukaavan aluevarausten nykytilanne, joilla ottamista ei näyttäisi toteutuneen. Kiviainestutkimusten tai ottajien tietojen perusteella arvioitiin käytettävissä olevien kiviainesten määrää ja laatua. Vertailu tehtiin paikkatieto-ohjelman avulla vertaamalla maa-ainestenottoon selvitettäviä kohteita seutukaavan luonnon-suojeluvarauksiin sekä sen jälkeen vahvistetun Natura-ohjelman aluevarauksiin. Samalla selvitettiin asutuksen etäisyys kiviaineskohteisiin saatavissa olevien kartta- ja YKR-ruututietojen mukaan. Aluevarauksista kerättiin perustiedot ja rajoittavat tiedot kohdekuvauksiin. Samalla tehtiin myös perusteltu esitys seutukaavan kohteen käsittelystä maakuntakaavoituksessa. Uudet esitettävät alueet perustuvat nykyiseen toimintaan tai selvityksissä todennettuihin varoihin ja vähäisiin luontohaittoihin. Selvityksen tulokset on kohdetasolla kuvattu kartoilla 8 a-c pistemerkinnällä muiden vaikuttavien tekijöiden suhteen. Kohdekuvaukset perusteluineen on listauksena liitteenä 5.

Kesällä 2005 kesä-elokuussa teetettiin POSKI-projektin luontoselvityksiä täydentävä selvitystyö 40 kohteella. Työ käsitti sekä 1998 – 1999 kartoitettujen POSKI-kohteiden nykytilanteen tarkastuksia 31 kohteella ja 9 luontokartoittamattoman lähinnä seutukaavan kohteen täysi POSKI-mallin mukainen luontokartoitus. Lisäksi kahdella kohteella luontokartoitusta laajennettiin merkittävästi. Työstä saatiin POSKI-projektin kanssa yhdenmittaisia perusteita luontokartoittamattomien kohteiden arviointia varten sekä varmuus joidenkin ehdollisesti soveltuvien kohteiden nykytilasta.



Työ tuotti luontoinventoinnin lisäksi myös mittavan, noin 1200 digitaalisen valokuvan materiaalin kohteilta.

Vaikka selvitystyötä tehtiin pääosin paikkatietovertailujen kautta työn aikana käytiin myös maastossa. Katselmuskäynnit suuntautuivat etenkin Pohjois-Satakuntaan. Osa Porin ja Rauman alueen kohteista oli jo ennestään tunnettuja ja osasta oli käytettävissä luontoselvityksen kuvaukset ja valokuvamateriaalia. Tietoja on mahdollisuuksien mukaan täydennetty kunnan maa-ainesvastavien ja ottajien tietojen perusteella.

Selvityksen perusteella ehdotetaan seutukaavan kohteista säilytettävän 3 soran ja hiekan ottovarausta ja 20 kallionottovarausta, pinta-alaltaan noin 590 ha ja uusia kallion oton aluevarauksia ehdotetaan 11. Uutta aluevarausalaa tulee näistä ja säilytettävien aluevarausten laajennuksista 520 ha. Kaksi Karvian kohdetta esitetään merkittävän selvitysalueena, ala 90 ha. Aluevaraus poistetaan 6 sora ja hiekka kohteen sekä 22 kalliokohteen osalta ja näiden pinta-ala yhdessä säilytettävien aluevarausten supistusten kanssa on 930 ha.

#### 4.2.5 Kiviaineksen kulutus

Kiviaineksen kulutusta Satakunnassa on tarkasteltu POSKI-selvityksen ja sitä varten tehdyn Satakunnan kiviainesten käyttöselvitys 1997 – 2020 (Lähteenmäki, 2000) avulla ja muokkaamalla sen kulutusennustetta (liite 6 taulukko 7). Vertailussa joudutaan muuntamaan ennusteessa käytettyjä irtokuutiometrejä ( $i\text{-m}^3$ ) kiintokuutiometreiksi ( $k\text{-m}^3$ ) ja tonneiksi. Käytetyt tiheydet olivat irtokuutiometriä osalta  $1,55$  tonnia/ $\text{m}^3$  sora ja hiekka –ainekselle ja  $1,7$  tonnia/ $\text{m}^3$  kallioainekselle sekä kiintokuutiometriä  $2,0$  tonnia/ $\text{m}^3$  sora ja hiekka –ainekselle ja  $2,8$  tonnia/ $\text{m}^3$  kallioainekselle. Kulutusennusteesta on poistettu Punkalaitumen vaikutus asukasluvun mukaisesti sekä lisätty arviot maa-ainesten viennistä ja tuonnista. Toisaalta on tarkasteltu ottolupien mahdollistamia kiviaineksen ottomääriä 2000-luvulla SYKEN julkaisemien maa-ainesten ottotilastojen kautta (Rintala 2002a, 2002b, 2003, 2005 – liite 6 taulukko 8) ja käyttäen kuntakyselyllä täydennettyjä ottolupatietoja (liite 6 taulukko 9).

Ennusteen osuvuutta on arvioitu näihin ottomääriin ja havaittu ottomäärien olevan yleensä ennustetta suuremmat. Ottotietojen mukaiset maa-ainesmäärät vuosilta 2000 – 2003 ja arvio vuodelta 2004/5 vastaavat keskimäärin tuottajien arviota ollen lähellä  $6,5$   $k\text{-m}^3$  tai  $15$  tonnia / henki vuodessa, sen sijaan kulutusennusteen luvut vuosille 2005 – 2010 on noin  $9$  ja vuosille 2010 – 2020 noin  $8$  tonnia / henki vuodessa. Eroa on selitetty sekä kiviainesten viennillä että aineksen varastokasoilla. Etenkin kallionotossa murskaus usein järjestetään siirrettävällä kalustolla. Tällöin lyhyenä aikana murskataan suurempi määrä ainesta varastokasaan, jota sitten käytetään tarpeen mukaan ennen seuraavaa murskauskertaa. Koko eroa voi tuskin selittää viennillä ja varastokasoilla, joten käyttötarpeissakin on tapahtunut muutoksia. Yksi selittävä tekijä voi olla rakentamiseen tulleet vaatimukset perustusten alaisten orgaanista ainesta sisältävien maamassojen vaihdosta sekä rakennusten ja pihojen kasvaneet perustuskorkeudet.

Maa-ainesten kokonaiskulutus Satakunnassa 2006 – 2020 olisi ennusteen mukaan noin  $6$  milj.  $k\text{-m}^3$  soraa ja hiekkaa sekä  $5,1$  milj.  $k\text{-m}^3$  kallioainesta. Aineksen keskimääräisten vuotuisten ottomäärien perusteella arvioituna vastaavat luvut olisivat  $14,3$  ja  $8,3$  Maa-ainesten oton aluevarauksien riittävydestä voidaan todeta, että nykyiset voimassa olevat ottolupamäärät kattavat sekä soran ja hiekan että kallioaineksen ennustetun kulutuksen. Kuntakyselyn mukainen lupatilanne 2004/5 oli  $23,5$  milj.  $k\text{-m}^3$  soran ja hiekan sekä  $17,1$  milj.  $k\text{-m}^3$  kallioaineksen ottolupia.

Yleensä haettu lupamäärä on pienempi kuin alueen käyttökelpoinen ainesmäärä ja siksi lupa-ajan loppuessa alueelle haetaan uusi lupa, jolla hyödynnetään joko ottamatta jäänyttä tai uusia todennettuja ainesvaroja. Soran ja hiekan osalta maakunnan kulutusta ei kateta maakuntakaavan aluevarausten, vaan pääosin lupakäytännön kautta. Kallioalueiden osalta uusilla aluevarauksilla pyritään turvaamaan seudullisten keskusten ja pääliikenneverkon kiviainestarvetta (liite 6 taulukko 10). Uusien aluevarausten arvioitu kiviainesmäärä on noin  $30,2$  milj.  $k\text{-m}^3$ . Kiviainestutkimuksissa ainesmäärät on arvioitu  $10$  metriä maanpinnan tason alapuolelle.

## 5 SELVITYKSEN PERUSTEELLA TEHDYT JOHTOPÄÄTÖKSET

Maa-ainesten ottoon vaikuttavat ratkaisut toteutuvat lähinnä maa-aineslain mukaisen lupajärjestelmän sekä osin vesilain vaatimusten kautta. Maa-ainesten ottoa rajoittavat tekijät ovat hyvin selvitetty Satakunnan alueella harju- ja kalliikohteiden osalta. Kiviainestutkimukset ovat tuoneet runsaasti uutta tietoa seutukaavaan tehtyjen ratkaisujen jälkeen ja tutkituista kallioalueista on myös olemassa tietoja luontoarvoista. Tässä selvityksessä ehdotetaan poistettavaksi kiviainekseltaan vähäisiä, heikkoja tai epämääräisiä kohteita. Näiden kohteiden käytöllä voisi olla enintään paikallista merkitystä tai niiden käyttö ei todennäköisesti ole koskaan toteutumassa. Selvityksessä esitetään uusia tutkittuja kohteita, joita jo käytetään tai joissa on hyvät mahdollisuudet kiviaineksen hyödyntämiseen.

Asutuksen ja liikenteen vuoksi voidaan todeta, että Kokemäenjoen pohjoispuolella tapahtuva maakunnallisesti merkittävä keskitetty maa-ainesten otto ei ole toivottavaa Nakkilan, Harjavallan ja Kokemäen kunnissa. Näissä kunnissa pääasialliset käyttökohteet ovat kuitenkin joen eteläpuolella ja liikenne ohjautuisi harvojen siltojen kautta läpi asutuksen ja kuntakeskusten. Erikoistarpeisiin ja paikalliseen käyttöön alueelta voi ottaa aineksia normaalin maa-aineslupamenettelyn mukaisesti.

Satakunnan alueella liikenteen kiviainestarve liittyy sekä jatkuvaan liikenneverkon ylläpidon että aika ajoin tehtävien perusparantamisten tai –korjausten ja uusien yhteyksien rakentamiseen vaatimaan kiviainestarpeeseen. Merkittävät liikennehankkeet ja siten liikenteen kiviainestarve Satakunnassa keskittyvät valtateiden 2 ja 8 parantamiseen. Näiden teiden vaikutusalueella tulee olla saatavissa riittävästi vaatimukset täyttävää kiviainesta. Materiaalin laatuvaatimukset ovat kiristyneet kesällä 2004, jonka jälkeen tie- ja ratarakenteisiin käytettävän kiviaineksen tulee olla tutkittua ja laatukriteerit täyttävää. Käytännössä tämä tarkoittaa, ettei luokaton kallioaines (TVH 1988 >III taulukoissa merkitty IV) kelpaa lainkaan tierakenteisiin. Sopivan materiaalin kuljetus pitkiä matkoja aiheuttaa liikenne- ja ympäristöhaittoja eikä ole taloudellisesti tehokasta. Materiaalin riittävyys ei sinänsä ole ongelma, vaan se jakautuminen Satakunnan alueella ja riittävän laadukkaan aineksen saaminen sopivan kuljetusmatkan etäisyydeltä.

## 6 TEEMA-ALUEIDEN OSOITTAMISESTA SATAKUNNAN MAAKUNTAKAAVASSA

Tämä maa-ainesvarat ja pohjavesi –selvitys on maakuntakaavan tausta-aineistoa. Tuloksia verrataan mm. paikkatieto- ja kartta-analyysiä käyttäen toteutuneeseen tilanteeseen (**VE 0**), Satakunnan seutukaavaan 5 (**VE 1**) sekä kuntien ja sidosryhmien esittämiin muutostarpeisiin (**VE 2**). Arvioinnin perusteella tässä selvityksessä muodostetaan Satakunnan maakuntakaavan valmisteluvaiheen (**VE 3**) vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö -teemaa käsittelevä ehdotus.

## 6.1 Teema-alueiden osoittaminen maakuntakaavassa ja vaihtoehtojen vertailusta

VE0 – nykytilanne / toteutuneisuus

VE1 – Satakunnan seutukaava 5

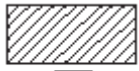
VE2 – kuntien ja sidosryhmien esittämät muutostarpeet

VE3 – selvityksen perusteltu ehdotus maakuntakaavan luonnosta varten

TEEMA	VE0 –nykytila / toteutuneisuus	VE1 –Satakunnan seutukaava 5	VE2 – kuntien ja sidosryhmien esittämät muutostarpeet	VE3 – perusteltu ehdotus maakuntakaavaa varten
arvokkaat kallioalueet ge/k	Osa huomioitu tarkemmassa kaavoituksessa, osa ei kaavoituksen piirissä	Kallioaineksen otto ohjautunut lähes täysin seutukaavan arvokkaiden kallio (ak)-alueiden ulkopuolelle	Muutamattomat kunnat ovat esittäneet muutostarpeita arvokkaisiin kallioalueisiin. Maanomistajien kuulemista esitetty.	Ehdotus perustuu koko maakunnan kattaviin selvityksiin, joiden perusteet ovat edelleen ajankäytöllisiä. Uusia aluekonaisuuksia käsitteleviä selvityksiä ei ole tehty.
arvokkaat harjualueet ge/h	Osa huomioitu tarkemmassa kaavoituksessa, osa ei kaavoituksen piirissä	Jonkin verran vanhoja ottolupia ja monttuja seutukaavan arvokkaiden harju (ah)-alueilla	Muutamattomat kunnat ovat esittäneet muutostarpeita arvokkaisiin harjualueisiin. Maanomistajien kuulemista esitetty.	Ehdotus perustuu koko maakunnan kattaviin selvityksiin, joiden perusteet ovat edelleen ajankäytöllisiä. Uusia aluekonaisuuksia käsitteleviä selvityksiä ei ole tehty.
pohjavesialueet pv	Pohjavesialueiden luokitus on tarkentunut ympäristökeskuksen tekemien selvitysten perusteella ja tätä luokitusta ympäristökeskus käyttää toimintojen sijoittamista arvioitaessa.	Seutukaavan pohjavesialueet perustuvat sen hetkiseen pohjavesialueluokitukseen, joka on tarkentunut uusien selvitysten kautta.	Muutamattomat kunnat ovat esittäneet muutostarpeita luokiteltuihin pohjavesialueisiin. Maanomistajien kuulemista esitetty.	Ehdotus perustuu maakuntakaavan sisältövaatimuksiin ja siinä esitetään ympäristöhallinnon luokittelemat I ja II luokan pohjavesialueet
maa-ainesten ottoalueet EO	Maa-aineksia otetaan paitsi EO-alueilta myös niiden ulkopuolelta maa-ainelain mukaisen lupakäsittelyn kautta.  Tilanne tulee jatkumaan samankaltaisena myös tulevaisuudessa etenkin soran oton osalta	Osalla seutukaavan aluevarauksista on tai on ollut maa-ainesten ottoa ja osalla kohteista ottaminen ei ole toteutunut.  Pohjavesialueiden luokitusmuutokset aiheuttaneet muutoksia lupakäytännöissä.	Useat kunnat ovat esittäneet maa-ainesten oton turvaamista ja ohjaamista soveltuville alueille. Maanomistajien kuulemista esitetty.	Ehdotuksessa poistetaan ne kallion ottovaroaukset, joilla ottaminen ei ole toteutunut tai joilla kiviaines on osoittautunut heikkolaatuiseksi. Uudet esitettävät alueet perustuvat nykyiseen toimintaan, selvityksissä todennettuihin varoihin ja vähäisiin luontohaittoihin.  Luokiteltuja pohjavesialueita ei enää osoiteta maakuntakaavassa keskittetyin soran tai hiekan oton alueiksi

## 6.2 Perusteltu ehdotus teema-alueiden esittämisestä (VE3)

### 6.2.1 Arvokas kallioalue –osa-aluemerkinnät



Arvokas kallioalue tai muu geologinen muodostuma (ge/k)



Maakuntakaavassa arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma osoitetaan ge-merkinnällä, johon voidaan liittää ainesta osoittava lisämerkintä. Selvityksessä esitetään käytettäväksi ge/k-merkintää arvokkaille kallioalueille. Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullisesti arvokkaita kallioalueita ja muita vastaavia geologisia muodostumia, joilla on maa-aineslain 3§ mukaisia arvoja, joita maa-ainesten ottaminen tuhoaisi tai vaarantaisi.

Esitettävät arvokas kallioalue (ge/k)-aluevaraukset perustuvat kahteen seutukaavan taustaselvityksiksi tehtyyn ja julkaistuun maisemaluokitus selvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto, 1987 ja Satakuntaliitto, 1992), sekä Heikkisen ja Husan (1995) selvitykseen Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Turun ja Porin läänissä. Arvokkaina kallioalueina esitetään merkittävän noin 10 330 ha, josta on poistettu seutukaavaan verrattuna 520 ha Punkalaitumen alueen arvokkaita kallioalueita.

Merkinnällä osoitetaan selvityksiin perustuvia maiseman ja luonnonarvojen kannalta merkittäviä kallioalueita, joilta ei tulisi ottaa kallio- tai maa-ainesta lainkaan. Näillä alueilla on todettu olevan maa-aineslain 3§ tarkoittamia maa-ainesten ottamista rajoittavia arvoja ja ottamisesta aiheutuisi kauniin maisemakuvan turmeltumista, luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista taikka huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa. Merkintä ei rajoita maa- ja metsätalouskäyttöä.

Suunnittelumääräysesitys:

Arvokkaalta kallioalueelta ei tule ottaa maa-aineksia lainkaan ja alueen maa-aineslain tarkoittamat maisema- ja luontoarvot tulee huomioida myös alueen yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Merkintä sallii maa- ja metsätalouskäytön.

### 6.2.2 Arvokas harjualue –osa-aluemerkinnät



Arvokas harjualue (ge/h)



Maakuntakaavassa arvokas harjualue osoitetaan ge-merkinnällä, johon voidaan liittää ainesta osoittavia lisämerkintöjä. Selvityksessä esitetään käytettäväksi ge/h-merkintää arvokkaille harjualueille. Satakunnassa arvokkaina harjualueina osoitetaan perusselvityksissä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaina määritellyt harjualueet, jotka vastaavat voimassa olevan seutukaavan arvokas harjualue (ah) –merkintää. Arvokas harjualue –merkinnällä osoitetaan alueita, joilla on maa-aineslain 3§ mukaisia arvoja, joita maa-ainesten ottaminen tuhoaisi tai vaarantaisi.

Esitettävät arvokas harjualue (ge/h)-aluevaraukset perustuvat valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan sekä kahteen seutukaavan taustaselvityksiksi tehtyyn ja julkaistuun maakunnalliseen harjuselvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto, 1988 ja 1990b). Muutokset seutukaavaan nähden ovat vähäisiä ja pääosin perustuvat Punkalaitumen siirtymiseen Pirkanmaan maakuntaan. Arvokkaita harjualueita esitetään merkittävän 21 150 ha, joka on noin 150 ha vähemmän kuin seutukaavassa.

Huomattava osa arvokkaista harjualueista on myös tärkeitä pohjavesialueita ja noin kolmannes on samalla myös Natura2000-alueita, joten näiden osa-aluemerkintöjen pinta-alat eivät ole suoraan yhteenlaskettavissa. Erilliset osa-aluemerkinnät ovat kuitenkin tarpeen erilaisten tavoittei-

den turvaamiseksi. Naturaalla suojellaan luontoarvoja, pohjavesialueilla vedenhankintaa ja arvokkaat harjualueet osoittavat maa-aineslain tarkoittamia geologisia tai maisemallisia arvoja.

Suunnittelumääräysesitys:

Arvokkaalta harjualueelta ei tule ottaa maa-aineksia lainkaan ja alueen maa-aineslain tarkoittamat maisema- ja luontoarvot tulee huomioida myös alueen yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Mahdolliset vanhat ottamisalueet tulisi siistiä maisemakuvan mukaisiksi. Merkintä sallii maa- ja metsätalouskäytön.

### 6.2.3 Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue –osa-aluemerkinnät



Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv)

Maakuntakaavassa osoitetaan tärkeät vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet pv-merkinnällä ympäristöhallinnon luokittelujen I- ja II-luokan pohjavesialueiden mukaisesti. Merkintä on maakuntakaavan sisältövaatimusten ja tavoitteiden mukainen.

Uusien tutkimusten ja vedenottamoiden vaikutuksesta vedenhankintaan soveltuvien tai tärkeiden pohjavesialueiden määrä ja pinta-ala on kasvanut merkittävästi. Seutukaavan pohjavesialueista poistetaan noin 920 ha lähinnä aluerajausmuutosten vuoksi. Seutukaavan rajausten mukaisia pohjavesialueita jää noin 25 870 ha, ja uusia, tutkimuksien perusteella luokiteltuja pohjavesialueita on tullut noin 10 160 ha. Suurin osa näistä uusista alueista on Pohjankankaan ja Hämeenkan-kaan reunamuodostumien, Kankaanpäästä Honkajoelle katkonaisena kulkevan harju- ja kangas- ketjun sekä joitakin Säskylänharjun haarojen alueilla olleita III-luokan pohjavesialueita, jotka ovat lisäselvitysten vuoksi todettu soveltuvan vedenhankintaan.

Laaja-alainen maa-ainesten otto pohjavesialueella on aina riski, eikä pohjavesialueille tulisi kaa-voituksessa osoittaa keskitetyn oton alueita eli maa-ainesten oton aluevarauksia. Luokituksen ulkopuolisilla pohjavesialueilla maa-ainesten ottaminen ei ole ristiriidassa yleisen vedenhankinta- tarpeen kanssa. Maa-aineslain ja vesilain mukainen maa-ainesten otto on kuitenkin mahdollista luokitelluilla pohjavesialueilla, mikäli suojakerrospaksuudet alimmasta ottamistasosta pohjaveden pintaan voidaan toteuttaa riittävinä. Pohjavesien suojelusta ja ohjeistuksesta vastaa alueellinen ympäristökeskus.

Suunnittelumääräysesitys:

Merkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesien muodostumisalueet, joilla vesilain ja maa-aineslain mukaiset veden laatua ja muodostumisen määrää haittaavat toimenpiteet ovat kielletty. Ennen alueella tehtäviä toimenpiteitä tulee tarkas- taa luokituksen ajantasaisuus ja toimintaa rajoittavat määräykset alueelliselta ympäristökeskukselta.

### 6.2.4 Maa-ainesten ottoalue –aluevarausmerkinnät



Maa-ainesten ottoalue (EO/h tai EO/k)

Maakuntakaavassa maa-ainesten ottoalue osoitetaan EO-merkinnällä, johon voidaan liittää aines- ta osoittava lisämerkintä. Selvityksessä esitetään käytettävän ainesta kuvastavia lisämerkintöjä EO/h hiekan ja soran oton sekä EO/k kalliionoton aluevarauksia varten.

Selvityksessä esitetään ylikunnallisia tarpeita palvelevat merkittävät maa-ainesten oton aluevara- ukset. Esityksen tulee perustua riittäviin selvityksiin ja esityksessä tulee pyrkiä sovittamaan yh- teen taloudelliset ja suojelulliset tarpeet. Maa-ainesvarojen osalta tämä tarkoittaa niitä merkittä- viä ylikunnallisissa käytössä olevia ottoalueita ja niiden keskittymiä lähialueineen, joilla ei ole

suuria ristiriitoja muiden käyttötarkoitusten tai asutuksen suhteen. Kallioaineksen osalta tämä tarkoittaa kiviainekseltaan, sijainniltaan ja luontoarvoiltaan soveltuvia alueita ja soran ja hiekan osalta merkittäviä arvokkaiden harjualueiden ja pohjavesialueiden ulkopuolisia seutukaavan aluevarauksia. Ottoalueita tarkastelemaan selvitykseen on käytetty seutukaavan taustaselvityksiä ja POSKI-selvityksen tietoja etenkin kallioalueiden kiviainestietojen ja luontoarvojen osalta.

Selvityksen perusteella ehdotetaan merkittäväksi 3 soran ja hiekan ottovarausta ja 31 kallionottovarausta, joista 11 on uusia kallioalueita. Yhteispinta-ala on noin aluelaajennuksineen on noin 1180 ha. Kaksi Karvian kohdetta esitetään merkittävän selvitysalueena, ala 90 ha. Seutukaavan aluevarauksista 6 sora ja hiekkakohdetta sekä 22 kalliokohdetta ei enää esitetä maakuntakaavaan. Näiden pinta-ala yhdessä säilytettävien aluevarausten supistusten kanssa on noin 930 ha.

EO-merkinnällä osoitetaan alueita, joilla jo on aineiden ottotoimintaa tai joilla aineiden ottotoiminnan edellytykset on selvitetty. Maa-ainesten ottoaluevaraus ei ole maa-ainesten ottoluvan peruste, vaan lupaharkinta tehdään normaalin lupakäytännön mukaisesti sekä EO-alueilla että niiden ulkopuolisilla alueilla. Merkintä ei rajoita maa- ja metsätalouskäyttöä.

Suunnittelumääräysesitys:

Keskitettyllä maa-ainesten ottoalueella ottosuunnitelmissa tulee ottaa huomioon toiminnan laajuus ja siitä aiheutuva haitta. Suunnitelmassa tulisi käsitellä vaikutuksia, ottamisen vaiheistusta ja jälkihoitoa koko aluevarauksen osalta sekä liikenteen järjestämistä alueelle asutuskeskittymien ohitse.

## 6.2.5 Selvitysalue -osa-aluevaraukset



Selvitysalue (se -osa-aluevaraukset)

Maakuntakaavassa selvitysaluemerkintää voidaan käyttää osoittamaan maakunnallisesti merkittäviä alueita, joiden alueidenkäyttöä ei ole voitu ratkaista laadintavaiheessa. Selvitysalue-merkintää esitetään osoittamaan Karvian kunnassa olevat seutukaavan EO-148 ja 149 alueet. Perusteena on alueille kohdistuvat maa-ainesten ja vedenottohankkeet, joilla on selkeitä vaikutuksia toisiinsa. Vedenottohankkeen tutkimukset tuovat lisätietoa pohjavesialueista ja niiden rakenteista, joiden perusteella pohjavesialuerajauksia ja -luokituksia voidaan mahdollisesti tarkentaa. Tutkimusten perusteella ratkaistaan ovatko alueet tärkeitä pohjavesialueita tai löytyykö alueelta luokitelluista pohjavesialueista erillään olevia alueita, joille keskitettyä maa-ainesten ottoa voitaisiin maakuntakaavoituksessa osoittaa. Mikäli alueet todetaan tärkeiksi pohjavesialueiksi, alueita ei esitetä maakuntakaavassa maa-ainesten ottoaluevarauksina. Maa-ainesten ottoluvat ratkaistaan joka tapauksessa maa-ainelain mukaisessa käsittelyssä. Ratkaisu käsiteltävän alueen merkinnästä pyritään tekemään maakuntakaavaprosessin aikana. Merkintään ei sisälly rakentamisrajoituksia.

## 6.3 Teemaan liittyvien maakuntakaavamerkintöjen oikeusvaikutukset

Arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma osa-aluevarauksen eli ge/h- tai ge/k-merkinnän oikeusvaikutus perustuu alueella oleviin maa-ainelain 3§ maa-ainesten ottamista rajoittavien tekijöihin. Alueilta ei tulisi ottaa maa-aineksia, mutta maa- ja metsätalouskäyttöä merkintä ei rajoita.

Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue osa-aluevarauksen eli pv-merkinnän oikeusvaikutukset perustuvat sekä vesilakiin että maa-ainelakiin. Maa-ainelain osalta kyseessä on 3§ mukaiset maa-ainesten ottamista rajoittavat tekijät pohjaveden laadun tai antoisuuden kannalta. Vesilaisissa toimintaa pohjavesialueilla rajoittavat mahdolliset pohjaveden ottamoiden suoja-alueet tai niiden ulkopuolella luokitelluilla pohjavesialueilla tai talousvesikaivojen läheisyydessä pohjaveden muuttamiskielto (VL1:18) ja pilaamiskielto (VL1:22).

Maa-ainesten ottoaluevarauksen eli EO-merkinnän oikeusvaikutukset perustuvat maa-aineslakiin, jossa maakuntakaavaan merkitylle maa-ainesten ottoalueelle myönnetyn maa-ainestenottoluvan voimassaoloaika voi olla tavanomaista pidempi (MAL 10§). Merkintä ei sisällä rakentamisrajoitteita eikä myöskään velvoita maa-ainesten ottamiseen. Merkintä ei korvaa eikä takaa maa-ainesten ottolupaa, vaan osoittaa alueita, joilla selvitysten perusteella maa-ainesten ottaminen voisi olla mahdollista ja aluerakenteen kannalta suositeltavaa. Merkintä ei myöskään rajoita maa- ja metsätaloustaloutta.

## 7 MUUTOKSET VERRATTUNA SATAKUNNAN SEUTUKAAVAAN 5

Suurimmat muutokset seutukaavaan nähden ovat pohjavesialueiden määrän ja alan lisääntyminen sekä maa-ainesten ottoalueiden vähentyminen. Kallionotto aluevarausten osalta poistetuissa ei ollut yhtään käytössä olevaa tai ollutta kohdetta. Arvokkaiden harju- ja kallioalueiden osalta vähennykset ovat lähinnä Pirkanmaan maakuntaan liittyneen Punkalaitumen kunnan aluevarauksia. Yhteenveto muutoksista seutukaavaan nähden:

merkintä	selvitys kpl	selvitys ha	SK5 kpl	SK5 ha
ge/k – arvokas kallioalue (SK5: ak)	303	10329	323	10814
ge/h – arvokas harjualue (SK5: ah)	76	21146	78	21308
pv – tärkeä pohjavesialue	89	36023	89	26789
EO – maa-ainesten ottoalue	34	1110	53	1618
se – selvitysalue	2	90	-	-

## 8 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI VALITUN ALUEVARAUSEHDOTUKSEN OSALTA

Vaikutusten arviointia on tehty koko maakuntakaavan suunnitteluprosessia palvelevan selvitystyön ajan. Vaikutuksia selvittäessä on otettu huomioon maakuntakaavan tehtävä ja tarkoitus sekä aikaisemmin tehdyt selvitykset siinä laajuudessa, että maakuntakaavan toteuttamisen vaikutuksia voidaan arvioida riittävässä määrin. Selvitystyön aikana on arvioitu aikaisempien selvitysten ajantasaisuutta ja soveltuvuutta yleispiirteisen maakuntakaavan tarpeisiin.

Maa-ainesten ottoa rajoittavien aluevarausten tai merkintöjen osalta vaikutukset ovat yleensä vähäisempiä kuin maa-ainesten ottoa osoittavien merkintöjen osalta. Rajoittavat merkinnät tarkoittavat lähinnä nykyisen maankäytön jatkumista sellaisenaan, koska alueet ovat pääosin maa- ja metsätaloustaloutta. Arvokas harju- ja kallioalue merkinnät ovat osin jo Satakunnan seutukaavasta 3 lähtien toimineet maa-aineslain 3§ rajoittavien tekijöiden tulkinnan apuna. Suurin osa näistä merkinnöistä on ollut koko ajan yleisesti hyväksytyjä. Muutamien alueiden osalta maa-ainesten otton paineet ovat kohdistuneet myös näille alueille. Hyvälaatuinen ja riittävä pohjavesi on suurten asutuskeskusten ulkopuolella asuvien kannalta yksi tärkeimmistä asumista tukevista tekijöistä. Yhdyskuntien vedenhankinnassakin pohjaveden käyttö on huomattavasti pintavesilaitoksia edullisempaa.

Maa-ainesten ottoaluevarausten osalta merkinnän vaikutukset lähiympäristöön toteutuvat pääosin ottotoiminnan aikana. Haittavaikutuksina ovat yleensä pöly-, melu ja lisääntynyt raskas liikenne. Ennen toiminnan alkamista aluevaraus aiheuttaa lähinnä haja-asutusrakentamisen suuntautumista toisaalle. Tämä vaikutus on toisaalta myös tavoiteltava, sillä maa-ainesten ottamiseen soveltuvia alueita on varsin vähän asutuskeskusten läheisyydessä. Toisaalta tämänkin vuoksi aluevarauksia ei tule esittää kevein perustein, vaan esitettävät alueet tulevat olla selkeästi ja todetusti käyttökelpoisia ja tarpeellisia. Vanhojen seutukaavan kallion ottovarausten selvityksellä pyrittiin juuri vähentämään turhien alueiden määrää. Joillekin kallion ottovarausten selvitykselle ei löytynyt selkeitä perusteita aineksen kelvollisuuden tai määrän suhteen ja siksi niitä ei enää merkittäisi maakuntakaavaan.

## 8.1 Ehdotettujen alueiden toteutumiseen liittyvien mahdollisuuksien ja uhkien arviointi

Vertailu eri alueidenkäyttö merkintöjen vaikutuksista mahdollisuuksien ja uhkien kautta on toteutettu oheisessa taulukossa. Vertailussa ajatellaan sekä maa-ainesten ottoa rajoittavien merkintöjen että sallivan merkinnän vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja –ympäristöön, luontoon, aluerakentamiseen ja –talouteen sekä maisemaan ja rakennettuun ympäristöön. Arviointi on tehty taulukkomuotoon havainnollisuuden parantamiseksi. Yksittäisten kohteiden vaikutuksia on arvioitu maa-ainesten ottoalueiden osalta jo selvitystyön aikana.

### Vaikutusten arviointi koskien vaihtoehtoa 3

MAANKÄYTTÖ-LUOKKA/	MUUTOKSET		VAIKUTUKSET (MRL 1 §)				
	Nykyiseen maankäyttöön	Seutu-kaavaan	Ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	Maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon	Kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin	Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen	Kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

			MAHDOLLISUUDET / myönteiset vaikutukset				
arvokkaat harju- ja kalliioalueet (ge)	muutokset vähäisiä	muutokset erittäin vähäisiä	merkinnät säilyttävät alueita maa-ainesten otolta	merkinnät säilyttävät edustavia harju- ja kalloesiintymiä	merkinnät turvaavat harju- ja kalliolajiston säilymistä	alueet säilyvät nykyisen kaltaisessa käytössä, kuten metsätalousalueina	merkinnät turvaavat maiseman eheyttä
tärkeät pohjavesialueet (pv)	esitettävät alueet nykykäytännön mukaisia	alueita tullut merkittävästi lisää	hyvälaatuisen raakaveden saanti turvattu tulevaisuudessa	tärkeät pohjavesiesiintymät säilyttävät antoisuutensa ja laatunsa	pohjaveden taso ja maaston kosteusolot säilyvät maa-aineksia otettaessa	hyvälaatuisen raakaveden saanti turvattu tulevaisuudessa	riittävien suojakerrosten ansiosta maa-ainesten otosta ei jää merkäpohjaisia alueita
maa-ainesten ottoalueet (EO)	ottamista edelleen sekä aluevarauksilla että niiden ulko puolella	poistetaan vähämerkittäviä aluevarauksia ja osoitetaan soveltuvaksi todettuja uusia kalliioalueita	toiminta keskittyy alueille, joilla aiheutuvat haitat ovat helpommin hallittavissa ja todennäköinen maa-ainesten otto on ennalta tiedossa	varattujen alueiden käyttökelpoisuus on parempi eikä alueita pidetä turhaan varattuina (vrt. heikkolaatuiset kalliiovaraukset)	merkittävät luontovauriot vältetään, koska perustiedot luontoarvoista selvitetty	haittojen helpompi hallinta  merkittävän ja pitkäaikaisen toiminnan vuoksi alueen suunnitteluun ja toteutukseen voidaan panostaa	haittojen helpompi hallinta  paremmat suunnittelumahdollisuudet mm. alueiden jälkikäytöstä

			UHAT / kielteiset vaikutukset				
arvokkaat harju- ja kalliioalueet (ge)			merkinnät estävät maa-ainesten oton			merkinnät estävät maa-ainesten oton	
tärkeät pohjavesialueet (pv)			mahdolliset liikkumis- ja toimintarajoitukset vedenotantomaiden suojausvyöhykkeillä	pohjaveden liian runsas käyttö voi muuttaa pohjaveden pinnan tasoa ja luonnonolosuhteita		pohjaveden suojaustoimet voivat aiheuttaa lisäkustannuksia toimittaessa alueella	
maa-ainesten ottoalueet (EO)			haittoja lähiympäristön ja kuljetusreittien asukkailla	maaston muutokset käytön seurauksena pölyhaitat ja onnettomuusrisikit mm. pohjaveden suhteen	alueiden aikaisempi lajisto häviää toiminnan ajaksi	toiminnan aikana alueiden ja lähiympäristöjen käyttömahdollisuudet vähenevät pöly- ja meluhaittojen vuoksi	toiminnan aiheuttamat muutokset ovat huomattavia ja pysyviä

## 8.2 Kestävän kehityksen näkökulma

Maakuntakaavan vaatimusten ja Satakunnan maakuntahallituksen hyväksymien tavoitteiden mukaisesti selvityksellä pyritään edistämään luonnonvarojen säästävää ja kestäväää käyttöä siten, että luonnonvarojen saatavuus turvataan myös tuleville sukupolville. Vesi- ja maa-ainesvarojen osalta tähän pyritään ohjaamalla maankäyttöä siten, että pohjavesialueiden käyttökelpoisuus turvataan samalla kun yhdyskuntarakentamiseen osoitetaan riittävästi maa-aineksen ottoalueita. Koska tärkeät vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet sijaitsevat yleensä siellä, missä ovat myös merkittävät sora- ja hiekkavarat ei ristiriidoilta voi välttää.



Pohjavesivarojen käyttö ei yleensä aiheuta pysyviä muutoksia, kun taas laajamittainen maa-ainesten otto tärkeillä pohjavesialueilla sisältää selkeitä riskejä etenkin pohjaveden laadulle. Siksi maakuntakaavaan ei esitetä maa-ainesten oton aluevarauksia luokitelluille pohjavesialueille. Uusilla kallion ottoalueiden merkinnöillä pyritään suosimaan kallioaineksen käyttöä ja siten säästämään väheneviä sora- ja hiekkavaroja. Maa-ainesten käytön osalta ei vielä olla tilanteessa, jossa käytettävät ainekset valittaisi saatavuuden ja soveltuvuuden kautta. Silti maa-ainesten käytössä tulisi pyrkiä harkittuun ja säästeliääseen käyttöön, ettei vaikeasti korvattavia maa-aineksia, kuten betonisoraa tai muita karkearakeisia sora-aineksia käytettäisi täyttömateriaaleina.

## 9 VALMISTELUPROSESSIN KUVAUS

Osallistuminen ja sidosryhmäyhteistyö on ollut yksi tärkeä osa selvityksen toteutusta. Maa-ainesten ottoselvityksen osallistuminen ja vuorovaikutus järjestettiin maa-ainesyhteistyöryhmän, maa-ainesseminaarin sekä kuntayhteistyön kautta.

Maa-ainesseminaarissa helmikuussa 2005 käsiteltiin yleisesti maakuntakaavoitukseen ja maa-ainesten ottoon liittyviä kysymyksiä selvitystyön ensi vaiheessa. Muut esitykset käsitelivät maa-ainelain muutosta, pohjavesialueita sekä maa-ainesten ottoalueiden seuranta- ja kunnostusta. Ravintola Liisanpuiston auditoriossa järjestettyyn seminaariin osallistui sata henkeä.

Maa-ainesyhteistyöryhmään koottiin edustajat aikaisemmin toimineen maa-ainesten oton reuna-ehdoista valmistelleen ryhmän pohjalta, jota täydennettiin merkittävästi jo ensimmäisen kokouksen jälkeen, ryhmän jakelulista liitteenä 7. Tämän kokouksen tarkoitus oli käynnistää ryhmän toiminta ja saada ehdotuksia uusista jäsenistä ryhmään. Ryhmää on lisäksi täydennetty toiminnan aikana tarpeen mukaan ja osallistujien on toivottu käyttävän tarvittaessa varahenkilöitä. Kevään kokouksessa yhteistyöryhmä esitti käytössä olevien ottolupatietojen täydentämistä ja sijaintitietojen selvittämistä toiminnassa olevien ottokohteiden osalta. Lupatietojen pohjalta lähdettiin kuntakyselyllä selvittämään voimassa olevia ja uusia ottolupia. Kesään 2005 mennessä pääosa kuntavastauksista ja tiedot kuntayhdyshenkilöistä oli myös saatu. Loppuvuodesta 2005 yhteistyöryhmä kommentoi ensiesityksiä esitettävistä kohteista ennen kohdeselvitysten lähettämistä kuntayhdyshenkilöille. Maa-ainesyhteistyöryhmän toiminnalla ei haettu yksimielisiä ratkaisuja tehtäviin valintoihin. Ryhmän toiminnalla välitettiin tietoa maakuntakaavaa palvelevan selvitystyön etenemisestä ja tuloksista ryhmän jäsenille ja heidän taustaryhmille. Samalla ryhmän jäsenten näkemykset välittyivät selvityksen laatijalle. Mukana olevien jäsenten tiedot ja kokemus alueen maa- ja kallioainesvaroitusta sekä toiminnasta selkeyttivät tehtäviä ratkaisuja ja toivat uusia perusteita tehtyihin esityksiin.

Kuntayhdyshenkilöiden työpalaveria varten yhdyshenkilöille lähetettiin kunkin kunnan alueen seutukaavan maa-ainesten oton kohteiden aluerajaukset ja uudet aluerajaukset kohdeteksteineen kommentoitavaksi. Osa yhdyshenkilöistä osallistui työpalaveriin ja osa kommentoi esityksiä sähköpostitse. Kokouksessa oli läsnä Pyhäjärvisuudun (Eura-Köyliö-Säkylä), Huittisten, Karvian, Kokemäen, Porin ja Rauman maa-ainesarjoista vastaavia henkilöitä. Nakkilan ja Kiukaisten yhdyshenkilöt kommentoivat sähköpostilla ratkaisuja. Kuntayhdyshenkilöiden näkemykset toivat tarvittavaa tietoa käytössä olevien kohteiden tilasta ja mahdollisista muutoksista lupatilanteeseen.

Osallistumistilaisuudet:

- Maa-ainesseminari 1.2.2005 Pori, Liisanpuiston auditorio
- Kuntakysely maa-ainesten ottoluvista, lähti 9.3.2005
- Maa-ainesyhteistyöryhmän kokoukset – jakelulista liitteenä 7:
  - kokoukset:
  - 17.2.2005
  - 2.9.2005
  - 25.11.2005
  - 26.1.2006
  - 6.3.2006
- Kuntayhdyshenkilöiden työpalaveri 21.12.2005

Käsiteltävän teeman maa-ainesvarat ja pohjavesi valmisteluun voi vielä osallistua. Tämä teemaraaportit lähetetään valmistuttuaan tiedoksi ja mahdollista kommentointia varten kuntiin ja yhteistyötahoille. Kommenttien jälkeen teeman esitykset sovitetaan yhteen muiden maakuntakaavan selvitysten ja esitettyjen ratkaisujen kanssa. Maakuntakaavan valmisteluvaiheen aineisto eli luonnos tulee aikanaan yleisesti nähtäville ja kommentoitavaksi.

## **10 YHTEENVETO**

### **Arvokkaat kallioalueet (ge/k-osa-aluevaraukset)**

Maakuntakaavassa vähintään seudullisesti arvokas kallioalue tai muu geologinen muodostuma osoitetaan ge/k –osa-aluemerkinnällä. Seutukaavan aluevarauksiin ei ole tarkoitus tehdä muutoksia, vaan ne siirretään sellaisenaan myös maakuntakaavaan. Seutukaavan arvokas kallioalue (ak)-aluevaraukset perustuvat kahteen julkaistuun maisemaluokitus selvitykseen (Satakunnan seutukaavaliitto, 1987 ja Satakuntaliitto, 1992), sekä Heikkisen ja Husan (1995) selvityksen väliraporttiin vuodelta 1994. Varsinaisessa raportissa Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Turun ja Porin läänissä ei tullut suuria muutoksia kohteisiin tai niiden arvoihin. POSKI-projektin Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen Satakunnan loppuraporttiin on koottu tiedot näistä kaikista aiemmista raporteista. Arvokkaina kallioalueina esitetään merkittävän noin 10 330 ha, josta on poistunut seutukaavaan verrattuna 520 ha Punkalaitumen alueen kallioalueita.

### **Arvokkaat harjualueet (ge/h-osa-aluevaraukset)**

Maakuntakaavassa arvokas harjualue osoitetaan ge -osa-aluemerkinnällä, johon voidaan liittää ainesta osoittavia lisämerkintöjä. Selvityksessä esitetään käytettäväksi ge/h-merkintää arvokkaille harjualueille. Satakunnassa arvokkaina harjualueina osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaina määritellyt harjualueet, jotka vastaavat voimassa olevan seutukaavan arvokas harjualue (ah) –merkintää. Pirkanmaalla on menetelty vastaavasti, sen sijaan Etelä-Pohjanmaalla on merkitty vain valtakunnalliset kohteet. Seutukaavan arvokkaat harjualueet perustuvat valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan sekä kahteen maakunnalliseen harjuselvitykseen. Muutokset seutukaavaan nähden ovat vähäisiä ja pääosin perustuvat Punkalaitumen siirtymiseen Pirkanmaan maakuntaan. Arvokkaita harjualueita esitetään merkittävän 21 150 ha, joka on noin 150 ha vähemmän kuin seutukaavassa. Arvokas harjualue –merkinnällä osoitetaan alueita, joilla on maa-aineslain 3§ mukaisia arvoja, joita maa-ainesten ottaminen tuhoaisi tai vaarantaisi.

### **Pohjavesialueet (pv-osa-aluevaraukset)**

Selvityksessä esitetään merkittävän tärkeät vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet ympäristöhallinnon luokittelmien I ja II luokan pohjavesialueiden mukaisesti. Merkintä on maakuntakaavan sisältövaatimusten ja tavoitteiden mukainen ja vastaa naapurimaakuntien maakuntakaavakäytäntöjä.

Uusien tutkimusten ja vedenottamoiden vaikutuksesta vedenhankintaan soveltuvien tai tärkeiden pohjavesialueiden määrä ja pinta-ala on kasvanut merkittävästi. Seutukaavan pohjavesialueista poistetaan noin 920 ha lähinnä aluerajausmuutosten vuoksi. Seutukaavan rajausten mukaisia pohjavesialueita jää noin 25 870 ha, ja uusia, tutkimuksien perusteella luokiteltuja pohjavesialueita on tullut noin 10 160 ha. Suurin osa näistä uusista alueista on Pohjankankaan ja Hämeenkan-kaan reunamuodostumien, Kankaanpäästä Honkajoelle katkonaisena kulkevan harju- ja kangas- ketjun sekä joitakin Säskylänharjun haarojen alueilla olleita III luokan pohjavesialueita, jotka ovat lisäselvitysten vuoksi todettu soveltuvan vedenhankintaan.

## Maa-ainesten ottoalueet (EO-aluevaraukset)

Selvityksessä tullaan esittämään ylikunnallisia tarpeita palvelevat merkittävät maa-ainesten oton aluevaraukset. Esityksen tulee perustua riittäviin selvityksiin ja esityksessä tulee pyrkiä sovittamaan yhteen taloudelliset ja suojelulliset tarpeet. Maa-ainesvarojen osalta tämä tarkoittaa merkittäviä ylikunnallisessa käytössä olevia ottoalueita ja niiden keskittymiä lähialueineen, joilla ei ole suuria ristiriitoja muiden käyttötarkoitusten tai asutuksen suhteen. Kallioaineksen osalta tämä tarkoittaa kiviainekseltaan, sijainniltaan ja luontoarvoiltaan soveltuvia alueita ja soran ja hiekan osalta merkittäviä arvokkaiden harjualueiden ja pohjavesialueiden ulkopuolisia seutukaavan aluevarauksia. Muissa maakuntakaavoissa maa-ainesten ottoalueita on varattu mm. Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntakaavoissa, sen sijaan esimerkiksi Pirkanmaan maakuntakaavassa esitetään vain maa-ainesten ottoa rajoittavat tekijät.

Esitetyt muutokset seutukaavaan nähdessä:

	sora/hk	kallio	ala (ha)	huom
säilytetään aluevaraus	3	20	590	
selvitysalue-merkintä	2	-	90	
uusia aluevarauksia	-	11	520	(sis. lisäykset 100 ha)
poistetaan aluevaraus	6	22	930	(sis. vähennykset 80 ha)

poistettavissa 4 kpl Punkalaitumen kallionoton aluevarauksia

## Selvitysalue (se -osa-aluevaraukset)

Selvitysalue-merkintä osoittaa Karvian kunnassa olevat EO-148 ja 149 alueet. Perusteena on alueille kohdistuvat maa-ainesten ja vedenottohankkeet, joilla on selkeitä vaikutuksia toisiinsa. Vedenottohankkeen tutkimukset tuovat lisätietoa pohjavesialueista ja niiden rakenteista, joiden perusteella pohjavesialuerajauksia ja -luokituksia voidaan mahdollisesti tarkentaa. Tutkimusten perusteella ratkaistaan ovatko alueet tärkeitä pohjavesialueita tai löytyykö alueelta pohjavesialueista erillisiä alueita, joille keskitettyä maa-ainesten ottoa voitaisiin maakuntakaavoituksessa osoittaa. Mikäli alueet todetaan tärkeiksi pohjavesialueiksi, alueita ei esitetä maakuntakaavassa maa-ainesten ottoalueina. Maa-ainesten ottoluvat ratkaistaan joka tapauksessa maa-aineslain mukaisessa käsittelyssä.



## 11 LÄHTEET

- Alapassi M., Rintala J. ja Sipilä P., 2001. Maa-ainesten ottaminen ja ottamisalueiden jälkihoito, Ympäristöopas 85 (YO85), Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Britschgi R. ja Gustafsson J. (toim.), 1996. Suomen luokitellut pohjavesialueet. Suomen ympäristö 55. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Britschgi R., Ahonen I., Lammila J., Lähteenmäki P., Sahala L. ja Vuokko J., 2003. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen. Satakunnan loppuraportti. Satakuntaliitto, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Suomen ympäristökeskus, Ympäristöministeriö, Tiehallinto, Tiehallinnon Turun tiepiiri, Geologian tutkimuskeskus, Euroopan Unionin rakenne rahasto. Satakuntaliitto, sarja A:267.
- Heikkinen R. ja Husa J., 1995. Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Turun ja Porin läänissä. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja - sarja A 210.
- Lähteenmäki P., 2000. POSKI-projekti, Satakunnan kiviainesten käyttöselvitys 1997 – 2020. Työraportti, Lounais-Suomen ympäristökeskus, 14.4.2000. Julkaisematon.
- Rintala J., 2002a. Maa-ainesten ottomäärät ja ottamislupatilanne 2000 - maa-aineslain mukaiset ottoalueet. Suomen ympäristö 538, Suomen ympäristökeskus, Helsinki. (pdf-dokumentti, saatavissa <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1480&lan=fi>).
- Rintala J., 2002b. Maa-ainesten ottomäärät ja ottamislupatilanne 2001 - maa-aineslain mukaiset ottoalueet. Suomen ympäristö 592, Suomen ympäristökeskus, Helsinki. (pdf-dokumentti, saatavissa <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1480&lan=fi>).
- Rintala J., 2003. Maa-ainesten ottomäärät ja ottamislupatilanne 2002 - maa-aineslain mukaiset ottoalueet. Suomen ympäristö 662, Suomen ympäristökeskus, Helsinki. (pdf-dokumentti, saatavissa <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1480&lan=fi>).
- Rintala J., 2005. Maa-ainesten ottomäärät ja ottamislupatilanne 2003 - maa-aineslain mukaiset ottoalueet. Suomen ympäristö 760, Suomen ympäristökeskus, Helsinki. (pdf-dokumentti, saatavissa <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1480&lan=fi>).
- Satakunnan seutukaavaliitto, 1987. Satakunnan maa-ainesselvitys, II osa, Kallioalueiden maisemaluokitus ja louhintakohteet, Porin ja Rauman ympäristöt. Satakunnan seutukaavaliitto, sarja A:158
- Satakunnan seutukaavaliitto, 1988. Satakunnan maa-ainesselvitys, I osa, Harjuaalueiden maisemaluokitus. Satakunnan seutukaavaliitto, sarja A:151
- Satakunnan seutukaavaliitto, 1990a. Satakunnan harjututkimus 1987 - 1988. Valtakunnallinen harjututkimus, selvitysraportti 42/1990. Satakunnan seutukaavaliitto, sarja A:168
- Satakunnan seutukaavaliitto, 1990b. Satakunnan rakennus- ja murskekivet. Satakunnan seutukaavaliitto, Oy Scandia Granite Ab, Satakunnan Semera Oy. Satakunnan seutukaavaliitto, sarja A:178
- Satakuntaliitto, 1992. Satakunnan maa-ainesselvitys, III, Kallioalueiden maisemaluokitus. Satakuntaliitto, sarja A:185
- Satakuntaliitto, 1995. Köyliön – Ulvilan harjuseelvitys. Satakuntaliitto, sarja A:220.
- Satakuntaliitto, 2001a. Satakunnan seutukaava 5. Seutukaavaselostus. Satakuntaliitto, sarja A:255.
- Satakuntaliitto, 2001b. Satakunnan seutukaava 5. Seutukaavakartta ja -määräykset. Satakuntaliitto, sarja A:256.
- Satakuntaliitto, 2004. Satakunnan maakuntakaava. Tavoitteet. Satakuntaliitto, sarja A:272.

Ståhle M., 1998. Hämeenkaan - Pohjankankaan harjuseelvitys. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Alueelliset ympäristöjulkaisut nro 97, Turku.

Ståhle M., 2002. Pohjavedet Lounais-Suomessa. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Ympäristön tila Lounais-Suomessa 3, Turku.

Uusitalo K., 1997. Vampulan kallioalueiden maisemaselvitys. Satakuntaliitto, julkaisematon raportti.

Varsinais-Suomen seutukaavaliitto, 1992. Kosken TI – Köyliön harjualueen perusselvitykset. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto, Geologian tutkimuskeskus, Turun vesi- ja ympäristöpiiri, Ari Lyytikäinen, Vesi- ja ympäristöhallitus, Satakuntaliitto ja Ympäristöministeriö, Turku.

Vuokko J. ja Mäkitie H., 1997. Kalliokiviainestutkimukset Satakunnassa 1992 ja 1997. POSKI-projektin kalliokiviainestutkimusten väliraportti Satakuntaliiton alueella. Geologian tutkimuskeskus, kiviainestutkimukset, raportti KA 51/97/5. Espoo.

Vuokko J., 1998. Kalliokiviainestutkimukset Satakunnassa 1992, 1997 ja 1998. Yhteenveto. POSKI-projektin kalliokiviainestutkimusten raportti Satakuntaliiton alueella. Geologian tutkimuskeskus, kiviainestutkimukset, raportti KA 51/98/5. Espoo.

Vuokko J. ja Mäkitie H., 1998. Kalliokiviainestutkimukset Satakunnassa 1998. POSKI-projektin kalliokiviainestutkimusten raportti Satakuntaliiton alueella. Geologian tutkimuskeskus, kiviainestutkimukset, raportti KA 51/98/6. Espoo.

## 12 LIITTEET

### 12.1 LIITE 1 – Arvokkaat kallioalueet (1995)

Taulukko 3 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kallioalueet Satakunnassa (1995) ja niiden kaavamerkinnot seutukaava 5:ssä

KUNTA	Aluenimi	RapNro	Arvoluokka	Kaavatunnus	Määräykset	Suositukset
Huittinen	Korkeakallio-Pikkukallio	10	4	ak-44	M62	
	Korkeakallio-Pikkukallio	10	4	SL-424	M45	S69, 72
Kankaanpää	Pikku-Hapuankalliot	12	4	ak-72	M62	
	Pikkukytön kallio	13	3	ak-152	M62	
Kiukainen	Torisevankulman kallio	37	4	ak-228	M62	
Köyliö	Riutan kallioalue	46	4	ak-121	M62	
Lappi	Kattilavuori	49	4	S-275	M45	S69, 72, 73, 74, 77
	Salajoenvuori-Punnivuori	49	4	S-276	M45	S69, 72, 73, 77
	Salajoenvuori-Punnivuori	49	4	ak-126	M62	
Lavia	Hirviniitun kallio	51	3	ak-156	M62	
	Huuhkajanvuori-Velhonvuori	50	3	SL-277	M45	S69, 71, 74
	Huuhkajanvuori-Velhonvuori	50	3	S-198	M45	S69, 71, 73, 77
	Huuhkajanvuori-Velhonvuori	50	3	ak-224	M62	
	Karhuvuori-Kuusniemennokka	50	4	ak-224	M62	
	Karhuvuori-Kuusniemennokka	50	5	ak-224	M62	
	Laakakallio	50	3	ak-224	M62	
Luvia	Naskalinkalliot	53	2	ak-601	M62	
Noormarkku	Riskosuonkalliot	73	4	ak-171	M62	
Pori	Ihamäki	113	4	ak-570	M62	
Punkalaidun	Faaraonvuori	114	4	ak-700	M62	
	Kauvuori	115	4	ak-694	M62	
Rauma	Huikunvuori	118	4	SL-344	M45	S69, 71, 73
	Huikunvuori	118	4	ak-611	M62	
	Pitkäjärven kallioalue	117	4	VL-28	M12	S27, 28
	Rannanvuori	118	3	MY1-220		S87, S119, S121
	Rannanvuori	118	3	kh-319	M68	S127, S139
	Rannanvuori	118	3	SL-345	M45	S69, 72
Siikainen	Hirvijärven kallio	138	4	ak-227	M62	
	Matovuoren kalliojakso	139	4	SL-478	M45	S69, 71, 73, 74
	Matovuoren kalliojakso	139	4	ak-212	M62	
Säkylä	Haukkavuori	148	4	ak-220	M62	
	Haukkavuori	148	4	MY-75		S77, S119, S120, S121
Ulvila	Töyräänkallio	158	4	SL-359	M45	S69, 114
	Töyräänkallio	158	4	kh-348	M68	S127, S139

RapNro – Heikkinen ja Husa (1995) julkaisun kohdenumero, kirjassa ei kohteille ilmoiteta aluetunnusta (KAO\_ALNO), jolla kaikki kallio-alueetietokannan kohteet mukaan lukien 5 ja 6 luokan kohteet on numeroitu.





## 12.2 LIITE 2 – Arvokkaat kallioalueet (SK5)

Taulukko 4: Esitettävät arvokkaat kallioalueet eli ge/k-alueet (seutukaavan mukaisesti ja tunnuksin)

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	MERK	KAO_ALNO	KAO_ALLK
ak-1	Eura	Tornimäki	23,6	S		
ak-2	Eura	Vaaljärven kalliot	10,9	S		
ak-3	Eura	Haukkalankallio	39,2	S	KAO020194	5
ak-4	Eura	Röyskyn-Isonristinkallio	53,2	S		
ak-5	Eura	Vuotavanojanvuori	5,8	S		
ak-6	Eura	Myllykallio	16,7	S		
ak-7	Eura	Pärkänvuori	17,9	S		
ak-8	Eura	Häijymäki	6,7	S		
ak-9	Eura	Laukivuori-Haukka-alho	68,3	S		
ak-10	Eura	Isolevonmäki	13,1	S		
ak-11	Eura	Ollinvuori-Luolamäki	93,2	S		
ak-12	Eura	Pitkämäki-Lamminjärvenkalliot	110,4	S		
ak-13	Eura	Valkiankallionmäki	11,8	S		
ak-14	Eura	Ämmänkallio	22,2	S		
ak-15	Eura	Vähäjärvenkalliot	37,4	S		
ak-18	Eura	Ahmasjärven kalliot	24,4	S		
ak-20	Eura	Ketosen kallio	11,2	S		
ak-21	Eura	Isonsuon kalliot	24,6	S		
ak-22	Eura	Iso Palijärven kalliot	16,4	S		
ak-23	Eura	Kouluvuori	25,4	S		
ak-24	Eura	Sieravuori-Ilokalliot	426,4	S		
ak-26	Eura	Hyyppivuori	15,2	S		
ak-27	Eura	Lautkatonvuori	41,0	S		
ak-16	Eura, Lappi	Kajajärvenmäki	130,9	S		
ak-17	Eura, Lappi	Lavajärven kalliot (2 kpl)	29,8	S		
ak-19	Eura, Lappi	Salajärvenmäki	51,7	S		
ak-28	Eura, Lappi	Turajärvi-Sorkkinen	715,6	S		
ak-25	Eura, Säkyä	Vähä-Karstujärven kalliot	24,2	S	KAO020245	6
ak-29	Eurajoki	Riutanaho	11,1	S	KAO020196	5
ak-30	Eurajoki	Isovuori	38,2	S	KAO020200	5
ak-31	Eurajoki	Rakokallio	28,4	S	KAO020198	5
ak-32	Eurajoki	Iso-Koiviston kallio	1,8	S		
ak-33	Eurajoki	Valkiakan kallio	1,1	S		
ak-34	Eurajoki	Riihikallio	3,0	S		
ak-35	Eurajoki	Helavalukallio	7,7	S		
ak-36	Eurajoki	Lamponrannan kallio	6,0	S		
ak-37	Eurajoki	Karran kallio	0,7	S		
ak-38	Eurajoki	Krisankulman kallio	4,9	S		
ak-39	Eurajoki	Lauhtunvuori	5,7	S		
ak-40	Eurajoki	Köykän kallio	1,5	S		
ak-602	Eurajoki	Kivilahdenvuori	41,8	S		
ak-603	Eurajoki	Isokallio ym.	41,4	S		
ak-604	Eurajoki	Auvinriutta	17,0	S		
ak-605	Eurajoki	Kylämaa	26,2	S		

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	MERK	KAO_ALNO	KAO_ALLK
ak-608	Eurajoki	Tahkoniemi	105,5	S		
ak-613	Eurajoki	Pullankallio	22,4	S		
ak-620	Eurajoki	Ritavuori	23,1	S	KA0020197	6
ak-622	Eurajoki	Paskajärvi-Yli-Jaakkola	18,3	S		
ak-623	Eurajoki	Mäyränkallio	41,5	S	KA0020199	6
ak-685	Eurajoki	Tarkki	6,9	S		
ak-626	Eurajoki, Lappi	Kaunummenvuori	45,1	S	KA0020201	5
ak-628	Eurajoki, Lappi	Santolvinkallio	40,1	S		
ak-633	Eurajoki, Lappi	Hautjärvi	19,3	S		
ak-609	Eurajoki, Rauma	Hankkila-Sorkka	111,7	S		
ak-599	Harjavalta, Nakkila	Viikkala	10,1	S		
ak-41	Huittinen	Saarenkalliot	15,7	S	KA0020208	5
ak-42	Huittinen	Suvisuon kalliot	16,2	S		
ak-44	Huittinen	Korkeakallio-Pikkukallio	68,1	M	KA0020205	4
ak-46	Huittinen	Mommolan kalliot	23,8	S		
ak-49	Huittinen	Salosen kalliot	23,0	S		
ak-50	Huittinen	Räätikäsvuori	10,0	S		
ak-51	Huittinen	Raskankallio	12,5	S		
ak-52	Huittinen	Karanvuori	7,7	S	KA0020207	5
ak-53	Huittinen	Peipovuori	7,8	S		
ak-54	Huittinen	Mansikkamäki-Pahkionvuori	146,2	S	KA0020202	5
ak-56	Jämijärvi	Kärryplassinmäki-Lasketuskallio	50,1	S		
ak-57	Kankaanpää	Uusiruhkan kallio	8,3	S		
ak-59	Kankaanpää	Kaapankallio-Mateenpalon kallio	16,2	S		
ak-61	Kankaanpää	Sinahmin kalliot	42,3	S		
ak-62	Kankaanpää	Jokilammin kallio	13,1	S		
ak-63	Kankaanpää	Hinkiönkosken kallio	25,0	S		
ak-64	Kankaanpää	Iso-Madejärven kalliot (2 kpl)	76,5	S		
ak-65	Kankaanpää	Mateenkallio	16,0	S		
ak-66	Kankaanpää	Iso-Kivijärven kallio	8,4	S		
ak-67	Kankaanpää	Vähä-Kivijärven kallio	9,1	S	KA0020441	5
ak-68	Kankaanpää	Verttuunjärven kalliot (2kpl)	22,8	S		
ak-69	Kankaanpää	Ruinunkalliot	53,2	S	KA0020440	5
ak-70	Kankaanpää	Leivättömänkalliot-Makkaramäki (2 kpl)	22,6	S		
ak-71	Kankaanpää	Majajärven kalliot ( 2kpl)	8,7	S		
ak-72	Kankaanpää	Pikku-Hapuan kalliot (3 kpl)	73,9	M	KA0020439	4
ak-73	Kankaanpää	Äpätinjärven kalliot	11,9	S		
ak-74	Kankaanpää	Ruuhilahden mäet	3,9	S		
ak-75	Kankaanpää	Venesjärven kalliot (3 kpl)	96,4	S		
ak-76	Kankaanpää	Palaneetkallio-Pirunpesänmäki (2 kpl)	33,8	S		
ak-77	Kankaanpää	Koukunkylän kalliomäet (4 kpl)	19,3	S		
ak-78	Kankaanpää	Kartastenlammin-Ässälänjärven kalliot	227,8	S	KA0020461	5
ak-79	Kankaanpää	Valkealammin-Mustalammin kalliot 82kpl)	15,2	S		
ak-82	Kankaanpää	Teerlammen kalliot (2 kpl)	3,1	S		
ak-83	Kankaanpää	Kolunvuori-Myllykulmanmäki (2 kpl)	8,9	S	KA0020475	5
ak-151	Kankaanpää	Pahanojanniitun kalliot ( 2 kpl)	37,8	S	KA0020476	5
ak-152	Kankaanpää	Pikkukytön kallio	4,6	M	KA0020478	3
ak-81	Kankaanpää, Lavia	Kolmiloppisenvuori	17,9	S		
ak-58	Kankaanpää, Pomarkku	Lahdenrannan kallio	5,2	S		
ak-60	Kankaanpää, Pomarkku	Saariladonperän kalliot	52,0	S		

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	MERK	KAO_ALNO	KAO_ALLK
ak-80	Kankaanpää, Siikainen	Kortesnevan kalliot	96,7	S		
ak-84	Karvia	Kallioniemi	6,4	S		
ak-85	Kiukainen	Röyskärinta-Printun ym. kallioalue	300,7	S		
ak-228	Kiukainen	Torisevankulman kallio	9,7	M	KAO020210	4
ak-86	Kodisjoki	Isovuori-Pähkinämäki	30,4	S	KAO020211	5
ak-87	Kodisjoki	Lamminkallio	4,8	S		
ak-645	Kodisjoki	Vähä-Saarnummenjärvi	5,0	S		
ak-646	Kodisjoki	Paharonkallio	7,3	S		
ak-647	Kodisjoki	Enontahdun	7,2	S		
ak-648	Kodisjoki	Lutajärvi	8,3	S		
ak-649	Kodisjoki	Kaljasjärven kallio	12,8	S		
ak-650	Kodisjoki	Sääksmäki ym.	24,8	S		
ak-651	Kodisjoki	Iso-Saarnummenjärvi-Sääksmäki	11,4	S		
ak-664	Kodisjoki, Rauma	Rajasuonkallio	69,8	S	KAO020241	5
ak-88	Kokemäki	Kankaantaustanmäki	2,6	S		
ak-89	Kokemäki	Korvenkallio	12,3	S		
ak-90	Kokemäki	Kojolan kalliot	22,3	S		
ak-91	Kokemäki	Navettoahde	10,9	S		
ak-92	Kokemäki	Risteen kalliot	65,0	S		
ak-93	Kokemäki	Orjapaadenkallio	7,6	S	KAO020217	5
ak-94	Kokemäki	Hyrkölän jokisaari	0,2	S		
ak-95	Kokemäki	Mänskänmäen kalliot	33,1	S		
ak-96	Kokemäki	Portinkallio	49,2	S		
ak-97	Kokemäki	Rantakulman kallioselänne	21,3	S	KAO020215	5
ak-98	Kokemäki	Paskarannanmäki	51,7	S	KAO020214	5
ak-99	Kokemäki	Kumisevankallio	15,8	S		
ak-100	Kokemäki	Linnankalliot	45,1	S	KAO020212	5
ak-101	Kokemäki	Hassanaronkallio	7,4	S		
ak-102	Kokemäki	Kynsimyllyn- ja Kaupinkalliot	18,4	S	KAO020213	5
ak-103	Kokemäki	Tornikallio	11,4	S		
ak-104	Kokemäki	Tiensivunkallio	9,1	S		
ak-105	Kokemäki	Virkamaanahde	7,7	S		
ak-106	Kokemäki	Lievijärven kalliot (2 kpl)	83,8	S	KAO020493	5
ak-107	Kokemäki	Pätkysjärven kallio	13,9	S		
ak-108	Kokemäki	Kivitienvuori	18,2	S		
ak-109	Kokemäki	Tornikallio-Ruskeakallio (2 kpl)	13,7	S		
ak-110	Kokemäki	Nikkilänkalliot	9,8	S		
ak-111	Kokemäki	Tuliniemenvuori	7,2	S	KAO020489	5
ak-112	Kokemäki	Välikallion kalliot	4,2	S		
ak-113	Kokemäki	Juustovuori	8,3	S		
ak-114	Kokemäki	Pälpälän kalliot	26,1	S		
ak-154	Kokemäki	Pirunvuori	8,7	S	KAO020492	5
ak-155	Kokemäki	Majamonvuori	28,7	S	KAO020494	5
ak-589	Kokemäki	Ketosenkallio-Korkeaojankallio	30,4	S		
ak-118	Köyliö	Niemisenkalliot	21,2	S		
ak-119	Köyliö	Ruotanajärven kalliot	5,0	S		
ak-120	Köyliö	Summakallio	18,5	S		
ak-121	Köyliö	Riutan kallioalue	53,0	M	KAO020219	4
ak-122	Köyliö	Tuiskulankallio	48,2	S		
ak-123	Lappi	Ellinkulmanmäki-Saarenmäen kalliot	113,1	S		

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	MERK	KAO_ALNO	KAO_ALLK
ak-124	Lappi	Lapinjoenvarren kalliot	25,9	S		
ak-125	Lappi	Kattilavuori	46,0	M	KAO020223	4
ak-126	Lappi	Salajoenvuori-Punnivuori	75,0	M	KAO020224	4
ak-127	Lappi	Tervasmäki	2,5	S		
ak-128	Lappi	Rajahöllä	1,3	S		
ak-129	Lappi	Valkämäki	2,2	S		
ak-130	Lappi	Vähänniitynmäki	13,5	S		
ak-131	Lappi	Lamminjärven kalliot	6,2	S		
ak-132	Lappi	Kinnalanjärven kalliot	6,0	S		
ak-627	Lappi	Murtamo (3 kpl)	55,3	S		
ak-629	Lappi	Kylmäkorpi (2 kpl)	26,8	S		
ak-630	Lappi	Sammalahdenmäki	17,8	S	KAO020220	5
ak-631	Lappi	Kokrinkallio	12,1	S		
ak-632	Lappi	Pärkänmäki	31,7	S	KAO020221	5
ak-634	Lappi	Konka	23,0	S	KAO020220	5
ak-635	Lappi	Päivätönmäki	18,7	S		
ak-637	Lappi	Narvijärven kalliot	213,1	S		
ak-641	Lappi	Täpölänuori	11,2	S		
ak-642	Lappi	Kauklainen (3 kpl)	31,3	S		
ak-643	Lappi	Limonvuori ym.	36,5	S	KAO020222	5
ak-133	Lavia	Joutsenjärven kalliot	18,4	S		
ak-134	Lavia	Hakeettaankallio	0,5	S		
ak-135	Lavia	Isovuori-Piponvuori (2 kpl)	12,8	S		
ak-136	Lavia	Naarajärven kalliot (2 kpl)	40,3	S		
ak-137	Lavia	Sillanpäänvuori	23,5	S	KAO020474	5
ak-138	Lavia	Metsäkulman kallioalue	48,4	S		
ak-139	Lavia	Järvenpäänvuori	97,9	S		
ak-140	Lavia	Niemenkylä-Susijärvi (3 kpl)	647,1	S	KAO020480	5
ak-141	Lavia	Ahvenuskallio	23,5	S	KAO020490	5
ak-142	Lavia	Katosvuori-Tornivuori	58,9	S	KAO020491	5
ak-143	Lavia	Patsakallio	23,4	S		
ak-144	Lavia	Kallenvuori	3,6	S		
ak-145	Lavia	Majaveden kalliot (2 kpl)	104,7	S		
ak-146	Lavia	Saari-Kinturinjärven kallio	24,6	S		
ak-147	Lavia	Tornimäenvuori	6,6	S		
ak-148	Lavia	Kouhinvuoret	7,6	S		
ak-150	Lavia	Hallikeitaan kalliot	150,3	S		
ak-156	Lavia	Hirviniitun kallio	5,5	M	KAO020479	3
ak-223	Lavia	Vohlavuori	40,7	S	KAO020471	5
ak-224	Lavia	Lavijärven kalliojakso (4 kpl)	118,6	S	KAO020460	5
ak-601	Luvia	Naskalinkalliot-Alholankallio (2 kpl)	50,8	V	KAO020225	2
ak-160	Merikarvia	Kahlukydön kalliot (2 kpl)	10,1	S	KAO020472	5
ak-161	Merikarvia	Lammelan kallio	12,6	S	KAO020473	5
ak-162	Merikarvia	Hynskerinkallio	4,0	S		
ak-163	Merikarvia	Patakallio	29,1	S		
ak-164	Merikarvia	Kytiholman kalliot	4,9	S		
ak-165	Merikarvia	Lauttijärven kalliot	23,2	S	KAO020463	5
ak-166	Merikarvia	Honkajärven-Kalliojärven kalliot (2 kpl)	10,8	S		
ak-167	Merikarvia	Lotokallio	11,3	S		
ak-168	Merikarvia	Jukolanniemen kalliot	22,1	S		

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	MERK	KAO_ALNO	KAO_ALLK
ak-600	Nakkila	Kallioaronkallio	5,3	S		
ak-169	Noormarkku	Kommerinjärven kallio	1,4	S		
ak-170	Noormarkku	Surkealamminkalliot	16,9	S	KAO020449	5
ak-171	Noormarkku	Riskosuonkalliot-Lahnakalliot	22,9	S	KAO020447	5
ak-172	Noormarkku	Rudanmaan kallio	1,5	S		
ak-173	Noormarkku	Komolakso	7,1	S		
ak-174	Noormarkku	Isomäki	1,2	S		
ak-175	Noormarkku	Ketolan kallio	0,9	S		
ak-176	Noormarkku	Pupperi	3,2	S		
ak-177	Noormarkku	Roolmyyry	7,1	S		
ak-178	Noormarkku	Suuntaali-Päkki	9,4	S		
ak-179	Noormarkku	Pehkunsuonkallio	3,4	S		
ak-562	Noormarkku	Kalviinkallio	42,9	S	KAO020428	5
ak-563	Noormarkku	Vanhansahankoski	10,7	S		
ak-564	Noormarkku	Palokosken kalliot (3 kpl)	21,1	S		
ak-570	Noormarkku	Ihamäki	9,3	M	KAO020431	4
ak-581	Noormarkku	Ässäänkallio-Pappilan kallio (2 kpl)	57,9	S	KAO020456	5
ak-566	Noormarkku, Pori	Koskiranta	2,4	S		
ak-181	Pomarkku	Uusikyänkalliot (3 kpl)	18,0	S		
ak-182	Pomarkku	Vähäselkäjärven kalliot (2 kpl)	9,9	S		
ak-184	Pomarkku	Liusviikin kalliot	44,9	S	KAO020465	5
ak-185	Pomarkku	Vuorilammin kalliot	29,7	S	KAO020464	5
ak-186	Pomarkku	Korpilammenkydön kalliot	5,3	S		
ak-187	Pomarkku	Louhukallio	19,0	S		
ak-188	Pomarkku	Pyrstöjärven kalliot	5,3	S		
ak-189	Pomarkku	Pihlajamäki	20,5	S	KAO020452	5
ak-190	Pomarkku	Saarinevan kalliot	13,1	S		
ak-191	Pomarkku	Kynäsjärven kalliot (3 kpl)	2,8	S		
ak-192	Pomarkku	Piitanhaankalliot	17,3	S	KAO020485	5
ak-194	Pomarkku	Pässinkalliot ym.	24,9	S	KAO020486	5
ak-703	Pomarkku	Saarinevan lounaanpuoleiset kalliot	40,3	S		
ak-180	Pomarkku, Pori	Sahreenkalliot	10,7	S		
ak-183	Pomarkku, Siikainen	Syvälahden kalliot	10,2	S		
ak-195	Pori	Vareskallio-Mesholma (2 kpl)	36,7	S	KAO020226	5
ak-196	Pori	Rantaniitun kalliot	6,1	S		
ak-197	Pori	Saanteen seudun kalliot (4 kpl)	7,6	S		
ak-198	Pori	Pukkeen kalliot	4,6	S		
ak-199	Pori	Pohjansahan kalliot	8,6	S		
ak-200	Pori	Kristinkallio	0,6	S		
ak-201	Pori	Kraaniin kallio	5,8	S		
ak-226	Pori	Nimikallio	10,3	S		
ak-550	Pori	Bergöö-Navettomaankallio	43,2	S	KAO020227	5
ak-551	Pori	Maaailmanlopunkallio	21,2	S		
ak-552	Pori	Kirrankallio	3,7	S		
ak-553	Pori	Rustholli	11,0	S		
ak-554	Pori	Holmi-Kööpelinvuori	17,7	S		
ak-556	Pori	Forssenki	14,7	S	KAO020430	5
ak-557	Pori	Isot kalliot	60,1	S		
ak-558	Pori	Huhtala	4,8	S		
ak-559	Pori	Mäkiluoma	20,3	S	KAO020228	5

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	MERK	KAO_ALNO	KAO_ALLK
ak-560	Pori	Halkeamakivenkallio	22,7	S	KAO020229	5
ak-561	Pori	Kainanen	4,9	S		
ak-572	Pori	Ilvesmäki-Välimäki	19,6	S		
ak-573	Pori	Hollinginkallio	7,1	S		
ak-578	Pori, Ulvila	Luolakallio-Kettukallio	44,8	S	KAO020230	5
ak-202	Rauma	Hummatus	39,7	S	KAO020237	5
ak-203	Rauma	Kokkovuori	13,3	S	KAO020236	5
ak-204	Rauma	Saarelan kallio	3,3	S		
ak-205	Rauma	Piilopirtin kallio	1,9	S		
ak-610	Rauma	Haapasaarenlahti	20,5	S		
ak-611	Rauma	Huikunvuori ym.	140,0	M	KAO020239	4
ak-612	Rauma	Huknummi	24,7	S		
ak-653	Rauma	Tuitinjärven kalliot	69,6	S	KAO020238	5
ak-654	Rauma	Kurjenvuori	8,8	S		
ak-655	Rauma	Kaupinvuori	9,0	S		
ak-656	Rauma	Nihattula	7,4	S		
ak-658	Rauma	Päträmäki	47,9	S		
ak-660	Rauma	Kylmäkorvenkallio	20,2	S		
ak-663	Rauma	Isokallio	14,0	S		
ak-665	Rauma	Pitkäjärven kallioalue	25,1	S		
ak-667	Rauma	Noitajärven kalliot	24,7	S		
ak-668	Rauma	Kolkonvuori	4,6	S		
ak-669	Rauma	Koilaiti	28,7	S		
ak-671	Rauma	Tarvolanjärvi-Monna	148,2	S		
ak-672	Rauma	Soukainen	17,0	S		
ak-673	Rauma	Varustanvuori	24,4	S		
ak-675	Rauma	Unaja itäinen	10,9	S		
ak-676	Rauma	Tervaronvuori	39,0	S		
ak-682	Rauma	Hirvonmaa	26,2	S		
ak-206	Siikainen	Isojärven kalliot (2 kpl)	26,4	S		
ak-207	Siikainen	Turkinnevan kallio	15,4	S		
ak-208	Siikainen	Pissarin kallio	4,3	S		
ak-209	Siikainen	Nyrkkäkallio	4,0	S		
ak-210	Siikainen	Tynnörikallio (2 kpl)	4,0	S	KAO020483	5
ak-211	Siikainen	Kratukallio	19,2	S		
ak-212	Siikainen	Matovuoren kalliojakso	69,6	M	KAO020434	4
ak-213	Siikainen	Makkarajärven kalliot	12,5	S		
ak-214	Siikainen	Lehtiniemen kallio	14,7	S		
ak-215	Siikainen	Vuorijärven kalliot (2 kpl)	166,5	S	KAO020433	5
ak-216	Siikainen	Lavasjärven kalliot	2,3	S		
ak-217	Siikainen	Kallijärven kallio	2,4	S		
ak-218	Siikainen	Jyllinkallio	15,1	S	KAO020484	5
ak-219	Siikainen	Kiimakeitaan kallio	53,1	S		
ak-227	Siikainen	Hirvijärven kallio	3,9	M	KAO020482	4
ak-220	Säkylä	Haukkavuori	83,9	M	KAO020244	4
ak-221	Säkylä	Kassarinvuori	116,7	S	KAO020243	6
ak-222	Ulvila	Lähdekallio	1,9	S		
ak-577	Ulvila	Kärmeskallio	35,5	S		
ak-579	Ulvila	Rajakallio	9,2	S		
ak-592	Ulvila	Annankorpi-Aukeakallio	36,4	S		

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	MERK	KAO_ALNO	KAO_ALLK
ak-593	Ulvila	Nokkoslevonkallio ym.	30,6	S		
ak-594	Ulvila	Isokallio ym.	13,2	S		
ak-597	Ulvila	Vääräahde-Sileävuori	18,4	S	KAO020446	5
ak-115	Ulvila (Kullaa)	Kirkonkylän kalliot (2 kpl)	21,3	S	KAO020444	5
ak-116	Ulvila (Kullaa)	Särkisuonkalliot	11,3	S		
ak-117	Ulvila (Kullaa)	Vihdanmäen kallio	2,5	S		
ak-584	Ulvila (Kullaa)	Vihdankallio	25,1	S	KAO020443	6
ak-585	Ulvila (Kullaa)	Riuttämäki	7,6	S		
ak-587	Ulvila (Kullaa)	Nokinkallio-Pervonkallio	8,1	S		

MERK : kallioalueen merkitys

- V – valtakunnallinen
- M – maakunnallinen
- S – seudullinen

KAO\_ALNO: Heikkisen ja Husan (1995) selvityksen aluenumero kallioaluetietokannassa, sekä liitteessä 5 ja 6 luokan kohteista

KAO\_ALLK: selvityksessä esitetty arvoluokka





## 12.3 LIITE 3 – Arvokkaat harjualueet (SK5)

Taulukko 5: Esitettävät arvokkaat harjualueet eli ge/h-alueet (seutukaavan mukaisesti ja tunnuk-  
sin)

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	A151_ lk	A168_ lk	A168_nro
ah-401	Eura	Hinnerjoki	46,3	IA/MAP		
ah-403	Eura, Kiukainen	Vaanii	95,9	IA/MAP - II/PA	4	07003
ah-409	Eurajoki	Mullila	112,6	IA/MAP - II/MAP	4	07004
ah-412	Eurajoki	Kuivalahti-Särkänhuivi	235,3	IA/MA	4	07005
ah-413	Eurajoki	Kuivalahti-Kaarlenkari	136,5	IA/M		
ah-414	Harjavalta	Hiittenharju	180,1	IA/LMVP - II/VP	3	07006
ah-421	Harjavalta	Metsäkulma	41,9	IA/M - II/MA		
ah-1	Honkajoki	Pieksunkangas	69,9	II/M	3	07008
ah-2	Honkajoki	Kukkarolähteen-Hautakorven rantavallit	66,7	II/M	4	07009
ah-3	Honkajoki	Lakiakangas	153,0	II/M - III	3	07010
ah-4	Honkajoki	Majakangas	170,8	III	3	07011
ah-5	Honkajoki	Pirttikeitaan harjualue	90,6	II/M		
ah-423	Honkajoki	Patokangas	63,9	IA/MAP - IB/MP		
ah-425	Honkajoki	Palokangas-Kotkankangas	213,5	IA/MAL - IB/MA		
ah-426	Honkajoki	Heiskanmäki	22,1	IB/MA		
ah-428	Honkajoki	Lahoniemi	22,1	IA/MA		
ah-429	Honkajoki	Kuivakangas	48,7	IA/MA - IB/MA		
ah-432	Huittinen	Suuniitty	31,2	IA/AMP		
ah-434	Huittinen	Yli-Vakkila	51,1	IA/MPA		
ah-436	Huittinen	Vakkila	18,6	IA/MAP		
ah-440	Huittinen	Leppäkoski	44,3	IA/MPA		
ah-441	Huittinen	Sahkonkangas	135,8	IA/MPA - IB/MPA		
ah-442	Huittinen	Karhiniemi	137,6	IA/MAP - II/MPM		
ah-443	Huittinen, Kokemäki	Tervahaudanmäki	9,2	IA/MAP		
ah-532	Huittinen, Kokemäki	Ronkankulma	40,3	I/MP		
ah-431	Huittinen, Punkalaidun	Huhtamo-Kanteenmaa	140,3	IA/ALMP - II/MPA	3	07012
ah-6	Jämijärvi	Krupulahti-Uhrilähde	240,0	II/VM	3	07014
ah-444	Jämijärvi, Kankaanpää	Hämeenkanngas-Soininharju	4220,1	IA/LMP	2	07013
ah-7	Kankaanpää	Oppaankangas	55,0	II/P	4	07015
ah-447	Kankaanpää	Hirvikangas	113,7	IA/MP		
ah-448	Kankaanpää	Alhonjärvi	37,5	IA/L		
ah-450	Kankaanpää	Piitanmaa	31,1	IA/M		
ah-452	Kankaanpää	Järvikeidas	21,1	IB/L		
ah-451	Kankaanpää, Karvia	Pohjankangas	4359,0	IA/LMP - IB/MA	3	07016-20
ah-453	Karvia	Lammasniemi	24,1	IA/LM		
ah-454	Karvia	Kauniskangas	48,2	IA/M		
ah-455	Karvia	Kiviharju-Elliharju	1558,2	IA/LMP - II/MPL	1	07021
ah-457	Karvia	Kourajärvenharju	17,7	IA/M		
ah-458	Karvia	Lylynharju	48,9	IA/M		
ah-405	Kiukainen	Uusi-Korpela	17,7	IA/MAP		
ah-407	Kiukainen	Kahalankulma	51,1	IA/MAP		
ah-416	Kokemäki	Järilänvuori-Piikajärvi	248,4	IA/LMVP	2	07024-25
ah-417	Kokemäki	Pitkäjärvi	186,7	IA/MVP		
ah-462	Kokemäki	Kankaantausta	44,8	IA/MPA	4	07026
ah-464	Kokemäki	Säpilä	168,9	IA/MAP	4	07027-28

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	A151_ik	A168_ik	A168_nro
ah-465	Kokemäki	Kakkulainen	43,3	IA/LMPA	4	07029
ah-466	Kokemäki	Korkeaoja	34,2	IA/MPA	4	07030
ah-467	Kokemäki	Kankaanranta	24,4	IB/MAP	4	07031
ah-419	Kokemäki, Köyliö	Ilmiinjärvi	147,6	IA/MVPA	4	07023
ah-8	Kullaa	Kullaanharju	44,0	IB/MAP - II/MAP	4	07032
ah-468	Kullaa	Levajärvi	26,0	IA/LPM		
ah-473	Kullaa	Ala-Takala	41,2	IB/MAP		
ah-9	Köyliö	Hympyläisenjärven rantavallit	166,6	IA/LP - II/M	4	07035
ah-420	Köyliö	Lähteenkylä	170,4	IA/MAP		
ah-483	Köyliö	Yttilä	25,5	IA/MAPV		
ah-484	Köyliö, Säskylä, Vampula	Säskylänharju	2612,6	IA/LPM - II/LPM	2	07034
ah-489	Lappi	Kaukola	27,1	IB/MAP		
ah-491	Luvia	Jäneskannonnummi	15,1	IA/M		
ah-531	Luvia	Porsmusa	10,4	IA/L		
ah-498	Nakkila	Anola	63,6	IA/MP		
ah-500	Nakkila	Pyssykangas	52,9	IB/MAP		
ah-474	Noormarkku	Tyvi järvi	58,1	IA/MPA		
ah-476	Noormarkku	Vanhainkoti	63,3	IB/MPA		
ah-478	Noormarkku	Pehkusuo	24,4	IB/MPA		
ah-480	Noormarkku	Noormarkkukangas	103,4	IA/MPA		
ah-481	Noormarkku	Matalakoski	10,3	IA/MPA		
ah-482	Noormarkku, Pori	Mäki	10,9	IA/MPA	4	07042
ah-11	Pori	Suntilanriutta-Sunttilanharju	25,3	IA/M	4	07043
ah-502	Pori	Nierholma-Saantee	257,7	IA/MV	3	07041
ah-503	Pori	Pohjapelto	32,8	IA/MA		
ah-506	Pori	Yyteri	2657,5	IA/LMV	2	07040
ah-511	Rauma	Säikänniemi-Nurmes	250,7	IALM	3	07044
ah-513	Siikainen	Kernikanta-Kämpä	86,3	IA/MP	4	07047
ah-514	Siikainen	Lavaksenharju	42,9	II/MA	4	07045
ah-515	Siikainen, Kankaanpää	Suokangas-Mäkivaara	100,2	IA/MA - II/MA		
ah-487	Säskylä	Löytäne	46,9	I/MA		

A151\_ik – selvityksen A151 (Satakunnan seutukaavaliitto, 1988) arvoluokka alueelle  
A168\_ik – selvityksen A151 (Satakunnan seutukaavaliitto, 1990a) arvoluokka alueelle  
A168\_nro – aluenumero selvityksessä

Luokitukset eri selvityksissä

A151 maisemaluokat

IA – Alue, jolta maa-ainesten ottoa ei sallita

IB – Alue, jolta sallitaan vain vähäinen vanhojen ottamispaikkojen maisemavauriota korjaava maa-ainesten otto

II – Alue, jolta maa-ainesten otto on mahdollista tietyin rajoituksin. Ottamissuunnitelmassa on kiinnitettävä erityistä huomiota kirjainindeksin osoittamaan luokitusperusteeseen

III – Alue, jolta maa-ainesten otto on sallittua, mikäli se tapahtuu maa-aineslain mukaisesti

Luokitusperusteet:

M – kaunis maisemakuva

L – erikoinen luonnonesiintymä tai luonnon merkittävä maisema-arvo

P – pohjavesi

A – asutus tai tiemaisema

V - virkistys

A168 (ja A220) arvoluokat

1 (I) – kansainvälisesti arvokas

2 (II) – valtakunnallisesti arvokas

3 (III) – alueellisesti arvokas (maakunta tai lääni)

4 (IV) – paikallisesti arvokas

## 12.4 LIITE 4 – Tärkeät pohjavesialueet

Taulukko 6: Esitettävät ympäristöhallinnon luokittelemat pohjavesialueet

PV_TUNNUS	NIMI	PV_LK	Ala (ha)	KUNTA	SKTUNNUS	AL YK	pv-määrä [m <sup>3</sup> /d]
205001	Kauttua	1	93,1	Eura	pv-352	LOS	5000
0205002	Naarjoki	1	34,5	Eura	pv-353	LOS	200
0205003	Harjunummi	1	63,3	Eura	pv-354	LOS	200
0205006	Keltnummi	2	80,1	Eura	pv-3	LOS	150
0205007	Koskenkylä	1	99,0	Eura	pv-2	LOS	50
0205051	Vaanii	1	737,8	Eura, Kiukainen	pv-1, pv-352	LOS	2100
0205101	Irjanne	1	250,9	Eurajoki	pv-7, pv-356, pv-517	LOS	1300
0205102	Metsäkulma	1	105,1	Eurajoki	pv-6, pv-7, pv-357	LOS	300
0205103	Mullila	1	90,6	Eurajoki	pv-356, pv- 517	LOS	300
0205104	Kuivalahti	1	281,1	Eurajoki	pv-6	LOS	580
0205106	Korvenkulma	1	198,9	Eurajoki	pv-7, pv-517	LOS	650
0207901	Metsäkulma	2	171,3	Harjavalta		LOS	350
0207951	Järlänvuori	1	2402,6	Harjavalta, Kokemäki	pv-358	LOS	10000
0209901	Honkolanmäki	1	57,8	Honkajoki	pv-359	LOS	400
0209906	Palokangas	1	578,0	Honkajoki	pv-360	LOS	2500
0209907	Heiskanmäki	2	44,9	Honkajoki		LOS	200
0209908	Pieksunkangas	2	498,3	Honkajoki		LOS	2000
0209909	Pukara	1	109,1	Honkajoki	pv-31	LOS	1600
0209910	Laines kangas	1	123,7	Honkajoki	pv-32	LOS	800
0210201	Pöyriälä	1	105,3	Huittinen	pv-362	LOS	350
0210202	Vakkila-Huhtamo	1	597,0	Huittinen, Punkalaidun	pv-361, pv- 518	LOS	2500
0210203	Sahkonkangas	1	202,5	Huittinen	pv-364	LOS	2000
0210204	Leppäkoski	1	65,2	Huittinen	pv-363	LOS	150
0210205	Karhiniemi	1	212,5	Huittinen	pv-365	LOS	600
0210251	Huhtamo-Kanteenmaa	1	159,4	Huittinen, Punkalaidun	pv-361, pv- 518	LOS	2000
0210252	Riitaniitunoja	1	198,9	Huittinen, Kokemäki	pv-366	LOS	700
0210253	Kuukinmaa	1	36,4	Huittinen, Kokemäki	pv-535	LOS	200
0218101	Syrjäsenkangas	1	200,0	Jämijärvi	pv-369	LOS	600
0218152	Lauttakangas	1	225,4	Jämijärvi	pv-5	LOS	1650
0218154	Hämeen kangas	1	3299,4	Jämijärvi, Kankaanpää	pv-8, pv-9, pv-10, pv- 367, pv-368, pv-370	LOS	25000
0221401	Venesjärvi	2	130,4	Kankaanpää		LOS	890
0221402	Hirvikangas	2	805,7	Kankaanpää	pv-371	LOS	4600
0221403	Hämeen kangas-Niinisalo	1	2093,3	Kankaanpää	pv-30, pv-370	LOS	15000
0221405	Pohjankangas	2	1119,9	Kankaanpää	pv-30	LOS	7000
0221410	Kromunneva	1	38,9	Kankaanpää	pv-25	LOS	120
0221411	Koukunkylä	1	62,3	Kankaanpää	pv-24	LOS	240
0221412	Pietarinlähde	1	58,1	Kankaanpää	pv-26	LOS	180
0221413	Hietaharjunkangas	1	2622,5	Kankaanpää	pv-27, pv-28, pv-29, pv-30	LOS	17000

PV_TUNNUS	NIMI	PV_LK	Ala (ha)	KUNTA	SKTUNNUS	AL YK	pv-määrä [m <sup>3</sup> /d]
0223003	Pitkäniemenkangas	1	66,4	Karvia	pv-12	LOS	200
0223004	Kantinkangas	1	761,3	Karvia	pv-11, pv-13, pv-372	LOS	4800
0223005	Kauraharjunkangas	2	1187,2	Karvia		LOS	6000
0223051	Pohjankangas-Elliharju	1	1213,3	Karvia	pv-372	LOS	6750
0225401	Nokari	1	77,7	Kiikoinen	pv1-501	LOS	85
0226251	Kahalankulma	2	197,1	Eura, Kiukainen	pv-355	LOS	600
0227101	Säpilä	2	605,1	Kokemäki	pv-374	LOS	3000
0227102	Kakkulainen	2	59,6	Kokemäki	pv-375	LOS	250
0227103	Kynsikangas	2	145,8	Kokemäki	pv-376, pv- 377	LOS	500
0227105	Levonranta	2	13,3	Kokemäki		LOS	50
0227151	Häyhtiönmaa	1	194,5	Kokemäki, Ulvila	pv-377, pv- 378	LOS	600
0227152	Raijala	1	444,2	Huittinen, Kokemäki	pv-373, pv- 374	LOS	1000
0227153	Koomankangas-Ilmiinjärvi	1	1720,6	Harjavalta, Kokemäki, Köyliö	pv-358, pv- 519	LOS	8000
0229301	Levanpelto	1	152,5	Ulvila	pv-379, pv- 380	LOS	600
0229302	Kirkonkylä	1	92,9	Ulvila	pv-380	LOS	500
0229303	Palus	1	140,7	Ulvila, Noormarkku	pv-14, pv-381	LOS	450
0231901	Yttilä	1	34,0	Köyliö	pv-386	LOS	2000
0231904	Kirkkosaari	2	81,8	Köyliö		LOS	250
0240601	Kirkonkylä	1	82,1	Lappi	pv-15, pv-387	LOS	400
0240602	Karhunselkä	1	32,9	Lappi	pv-388	LOS	300
0240603	Katona	1	41,6	Lappi	pv-15	LOS	100
0241351	Heinijärvi	1	20,8	Lavia	pv-389	LOS	1100
0244201	Juvmäki	1	23,8	Luvia	pv-390	LOS	100
0244202	Hanninkylä	1	33,8	Luvia	pv-522	LOS	350
0244203	Kotkajärvi	1	89,6	Luvia	pv-391	LOS	400
0248401	Kuvaskangas	1	316,3	Merikarvia	pv-392	LOS	1300
0248402	Paulakangas	1	53,6	Merikarvia	pv-393	LOS	180
0253101	Pyssykangas	1	320,7	Nakkila	pv-18, pv-396	LOS	500
0253103	Pässi	1	204,9	Nakkila	pv-18, pv-396	LOS	500
0253104	Kyllijoki	2	145,9	Nakkila	pv-17	LOS	220
0253151	Viikkala-Pirilä	1	434,4	Harjavalta, Nakkila	pv-394	LOS	1500
0253701	Matalakoski	1	217,2	Noormarkku	pv-383	LOS	700
0253702	Finppy	1	305,2	Noormarkku	pv-382	LOS	1500
0253703	Keskusta	2	47,0	Noormarkku	pv-383	LOS	160
0253751	Harjakangas	1	280,6	Noormarkku, Ulvila	pv-14, pv- 381, pv-382	LOS	1000
0253753	Kaapola 2	2	36,0	Noormarkku		LOS	150
0260801	Keltonlähde	1	17,9	Pomarkku	pv-525	LOS	220
0260901	Ulasoori-Vähärauma	1	110,9	Pori	pv-398	LOS	10000
0260902	Ahlainen	1	236,8	Pori	pv-397	LOS	1000
0260907	Lamppi	1	340,0	Pori	pv-20	LOS	570
0268401	Monna	1	69,5	Rauma	pv-33	LOS	250
0274701	Tallikangas	1	45,4	Siikainen	pv-400	LOS	150
0274702	Marjamäenkangas	1	205,2	Siikainen	pv-520	LOS	600

PV_TUNNUS	NIMI	PV_LK	Ala (ha)	KUNTA	SKTUNNUS	AL_YK	pv-määrä [m <sup>3</sup> /d]	
0274703	Kivikangas	2	53,9	Siikainen	pv-21	LOS	250	
0274751	Lavaksenharju	2	258,6	Siikainen	pv-4	LOS	1000	
0278301	Honkala	1	310,6	Köyliö, Säköylä, Vampula	pv-385, pv-529	LOS	1200	
0278302	Uusikylä	2	574,0	Säköylä	pv-529	LOS	1400	
0278351	Säköylänharju-Virttaankangas	1	4924,8	Köyliö, Säköylä, Vampula	pv-385	LOS	35000	
0288651	Haistila-Ravani	1	440,0	Nakkila, Ulvila	pv-395	LOS	4500	
0298851	Koppalaisenmaa	1	3,7	Kiikoinen	pv1-502	PIR	180	
1016451	Kihlakunnankangas	1	304,5	Karvia	pv-23	LSU	1500	
							36023,7	213375,0

PV\_LK – pohjavesialueen luokka

AL\_YK – alueellinen ympäristökeskus, jolle pohjavesialueen hallinnointi kuuluu

LOS – Lounais-Suomen ympäristökeskus

LSU – Länsi-Suomen ympäristökeskus

PIR – Pirkanmaan ympäristökeskus

pv-määrä – arvio muodostumisalueella muodostuvan pohjaveden määrästä (kuutiometriä päivässä)

Lähde: Ympäristöhallinnon Hertta-järjestelmä, pohjavesitiedot haettu 2/2006



## 12.5 LIITE 5 – Maa-ainesten oton aluevarausten (EO) selvitys

### SORAN JA HIEKAN OTTOALUEET

EO-141	Pieksunkangas	Honkajoki	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
Kuvaus:			45,4	Kyllä	ei merkitä	
<p>Alue on II lk:n pohjavesialuetta ja pohjaveden pinta on paikoin lähellä maanpintaa. Otettava kerrospaksuus jää siksi monin paikoin varsin pieneksi. Nykyisten kuoppien pohjalla on paikoin näkyvissä vettä, minkä vuoksi niillä olisi suojaus- ja maisemointitarve. Alueen suojakerrosten yläpuolinen ainesmäärä pieni - ei maakuntakaavatasoa.</p> <p>Suositus: ei enää merkitä</p>						
EO-142	Kotkankangas	Honkajoki	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
Kuvaus:			67,0	Kyllä	säilytetään	
<p>Laaja ottoalue, jolla tarve yleissuunnitelmaan. Vain eteläkärki on I lk:n pohjavesialuetta. POSKI-selvityksessä todennettu pohjavesialueen katkaiseva kalliokynnys, joka osin näkyvissä eteläosan kuopassa. Ottotoiminta alueella on varsin laajaa ja siellä on voimassa olevia pitkäaikaisia ottomääriltään merkittäviä lupia. Honkajoen kunnan Karvianjokilaakson osayleiskaavassa (oik.vaik) maa-ainesten ottovarausta ei ole merkitty, koska se on kaava-alueen ulkopuolella. Sen sijaan arvokasta harjualueutta Pohjanmaan tien varrella kuvaa ge-merkintä, joka vastaa seutukaavan ah-merkintää. Alueella lupahakijan ja ympäristökeskuksen kanssa tehdyssä katselmuksessa todettiin tienvarressa olevan suojavaohtyhykkeen tarve peittämään näkymä ottoalueelle ja riittäväksi suojavaohtyhykkeeksi arvioitiin noin 70 m tien keskiviivasta.</p> <p>Suositus: Säilytetään ja rajauksesta poistetaan eteläpään pohjavesialueella oleva osuus.</p>						
EO-147	Hirvikangas	Kankaanpää	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
Kuvaus:			284,0	Kyllä	ei merkitä	
<p>Pohjaveden pinta lähellä maanpintaa ja alue II lk:n pohjavesialuetta, paikoin esiintyy myös orsivettä. Kuoppien pohjalla on ajoittain vettä etenkin alueen pohjoisosassa, jossa myös paikoin kallio näkyvissä. Ainesmäärät suojakerroksen tai paikoin kallion päällä jäävät vähäisiksi. Ottolupia Hirvikankaan eteläosassa aluevarauksen ulkopuolella, jossa pohjaveden pinta ilmeisesti alempana, koska kuopat ovat kuivia. Kunnasta on esitetty pohjavesialueen luokituksen tarkistamista.</p> <p>Suositus: ei enää merkitä</p>						
EO-148	Kauraharjunkangas	Karvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
Kuvaus:			11,2	Kyllä	selvitystarve	
<p>Alueelle viimeistelyvaiheessa oleva maa-ainesten oton yleissuunnitelma ja alue on II lk:n pohjavesialuetta ja pääosin arvokasta harjualueutta. Tien lähellä olevaan kuoppaan voimassa oleva lupa vuoteen 2006. Ympäristökeskus ei puolla maakuntakaavassa maa-ainesten oton aluevarauksia luokitelluilla pohjavesialueilla. Kunnan mielestä maa-ainesten saanti alueella olisi turvattu yleisesti sekä erityisesti toimivaan jalostuslaitoksen vuoksi. Ah-alueen rajausta esitetään pienennettävän tien E-puolella kaivetun alueen mukaiseksi. Alueelle tehdään kattavaa pohjavesiselvitystä Kyrönjokilaakson Vesi oy:n toimesta, mikä voi tuoda tarkemman käsityksen pohjavesialueen rakenteesta.</p> <p>Suositus: selvitysalue? valkoinen alue?</p>						
EO-149	Kauniskangas	Karvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
Kuvaus:			77,2	Kyllä	selvitystarve	
<p>Alueelle luonnosvaiheessa maa-ainesten oton yleissuunnitelma. I lk:n pohjavesialuetta, mutta alueella merkittävää maa-ainesten ottoa ja jalostusta. Alueella useita huomattavia voimassa olevia lupia. Ristiriitana on pohjavesialue sekä alueelle kohdistuva vedenottohanke. Ympäristökeskus ei puolla maakuntakaavassa maa-ainesten oton aluevarauksia luokitelluilla pohjavesialueilla. Kunnan mielestä maa-ainesten saanti alueella olisi turvattu yleisesti sekä erityisesti toimivaan jalostuslaitoksen vuoksi. Alueelle tehdään kattavaa pohjavesiselvitystä Kyrönjokilaakson Vesi oy:n toimesta, mikä voi tuoda tarkemman käsityksen pohjavesialueen rakenteesta.</p> <p>Suositus: selvitysalue? valkoinen alue?</p>						

EO-158	Hurstinkeidas	Merikarvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		18,2	Kyllä	ei merkitä	
	Vähäinen, lähinnä paikallinen merkitys, ei maakunnallista tasoa. POSKI-selvityksessä alustavasti soveltuva, eikä pohjavesialueella. Ainesmäärät vähäiset ja osin loppuun otettu alue.					
	Suositus: ei enää merkitä					
EO-159	Selkäkangas	Nakkila, Ulvila	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		46,3	Kyllä	ei merkitä	
	Vähäinen, lähinnä paikallinen merkitys, ei maakunnallista tasoa. Ei ole pohjavesialueella. Toiminta jatkunut alueella jo pitkään ja aines on loppumassa. Lupamäärät vaatimattomia, alle 25 000 m <sup>3</sup> .					
	Suositus: ei enää merkitä					
EO-160	Nummensuo	Pori	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		67,5	Kyllä	säilytetään	
	Erikoishiekan tuotantoa, joka jatkuu edelleen ja alueella voimassa olevia lupia. POSKI-selvityksessä soveltuva, ei pohjavesialuetta.					
	Suositus: säilytetään					
EO-161	Viasvesi	Pori	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		45,8	Kyllä	säilytetään	
	Erikoishiekan tuotantoa, joka jatkuu edelleen ja alueella voimassa olevia lupia. POSKI-selvityksessä soveltuva, ei pohjavesialuetta.					
	Suositus: säilytetään					
EO-163	Löytäne-Isosuo	Säkylä	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		86,3	Kyllä	ei merkitä	
	Luvat umpeutumassa 2006/2008 ja aines käymässä vähiin, toisella alueella otto jo loppunut. POSKI-selvityksessä soveltumaton/ osin soveltuva ja I lk:n pohjavesialuetta.					
	Suositus: ei enää merkitä					
EO-199	Pikkukeidas	Honkajoki	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		29,2	Kyllä	ei merkitä	
	Ei luokiteltua pohjavesialuetta, mutta pohjaveden pinta lähellä maanpintaa ja vettä ajoittain kuoppien pohjalla. Kerrospaksuudet melko vaatimattomat 2 - 3 m etenkin alueen eteläosassa. Pääosa alueesta on jo otettu. Varaus ei ole maakuntakaavatasoa (paikallinen merkitys).					
	Suositus: Ei enää merkitä					

#### KALLIONOTTOALUEET

EO-167	Hankkila	Eurajoki	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		45,3	Kyllä	säilytetään	K2
	Laaja louhosalue, joka on edelleen käytössä ja luvat voimassa. Laadultaan kiviaines kohtalaista tai jopa hyvää ja sitä jalostetaan alueella erilaisiksi tuotteiksi. Rajausta pienennetään sähkölinjan reunasta, mutta laajennetaan kaakkoisuuntaan käytössä olevan alueen mukaiseksi.					
	Suositus: Jatkuvaa toimintaa alueella, joka voisi olla keskitetty ottoalue. Varausta voisi laajentaa käyttöä vastaavaksi.					
EO-170	Kaunummenvuori	Eurajoki, Lappi	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		34,6	Kyllä	säilytetään	K2
	Alueella luontoarvoja koko Kaunummenvuoren osalta, mutta etenkin keskiosissa. Alue haluttu myös kallioaineksen ottoon. Lounaiskulmassa laaja louhosalue, jolla voimassa oleva lupa. Luontoinventoinnissa toivotaan louhinnan jäävän vain länsisyrjään kuoritulle osalle, eikä etenevän enää luonnontilaiselle kalliomännikköalueelle. Esitetään rajattavaksi itäosat pois ja etelästä koko Lapin kunnan osuus.					
	Suositus:					



Laaja louhosalue alueen lounaisosassa jatkaa toimintaansa ja laajenee koilliseen. Aluevarausta tulisi rajata luontonselvityksen perusteella itäosista.

EO-172	Kullanperä	Lappi	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			18,5	Ei	ei merkitä	0
Laadultaan heikkoa kiviainesta, kivilajivaihtelua. Aluevaraus perustuu maisemaselvitykseen (1987 - A158), jossa se mukana vähäisten maisemavaikutusten ja syrjäisen sijaintinsa vuoksi.						
Suositus: Kiviaines ei ole MK-tasoa, epävarmaa paikallistakin merkitystä, varauksen voisi poistaa						
EO-175	Kolinummi	Luvia, Eurajoki	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			45,2	Ei	säilytetään	K2
Kiviainekseltaan kohtalaista murskeeksi, harvarakoisena mahdollisesti rakennuskivikelpoista. Syrjäinen alue, ei suoraa häiriötä, mutta kulkureitti voi häiritä VT8 lähellä asutusta. Vaihtoehtoisia reittejä etelään Eurajoen alueella Selkänummen kautta. Arvot luonnonrauhassa ja jyrkevässä puustossa.						
Suositus: Murskeena kohtalaista, mutta mahd. myös rakennuskivikäyttöön. Yhdistetään Eurajoen puolen kiviainekohteen kanssa laajemmaksi kokonaisuudeksi.						
EO-176	Letunalhonkallio	Luvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			13,3	Ei	ei merkitä	0
Laadultaan välttävää tai korkeintaan tyydyttävää kiviainesta, jonka vähäiset hienorakeiset osat voivat olla parempia ja soveltua rakennuskiviksi. Niiden määrä ja koko ei kuitenkaan ole riittävä. Murskeeksi alue ei sovellu, koska on liian lähellä asutusta.						
Suositus: Asutusta turhan lähellä, kiviaineksen laatu ei MK-tasoa, varauksen voisi poistaa						
EO-177	Villilänkangas	Nakkila	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			44,2	Ei	säilytetään	K3
Laaja kohtalaisen kiviaineksen alue. Seudullisesti mahdollinen kohde. Aikaisempi ottotoiminta lounaispuolella päättynyt ja louhos täytetty vedellä. Uutta samassa kunnassa olevaa Näreikön aluetta liikenteellisesti huonompi ratkaisu VT2 suuntaan Hormiston kylän vuoksi. Kuitenkin merkittävä tulevaisuuden varanto.						
Suositus: Varaus voitaisiin säilyttää, esiintymän laajuuden ja syrjäisen sijainnin vuoksi						
EO-178	Erkinkallio	Noormarkku	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			25,0	Kyllä	säilytetään	K2
Alueelle kehittynyt merkittävää kiviaineksen otto ja jalostustoimintaa. Aineksen laatu ei riitä aivan kaikkiin käyttötarkoituksiin, mutta hyvää rakennusainekseen ja sijainti on edullinen.						
Suositus: Alue käytössä, kallioaineksen ottoa ja jalostusta. Lupa voimassa 2011 saakka.						
EO-182	Kiimakalliot	Pori	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			83,0	Kyllä	säilytetään	K1
Alueelta louhittu huomattava määrä hyvänlaatuista kiveä, joskin kiviainestutkimusten perusteella kaakkoispuolen alueet olisivat heikkolaatuisempia. Louhosalue laajentunut itään, jolta alueelta ei ole inventointitietoja. Täydentävässä luontoinventoinnissa todettiin karttaan verrattuna alueella olevan kaksi uutta louhosta, toinen lähellä vanhaa ja toinen iso louhos kaakkoispäässä. Välisillä kallioalueilla on ollut hakkuita. Alueelle on keskittynyt merkittävästi toimintaa, joka palvelee Porin kaupunkialueen kiviainestarvetta. Alueen jälkikäyttö tulisi huomioida ottotoiminnassa. Lupaehdoilla on rajoitettu toiminta-aikoja ja siten haittoja asutukselle.						
Suositus: Etenkin toiminnassa olevan osan vuoksi aluevaraus tulisi säilyttää. Alueen luoteis- ja kaakkoispäässä toimivia louhoksia. Merkittävä kiviainesalue.						
EO-183	Kirkkokankaankallio	Pori	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			28,7	Ei	ei merkitä	0
Välttävää kiviainesta lähellä Poria, alue luontoinventoimaton, eikä alueella ole ollut kallioaineksen ottoa. Lähiympäristössä tunnetaan runsaasti muinaisjäännoiksi, joita voisi olla tälläkin alueella. Voisi olla tulevaisuuden täyteainekohde, mutta vastaavaa ainesta saatavissa muualtakin.						
Suositus: Kohteella lähinnä paikallinen merkitys ja koska alueella ei ole toimintaa, ei sitä tule osoittaa selvityksessäkään.						

EO-186	Kairassuonkallio	Rauma	Ala (ha)	Käytössä	luonnonesitys	esityslk
Kuvaus:			8,7	Kyllä	säilytetään	K2
<p>Varaus perustuu selvitykseen A158 ja on siinä uutena kallioalueena, jolla ei ole voimakkaita maisemallisia rajoitteita. Kiviainekseltaan se on tyydyttävää, Rauman parhaita kiviä. Ympäristössä on melua aiheuttavaa toimintaa, kuten moottori- ja ampumarata ja rautatie sekä kaatopaikka E-puolella. Välittömässä läheisyydessä on sähkölinjoja ja vanha louhos, jossa on vielä kasoja. Alue on Rauman yleiskaavassa 8.5.2003 E-alueen osana. Merkintä joko erillisenä EO-alueena tai sisällytettynä E-alueeseen.</p> <p>Suositus: Keskitetyn oton alue, muinaisjäännös huomioitava, lopputilan sovelluttava teollisuuskäyttöön, Rauman yleiskaavassa E-alueena.</p>						
EO-189	Taarna-Aronsuo	Rauma	Ala (ha)	Käytössä	luonnonesitys	esityslk
Kuvaus:			28,4	Ei	ei merkitä	K5
<p>Kohde perustuu Satakunnan geologia (1973) selvitykseen ja maisemaselvitykseen (1987 - A158), jossa se mukana syrjäisen sijaintinsa vuoksi. Tarkempia tietoja aineksen laadusta ei ole, mutta kyseisellä kivilajilla ja alueella laatu jää korkeintaan välttäväksi. Toisaalta Rauman seudulla on kuitenkin tarvetta kiviaineksesta ja alue voi täydentää täyteainestarvetta. Alue on Rauman yleiskaavassa 8.5.2003 E-alueena.</p> <p>Kuntayhdyskunnan kanssa tuli esiin, ettei alueelle ole ollut kiinnostusta ja kohde on tullut yleiskaavaan vain seutukaavan pohjalta. Myöhemmin selvisi, että kohteella on käyty kiviainestutkimusten aikana, mutta kohde oli todettu erittäin rikkonaiseksi. Kohde ei siten ole maakuntakaavatasoa.</p> <p>Suositus: Kohdetta ei enää merkitä huonon kiviaineksen laadun vuoksi.</p>						
EO-190	Vääräahde	Ulvila	Ala (ha)	Käytössä	luonnonesitys	esityslk
Kuvaus:			11,5	Kyllä	säilytetään	K4
<p>Myös Suoliston louhoksen nimellä kulkeva kohde, joka edelleen sekä louhinta- että jalostuskäytössä. Asutus melko lähellä. Lupa voimassa 2009 saakka.</p> <p>Suositus: Asutuksen vuoksi hankalampi kohde, vaikka käyttö jatkunut pitkään.</p>						
EO-191	Pirunkynsi	Ulvila	Ala (ha)	Käytössä	luonnonesitys	esityslk
Kuvaus:			11,9	Kyllä	säilytetään	K3
<p>Aivan VT11 varrella sijaitseva käytössä oleva louhosalue, jonka lupa umpeutui alkuvuodesta 2005. Uutta lupaa haettu ja saatu alkuvuodesta 2006. Tien pohjoispuolella vastaavaa kiveä, joka ilmeisesti laadultaan hieman heikompa, mutta soveltuu hyvin rakennusaineksiin. Tälle alueella haettu lupa on lainvoimainen. EO-alueen eteläpäässä on muinaisjäännös ja tien pohjoispuolisella alueella kaksi. Muinaisjäännökset tulee suojata tai toimia muutoin Museoviraston ohjeiden mukaisesti.</p> <p>Suositus: Käytössä oleva seudullinen kiviaineskohde, aluevarausta laajennetaan tien pohjoispuolelle.</p>						
EO-195	Laukkavuori	Eura	Ala (ha)	Käytössä	luonnonesitys	esityslk
Kuvaus:			11,4	Kyllä	säilytetään	K3
<p>Murskelouhos, jossa vaaleilla rapakivityypeillä voisi olla rakennuskivikäyttöä. Alueella on vielä louhintakelpoista materiaalia, vaikka laatu ei ole kovin hyvää. Varausalueelle rakennettu teollisuushalleja. Luontoselvityksessä ei soveltuva luonnonalaisen lähimaiseman ja kallioalueiden ja niiden välisten soistumien vuoksi. Varauksen pienentämisellä voitaisi turvata toisaalta teollisuusalue ja samalla mökkiteiden välinen kallioalue. Pieni lisäksi länsireunaan nykyisen louhoksen osalle. Louhoksella uusi 10 vuoden lupa.</p> <p>Suositus: Rakennuskivi-intressi, louhos olemassa, luontoarvojen ja rakentamisen kanssa ristiriitaa. Rajausta pienentämällä ristiriidat vähenevät.</p>						
EO-196	Tornimäki	Eura	Ala (ha)	Käytössä	luonnonesitys	esityslk
Kuvaus:			12,4	Ei	ei merkitä	K5
<p>Kartalla nimellä Torninmäki. Tien erottama jatke Pitkämäen-Lamminjärvenkallioiden arvokallioalueelle, ei erotu niin selvästi ympäröivän metsämaaston vuoksi. Aluetta tulisi tarkastaa myös muinaisjäännösten vuoksi. Laatuolosuhteet perustuu kivilajin yleisiin ominaisuuksiin ilman tarkempaa kartoitus- tai testaustietoa. Luontoinventoitu ehdollisesti soveltuvaksi, perusteena vanha metsä ja kanahaukka. Meluvaikutus Mannilan kylän suuntaan voi olla ongelma, vanha metsä vielä suojana. Perustelun mukaisesti aluevarauksen voisi poistaa.</p> <p>Suositus: Luontoinventoitu ehdollisesti soveltuvaksi, vanhaa metsää ja kanahaukka. Alue vielä koskematon ja pienehkö, asutusta melko lähellä - ei enää merkittävä kohde</p>						

EO-	Nimi	Kunta	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
EO-197	Hyyppivuori	Eura	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
	Kuvaus:		9,5	Ei	säilytetään	K4
	Hyyppivuoren tieleikkauksen erottama pohjoisosa, alueella vähän paljastumia ja kivi pinnaltaan rapautunutta. Tiedot perustuvat tieleikkauksessa näkyvään rapautumattomaan osaan ja arvioon sen kiven käyttökelpoisuudesta. Luontoinventoinnissa mahdollisesti soveltuva, luontoarvot pohjoispäässä kosteassa lehtonotkossa ja sen vanhassa kuusikossa ja alueen pohjoispuolisessa osassa. Koskenkylän asutus melko lähellä, mutta päätien toisella puolella noin 500 m etäisyydellä. Kulku tulisi suoraan päätielle.					
	Suositus: Tieleikkaus olisi mahdollinen laajentaa. Kartan mukaan itäpuolella turkistarha. Kohdetta ei tulisi laajentaa pohjoiseen eikä itään luontoarvojen vuoksi.					
EO-198	Haukkavuori	Eura	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
	Kuvaus:		4,0	Ei	ei merkitä	K5
	Pieni mäki, jossa kalliojyrkäne koillisreunalla, pintaosiltaan rapautunutta diabaasia, joka syvemmillä parempaa. Käyttöä rajoittaa asutus ja turkistarha? Ei ensisijaisia kohteita. Luontoinventoinnissa todettu ei soveltuvaksi ja metsälain mukaiseksi kohteeksi. Lehtokasvillisuutta ja lehmuksia.					
	Suositus: Lähellä asutusta, koskematon, pieni ja luontoinventoinnissa todettu soveltumattomaksi. Ei enää merkitä.					
EO-202	Sajjankallio	Huittinen	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
	Kuvaus:		12,8	Ei	ei merkitä	0
	VT2 ja 12 välissä oleva luontoinventoimaton kohde, jonka pohjoispäätä ei ole kiviainekseltaan inventoitu, eteläpäässä seoskivi, joka on ainekseltaan heikkoa.					
	Suositus: Kiviainekseltaan ei MK-tasoa, vastaavaa saatavissa muualtakin, lähinnä paikalliseen käyttöön. Ei enää merkitä.					
EO-203	Kevalavankallio	Huittinen	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
	Kuvaus:		13,6	Ei	ei merkitä	K5
	Välttävän aineksen kohde, mutta soveltuvalla paikalla. Lähistöllä muita kohteita ja lisää vastaavanlaisia pieniä kohteita saman tien varrella. Luontoinventoimaton, mutta lienee tien varren talousmetsää. Varaus ei kooltaan MK-tasoa.					
	Suositus: Lähinnä merkitystä vain muiden kohteiden kanssa, muuten ei MK-tasoa. Ei enää merkitä.					
EO-204	Kokonkallio	Huittinen	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
	Kuvaus:		15,1	Ei	säilytetään	K3
	Kahdesta kiviaineskohteesta muodostuva laaja kallioalue metsäalueella, aines hyvää - tyydyttävää. Riistanhoidon ja metsän nykytilanteen selvitys tarpeen. Luontoinventointia täydennetty KAT 211202015 kohteen osalta, joka vastaa pääkohdetta -014. Todettu soveltuvan mahdollisesti lähinnä metsän ja riistanhoidon vuoksi (myös 2005).					
	Suositus: Laaja alue on etenkin tulevaisuuden kohde melko lähellä useita käyttökohteita. Eri laadut voivat tarjota vaihtelevaa materiaalia eri käyttötarkoituksiin. Luontoarvoiltaan mahdollisesti soveltuva. Säilytetään tulevaisuuden varantona.					
EO-205	Routtakorpi (3 kpl)	Huittinen	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
	Kuvaus:		28,4	Ei	ei merkitä	0
	Välttävää kiviainesta kolmen saman alueen kallion muodostamassa kohteessa, kaksi on kiviainesinventoitu, mutta ei luontoinventointia, eikä sille edes tarvetta. Vastaavaa ainesta saatavissa muualtakin.					
	Suositus: Kiviaines ei MK-tasoa, voi olla paikallista merkitystä, mutta varausta ei enää merkitä.					
EO-206	Ilveskoskenahde	Huittinen	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
	Kuvaus:		37,8	Ei	säilytetään	K3
	Kiviaines tyydyttävää, voi olla osin parempaakin. Laaja alue voisi tarjota ainesta pitkään melko vähäisin haitoin. Luontoarvot maisemassa, koillisuunta tulee suojata näkymän peittäväällä metsällä. Rajaus tulisi laajentaa inventoidun alueen mukaiseksi.					
	Suositus: Laaja, mahdollinen alue, huolehdittava melusuojauksesta toiminnan aikana koillisuuntaan. Rajauksen laajennus inventoinnin mukaiseksi.					

EO-	Nimi	Kunta	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
EO-207	Riesola	Huittinen	6,9	Ei	ei merkitä	EA
<p>Kuvaus: Kiviaines- ja luontoinventoimaton kohde Punkalaitumenjoen lähistöllä. Merkintä perustuu ainoastaan kallioperäkarttaan. Asutusta turhan lähellä. Alueelle joskus haettu lupa rauennut ilman louhinnan käynnistämistä. Laadultaan parempaa ainesta tarjolla runsaasti.</p> <p>Suositus: Pieni, asutusta ja kulttuurimaisemaa lähellä oleva, tiedoiltaan vajavainen kohde, kiviaineksen laatu kyseenalainen. Varausta ei enää merkitä.</p>						
EO-208	Huhtamo	Huittinen	8,4	Ei	ei merkitä	EA
<p>Kuvaus: Kiviaines- ja luontoinventoimaton kohde VT2 varrella, merkintä perustuu ainoastaan kallioperäkarttaan, lohkarhavaintoihin ja oletukseen kivilajin sopivuudesta. Asutusta turhan lähellä, vaikka VT2 vaikutus on suuri.</p> <p>Suositus: Pieni, asutusta lähellä oleva, tiedoiltaan vajavainen kohde, jolla siksi korkeintaan paikallista merkitystä. Varausta ei enää merkitä.</p>						
EO-214	Kiimakangas	Jämijärvi	7,7	Ei	säilytetään	K1
<p>Kuvaus: Vaikutusalueella (500 m) ei suojelualueita tai rakennuksia. Pääosa varauksesta kiviaines- ja luontoinventoitu ja todettu sopivaksi. Kiviaines hyvälaatuista. Matka VT23:lle noin 8 km. Lähistöllä turvetuotantoalue ja kolme muuta inventoitua kiviainekohdetta, joista yksi Pirkanmaan puolella. Luontoarvoiltaan kohteet sopivia tai osin sopivia.</p> <p>Suositus: Varus tulee säilyttää ja aluetta voisi kehittää keskitetyn kallioaineksen oton alueeksi seuraavan kohteen kanssa.</p>						
EO-215	Leppikorvenneva	Jämijärvi	44,9	Ei	säilytetään	K3
<p>Kuvaus: Vaikutusalueella (500 m) ei suojelualueita tai rakennuksia. Pääosa varauksesta kiviaines- ja luontoinventoitu ja todettu sopivaksi. Kiviaines keskilaatuista. Lähistöllä turvetuotantoalue ja kolme muuta inventoitua kiviainekohdetta, joista yksi Pirkanmaan puolella. Luontoarvoiltaan kohteet sopivia tai osin sopivia. Lounaisosan rajoittavia tekijöitä luontokohteet pieni lampi ja lounaispuolen suo.</p> <p>Suositus: Varus tulee säilyttää ja aluetta voisi kehittää keskitetyn kallioaineksen oton alueeksi yhdessä edellisen kohteen kanssa etenkin luoteiskohteen osalta, jolta lähimpään taloon 500 m.</p>						
EO-216	Vuorenmaa	Köyliö	8,8	Ei	ei merkitä	EA
<p>Kuvaus: Kiviaines- ja luontoinventoimaton kohde ST212 varrella, merkintä vanhaan selvitykseen ja kivilajin yleisiin laatutietoihin. Kohdenimi ollut Huhtakorpi. Asutusta turhan lähellä.</p> <p>Suositus: Pieni, asutusta lähellä oleva, tiedoiltaan vajavainen kohde, jolla siksi korkeintaan paikallista merkitystä. Ei enää merkitä.</p>						
EO-217	Kettukalliot	Kankaanpää	11,9	Ei	ei merkitä	0
<p>Kuvaus: Vaikutusalueen halki (alle 250 m) kulkeva puro on Natura-vesistökohde FI0200119 Pukanluoma. Kiviaines- ja luontoinventointi aluevarauksen eteläpuolelta, joka vanhassa inventoinnissa rakennuskivikohteina 139-141, varausaluetta ei inventoitu.</p> <p>Suositus: Eteläinen alue mahdollinen rakennuskivikohde, jolla ei kuitenkaan merkittävää murskearvoa laadun vuoksi. Vähäisen merkityksen perusteella ei enää merkitä.</p>						
EO-218	Verttuunjärvi-Ne (2 kpl)	Kankaanpää	16,2	Ei	ei merkitä	EL
<p>Kuvaus: Etelävaraus kiviaines- ja luontoinventoitu kohteena 114412001, mutta alue ei sovellu luontoarvoiltaan louhittavaksi (lehtomaisuutta, metsälain 10§ ja maa-aineslain 3§). Vaikutusalueella (500m) Verttuunjärvi, useita kesämökkejä ja Lehtorannan, Mattilan ja Kytölään talot. Talot ovat pohjoisen osan vaikutusalueella. Verttuunjärven itäosa SK5:n suojeluvuoravaraus.</p> <p>Suositus: Varausta ei enää merkitä luontoinventoinnin ja asutuksen perusteella.</p>						

EO-220	Korkiakulma	Kankaanpää	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			8,4	Ei	ei merkitä	0
<p>Aluevarauksen vaikutusalueen (500m) eteläreunalla yksi asuttu talo, Mäki, viitisen taloa 500 - 1000 m etäisyydellä. Toiminnan haittoja voi mahdollisesti pienentää välissä oleva metsäalue. Alueesta ei kiviainesinventointia, tiedot ja rajausta perustuu Satakunnan rakennus- ja murskekivet -selvitykseen. Luontoinventoinnissa todettu mahdollisesti soveltuvaksi ja alueen olevan metsätalouskäytössä. Alue on kuitenkin syrjässä käyttökohteista.</p> <p>Suositus: Varausalueen kiviainesvarat tulisi selvittää, ilmeisesti ei kuitenkaan MK-tasoa. Luontoarvoiltaan todettu mahdollisesti soveltuvaksi, mutta ei merkittäväksi. Ei enää merkitä.</p>						
EO-221	Vappukangas	Punkalaidun	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			42,6	Ei	ei merkitä	0
<p>Suositus: ei enää merkitä Punkalaitumen kohteena</p>						
EO-222	Kostila	Punkalaidun	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			9,6	Ei	ei merkitä	0
<p>Suositus: ei enää merkitä Punkalaitumen kohteena</p>						
EO-223	Palanutkangas	Punkalaidun	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			17,3	Ei	ei merkitä	0
<p>Suositus: ei enää merkitä Punkalaitumen kohteena</p>						
EO-224	Naarankallio	Punkalaidun	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			10,1	Ei	ei merkitä	0
<p>Suositus: ei enää merkitä Punkalaitumen kohteena</p>						
EO-225	Klopinmäki	Lappi	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			18,5	Kyllä	säilytetään	K2
<p>Aivan VT12 vieressä oleva louhos on tuottanut laadultaan hyvää kiviainesta. Louhinta toteutetaan ajoittain käyttötärpeen mukaan ja käytetään varastokasoja. Vastaavaa ainesta on lisää eteläsuuntaan. Sähkölinja katkaisee metsäalueen. Kaakkoispää on luontoinventoinnissa lähimaisemaltaan kaunis, mutta ei lajistoltaan erikoinen. Asutusta melko lähellä, mutta tieyhteys suoraan valtatielle.</p> <p>Suositus: Louhokselle on haettu uusi lupa 14.02.2004 100 tm3 10 v. Luontoinventoinnissa todettu soveltuvaksi, louhos laajentunut. Merkittävä tieaineslouhos.</p>						
EO-226	Palokallio	Kiukainen	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			10,2	Ei	ei merkitä	K5
<p>SK5-kohde EO-226, Melko syrjäinen, kohtalaisen aineksen kohde. Pitkiä matkoja metsä- ja maatalojen teitä pitkin. Vastaavaa ainesta saatavissa lähempää muualtakin. Lähitulevaisuudessa lähinnä paikallinen merkitys. Kuntayhdyskunnan mielestä aluevarauksen voi poistaa perustelujen mukaisesti.</p> <p>Suositus: Kaukana käyttäjistä, pieniä teitä, korkeintaan paikallinen merkitys, varausta ei enää merkitä.</p>						
EO-228	Syväjärvi (2 kpl)	Siikainen	Ala (ha)	Käytössä	luonnesesitys	esityslk
Kuvaus:			16,4	Ei	ei merkitä	EA
<p>Itäpuolella asutusta ja ilmeisesti mökkejä Syväjärven rannalla, johon pohjoiskohteelta alle 250 m. Heittolan ja Pohjaskytön talot 250 m alueen sisällä, mutta ruututietojen mukaan lienevät loma-asuntoja. Alueesta ei kiviaines- tai luontoinventointia, tiedot ja rajausta perustuu Satakunnan rakennus- ja murskekivet -selvitykseen, jossa alueen paljastumat kuvataan kiillegneissiksi. Kiillegneissi mainitaan yleisesti olevan hyvä murskekivi, mutta alueesta ei ole tarkempia tutkimuksia tai määrätietoja. Käynnin perusteella paljastumat ovat suhteellisen pienialaisia ja matalia. Toisaalla Siikaisten alueella on tutkittuja ja luontoinventoituja soveltuvia kiviaineskohteita melko runsaasti.</p>						

Suositus:

Asutuksen vuoksi varausta ei enää merkitä, alueella ei toimintaa. Parempia kohteita muualla kunnan alueella.

EO-229	Rannankylä	Karvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
	Kuvaus:		20,9	Kyllä	säilytetään	K1

Alueesta ei kiviaines- tai luontoinventointia, mutta Satakunnan rakennus- ja murskekivet -selvityksen mukaan louhoksessa graniittisessa kivessä vulkaanisia osueita, joista saatu A - I -luokan mursketta. Vaikutusalueella (500 m) Isokallion talo ja Mäntylä vajaan kilometrin päässä. Louhosalue laajentunut kartan tilanteesta ja alueella on useita murskekasoja, mutta louhimatonta kallioaluetta on vielä runsaasti. Lähitalot asuttuja, turvetuotantoalueet toiminnassa. Kunnan ja louhijan kantana alueen säilyttäminen, koska on seudun ainoa hyvälaatuisen murskeen louhos.

Suositus:

Varaus tulisi säilyttää, sillä kiviaines louhoksesta ei ole vielä loppunut. Alueen molemmin puolin turvetuotantoalueet.

EO-235	Eskolankallio	Vampula	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
	Kuvaus:		15,0	Kyllä	ei merkitä	0

Kohde esiintyy julkaisemattoman Vampulan maisemaselvityksen yhdellä kartalla EO-kohteena, mutta kuuluu toisaalta Loimijokivarren kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen aluetta rajaavana kalliona. Siivikkalan louhoksesta otettu kalkkia jo 1700-luvulla ja toiminta jatkunut aika ajoin aina 90-luvun loppuun. Alue edelleen Nordkalk Oyn kaivospiiriä. Murskelouhoksena turhan lähellä asutusta.

Suositus:

Nordkalk Oyn kaivospiiriä, vanha kalkkilouhos, murskelouhoksena turhan lähellä asutusta. Ei enää merkitä EO-alueena, mutta voidaan mahdollisesti esittää EK-alueena (kaivosalue) kaivospiirin mukaisesti.

EO-268	Murhimäki	Honkajoki	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
	Kuvaus:		9,7	Kyllä	säilytetään	K4

Lähellä Honkajoen keskustasta, noin 1,5 km pohjoiseen, mutta keskustasta katsoen Murhimäen takarinteellä. Tieto vanhasta kotitarvelouhinnasta Satakunnan rakennus- ja murskekivet -selvityksessä. Alueesta ei uudempaa kiviaines- tai luontoinventointia, vanhan selvityksen mukaan ei myöskään potentiaalinen rakennuskivikohde. Alueella useita murskekasoja, mutta louhos täytymässä vedellä. Käytetty myös paikallisena uimapaikkana ja kunta toivoo aluetta kehitettävän tähän suuntaan. Louhoksen itäpuolella kuntorata. Virkistyskäyttöä ajatellen louhoksen seinämiä tulisi loiventaa ja murskekaset käyttää loppuun. Louhijan kantana alueen säilyttäminen vielä, mutta jälkikäyttönä uimapaikka olisi mahdollinen. Louhoksen käyttö on ajoittaista ja tierakentamisen tarpeiden ohjaamaa. Käyttö jatkuu mahdollisesti 2010 jälkeenkin jonkin aikaa.

Suositus:

Varaus ei ainekseltaan maakuntatasoa, osin paikallinen merkitys, inventointien puute ja asutuksen läheisyys ongelma. Toisaalta seudulla ei ole muita kallioaineksen ottokohteita ja lupa voimassa 2010 asti. Säilytetään vielä tässä vaiheessa.

EO-269	Isovuori	Kankaanpää	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
	Kuvaus:		10,7	Kyllä	säilytetään	K2

Aluevarauksen vaikutusalueen (500m) eteläreunalla SK5 ak-152 Pikkukytön kallio, mutta alueiden väliin jää metsänotko. Kaakkoisosassa Iso-Haaviston talo, joka ruututiedon mukaan ei ole asuinrakennus, vaan vapaa-ajan käytössä. Alueesta ei kiviainesinventointia, tiedot ja rajausperuste tuntematon. Luontoinventointi 2005 toteaa alueen olevan soveltuva. Kalliosta noin neljännes louhittu ja jäljellä olevaa aluetta valmisteltu.

Suositus:

Varausalueen ottolupa 2010 asti, luontoarvot tarkastettu ja todettu vähäisiksi. Ainoa merkittävä louhos Kankaanpään ja Kiikoisten välillä.

EO-270	Helkakalliot	Kankaanpää	Ala (ha)	Käytössä	luonnosesitys	esityslk
	Kuvaus:		15,8	Kyllä	säilytetään	K4

Alueella on tai ollut louhos (KAT). Aluevarauksen vaikutusalueen (500m) itäreunalla viitisen taloa ja 500 - 1000 m etäisyydellä saman verran lisää. Kiviainesinventoitu kohde pari sataa metriä lännempänä ja kauempana asutuksesta, jota ei kuitenkaan luontoinventoitu. Aluevarauksen muut tiedot ja rajausperuste tuntemattomia. Kohde kuuluu Venesjärven oyk-alueeseen, jossa se on pääosin EO-alueena aivan kaava-alueen reunalla. Mikäli kohde säilytetään selvityksessä, rajaus tulee tarkentaa oyk:n mukaiseksi ja mahdollisesti laajentaa nykyiseen louhokseen ja tiehen asti. Kiviaines on todettu olevan hyvälaatuisia rakennustarkoituksiin ja täydentävän Pohjois-Satakunnan mursketarpeita tulevaisuudessakin. Varauksen siirto ja laajennus länteen lisää kiviaineksen määrää ja vähentää haittoja asutuksen suuntaan.

Suositus:

Varaus ei sellaisenaan ole maakuntatasoa nykyisen käytön perusteella, jolla on lähinnä paikallinen merkitys. Varauksen siirto ja laajennus länteen.

UEO-321	Lehtiladonkalliot	Siikainen	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		135,5	Kyllä	uusi	K1
	Luontoinventoitu soveltuva alue (myös 2005), jolla useita soveltuvia kiviainekseltaan hyviä tai tyydyttäviä kallioalueita, osa jopa A-luokkaa. Itäosassa vähäistä hiekanottoa. Ei asutusta liian lähellä. Eri tiet länsi- ja itäosille.					
	Suositus: Tulevaisuuden laadukkaan kiviaineksen tarpeita palveleva alue riittävän lähellä VT8:a					
UEO-322	Prunttiperkoo	Merikarvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		32,9		uusi	K3
	Kolmen kiviainekseltaan hyvän kallion kohde, VT8:lle matkaa noin 6 km, mutta metsäautotie kallioiden vieressä. Alue kaukana pysyvistä asutuksesta, eteläpuolella Pitkäjärven rannassa muutamia mökkejä. Itäpuolella turvetuotantoalue. Matalia erillisiä kalliota, jotka metsätalousskäytössä.					
	Suositus: Laatu hyvä, mutta melko kaukana, voi olla tulevaisuuden kohde tai palvella tarpeita pohjoisen suuntaan.					
UEO-323	Takamaa	Luvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		31,5	Ei	uusi	K3
	Isohkot kiviainesvarat lähellä valtatieä ja Poria. Kohtalaista kiviainesta laajalla alueella. Matalia pieniä kalliota, joten ei selkeää alkupaikkaa tai varmaa laajaa kohdetta. Sijainti hyvä käytön ja kuljetuksen kannalta. Korkeustason vuoksi alueella voisi olla kiviaines- ja luontoinventoinneissa havaitsemattomia, merkitsemättömiä muinaisjäänöksiä.					
	Suositus: Uusi varaus. Porin läheisyyden vuoksi tulevaisuuden kohde					
UEO-324	Vähä-Ruuti	Luvia	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		11,1	Kyllä	uusi	K3
	Pitkään käytössä ollut louhos, jossa louhinta etenee koilliseen. Uutta aluetta kuorittu kesällä 2005. Toiminta ajoittaista - murskausta parin vuoden välein, jonka jälkeen ainesta vain kuormataan. Vanhan kaatopaikan ja ampumaradan välissä ja asutukseen yli 500 m.					
	Suositus: Uusi varaus. Vakiintuneen ja ottomäärältään merkittävän käytön sekä toiminnan jatkumisen perusteella tulisi merkitä.					
UEO-325	Näreikkö	Nakkila	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		17,1	Kyllä	uusi	K1
	Lohja Ruduksen laaja ottoalue Ruhaden kylän Näreikön tilalta. Lupa myönnetty vuonna 2000 ottomäärälle 400 000 m <sup>3</sup> tasoon +37. Myöhemmin II vaiheessa aiotaan jatkaa tasoon +30, jolloin kokonaismäärä olisi 2700 000 m <sup>3</sup> . Alue ei ole ollut POSKI-kohteena, mutta välittömässä läheisyydessä kaakkoispuolella on korkeampi ei-soveltuva kallioselänne. Etäisyydet asutukseen ovat yli 500 m. Kulkuyhteys järjestetty ohi Tervasmäen asutusalueen pohjoisen kautta.					
	Suositus: Merkitään selvitykseen pitkäaikaisen Porin alueen tarpeita täydentävän kiviainesvarannon vuoksi.					
UEO-326	Kiimakallio	Jämijärvi	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		5,7	Kyllä	uusi	K3
	Alueella rakennuskivitoimintaa, lupa voimassa 2006, otettu 15 % lupamäärästä. Mahdollinen rakennuskivi kohde tulevaisuudessakin. Kiviainestutkimus tehty, mutta ei hyvää mursketta, ei luontoselvitystä. Asutus riittävän etäällä ja alueelle oma tieyhteys VT23:lta.					
	Suositus: Harkitaan maakuntakaavaan rakennuskivikohteeksi					
UEO-327	Rintala	Kankaanpää	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk
	Kuvaus:		10,1	Kyllä	uusi	K3
	Kankaanpään kaatopaikan kupeessa oleva toimiva ottoalue, jolla on kaksi erillistä lupaa tiloille Juhani RN:o 2:532 (lupanro 2786, 175 000 m <sup>3</sup> ) ja Rintala RN:o 2561 (lupanro ?, 200 000 m <sup>3</sup> ). Luvat voimassa 2012 asti. Ottajan mukaan aineksen laatu on erityisen hyvä. Etäisyydet asutukseen ovat osin alle 500 m. Toisaalta kaatopaikka rajoittaa jo sinänsä asumistasoa. Tieyhteys hyvä VT23:lle ja aivan radan varressa.					
	Suositus: Tulisi merkitä kaavaan Kankaanpään seudun maa-ainestarvetta täyttävänä alueellisena kohteena.					
UEO-328	Ruopposuo	Kokemäki	Ala (ha)	Käytössä	luonnoesitys	esityslk

Kuvaus: 72,2 Ei uusi K3  
 Osa kallioista laadultaan tyydyttävää testattua kiviainesta syrjässä asutuksesta, osassa kiille heikentää kestävyyttä. Alueella huomattavia määriä heikompileatuista kiveä pääosin luontoinventoimattomissa kohteissa, mutta alue on matalahkoja kallioita ja metsätalousaluetta, jolla on useita laajoja hakkuualueita. Ympäristössä muuta melua aiheuttavaa toimintaa, kuten Ronkankankaan hiekkakuoppia ja moottori- sekä ampumarata. Alueella tiestö valmiina, eikä reitin varrella ole asutusta. Kohteen merkitys kasvaa, jos yhteys Kokemäki - Äetsä Kiittareenluodon kautta joskus toteutetaan.

Suositus:

Parempaa ainesta on muuallakin, mutta voisi korvata Kokemäen alueen laajaa harjuaineksen ottoa tulevaisuudessa. Uusi kohde

UEO-329 Naalinkalliot Kokemäki Ala (ha) Käytössä luonnosesitys esityslk  
 Kuvaus: 46,7 Ei uusi K2

Laaja kallioalue hyvää testattua kiviainesta VT2 ja 12 välissä, tieyhteys molemmille. Suoremman tieyhteyden tarve, jolloin liikenne ei häiritse asutusta. Toiminta alueen lävistävän eteläisen tien ympäristössä jättää riittävän etäisyyden Syrjälän taloon, mutta pohjoisemman tien varrella ei olisi asutusta. Usean käyttäjän mahdollisuus.

Suositus:

Laaja alue lähellä käyttökohteita, tärkeä tulevaisuuden kohde

UEO-330 Töörinkallio Huittinen Ala (ha) Käytössä luonnosesitys esityslk  
 Kuvaus: 48,4 Ei uusi K2

Tyydyttävää kiviainesta VT2 varrella kulkureitiltään asutuksesta erillään. Lisäainesta voisi saada alueen muista kohteista, joiden käyttöä tulee rajata luonnonarvojen mukaan. Länsipuolinen kohde on kiviainekseltaan sekava, mutta täydentävässä luontoinventoinnissa soveltuva. Luontoarvoja -001 kohteen lounaispäässä, samalla kohteella myös asutus turhan lähellä itäpuolella (rajaustarkistus tiehen?).

Suositus:

VT2 varrella tieosuuden paras kohde, lisäksi luontoinventoitu soveltuvaksi

UEO-331 Kallioniemi Lappi Ala (ha) Käytössä luonnosesitys esityslk  
 Kuvaus: 8,1 Kyllä uusi K2

Lohja Ruduksen laaja ottoalue Murtamon kylän Kallioniemen tilalta. Lupa myönnetty vuonna 2002 ottomäärälle 400 000 m<sup>3</sup>. Alue ei ole ollut POSKI-kohteena. Etäisyydet asutukseen ovat alle 500 m. Toiminta ilmeisesti kuitenkin hyväksytty lähitaloissa ja tuottaa merkittäviä kiviainesmääriä Rauman seudun tarpeisiin.

Suositus:

Vakiintuneen toiminnan perusteella esitetään merkittäväksi.



## 12.6 LIITE 6 – Kulutusennuste

Taulukko 7: kulutusennuste Satakunnassa 1998 – 2020

Huom! luvut 1000 irtokuutiometrejä (i-m<sup>3</sup>) paitsi kurssiivilla merkityt arvot taulukon alariveillä

	vuotuinen käyttö		vuotuinen käyttö		vuotuinen käyttö		kokonaiskäyttö	
	1998 - 2000	(1000 i-m <sup>3</sup> /v)	2001 - 2010	(1000 i-m <sup>3</sup> /v)	2011 - 2020	(1000 i-m <sup>3</sup> /v)	2006 - 2020	(1000 i-m <sup>3</sup> )
	Hk+Sr	Kallio	Hk+Sr	Kallio	Hk+Sr	Kallio	Hk+Sr	Kallio
Pohjois-Satakunta	115	120	105	93	97	100	1495	1465
Porin seutukunta	225	198	249	207	231	201	3555	3045
Kaakkois-Satakunta	109	36	108	64	87	55	1250	775
- Punkalaidun			-12	-7	-10	-6		
Rauman seutukunta	142	90	177	181	138	147	2265	2375
Satakunta	591	444	627	538	543	497	<b>8565</b>	<b>7660</b>
- vienti	90	140	90	140	90	140		
+ tuonti (?- arvio)	40	70	40	70	40	70		
viennin aih. tarve	50	70	50	70	50	70	750	1050
käyttö tonnia / henki			Hk+Sr+Ka 8,9		Hk+Sr+Ka 8,0			
kokonaiskäyttö Satakunnassa 2006 - 2020					1000 i-m <sup>3</sup>		<b>9315</b>	<b>8710</b>
muunnettuna kiintokuutiometreiksi					1000 k-m <sup>3</sup>		<b>6010</b>	<b>5124</b>

Taulukko 8: maa-aineslupien mukainen tilanne Satakunnassa 2000 – 2004/5

Huom! luvut 1000 kiintokuutiometrejä (k-m<sup>3</sup>), paitsi kaksi viimeistä henkeä kohti laskettua saraketta kiintokuutiometrejä ja tonnia /henki

Lähde: Rintala 2002a, 2002b, 2003, 2005 /SYKE)

### MAA-AINESTEN OTTO SATAKUNNASSA 2000 - 2004/5

Vuosi	Kallion ottamis- lupien mahdollis- tama määrä (1000 k-m3)		Kallion- otto- määrä (1000 k-m3)		Kallion ottamis- luvut (kpl)		Toimin- nassa olleet kallion ottamis- alueet (kpl)		Soran ottamis- lupien mahdollis- tama määrä (1000 k-m3)		Soran ottamis- luvut (kpl)		Toimin- nassa olleet soran ottamis- alueet (kpl)		kokonais- otto määrä (1000 k-m3)		Sata- kunnan väestö (k-m3)		otto- määrä/ henki tonnia / henki	
	2000	18564	438	43	18	24794	1105	221	135	1543	237661	6,5	14,4							
2001	19503	592	44	28	22537	1263	212	139	1855	236308	7,8	17,6								
2002	18736	441	46	18	23339	1033	217	123	1473	235416	6,3	13,9								
2003	18578	560	46	21	23304	965	209	113	1526	234777	6,5	14,8								
2004/5	17130		45		23545		188		1500	234225	6,4	14,9								

(koonti luvista syksy 2005)  
(k-m3) = kiintokuutiometri

arvio keskimääräisestä otosta Satakunnassa toteutuneiden ottomäärien kehityksen perusteella

	kallio	sora ja hiekka (1000 k-m <sup>3</sup> )
vuodessa	550	950
2006 – 2020	8250	14250

Taulukko 9: Kuntakyselyn mukainen maa-aineslupatilanne Satakunnassa 2004/5  
Luvut 1000 kiintokuutiometrejä (k-m<sup>3</sup>)

Kuntanimi	Seutukunta_2005	Kallioaines (1000 m <sup>3</sup> )	Kallioaines kpl	Sora ja hiekka (1000 m <sup>3</sup> )	Sora ja hiekka kpl
Eura	Rauman seutukunta	95	1	25	1
Eurajoki	Rauman seutukunta	3435	3	99	5
Harjavalta	Porin seutukunta		0	75	1
Honkajoki	Pohjois-Satakunnan seutukunta	300	1	2911	17
Huittinen	Porin seutukunta	1054	3	248	6
Jämijärvi	Pohjois-Satakunnan seutukunta	430	2	288	4
Kankaanpää	Pohjois-Satakunnan seutukunta	610	5	1690	13
Karvia	Pohjois-Satakunnan seutukunta	150	1	1643	21
Kiikoinen	Pohjois-Satakunnan seutukunta		0	826	3
Kiukainen	Rauman seutukunta		0		0
Kodisjoki	Rauman seutukunta		0		0
Kokemäki	Porin seutukunta	110	3	9233	44
Köyliö	Rauman seutukunta		0	2383	17
Lappi	Rauman seutukunta	1550	5	107	2
Lavia	Pohjois-Satakunnan seutukunta		0	192	3
Luvia	Porin seutukunta	240	1	368	6
Merikarvia	Porin seutukunta	65	1	472	14
Nakkila	Porin seutukunta	400	1	255	5
Noormarkku	Porin seutukunta	1780	2		0
Pomarkku	Porin seutukunta		0		0
Pori	Porin seutukunta	4375	6	1014	10
Rauma	Rauman seutukunta	789	5	11	1
Säkylä	Rauman seutukunta	58	1	1309	9
Siikainen	Pohjois-Satakunnan seutukunta		0	313	3
Ulvila	Porin seutukunta	1690	4	85	3
Vampula	Porin seutukunta		0		0
yh		17130	45	23545	188

Taulukko10: Uudet esitettävät maa-ainesten ottoalueet ja niiden kiviainesmäärät  
Luvut 1000 kiintokuutiometrejä (k-m<sup>3</sup>),  
kiviainesmäärät arvioitu kiviainestutkimuksissa 10 metriä maanpinnan tason alapuolelle

SKTUNNUS	KUNTA	ALUENIMI	Ala(ha)	A	I	II	III	IV	käytetty	huom
UEO-321	Siikainen	Lehtiladonkalliot	135,5	1200	585	400	2870	585		
UEO-322	Merikarvia	Prunttiperkoo	32,9		1440	650				
UEO-323	Luvia	Takamaa	31,5			4320				
UEO-324	Luvia	Vähä-Ruuti	11,1			400			100	arvio
UEO-325	Nakkila	Näreikkö	17,1			2500			50	arvio
UEO-326	Jämijärvi	Kiimakallio	5,7			1120			70	
UEO-327	Kankaanpää	Rintala	10,1			500			100	arvio
UEO-328	Kokemäki	Ruopposuo	72,2			420	4910			
UEO-329	Kokemäki	Naalinkalliot	46,7		4800					
UEO-330	Huittinen	Töörinkallio	48,4			1510	2080			
UEO-331	Lappi	Kallioniemi	8,1				400		90	arvio

yh

	1200	6825	11820	10260	585	410
--	------	------	-------	-------	-----	-----

## 12.7 LIITE 7 – Maa-ainesyhteistyöryhmä

Maa-ainesyhteistyöryhmän jakelulista:

Ritva Britschgi / Suomen ympäristökeskus  
Jyrki Lammila / Lounais-Suomen ympäristökeskus (tiedoksi)  
Pasi Rantala / Lounais-Suomen ympäristökeskus  
Sanna-Liisa Suojasto / Lounais-Suomen ympäristökeskus (virka-vapaalla 12/2005 alkaen)  
Kari Ylikoski / Nakkilan kunta  
Terhi Rajala / Satakunnan luonnonsuojelupiiri  
Raimo Hakila / Satakunnan luonnonsuojelupiiri  
Markku Mäkitalo / Noormarkun kunta  
Juhani Korpinen / Rauman kaupunki  
Markku Ketola (varalla Teuvo Aarnio) / Lohja Rudus Oy Ab  
Pentti Heinikangas / Lemminkäinen Oyj  
Jame Sorri / Lemminkäinen Oyj  
Hannu Jokisalo / Noormarkun murske Oy  
Jorma Mykrä / Satakunnan yrittäjät ry  
Tapio Vanhakartano / Maataloustuottajain Satakunnan liitto  
Elina Liinajarja / Maataloustuottajain Satakunnan liitto  
Jaana Kivimäki / Vermuntilan-Kulamaan Kyläyhdistys ry  
Kari Lappalainen / Tieliikelaitos  
Timo Tullila (varalla Seppo Roos) / Tieliikelaitos  
Jouko Vuokko / Geologian tutkimuskeskus  
Ismo Ahonen / Geologian tutkimuskeskus  
Tuula Heikkurinen-Montell / Museovirasto  
Mikko Hietapakka / Kankaanpään kaupunki  
Eeva-Liisa Aren / Tiehallinto  
Tero Elo / Morenia, Metsähallitus  
Sirkka Lehto / Satakuntaliitto  
Erkki Älli / Satakuntaliitto



## **12.8 LIITE 8 – Karttaliitteet**

liite 8a

Maa-ainesten oton aluevarausten muutokset (A4 – 1:600 000)

liite 8b

Kallion otto, aluevaraukset ja arvokkaat kallioalueet (A3 – 1:400 000)

liite 8c

Soran ja hiekan otto, aluevaraukset, pohjavesialueet ja arvokkaat harjualueet (A3 – 1:400 000)

liite 8d

Tärkeät vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet (A3 – 1:400 000)

liite 8e

Maa-ainesten oton aluevaraukset (EO), arvokkaat harju- (ge/h – tunnuksena vielä ah-xxx) ja kallioalueet (ge/k – tunnuksena vielä ak-xxx) ja pohjavesialueet (pv) (A1 – 1:200 000)

**SATAKUNTALIITTO**

PL 260, 28101 PORI

Pohjoisranta 11 D

Puh. (02) 620 4300

Fax (02) 620 4301

[www.satakunta.fi](http://www.satakunta.fi)