

**Maa-ainesten ottaminen**  
**- opas**

**Sisältö**

<b>MÄÄRITELMÄT</b>	<b>8</b>
<b>1 MAA-AINESTEN KESTÄVÄ KÄYTTÖ</b>	<b>12</b>
1.1 Maa-ainesten käyttö	12
1.2 Ottamistoiminnan ympäristövaikutukset	12
1.3 Maa-ainesten ottamisen strategiset tavoitteet	13
<b>2 OTTAMISEN SÄÄNTELY</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Maa-ainelaki sääntelee maa-ainestenottamista</b>	<b>15</b>
2.1.1 Soveltamisala	15
2.1.2 Luvanvaraisuus	15
2.1.3 Ottamisen rajoitukset	15
2.1.4 Poikkeukset maa-ainelain soveltamiseen	17
2.1.4.1 Kaivoslakiin perustuva maa-ainesten ottaminen	17
2.1.4.2. Maa-ainesten ottaminen viranomaisen lupaan tai hyväksymään suunnitelmaan perustuvassa rakentamisessa	17
2.1.4.3. Vesilakia sovelletaan maa-ainesten ottamiseen vesialueella	18
<b>2.2 Muu ottamista ohjaava lainsäädäntö</b>	<b>18</b>
2.2.1 Ympäristölupa kivenlouhintaan ja murskaamolle	18
2.2.2 Vesilaki ja maa-ainesten otto	18
2.2.3 Maankäyttö- ja rakennuslaki edistää aineiden kestäväää käyttöä	19
2.2.4 Luonnonsuojelulaki edistää luonnon- ja maisemansuojelua	20
2.2.5 Natura 2000-verkosto	21
2.2.6 Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA) sovelletaan laajoissa ottamishankkeissa	21
2.2.7 Metsälain ja vesilain tarkoittamat luontotyypit otetaan huomioon	22
2.2.8 Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä edistää pohjaveden suojelutavoitteita	23
2.2.9 Tie- ja rata-alueella ei sovelleta maa-ainelakia	24
2.2.10 Muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja	24
2.2.11 Kunnalliset määräykset	25
<b>2.3 Kotitarveoton sääntely</b>	<b>25</b>
<b>2.4 Ottamistoiminta erityisalueilla</b>	<b>26</b>
2.4.1 Ottaminen kaava-alueella	26
2.4.2 Pohjavesialueilla ottamista ohjaavat myös vesilaki ja ympäristönsuojelulaki	27
2.4.3 Vesialueella ottaminen edellyttää vesilain mukaisen luvan	27
<b>3. OTTAMISEN ALUEELLINEN SUUNNITTELU</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttö tavoitteet</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Maankäytön suunnittelu ja maa-ainestenotto</b>	<b>28</b>
<b>3.3 Alueellisen suunnittelun tausta-aineistoja</b>	<b>28</b>
3.3.1 Kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmat	29
3.3.2 Maisema- ja luontoarvojen sekä uhanalaisten lajien selvitykset	29
<b>4. OTTAMISEN HANKEKOHTAINEN SUUNNITTELU SEKÄ OTTAMISEN TOTEUTUS</b>	<b>32</b>

<b>4.1 Esiselvitykset ja muut alkuvalmistelut</b>	<b>32</b>
4.1.1 Yleistä	32
4.1.2 Pohjavesiolosuhteita koskevat selvitykset	32
4.1.2.1 Yleistä	32
4.1.2.2 Pohjavesiluokitus vaikuttaa lupamääräyksiin ja pohjaveden suojelutarpeeseen	33
4.1.2.3 Ottamisen laajuus pohjavesialueella	33
4.1.2.4 Suojakerrospaksuudet	34
4.1.2.5 Pohjavesipinnan alapuolinen ottaminen	35
4.1.2.6 Maannoskerroksen ja kasvillisuuden huomioiminen pohjaveden suojelussa	36
4.1.3 Luontoselvitys	37
4.1.4 Ainesten laatuun, määrään ja käyttötarkoitukseen liittyvät selvitykset	37
4.1.5 Melu-, pöly- ja värinäselvitys	37
4.1.6 Suojaetäisyydet häiriintyviin kohteisiin	38
<b>4.2 Ottamissuunnitelma</b>	<b>40</b>
4.2.1 Yleistä	40
4.2.2 Ottamissuunnitelman sisältö	40
4.2.2.1 Yleistä	40
4.2.2.2 Suunnittelualueen kuvaus	40
4.2.2.3 Ottamistoiminta ja sen järjestäminen	41
4.2.2.4 Vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin	42
4.2.2.5 Ympäristöriskien arviointi ja ympäristövaikutusten tarkkailu	42
4.2.2.6 Haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen sekä jälkihoito ja -käyttö	42
4.2.2.7 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	43
4.2.2.8 Ottamissuunnitelman yhteenveto	44
4.2.2.9 Ottamissuunnitelman kartat ja leikkauspiirrokset	44
<b>4.3 Ottamisen järjestäminen</b>	<b>45</b>
4.3.1 Yleistä	45
4.3.2 Ottamisen järjestämisen erityispiirteitä kalliolouhoksilla	46
4.3.3 Ottamisen järjestämisen erityispiirteitä luonnonkivilouhimoilla	46
4.3.3.1 Yleistä	46
4.3.3.2 Luonnonkivilouhimoiden sivukivi	47
4.3.3.3 Louhimoiden vaikutukset ympäristöön	47
4.3.4 Toimet onnettomuuksien estämiseksi ottamisen aikana	48
<b>5. LUPAMENETTELY JA LUPAHARKINTA</b>	<b>50</b>
<b>5.1 Luvan hakeminen ja lupahakemus</b>	<b>50</b>
<b>5.2 Lupahakemuksesta kuuleminen</b>	<b>52</b>
<b>5.3 Tarvittavat lausunnot</b>	<b>53</b>
<b>5.4 Lupaharkinta</b>	<b>54</b>
<b>5.5 Lupapäätös</b>	<b>55</b>
<b>5.6 Lupamääräykset</b>	<b>56</b>
<b>5.7 Lupapäätöksen antopäivä ja päätöksestä ilmoittaminen</b>	<b>57</b>
<b>5.8 Muutoksenhaku</b>	<b>59</b>
<b>5.9 Lainvoimaa vailla olevan päätöksen noudattaminen</b>	<b>60</b>
<b>5.10 Luvan voimassaoloaika</b>	<b>61</b>
<b>5.11 Luvan haltijan vaihtuminen</b>	<b>62</b>

<b>5.12 Lupa- ja valvontamaksut</b>	<b>62</b>
<b>5.13 Vakuudet</b>	<b>63</b>
<b>5.14 Vesitalousluvan lupamenettely ja lupaharkinta</b>	<b>64</b>
<b>6. OTTAMISEN VALVONTA JA TARKKAILU</b>	<b>65</b>
<b>6.1 Toiminnanharjoittajan tekemä tarkkailu ja raportointi</b>	<b>65</b>
6.1.1 Yleistä	65
6.1.2 Pohjavesitarkkailu	65
6.1.2.1 Havaintopaikat	65
6.1.2.2 Havaintoputkien asentaminen ja ylläpito	65
6.1.2.3 Pohjaveden pinnan korkeuden määrittäminen	66
6.1.2.4 Pohjaveden laadun tarkkailu	66
6.1.2.5 Pohjaveden tarkkailutulokset ja niiden raportointi	67
6.1.3 Pinta ja hulevesien tarkkailu	67
6.1.4 Melu-, pöly- ja värinätkarkkailu	67
6.1.5 Ottamisesta ilmoittaminen	68
6.1.6 Kaivannaisjätehuoltosuunnitelman arvioiminen ja tarkistaminen	68
6.1.7 Muu tarkkailu ja raportointi	68
<b>6.2 Viranomaisen tekemä valvonta ja tarkastukset</b>	<b>69</b>
6.2.1 Valvontaviranomaiset	69
6.2.2 Valvontatarkastukset	70
6.2.3 Kaukokartoitus maa-ainestenoton valvonnassa ja seurannassa	71
6.2.4 Lupa- ja ottotiedot Notto-järjestelmässä	72
6.2.4.1 Notto-järjestelmä	72
6.2.4.2 Lupaviranomainen toimittaa tiedot ottamisluvasta	72
6.2.4.3 Toiminnanharjoittaja ilmoittaa vuosittain otetun aineksen määrän ja laadun	73
6.2.5 Viranomaisen toimenpiteet erityistilanteissa	73
6.2.5.1 Toimenpiteet lupamääräysten rikkomistapauksissa	73
6.2.5.2 Luvanhaltijan konkurssi	74
6.2.5.3 Ottajan korvausvelvollisuus ja yhteiskunnan lunastusvelvollisuus	74
<b>7. OTTAMISALUEIDEN JÄLKIHOITO, KUNNOSTUS SEKÄ JÄLKIKÄYTTÖ</b>	<b>75</b>
<b>7.1 Jälkihoitotoimet</b>	<b>75</b>
7.1.1 Alueen siistiminen	75
7.1.2 Alueen muotoilu	75
7.1.3 Pintamateriaalin levitys	76
7.1.3.1 Alkuperäisen pintamaan hyödyntäminen	76
7.1.3.2 Ulkopuolelta tuotavat pintamateriaalit	77
7.1.4 Kasvillisuuden palauttaminen	78
7.1.4.1 Aluskasvillisuus	79
7.1.4.2 Metsitys	79
7.1.4.3 Istutus- ja kylvöajankohta	79
7.1.4.4 Kasvillisuus louhimoille ja louhoksille	80
7.1.5 Alueen soveltumattoman käytön estäminen	80
<b>7.2 Vanhojen ottamisalueiden kunnostaminen</b>	<b>80</b>
<b>7.3 Luonnon monimuotoisuus jälkihoidossa ja kunnostuksessa</b>	<b>81</b>
7.3.1 Paahderinteitä ottamisalueille	81
7.3.2 Kallion ottamisalueiden seinämillä elää sammalia ja jäkäliä	82
7.3.3 Harvinaistuneen törmäpääskyn elinolosuhteet turvattava	82
7.3.4 Kosteikoillakin voi olla luontoarvoja	83

<b>7.4 Jälkihoidon ja kunnostuksen kustannukset</b>	<b>84</b>
<b>7.5 Ottamisalueiden jälkikäyttö</b>	<b>85</b>
<b>LIITE 1. ESIMERKKEJÄ OTTAMISSUUNNITELMAKARTOISTA JA -PIIRROKSISTA</b>	<b>87</b>
<b>LIITE 2. LUPAPÄÄTÖSMALLI MAA-AINESTENOTTAMISESTA JA SIIHEN LIITTYVÄSTÄ KIVIAINESTEN MURSKAUKSESTA</b>	<b>91</b>
<b>LIITE 3. ESIMERKKIMALLI MAA-AINESLUVAN JULKIPANOILMOITUSPOHJASTA</b>	<b>94</b>
<b>LIITE 4. OTTAMISLUPAHAKEMUKSEN ASIAKIRJAT</b>	<b>95</b>
<b>LIITE 5. ESIMERKKI MAA-AINESTEN OTTAMISSUUNNITELMAN SISÄLLÖSTÄ</b>	<b>96</b>

## Alkusanat

Tämän oppaan tarkoituksena on toimia yleisenä ohjeena maa-ainestenottamisen lupamenettelyssä sekä ottamisen suunnittelussa ja valvonnassa. Opas on suunnattu ennen muuta maa-ainesten ottamisluvan sekä maa-ainestenottamistoimintaan liittyvän ympäristöluvan hakijoille, ottamissuunnitelmien laatijoille, maa-aineslain mukaisille lupa- ja valvontaviranomaisille sekä maankäytön suunnittelusta vastaaville. Oppaan tarkoituksena on yhtenäistää lupahakemusten sisältöä sekä lupa-, ja valvontamenettelyjä ja tietojärjestelmäilmoituksia ja siten helpottaa luvan hakijoiden ja viranomaisten työtä ja nopeuttaa myös lupaprosesseja. Opas korostaa maa-ainesten kestäväää käyttöä ja resurssitehokkuutta.

Oppaassa on käsitelty ottamisen ja sen oheistoimintojen sääntelyyn keskeisesti vaikuttavaa lainsäädäntöä, maa-aines- ja ympäristöluvan hakemista, ottamissuunnitelman laatimista ja sisältövaatimuksia, ottamisen valvontaa sekä alueellisia suunnitteluperusteita ja tavoitteita. Oppaassa esitetään sekä maa-ainesten ottamisen ympäristölliset, että ainestalouselliset tavoitteet ja käytännön toimenpiteet. Oppaassa korostetaan luonnonolojen, maiseman ja asutuksen huomioonottamista, alueellisten selvitysten ja suunnittelun merkitystä, pohjaveden suojelutarvetta sekä ottamisalueiden jälkihoitoa. Myös vanhoille ennen maa-aineslain säätämistä syntyneille ottamisalueille esitetään tarvittavat kunnostustoimet. Oppaan laadinnan lähtökohta on ollut maa-ainesten ottamista koskevan lainsäädännön viimeaikainen uudistuminen ja siten tarve päivittää ottamisen sääntelyä ja järjestämistä koskevat seikat. Nyt laadittu opas korvaa ympäristöministeriön Maa-ainesten kestäväkäyttö-oppaan vuodelta 2009.

Oppaan laatimisesta on vastannut ympäristöministeriön asettama työryhmä, jonka kokoonpano oli:

- neuvotteleva virkamies Juhani Gustafsson; ympäristöministeriö; puheenjohtaja
- vanhempi tutkija Jari Rintala; Suomen ympäristökeskus; sihteeri
- erityisasiantuntija Hanne Lohilahti; ympäristöministeriö; sihteeri
- ympäristöneuvos Markus Tarasti; ympäristöministeriö
- lakimies Marko Nurmikolu; Suomen kuntaliitto
- ympäristöpäällikkö Juha Laurila; INFRA ry (varajäsen; kehityspäällikkö Taina Piironen NCC Industry)
- johtava asiantuntija Terhi Moilanen; Hämeen ELY –keskus (varajäsen; tarkastaja Mona Sundman Uudenmaan ELY-keskus)
- johtava hydrogeologi Ritva Britschgi; Suomen ympäristökeskus (varajäsen: erikoissuunnittelija Outi Pyy)
- erikoisasiantuntija Mika Räisänen; Geologian tutkimuskeskus (varajäsen; geologi Heikki Pirinen)
- neuvotteleva virkamies Mika Honkanen; työ- ja elinkeinoministeriö
- kehitysjohtaja Olavi Selonen; Kiviteollisuusliitto ry
- lakimies Leena Kristeri; Maa- ja metsätaloustuottajien Keskusliitto (varajäsen; lakimies Simo Takalammi)
- väyläliikenneasiantuntija Laura Pennanen; Liikennevirasto (varajäsen; ympäristöasiantuntija Soile Knuuti)
- johtaja Vesa Toivola Itä-Suomen aluehallintovirasto
- erityisasiantuntija Tapani Veistola; Suomen luonnonsuojeluliitto (varajäsen; ympäristölakimies Pasi Kallio)

Työryhmä on kuullut hankkeen aikana useita alan asiantuntijoita ja tahoja sekä tutustunut maa-ainesten ottamisen ja jälkihoidon käytäntöön useilla maastokohteilla.

Ympäristöministeriö korostaa oppaan merkitystä yleisenä ohjeena sovellettaessa maa-ainesten ottamista koskevia säännöksiä ja toivoo oppaan auttavan ottamisen suunnittelua ja toteutumista kestäväällä tavalla ja siten vähentävän maa-ainesten ottamisessa ilmenneiden ympäristöongelmien ja ristiriitatilanteiden syntymistä. Tämä ohje ei ole viranomaisia sitova, ja ohjetta sovellettaessa tulee ottaa huomioon tapauskohtainen harkinta ja paikalliset olosuhteet.

## Määritelmät

### **Blokki**

Blokki on rakennuskivi/luonnonkivilouhimolla louhittu määrämittäinen lohkare, jonka mitat ovat yleensä noin 1,5 m x 2 m x 3 m.

### **Ekosysteemihotelli**

Ekosysteemihotelli on toimintamalli, jonka avulla lievennetään luonnon monimuotoisuudelle tapahtuvia vahinkoja maankäytön muutoksissa. Toimintamallilla pyritään säästämään paikallisesti tai alueellisesti merkittäviä eliölajeja ja niiden muodostamia yhteisöjä (ekosysteemejä) siirtämällä niitä rakennushankkeen ajaksi tilapäiseen turvaan, josta ne aikanaan palautetaan alkuperäiselle paikalleen tai sen lähelle. Yhteiskunnallisesti merkittävisissä isoissa rakennushankkeissa (valtatie, radat), joissa lajistolle aiheutuvaa haittaa ei voida välttää, ekosysteemihotellin avulla voidaan turvata myös valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja. Vielä kokeiluasteella oleva menetelmä soveltuu vain siirroista aiheutuvaa häiriötä sietäville lajeille.

### **Erikoinen luonnonesiintymä**

Maa-aineslain tarkoittama erikoinen luonnonesiintymä voi olla merkitykseltään sekä geologinen että biologinen. Erikoisuutta ilmentävät yleensä harvinaisuus ja poikkeavuus. Esiintymä on erikoinen, kun se on laajalla alueella harvinainen. Esiintymä voi olla erikoinen myös silloin, kun se on alueella tavanomaisesta poikkeava, esimerkiksi syntyhistoriansa, rakenteensa tai muotonsa vuoksi. Usein esiintymän biologiset ja geologiset tekijät saattavat korostaa toistensa erikoista luonnetta ja merkitystä. Erikoisilla luonnonesiintymillä on yleensä luonnontieteellistä, maisemallista, opetuksellista ja suojelullista merkitystä.

### **Kaivannaisjäte**

Kallio- tai maaperässä luonnollisesti esiintyvän orgaanisen tai epäorgaanisen aineksen irrotuksessa taikka sen varastoinnissa, rikastamisessa tai muussa jalostamisessa syntyvä jäte.

### **Kaivannaisjätteen jätealue**

Kaivannaisjätteen jätealueella tarkoitetaan tuotantopaikan yhteydessä olevaa aluetta, johon sijoitetaan siinä syntyvää kiinteää, lietemäistä tai nestemäistä kaivannaisjätettä.

### **Kalliopohjavesi**

Kalliopohjavesi on kallioperän raoissa ja ruhjeissa varastoitu vesi.

### **Kami**

Kallioperästä irrotettu suuri kivilohkare, joka paloittellaan paloiksi tai määrämittäisiksi blokeiksi jatkojalostusta varten.

### **Kaunis maisemakuva**

Kauniilla maisemakuvalla tarkoitetaan tarkasteltavan kohteen tai sitä ympäröivän maiseman kauneutta. Maisema voi tarkoittaa sekä luonnon- että kulttuurimaisemaa. Maiseman kauneutta voidaan tarkastella kohteesta ympäristöön tai ympäristöstä kohteeseen päin.

### **Kestävä käyttö**

Maa-ainesten ottamistoiminnassa kestävän käytön periaate tarkoittaa, että maa-ainesten saatavuus ja maa-ainesmuodostumissa esiintyvä pohjavesi voidaan sekä määrällisesti että laadullisesti turvata myös tulevien sukupolvien käyttöön vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta. Kestävällä käytöllä tarkoitetaan myös laadukasta rakentamista ja kiviainestuotteiden pitkäaikaiskestävyyttä sekä kierrätettävyyttä.

### **Kiintokuutiometri (k-m<sup>3</sup>)**

Maa-aineksen tai kalliokiviaineksen luonnontilainen tilavuus esiintymässä ennen kaivamista tai irrottamista.

### **Kivenlouhimo**

Alue, jossa irrotetaan tai louhitaan muita kuin kaivosmineraaleja siten, että kivi voidaan hyödyntää rakennuskiven, hautakiven tai muun vastaavan tuotteen raaka-aineena



### **Kivenmurskaamo**

Louheen, soran tai moreenin murskaamista murskaustuotteeksi murskauslaitteistolla.

### **Kiviaines**

Kiviainestuotannossa kiviainekset jaetaan *jalostamattomiin* ja *jalostettuihin* aineksiin. Jalostettu kiviaines on kalliosta tai sorasta murskattua ja tiettyyn raekokeroon seulottua kiviainesta. Jalostamaton kiviaines on luonnosta sellaisenaan otettua seulomatonta kiviainesta.

### **Kotitarvekäyttö**

Kotitarvekäyttö tarkoittaa maa-ainesten tavanomaista ottamista asumiseen tai maa- ja metsätalouteen. Käytön tulee liittyä rakentamiseen tai kulkuyhteyksien kunnossapitoon. Tavanomaisena kotitarvekäyttönä ei pidetä, jos maa-aineksia otetaan esimerkiksi metsäteiden rakentamiseen.

### **Louhe**

Louhe on kalliosta yleensä räjäyttämällä irrotettu kiviaines.

### **Louhos**

Louhos on kalliokiviaineksen ottamisalue, josta louhitaan kalliota murskeeksi.

### **Luonnonolosuhteet**

Maa-aineslain tarkoittamilla luonnonolosuhteilla tarkoitetaan lähinnä pohja- ja pintavesioloja, lämpö- ja kosteusolosuhteita ja kasvien kasvupaikkatekijöitä. Luonnonolosuhteisiin voidaan lukea myös eläinten lisääntymis- ja levähdyspaikat.

### **Lähde**

Lähde on paikka, jossa pohjavesi virtaa luonnonoloissa kallio- ja maaperästä maanpinnalle tai vesien pohjalle.

### **Maalaji**

Maaperän kerrostuma, jota otetaan käytettäväksi mm. rakentamisessa tai rakennusmateriaalien raaka-aineena. Maa-aineslakia sovelletaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseen. Luettelo ei ole geologinen eikä geotekninen vaan yleiskielinen. Maa-aineslakia sovelletaan siten kaikkien maa- ja kallioperän ainesten ja niiden sekoitusten ottamiseen turvetta lukuun ottamatta.

### **Maannos**

Maannos on kangasmetsän maaperälle ominainen maa-ainesten kerrosjärjestys. Maannoskerros eli podsoli on yleensä 30-70 cm paksuinen maakerros pohjamaan päällä. Pohjavesialueilla sillä on erityisen tärkeä pohjavettä suojaava merkitys. Maannoksen profiili aluskasvillisuudesta pohjamaahan on seuraava:

Aluskasvillisuus

- 1) Sammal- ja karikekerros
- 2) Kangashumuskerros ("kangasturve")
- 3) Uttumiskerros ("valkoma")
- 4) Rikastumiskerros ("ruostemaa")

Pohjamaa

### **Muu kivenlouhinta**

Kiven louhinta siten, että kiveä voidaan hyödyntää louheena tai murskeen raaka-aineena, jos louhinta ei liity maarakennukseen taikka muuhun rakennustoimintaan, eikä siihen tarvitse hakea lupaa maa-aineslain (555/1981) 4 §:n 2 momentin nojalla

### **Murske**

Kalliomurske on murskattua kallioulouhetta. Soramurske on murskattua soran karkeaa ainesta. Murskeista valmistetaan seulomalla eri raekokoa olevia lajitteita.

### **Notto-tietojärjestelmä**

Tietojärjestelmää, joka sisältää keskeiset tiedot maa-aineslain mukaisista luvista ja niihin liittyvistä ottomääräilmoituksista.

### **Orsivesi**

Orsivesi on varsinaisen pohjavesiesiintymän yläpuolella oleva vapaa pohjavesivyöhyke, joka on muodostunut vettä huonosti johtavan maakerroksen (esimerkiksi savikerroksen) päälle.

### **Ottamisalue**

Ottamisalue on alue, jolla varsinainen maa-ainesten ottaminen ja ottamiseen liittyvät muut järjestelyt, kuten pintamaiden ja sivukivien käsittely ja jälkihoitotoimet, tapahtuvat.

### **Ottamissuunnitelma**

Ottamissuunnitelma on maa-ainesten ottamislupaa haettaessa esitettävä suunnitelma, joka sisältää tiedot aineiden ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta sekä, mikäli mahdollista, alueen myöhemmästä käyttämisestä.

Ottamissuunnitelma on kiinteä osa lupahakemusta ja –päätöstä. Sen sisällöstä säädetään maa-ainesasetuksessa.

### **Ottoalue**

Ottoalue on alue, jolla varsinainen maa-ainesten ottaminen (kaivu tai louhinta) tapahtuu.

### **Paahdeympäristö**

Ohutmultaisella kalliolla tai läpäisevällä hiekkamaalla sijaitseva, etelästä länteen suuntautuva alue, jolla elää kuivuuteen ja paahteeseen sopeutunut erikoistunut eliölajisto. Alun perin eliölajit ovat peräisin harjujen paisterinteiltä, mutta paahteympäristöjä on myös hiekkarannoilla, kedoilla, tienpientareilla, ratavarsilla, vanhoilla soranottamisalueilla ja esimerkiksi pienlentokentillä.

### **Rantavyöhyke**

Rantavyöhykkeen käsite sisältyy maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL 72 §) ja maa-aineslaissa tarkoitetaan samaa käsitettä (HE 195/1999). Rantavyöhykkeen leveys vaihtelee tapauskohtaisesti ja on MRL:n lainvalmisteluasiakirjojen mukaan yleensä noin 100 metriä rantaviivasta, mutta korkeintaan 200 metriä.

### **Rikotus**

Louhinnan yhteydessä syntyneiden louheen käyttötarkoitukseen ylisuurten lohkarieitten pienentämistä kaivinkoneen lisälaitteena olevan hydraulisen iskuvasaran, pudotusjätkäleen tai muun vastaavan menetelmän avulla.

### **Sivukivi**

Sivukivi on lähinnä luonnonkivilouhimoilla syntyvä ylijäämäkivi.

### **Suojaetäisyys**

Suojaetäisyyden tarkoitus on vähentää ottamistoiminnasta aiheutuvia maisema- ja muita ympäristöhaittoja. Suojaetäisyys voidaan määrätä esimerkiksi asutukseen, tiehen, rantaan ja naapuritilaan.

### **Suojakerros**

Suojakerros on ylimmän pohjavesipinnan yläpuolelle jätetty pohjavettä suojaava maakerros.

### **Suunnittelu-/suunnitelma-alue**

Ottamisaluetta laajempi alue, joka sisältää muun muassa ottamisalueen ympärille luonnontilaan jätettävät metsäalueet ja suojaistutusalueet, työkoneiden säilytys- ja huoltoalueet sekä ottamisalueen ulkopuolelle sijoitettavat pohjaveden tarkkailuputkien ja -kaivojen sijaintipaikat.

### **Tukitoiminta-alue**

Suunnittelualan osa, jossa säilytetään, huolletaan ja tankataan kuljetuskalustoa sekä käsitellään ja varastoidaan polttonesteitä, öljyjä ja kemikaaleja ja harjoitetaan jätehuoltotoimintoja

### **Täyttömateriaali**

Maa-aines, joka soveltuu ominaisuuksiltaan ottamisalueen täyttöihin esimerkiksi kunnostettaessa vanhoja ottamisalueita.

**Yhteiskäsittelylupa**

Lupa, jossa maa-aines- ja ympäristönsuojelulain lupia edellyttävän hankkeen lupa-asia käsitellään yhdessä soveltaen erikseen molempien lakien aineellisia säännöksiä, mutta lupamenettelyyn ympäristönsuojelulain menettelysäännöksiä.

# 1 Maa-ainesten kestävä käyttö

## 1.1 Maa-ainesten käyttö

Maa- ja kallioperän ainekset ovat uusiutumaton luonnonvara. Suomi on asukasmäärään suhteutettuna yksi EU:n suurimmista kiviainesten käyttäjistä. Maa-aineksia käytetään Suomessa nykyisin 120 -140 miljoonaa tonnia vuodessa. Tästä määrästä noin 60 % otetaan maa-aineslain mukaisilta ottamisalueilta ja loput 40 % saadaan rakennustyömailta esimerkiksi tien- ja talonrakentamisen yhteydessä. Maa-ainesten käyttömääriin vaikuttavat merkittävästi taloudelliset suhdannevaihtelut.

Maa-aineslain mukaisia ottamislupia oli vuonna 2017 voimassa soralle ja hiekalle noin 3400, kalliokiviainekselle 2000 ja muille maa-aineksille 400. Maa-aineksia otetaan vuosittain 2500 - 3000 maa-aineslain mukaiselta ottamisalueelta. Näiltä alueilta otetusta aineksesta vuonna 2017 kalliokiviaineksen osuus oli 55 % soran ja hiekan 40 % ja muiden maa-aineksien 5 %.

Kiviainesvarantojen määrässä ja laadussa on geologisista olosuhteista johtuvia merkittäviä alueellisia eroja. Lisäksi laajamittaisen ottotoiminnan seurauksena hyödyntämiskelpoinen luonnonsora on käytetty loppuun jo useiden suurten asutuskeskusten läheisyydessä. Luonnonsoran sijaan rakentamisessa on alettu käyttämään yhä enemmän kalliokiveä, jonka käyttömäärät ovat kasvaneet voimakkaasti viime vuosikymmeninä. Esimerkiksi Uudellamaalla kalliokiven osuus on jo yli 80 % kaikesta ottamisalueilta otetusta ainesmäärästä.

Kalliokiven lisäksi myös rakentamiseen heikommin soveltuvien maa-ainesten, kuten moreenien, käyttö on lisääntynyt. Myös kaivosten ja luonnonkivilouhimoiden sivukivien sekä teollisuuden tuhkien ja kuonien hyödyntämistä on pyritty lisäämään. Luonnon maa- ja kiviaineksia voidaan lisäksi säästää vahvistamalla ja käyttämällä uudelleen olemassa olevia maarakenteita sekä ottamalla hyötykäyttöön pilaantuneita maa-aineksia ja sedimenttejä.

Kiviainesvarantojen vähentyessä kiviainesten kuljetusmatkat käyttökohteisiin ovat pidentyneet etenkin useiden suurten kaupunkien alueilla. Pidentyneet kuljetusmatkat ovat nostaneet kiviaineshuollon kustannuksia ja lisänneet kuljetusten päästöjä.

Kiviainesvarojen väheneminen lisää tarvetta sovittaa yhteen kiviaineshuoltoa ja muita maankäyttömuotoja. Yhteensovittamisen ja maa-aineslupamenettelyn tueksi tarvitaan alueellisia selvityksiä ja suunnitelmia. Maa-ainesten kestävä käyttö edellyttää, että keskeiset maa-ainesten ottamisasioiden kanssa toimivat tahot tekevät yhteistyötä ja asettavat yhteiset tavoitteet kiviaineshuollon kestäväälle järjestämiselle.

## 1.2 Ottamistoiminnan ympäristövaikutukset

Maa-ainestenottamisella voi olla monia haitallisia ympäristövaikutuksia, joita voidaan vähentää merkittävästi ottamisen hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Haitalliset vaikutukset ovat yleensä suurimmillaan ottamisen aikana ja niitä voidaan vähentää ottamisen aikaisilla suojarakenteilla ja ottamisen päätyttyä jälkihoitotoimilla. Maa-ainesten ottaminen vaikuttaa ennen kaikkea maisemakuvaan sekä ottamisalueen geologisiin ja biologisiin luonnonarvoihin. Ottamisesta ja siihen liittyvästä liikenteestä voi aiheutua myös melu-, pöly- ja värinähaittoja. Soran ottamisalueilla voi olla lisäksi vaikutuksia pohjavesiolosuhteisiin. Laajamittaisen ja osin suunnittelemattoman soran ottamisen seurauksena hyvälaatuista luonnonsoraa ja pohjavettä ei ole kaikkialla riittävästi käytettävissä. Kallion ottamisessa korostuvat melu- ja pölyhaitat. Ottamistoiminnassa käytettävistä räjähdettäineistä sekä ottamisalueen sijaitessa esimerkiksi arseeni- ja rikkipitoisilla kallioalueilla voi aiheutua haitallisia vaikutuksia myös pinta- ja pohjavesiin. Luonnonkivilouhimoilta ominaista ovat suuret sivukivivarastokat, jotka näkyvät usein kauas maisemassa ja voivat siten aiheuttaa maisemahaittaa.

Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan tulee tuntea toimintansa ympäristövaikutukset, riskit sekä haitallisten ympäristövaikutusten vähentämismahdollisuudet (YSL 6 §). Lupaa aineiden ottamiseen ei voida myöntää, jos ottaminen on ristiriidassa maa-ainelain 3 §:ssä säädettyjen aineiden ottamisen rajoitusten kanssa.

### 1.3 Maa-ainesten ottamisen strategiset tavoitteet

Resurssitehokkaassa kiviaineshuollossa kiviaineksia hyödynnetään tehokkaasti, taloudellisesti ja ympäristöhaitat minimoiden. Resurssitehokkuutta voidaan edistää lisäämällä uusiomateriaalien ja esimerkiksi luonnonkivilouhimoiden sivukivien käyttöä. Luonnonkiviaineksia käytettäessä tulisi pyrkiä varmistamaan, ettei laadukkaita aineksia, kuten soraa tai hyvälaatuista kallioainesta, käytetä toisarvoisiin kohteisiin, kuten täyttöihin. Myös rakentamisen yhteydessä muodostuvat ylijäämämaa-ainekset ja purkujätteet tulisi ottaa uusiokäyttöön mahdollisimman kattavasti. Jätteiden hyödyntämistä maarakentamisessa pyritään edistämään myös vuonna 2017 voimaan tulleen ns. MARA-asetuksen (843/2017) avulla.

Lisäksi kasvukeskuksien alueelle tulisi kaavoittaa ja rakentaa kiviainesten jalostus- ja kierrätysalueita. Resurssitehokkuutta voidaan parantaa lisäksi kehittämällä kiviaineshuoltoon liittyviä sähköisiä palveluja ja tietojärjestelmiä.

Maa-ainelain tavoitteena on aineiden ottaminen ympäristön kestävästä kehitystä tukevalla tavalla. Maa-ainesten saatavuus tulee turvata sekä määrällisesti että laadullisesti myös tulevien sukupolvien käyttöön vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta. Lisäksi tulee varmistaa pohjaveden säilyminen hyvälaatuisena ja määrällisesti riittävänä. Seuraavissa alaluvuissa on käsitelty maa-ainestenoton kestävästä käytöstä keskeisiä periaatteita.

- ***Arvokkaat geologiset luontotyypit ja pohjavesialueet säilytetään***

Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi arvokkaat geologiset luontotyypit, kuten arvokkaiksi luokitellut harjut ja reunamuodostumat, kallioalueet, moreenimuodostumat, tuuli- ja rantakerrostumat sekä vedenalaiset muodostumat tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina. Lisäksi pohjavesialueet tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina pohjaveden turvaamiseksi. Pohjavesialueet sekä arvokkaiksi luokitellut geologiset luontotyypit inventointitietoineen ovat keskeinen tausta-aineisto maa-ainelain mukaisessa lupaharkinnassa. Aiheesta on tarkemmin luvussa 3.3.

- ***Maa-aineksia hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti***

Vaativaan rakentamiseen hyvin soveltuvia maa-aineksia ei tule käyttää toissijaisiin tarkoituksiin, kuten täyttöihin. Maa-aineksien kierrätystä edistetään ja teollisuuden mineraalipitoiset sivutuotteet hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Maa-ainesten ottamiseen soveltuvilla alueilla maa-ainekset hyödynnetään kustannustehokkaasti.

Maa-ainesten ottamisen tulee olla suunnitelmallista ja sen tulisi perustua alueelliseen tarkasteluun ja tietopohjaan maa-ainesvarantojen määristä, laaduista ja saatavuudesta sekä aineiden kulutustarpeesta ja korvaavien materiaalien käyttömahdollisuuksista. Maa-ainestenottoluvat ja kiviainesvarannot - karttapalvelu palvelee maa-ainesten säästävää käyttöä ja maa-ainesten ottamisen alueellista suunnittelua.

- ***Kiertotalouden keinot maa-ainesten kestävästä käytöstä edistämiseksi***

Kestävä maa-ainesten käyttö on osa kiertotaloutta ja edistää tavoitetta resurssitehokkaasta, kilpailukykyisestä sekä vähähiilisestä taloudesta. Kiertotaloudessa resurssit pidetään käytössä mahdollisimman pitkään ja niitä hyödynnetään tehokkaasti. Maa-aineksissa tämä tarkoittaa sitä, että on

haettava innovatiivisia ratkaisuja edistämään maa-ainesten kestävä ja vastuullista hankintaa sekä käyttöä. Maa-ainesten käyttöä tulee tarkastella pitkäjänteisesti kohdekohtaisen optimoinnin sijaan.

Suomessa maa-ainekset eivät ole lähitulevaisuudessa loppumassa, mutta niiden käytössä haasteena ovat suuret alueelliset erot. Suurten asutuskeskusten läheisyydessä kysytyimmistä maa-aineksista on jo nyt niukkuutta. Kierrätystä ja uusiokäyttöä on mahdollista lisätä, mutta näillä ei voida täysin korvata kestävä maa-ainesten ottamista.

- ***Kiviaineshuolto ja muu alueidenkäyttö sovitetaan yhteen***

Merkittäville kiviainesvarantoalueille voi kohdistua eri maankäyttötarpeita. Tarpeet voivat liittyä esimerkiksi yhdyskuntarakentamiseen ja kiviaineshuoltoon, ulkoilu- ja virkistyskäyttöön, luonnon- ja maisemansuojeluun sekä pohjavesien suojeluun ja käyttöön. Erilaiset maankäyttötarpeet edellyttävät yhteensovittamista erityisesti suurten kaupunkien ja asutuskeskusten läheisyydessä sekä pohjavesialueilla. Yhteensovittamisessa keskeinen merkitys on alueellisilla selvityksillä ja suunnitelmilla maa-aines- ja pohjavesivarojen käytöstä, joissa osoitetaan maa- ja kallioperämuodostumien suojelu- ja käyttötarpeet sekä selvitetään kiviainesten määrä, laatu ja kulutustarve. Tällaisia suunnitelmia ovat esimerkiksi maakunnalliset pohjavesien suojelun ja kiviainesten yhteensovittamishankkeet (POSKI-projektit). Alueellisista kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmista on tarkemmin luvussa 3.3.

Kasvukeskuksien alueille on tarpeen varata riittävästi sekä luonnonkiviaineksille että kierrätettäville aineksille välivarasto- ja käsittelyalueita. Tämä auttaa myös vähentämään kiviaineshuollon aiheuttamia päästöjä ja muita ympäristöhaittoja.

- ***Lupaharkinta toteutuu yhdenmukaisesti***

Maa-aineslain mukainen lupaharkinta on tapauskohtaista oikeusharkintaa. Maa-aineslain lupamenettely toimii hyvin, kun lain harkintakriteerit tunnetaan eikä toimivaltasuhteissa ja vastuissa synny tulkintaeroja. Tämä edellyttää yleensä yhteistyötä ja tiedonvaihtoa erityisesti kunnan lupa- ja valvontaviranomaisten sekä ELY-keskuksen asiantuntijoiden välillä. Toiminnanharjoittajien yhdenvertaisuus toteutuu, kun luvan myöntämiskriteerejä tulkitaan yhteismitallisesti ja ne perustellaan.

Hyvän hallintokäytännön mukaan viranomaisen tulee olla tietoinen ottamishanketta mahdollisesti koskevista eri menettelyistä, kuten ympäristövaikutusten arvioinnista ja luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisesta arvioinnista. Hyvä hallintokäytäntö edellyttää myös lupa-asioden viivytyksetöntä käsittelyä.

- ***Ottamisalueet jälkihoidetaan***

Ottamisalueiden jälkihoidon tavoitteena on vähentää ottamistoiminnan haitallisia vaikutuksia pohjaveteen ja sopeuttaa ottamisalue ympäröivään luontoon ja maisemaan. Jälkihoito voi mahdollistaa uusia ratkaisuja alueiden jälkikäytölle. Lisäksi voidaan luoda esimerkiksi korvaavia elinympäristöjä paahteisuutta vaativille kasveille ja hyönteisille. Jälkihoito edellyttää usein tapauskohtaista suunnittelua, jossa otetaan huomioon alueen erityispiirteet ja luonnonolot.

Soranottamisalueiden tilaa ja kunnostustarvetta koskevien selvitysten perusteella pohjavesialueilla sijaitsee tuhansia vanhoja ottamisalueita. Osalla näistä on haitallisia ympäristövaikutuksia ja niiden jälkihoito ei vastaa nykyisiä jälkihoitosuosituksia. Näiden ottamisalueiden kunnostamista tulisi edistää. Ottamisalueiden jälkihoidosta ja kunnostamisesta on tarkemmin luvussa 7.

## 2 Ottamisen sääntely

### 2.1 Maa-aineslaki sääntelee maa-ainestenottamista

Maa-aineslaki (MAL 555/1981) on maa-ainesten ottamisen sääntelyn erityislaki. Lain keskeinen tarkoitus on ohjata maa-ainesten ottamista siten, että luonnon ja maiseman sekä eräiden muiden ympäristöarvojen suojelu voidaan turvata kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti. Ottamisen edellytykset ratkaistaan maa-aineslain mukaisessa menettelyssä. Lupaharkinnassa on otettava huomioon MAL 3 §:n aineiden ottamisen rajoitukset. Maa-ainesten ottamisen sääntely liittyy kiinteästi maankäytön suunnitteluun, maa- ja vesirakentamiseen, pohjavesien suojeluun sekä ympäristön- ja luonnonsuojeluun.

#### 2.1.1 Soveltamisala

Maa-aineslakia sovelletaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseen pois kuljetettavaksi, paikalla varastoitavaksi tai jalostettavaksi. Laissa mainittu luettelo on yleiskielinen. Maa-aineslakia sovelletaan siten kaikkien maa- ja kallioperän aineiden ottamiseen lukuun ottamatta turvetta.

Laki ei koske (MAL 2§):

- *kaivoslakiin perustuvaa aineiden ottamista*
- *rakentamisen yhteydessä irrotettujen aineiden ottamista ja hyväksikäyttöä, kun siihen on viranomaisen lupa tai hyväksymä suunnitelma*
- *vesialueella tapahtuvaa aineiden ottamista silloin, kun siihen vesilain mukaan on oltava aluehallintoviraston lupa.*

#### 2.1.2 Luvanvaraisuus

Maa-aineslaissa tarkoitettuun aineiden ottamiseen on oltava lupaviranomaisen myöntämä lupa (MAL 4 ja 7 §). Lupaa ei tarvita, jos aineksia otetaan omaa tavanomaista kotitarvekäyttöä varten asumiseen tai maa- ja metsätalouteen. Näitä tilanteita käsitellään tarkemmin luvussa 2.3.

Toimivalta lupa-asiassa kuuluu kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, joka voi myöntää luvan tai hylätä hakemuksen. Lupa myönnetään määräajaksi. Aineiden ottaminen voidaan aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi. Lupaviranomainen voi kuitenkin määrätä, että ottaminen voidaan aloittaa muutoksenhausta huolimatta ennen luvan lainvoimaiseksi tuloa (MAL 21 §), jota käsitellään tarkemmin luvussa 5.8.

#### 2.1.3 Ottamisen rajoitukset

Maa-ainesten ottamisen sääntelyn keskeiset kohdat sisältyvät MAL 3 ja 6 §: ään. Lupa aineiden ottamiseen on myönnettävä, jos ottaminen ei ole ristiriidassa 3 §:ssä säädettyjen aineiden ottamisen rajoitusten kanssa ja jos asianmukainen ottamissuunnitelma (6 §) on esitetty. Asiaa harkittaessa on otettava huomioon myös lupamääräysten vaikutus.

Maa-ainesten ottamisesta ei saa aiheutua (MAL 3 §:n 1 mom.):

- 1) *kauniin maisemakuvan turmeltumista*
- 2) *luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista*
- 3) *huomattavia tai laajalle ulottuvia muutoksia luonnonolosuhteissa; tai*
- 4) *tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantumista, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa.*

Lupaa maa-ainesten ottamiseen ei tule myöntää, jos ottamisesta aiheutuu jokin yllä mainittu haitallinen vaikutus. Ottamisen haitalliset vaikutukset tulee selvittää ennen luvan hakemista. Selvityksessä tulee

tarkastella riittävällä tasolla ottamisalueen luontoarvoja ja luonnon olosuhteita sekä maisemaa ja ottamistoiminnan vaikutuksia ympäristöön.

MAL 3 §:n 2 momentin mukaan *alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, ottaminen ei saa 1 momentin rajoitusten lisäksi vaikeuttaa alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmella kaupunki- tai maisemakuvaa.*

MAL 3 §:n 3 momentin mukaan *maa-aineksia ei saa ilman erityistä syytä ottaa meren tai vesistön rantavyöhykkeeltä, ellei aluetta ole asemakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa osoitettu tätä tarkoitusta varten.* Rantavyöhykkeen leveys vaihtelee tapauskohtaisesti ja on yleensä noin 100 metriä rantaviivasta, mutta korkeintaan 200 metriä. Rantavyöhykkeen leveyteen vaikuttavat muun muassa maaston jyrkkyys ja muoto, kasvillisuus sekä muut luonnon olosuhteet. Rantavyöhyke on yleensä merkittävästi leveämpi avoimessa pelto- ja niitymaisemassa kuin metsäisellä rannalla. Meren rannalla rantavyöhyke on usein laajempi kuin sisävesien rannoilla.

Maa-ainesten ottaminen on MAL 3 §:n 4 momentin mukaan suunniteltava niin, että;

- *ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi*
- *maa-ainesesiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti*
- *toiminnasta ei aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa.*

**Kauniilla maisemakuvalla ja luonnon merkittävillä kauneusarvoilla** tarkoitetaan tarkasteltavan kohteen tai sitä ympäröivän maiseman kauneutta. Maisema voi tarkoittaa sekä luonnon- että kulttuurimaisemaa. Maiseman kauneutta voidaan tarkastella kohteesta ympäristöön tai ympäristöstä kohteeseen päin. Kaunis maisema ei ole mikä tahansa maisema, vaan sen tulee sisältää tiettyjä objektiiviseen arviointiin perustuvia kauneusarvoja. Kaunis maisemakuva ja luonnon merkittävät kauneusarvot kytkeytyvät käsitteinä toisiinsa. Maa-aineslain mukaisessa lupaharkinnassa kaunis maisemakuva ja luonnon merkittävät kauneusarvot voivat aiheuttaa erilaisia tulkintoja, koska maiseman kauneus voidaan nähdä subjektiivisesti.

Geologisen kohteen, kuten kallion, harjun, dyynin tai moreenimuodostuman, kauneusarvoihin vaikuttaa usein muodostuman hahmottuminen ja rajautuminen muusta ympäristöstä. Kaunista maisemakuvaa tai luonnon merkittäviä kauneusarvoja voivat edustaa esimerkiksi harjut, moreenikummut tai kalliot, jotka erottuvat merkittävästi luonnon- tai kulttuurimaisemassa ja joilta on laaja näköala ympäristöön. Maisemakuvaan ja kauneusarvoihin vaikuttavat myös muodostuman geologiset pienmuodot, kuten harjujen supat ja painanteet tai kallioalueiden lohkareikot ja porrastasantteet.

Maa-aineslain tarkoittamia **erikoisia luonnonesiintymiä** voivat olla sekä luonnon *geologiset* että *biologiset esiintymät*. Erikoinen luonnonesiintymä poikkeaa tavanomaisesta esimerkiksi visuaalisilta, geologisilta tai biologisilta ominaisuuksiltaan. Erikoisuuteen voi vaikuttaa esiintymän harvinaisuus tai uhanalaisuus. Esiintymää voidaan pitää erikoisena esimerkiksi, jos sen muoto, rakenne tai syntyhistoria eroaa alueen muista vastaavista esiintymistä. Esiintymän biologiset ja geologiset tekijät korostavat usein toistensa erikoista luonnetta ja merkitystä. Erikoiset luonnonesiintymät ovat yleensä merkityksellisiä niin luonnontieteellisesti, maisemallisesti kuin opetuksellisestikin.

Erikoisia geologisia luonnonesiintymiä voivat olla esimerkiksi geologiset avainkohteet, joiden avulla on mahdollista selittää tieteellisesti merkittäviä ajanjaksoja ja tapahtumia sekä sellaiset edustavat muodostumatyytit, joiden avulla on mahdollista selittää muodostumien syntyhistoriaa, muotoa ja rakennetta. Erikoisia geologisia luonnonesiintymiä voivat olla geologiset pienmuodot kuten muinaisrannat, törmät, tasanteet, harjukuopat, lohkareikot, kuilut, rotkot, luolat, hiidenkirnut, raukit ja jyrkänteet. Tällaisia voivat olla lisäksi harvinaiset kivilajiesiintymät, suuret siirtolohkareet sekä luonnontilaiset uomat ja lähteet.



Erikoisia biologisia luonnonesiintymiä voivat olla esimerkiksi harvinaiset tai uhanalaiset harju- ja kalliokasvien esiintymät, kallionaluslehdot ja lähteikköjen luontotyypit sekä uhanalaisten tai harvinaisten kasvien ja eläinten elinpaikat.

**Luonnonolosuhteilla** tarkoitetaan lähinnä alueen pohja- ja pintavesioloja, lämpö- ja kosteusoloja sekä kasvien kasvupaikkatekijöitä. Luonnonolosuhteisiin kuuluvat myös eläinten lisääntymis- ja levähdyspaikat. Pohjavesiolosuhteita on käsitelty tarkemmin luvussa 4.1.2

#### 2.1.4 Poikkeukset maa-aineslain soveltamiseen

Maa-aineslain 2 §:ssä säädetään poikkeuksista maa-aineslain soveltamisalaan. Maa-aineslakia ei sovelleta kaivoslakiin (621/2011) perustuvaan aineiden ottamiseen, rakentamisen yhteydessä irrotettujen aineiden ottamiseen ja hyväksikäyttöön, kun toimenpide perustuu viranomaisen antamaan lupaan tai hyväksymään suunnitelmaan, taikka sellaiseen aineiden ottamiseen vesialueella, johon vesilain (587/2017) mukaan vaaditaan aluehallintoviraston lupa. Näissä tapauksissa maa-ainesten ottaminen ei edellytä maa-aineslain tarkoittamaa lupaa. Poissuljennan tavoitteena on välttää päällekkäisiä lupamenettelyjä.

##### 2.1.4.1 Kaivoslakiin perustuva maa-ainesten ottaminen

Kaivoslakiin perustuva kaivosmineraalien ottaminen on rajattu maa-aineslain ulkopuolelle (MAL 2 § 1 kohta). Kaivoslain tarkoittamat kaivosmineraalit on lueteltu kaivoslain (621/2011) 2 §:ssä. Kaivoslain ja maa-aineslain soveltamisen rajanvetoa kiviaineksia otettaessa on selvennetty Ympäristöoikeus – teoksessa (Kuusiniemi-Ekroos-Kumpula-Vihervuori, 2013) seuraavasti:

*”Kiven ottamisen maa-aineslain alaan kuuluu esimerkiksi rakennus- tai muistomerkkikiven (graniitti, gabro, dioriitti, diabaasi, peridotiitti) louhiminen, kun taas kaivoslain mukaisiksi kaivoskivennäisiksi luettavien vuolukiven, marmorin sekä kvartsin, maasälvän ja kiilteen (muskoviitin) ja kalkkikiven (-sälpä) kaivaminen kuuluu kaivoslain alaan. Rajanvetoa hankaloittaa se, että osa kaivoskivennäisistä on maaperän aineiden normaaleja rakennusosia. Nekin kuulunevat maa-aineslain alaan silloin, kun hyödyntämistarkoitus ei erityisesti kohdistu niihin. Erityisen hankala voi tilanne olla muun muassa gabron kohdalla, koska sitä voidaan käyttää sekä hautakiveksi että vuorivillateollisuudessa. Tällöin viimeksi mainittu käyttö kuuluisi kaivoslain piiriin. Kaivoslain soveltavuuteen joudutaan maa-aineslupa-asian esikysymyksenä ottamaan kantaa silloinkin, kun kaivoslain mukaisessa menettelyssä tehtyä ratkaisua asiasta ei ole.”*

Käytännössä kaivos- ja maa-aineslain soveltamiskohteista on kuitenkin esiintynyt harvoin ongelmia.

##### 2.1.4.2. Maa-ainesten ottaminen viranomaisen lupaan tai hyväksymään suunnitelmaan perustuvassa rakentamisessa

Viranomaisen antamia lupia ja hyväksymiä suunnitelmia ei ole maa-aineslaissa yksilöity. MAL 3 §:n 2 momentista on johdettu, että MRL:n mukainen kaava ei kuulu MAL 2 §:n 2-kohdassa tarkoitettuihin suunnitelmiin.

Rakentamisen yhteydessä irrotettujen aineiden ottamiseen ja hyväksikäyttöön ei sovelleta maa-aineslakia, mikäli toimenpide perustuu viranomaisen antamaan lupaan tai hyväksymään suunnitelmaan (MAL 2 § 2 kohta). Kyseessä on aina rakennuslupaa edellyttävän rakentamishankkeen yhteydessä tapahtuva maa-ainesten ottaminen. Mikäli maa-aines hyödynnetään välittömästi rakentamishankkeen yhteydessä, poikkeuksen soveltaminen on selvää. Mikäli rakentamishankkeen yhteydessä maa-aines kuljetetaan pois tai varastoidaan alueella, tulee ratkaista poikkeuksen suhde maa-aineslain 1 §:ssä säädettyyn soveltamisen pääsääntöön. Tällöin maa-aineslupan tarvetta arvioitaessa kiinnitetään erityistä

huomiota rakentamishankkeen laajuuteen verrattuna ottamisalueen laajuuteen ja otettavan aineksen määrään. Laaja-alaiseen maa-ainesten ottamiseen saattaa olla tarve soveltaa maa-ainelakia.

### **2.1.4.3. Vesilakia sovelletaan maa-ainesten ottamiseen vesialueella**

Maa-ainesten ottamiseen vesialueella ei sovelleta maa-ainelakia vaan ottaminen edellyttää aina vesilain mukaisen luvan (MAL 2 § 3 kohta). Ks. tarkemmin luku 2.4.3.

## **2.2 Muu ottamista ohjaava lainsäädäntö**

Maa-ainesten ottamishankkeissa maa-aineslain ja -asetuksen lisäksi tulee soveltaa tapauskohtaisesti muun muassa ympäristönsuojelulakia (YSL 527/2014) sekä kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta annettua asetusta (800/2010), vesilakia (VL 587/2011), maankäyttö- ja rakennuslakia (MRL 132/1999), luonnonsuojelulakia (LSL 1096/1996) ja lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-laki 252/2017). Maa-ainesten ottamiseen voivat vaikuttaa myös metsälain (1093/1996), lain vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004), lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005), ratalain (110/2007) ja muinaismuistolain (295/1963) säännökset.

### **2.2.1 Ympäristölupa kivenlouhintaan ja murskaamolle**

Maa-ainestenottamiseen liittyvä kivenlouhinta sekä kalliokiven ja irtokiven murskaamo tarvitsevat ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan. Maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain muutoksella (10.4.2015/423) yhdistettiin näiden lakien samaa hanketta koskevat erilliset lupamenettelyt.

Ympäristölupa tarvitaan YSL:n liitteen 1 taulukon 2 ja ympäristönsuojeluasetuksen (YSA 713/2014) mukaan maa-ainesten ottamiseen liittyen seuraavasti:

- *Kivenlouhimo tai muu kuin maanrakennustoimintaan liittyvä kivenlouhinta, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää*
- *Kiinteä murskaamo tai sellainen tietylle alueelle sijoitettava siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää*

Yllä mainittua vähäisempään toimintaan on oltava ympäristölupa, jos toiminta sijoitetaan tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalle pohjavesialueelle ja toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

MURAUUS-asetuksessa (800/2010) säädetään kivenlouhimon, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamon ympäristönsuojelun vähimmäisvaatimuksista silloin, kun toimintaan on oltava ympäristölupa

### **2.2.2 Vesilaki ja maa-ainesten otto**

Vesilakia sovelletaan maa-ainesten otossa silloin, kun otto tapahtuu vesialueen pohjasta tai maa-alueella siten, että toiminta saattaa vaikuttaa pohjavesiin. Toimivalta vesilain mukaisessa lupa-asiassa, kuten myös luvan tarpeen arvioinnissa, on aluehallintovirastolla. Mahdollinen luvan tarve voi tulla esille ELY-keskuksen antamassa lausunnossa maa-ainesten ottamislupahakemukseen. Vesilain mukainen vesitalouslupa voidaan tarvita esimerkiksi silloin, kun suunniteltu maa-ainesten ottaminen kohdistuu pohjavedenpinnan alapuolelle, pohjavedenottamon suoja-alueelle tai laaja-alaisesti pohjavesialueelle.

Jos aineiden ottamiseen tarvitaan vesilain mukainen lupa, tulee maa-aineslain mukaisen hakemuksen käsittelyä lykätä, kunnes vesiasia on lainvoimaisesti ratkaistu (MAA 5§). Vesitalouslupa ei syrjäytä maa-aineslain edellyttämää lupaa. Näin ollen samaan hankkeeseen voidaan tarvita molemmat luvat. Myönnetty vesitalouslupa tarkoittaa, että maa-aineslain 3 §:n 1 momentin 4 kohtaa pohjaveden

muuttamisen osalta ei enää voi pitää esteenä maa-ainesten ottamiselle. Vesitalouslupa ei poista muita maa-aineslain 3 §:n tarkoittamia ottamisen rajoituksia.

Vesilain mukaisella vesitaloushankkeella tarkoitetaan vesi- tai maa-alueella toteutettavaa toimenpidettä tai rakennelman käyttämistä, joka voi vaikuttaa esimerkiksi pinta- tai pohjaveteen (VL 1:3.1 kohta 9).

Vesilain vesistön käsitteellä (VL 1:3 kohta 3) tarkoitetaan järveä, lampea, jokea, puroa ja muuta luonnollista vesialuetta sekä tekojärveä, kanavaa ja muuta vastaavaa keinotekoista vesialuetta; vesistöä ei kuitenkaan pidetä noroa, ojaa ja lähdettä. Perusteluissa käsitettä havainnollistetaan (HE 277/2009) luettelemalla luontaisesti muodostuneita ja keinotekoisia vesimuodostumia. Vesistöinä pidetään kaikkia luonnollisesti syntyneitä, pysyvästi vesipintaisia alueita tai uomia lukuun ottamatta ojaa, noroa ja lähdettä. Vesistön määritelmän piiriin kuuluvat myös esimerkiksi vesistöön tai pohjaveteen hydrologisesti yhteydessä olevat, sorakuoppiin ja louhoksiin muodostuneet lammikot. Keinotekoiset vesialueet kuten kanavat, tekojärvet tai tekolammikot ovat vesilain systematiikassa vesistöjä samoin edellytyksin kuin niiden luontaiset vastineet.

Vesilain järjestelmässä luvanvaraisuus perustuu hankkeen vaikutuksiin tai osa hankkeista edellyttää lupaa aina. Vesilain yleinen luvanvaraisuus perustuu VL 3 luvun 2 §:ään. Sitä sovellettaessa luvan tarve ratkaistaan hankkeen vaikutusten perusteella. Vesitaloushankkeella on oltava lupaviranomaisen lupa esimerkiksi silloin, jos se voi muuttaa pohjaveden laatua tai määrää ja tämä muutos olennaisesti vähentää tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuutta tai muutoin huonontaa sen käyttökelpoisuutta taikka muulla tavoin aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vedenotolle tai veden käytölle talousvetenä. Vesilaissa säädetään myös hankkeista, joihin tulee aina olla lupa vaikutuksista riippumatta (VL 3:3). Maa-aineksen ottamiseen vesialueelta muuhun kuin tavanomaiseen kotitarvekäyttöön on oltava aina vesilain mukainen lupa

Maa-ainesasioissa tulee myös huomioida, että vesilain 2:11 eräiden vesiluontotyyppien (ks. tarkemmin luku 2.2.7) vaarantaminen on kielletty. Hakijalle voidaan myöntää lupa poiketa kiellosta.

### **2.2.3 Maankäyttö- ja rakennuslaki edistää ainesten kestäväää käyttöä**

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen siten, että luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestäväää kehitystä. Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä perustuu tarkentuvaan suunnitteluun, jossa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) sekä yleispiirteisempi kaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yksityiskohtaisempia yleis- ja asemakaavoja. Maakuntakaava ei ole voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella.

Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää mm. luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä, ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä sekä luonnonvarojen säästeliästä käyttöä. Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän eri kaavatasot (maakunta-, yleis- ja asemakaavat) toteuttavat ja tarkentavat alueiden käytön suunnittelun tavoitteita.

Asemakaavalla tai oikeusvaikutteisella yleiskaavalla, vaikka olisi yleispiirteinen, on oikeudellisesti sitovia vaikutuksia maa-aineslain mukaiseen lupaharkintaan. Alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on katsottava, ettei ottaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmele kaupunki- tai maisemakuvaa (MAL 3.2 §). Maakuntakaavalla on oikeusvaikutuksia vain, jos siihen on otettu MRL:n 30 §:n 2 momentin mukainen suojelumääräys.

Maa-ainesten ottamisen kannalta merkittävimmät kaavatasot ovat maakunta- ja yleiskaavat. Maakuntakaavan sisältövaatimusten (MRL 28 §) mukaan kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä huomiota mm. vesi- ja maa-ainesvarojen kestäväää käyttöön sekä maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön

vaalimiseen. Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon (MRL 39 §) mm. luonnonvarojen käyttö kestäväällä tavalla; mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön; ympäristöhaittojen vähentäminen sekä rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen. Sisältövaatimukset ovat kaavoja koskevan muutoksenhaun perusteena

Kaavamerkintä kertoo alueen varausperusteen ja antaa viitteitä sen suojelutarpeesta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kaavassa suojeluun osoitettu alue ilmentää todennäköisesti myös maa-aineslain 3 §:n rajoitusten olemassa oloa. Toisaalta kaavassa maa-ainesten ottamiseen soveltuvaksi osoitetulla alueella (EO-merkintä) ei todennäköisesti ole maa-aineslain 3 §:n tarkoittamia rajoituksia. Maa-ainesten ottamisluvan myöntämisen varsinaisista edellytyksistä säädetään kuitenkin maa-aineslaissa. Lupaharkinnassa arvioidaan tapauskohtaisesti, aiheutuuko ottamisesta maa-aineslain 3 §:n 1 momentin tarkoittamia luvan myöntämisen esteitä. Maakuntakaava rajoittaa maa-ainesten ottamista vain, jos siihen on otettu MRL:n 30 §:n 2 momentin mukainen suojelumääräys.

#### 2.2.4 Luonnonsuojelulaki edistää luonnon- ja maisemansuojelua

Luonnonsuojelulain keskeisiä tavoitteita ovat muun muassa:

- luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen,
- luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen sekä
- luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävä käytön tukeminen

Tavoitteiden saavuttamiseksi laissa on säännökset eri suojelukeinoista ja menettelyistä niiden toteuttamiseksi. Laissa on myös säännökset suhteesta aikaisemmin vahvistettuihin suojelualueisiin tai -ohjelmiin.

Maa-ainesluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta aiheudu luonnonsuojelulainsäädännön vastaisia seurauksia. Maa-ainesten ottamista voidaan joutua rajoittamaan esimerkiksi silloin, kun suunniteltu ottaminen sijoittuu lähelle Natura-aluetta tai muuta luonnonsuojelulla suojeltua aluetta. Maa-ainesten ottamista saattavat rajoittaa myös rauhoitettuja, erityisesti suojeltavia lajeja, luontodirektiivin liitteen IV eläin- ja kasvilajeja sekä suojeltavia luontotyyppejä koskevat säännökset.

**Luonnonsuojelualueilla** maa-ainesten ottaminen on lähtökohtaisesti kielletty. LSL:n 4 luku sisältää luettelon lain perusteella **suojelluista luontotyypeistä** ja niiden suojeluun liittyvät säännökset.

Taulukko 1. Luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltavat luontotyypit.

- 1) luontaisesti syntyneet, merkittävilta osin jaloista lehtipuista koostuvat metsiköt,
- 2) pähkinäpensaslehdot,
- 3) tervaleppäkorvet,
- 4) luonnontilaiset hiekkarannat,
- 5) merenrantaniityt,
- 6) puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit,
- 7) katajakedot,
- 8) lehdesniityt sekä
- 9) avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut ja puuryhmät.

Näitä luontotyyppejä voidaan pitää maa-aineslain 3 §:n tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä. Erityisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit sekä kalliojyrkänteiden juurilla sijaitsevat jalopuumetsiköt ja pähkinäpensaslehdot voivat sijaita maa-ainesten ottamiseen suunnitelluilla alueilla. Luonnonsuojelulain tarkoittaman luontotyypin muuttamiskielto saa lainvoiman silloin, kun ELY-keskus on määritellyt luontotyypin alueen rajat ja antanut päätöksen tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille.

**Eliölajien suojelussa** tulee huomioida rauhoitetut, uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat lajit suunniteltaessa maa-ainesten ottamista. Erityisesti suojeltavat lajit luetellaan luonnonsuojeluasetuksessa.

Niitä ovat muun muassa useat hyönteis- ja kasvilajit, jotka esiintyvät harjujen paisterinteillä ja ovat voineet siirtyä myös vanhoihin sorakuoppiin tai louhoksiin. Tällaisia ovat esimerkiksi perhosista *harjusinisiipi* ja *pikkusinisiipi* sekä kasveista *vuorimunkki* ja *hietaneilikka*. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on LSL 47 §:n mukaan kielletty.

Maa-aineslain mukaisessa lupaharkinnassa erityisesti suojeltavia lajeja ja niiden elinympäristöjä voidaan pitää maa-aineslain tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä. Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikan hävittämis- ja heikentämiskielto tulee luonnonsuojelulain nojalla voimaan silloin, kun ELY-keskus on tehnyt esiintymispaikan rajauspäätöksen.

Maa-ainesten ottamiseen saattaa vaikuttaa myös EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittujen lajien suojelu. LSL:n 49 §:n mukaan näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Näistä lajeista esimerkiksi *hämeen kylmäkukka*, *muurahaissinisiipi* ja *liitorava* voivat esiintyä maa-ainesten ottamiseen suunnitelluilla alueilla. Edellä mainittujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat olla maa-aineslain tarkoittamia erikoisia luonnonesiintymiä.

ELY-keskus voi yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa luontodirektiivin liitteessä IV mainittujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskiellostä luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla.

### 2.2.5 Natura 2000-verkosto

Natura 2000-verkosta koskevat säännökset on esitetty luonnonsuojelulain 10 luvussa. Natura 2000-verkosto muodostuu jäsenmaiden Euroopan unionin komissiolle ilmoittamista luontodirektiivin mukaisista erityisten suojelutoimien alueista (SAC-alueet) ja lintudirektiivin (2009/147/EY) mukaisista erityisistä suojelualueista (SPA-alueet). Jäsenmaiden velvollisuus on toimia siten, että verkoston tavoitetta tiettyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen suojelemiseksi ei heikennetä.

Mikäli suunniteltu maa-ainesten ottamisalue sijaitsee Natura-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä, ottamislupahakijan on arvioitava ottamisen Natura-alueen suojeluperusteisiin todennäköisesti kohdistuvat vaikutukset LSL:n 65 §:n edellyttämällä tavalla. Arvioinnin tarpeen päättää lupaviranomainen ennen maa-aineslupamyöntämistä. ELY-keskus voi esittää näkemyksensä arvioinnin tarpeesta antamassaan lausunnossa.

Viranomaisen ei saa myöntää maa-ainesten ottamislupaa, jos vaikutusten arviointi- ja lausunnotonmenettely osoittaa, että ottamishanke heikentää merkittävästi Natura-alueen niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai tarkoitus sisällyttää Natura 2000-verkostoon. Tiedot Natura-alueen suojeluperusteena olevista luonnonarvoista löytyvät Natura-alueita koskevista tietolomakkeista ja ympäristöhallinnon verkkosivuilta ([http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet)). ELY-keskukselta saa lisätietoa yksittäisestä Natura 2000 -alueesta.

Mikäli viranomaisen päätös päättyy siihen, että lupaa ei luonnonsuojelulain säännösten perusteella voida myöntää, hanke on mahdollista toteuttaa tietyin edellytyksin. Tällöin valtioneuvoston on katsottava, että hanke on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. Näissäkin tapauksissa lupaesteitä ei saa olla muun lainsäädännön, kuten maa-aines-, ympäristönsuojelu- tai vesilain, kannalta.

### 2.2.6 Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA) sovelletaan laajoissa ottamishankkeissa

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia (YVA-laki) sovelletaan maa-ainesten ottamiseen, mikäli:

- kiven, soran tai hiekan otto, kun ottamisalueen pinta-ala on **yli 25 hehtaaria**, tai otettava ainesmäärä on vähintään **200 000 kiintokuutiometriä vuodessa** (YVA-lain liite 1, hankeluettelo)

Maa-ainesten ottaminen, käsittäen myös merihiekan noston, tulee YVA-menettelyyn, jos hankeluettelon raja-arvokriteeristä jompikumpi täyttyy. Hankeluettelon kohta ei sovellu rakentamisen yhteydessä tehtävään maanrakennustoimintaan eikä maanalaiseen rakentamiseen.

Maa-ainesten ottaminen voi tulla YVA-menettelyn piiriin hankeluettelon lisäksi myös tapauskohtaisen soveltamispäätöksen perusteella (YVA-lain 3 § 2 mom.). Tapauskohtaisen soveltamispäätöksen tekee ELY-keskus. YVA-menettelyn tapauskohtaiselle soveltamiselle on YVA-laissa ja -asetuksessa kriteerit ja menettelytavat. Jos hankkeen todennäköiset merkittävät ympäristövaikutukset ovat rinnasteisia hankeluettelossa mainittujen hankkeiden vaikutuksiin, tulee hanke saattaa YVA-menettelyn piiriin.

Mikäli alueella on tarkoitus toteuttaa samanaikaisesti useita toisiinsa kiinteästi yhteydessä olevia hankkeita, tulee hankkeita tarkastella yhtenä kokonaisuutena. Ne voivat tulla YVA-menettelyn piiriin suoraan hankeluettelon perusteella tai tapauskohtaisen soveltamispäätöksen kautta. Toisiinsa kiinteässä yhteydessä olevina hankkeina voidaan pitää ainakin hankkeita, joita ei ole mahdollista toteuttaa itsenäisesti.

Maa-ainesten ottamisluvat ovat määräaikaista ja samoille ottamisalueille haetaan usein uusia lupia. Jos uusi lupahakemus pysyy aiemmin myönnetyn luvan puitteissa, ei YVA-menettelylle lähtökohtaisesti ole tarvetta.

Mikäli uusi lupahakemus poikkeaa olennaisesti aiemmasta luvasta, asiaa tarkastellaan YVA-lain 3 §:n 2 momentin mukaisesti toteutetun hankkeen olennaisena muutoksena, johon voidaan soveltaa tapauskohtaisen soveltamispäätöksen kautta YVA-menettelyä. Jos uusi hankkeen muutos ylittää YVA-lain hankeluettelon raja-arvon, YVA-menettelyä sovelletaan suoraan hankeluettelon perusteella.

### **2.2.7 Metsälain ja vesilain tarkoittamat luontotyypit otetaan huomioon**

Metsälain 10 § sisältää luettelon metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeistä elinympäristöistä (taulukko 2). Näitä elinympäristöjä voidaan soveltuvin osin pitää myös maa-aineslain tarkoittamina erikoisina luonnonesiintyminä.

Taulukko 2. Metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt, jotka ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita (Metsälaki 10 §).

- 1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisien lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto;
- 2) seuraavat a–e-alakohdissa luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous:
  - a) lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus;
  - b) yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus;
  - c) letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliias kasvillisuus;
  - d) vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot; sekä
  - e) luhdet, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus;
- 3) rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus;
- 4) kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa luontainen vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana;
- 5) kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus;
- 6) pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät;
- 7) karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.

Vesilain 2 luvun 11 § sisältää luettelon luontotyypeistä, joiden luonnontilaisuutta ei saa vaarantaa ilman vesilain mukaisen lupaviranomaisen lupaa. Maa-ainelain mukaisessa lupamenettelyssä on varmistettava, ettei maa-ainesten ottaminen vaaranna luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilaa.

Metsäkeskus voi myöntää metsälain 11 §:n nojalla poikkeuslupan metsälain 10 §:n erityisen tärkeän elinympäristön käsittelystä ja velvoitteista niin, että taloudellinen menetys tai haitta jää asianosaiselle vähäiseksi.

Vesilain mukainen lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen vesiluontotyyppien vaarantamiskiellosta, jos 1 momentissa mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu. Jos 1 momentissa tarkoitettu seuraus aiheutuisi hankkeesta, johon on haettu vesilain mukaista lupaa, lupa-asian yhteydessä on viran puolesta tutkittava kysymys poikkeuksen myöntämisestä. Poikkeuksesta on soveltuvin osin voimassa, mitä lupaviranomaisen luvasta säädetään.

### 2.2.8 Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä edistää pohjaveden suojelutavoitteita

Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) tavoitteina on muun muassa suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pinta- ja pohjavesimuodostumien tila heikkene ja niiden tila on vähintään hyvä. Pohjavesien hyvä tila määritetään kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella, sen mukaan kumpi on huonompi. Lisäksi tulee ehkäistä pohjavesimuodostumia pilaavien aineiden pitoisuuksien pysyvää ja merkittävää kasvamista.

Lakiin tehtiin vuonna 2015 muutos (1263/2014), jolloin siihen lisättiin pohjavesialueita koskeva 2 a luku. Tässä luvussa säädetään muun muassa pohjavesialueiden määrittämisestä ja luokituksista. Tätä sääntelyä tarkentavat vesienhoitoasetukseen (1040/2006) asetusmuutoksella (929/2016) lisätyt 2 a luvun säännökset. Kaikki pohjavesialueet määritellään ja luokitellaan jatkossa suojelutarpeen ja vedenhankintakäyttöön soveltuvuuden kannalta lainsäädännössä säädettyjen kriteerien perusteella. Tarkastelussa hyödynnetään taustatietona jo aiemmin ohjeistuksen perusteella tuotettuja pohjavesialueiden inventointitietoja. Lisäksi vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain 5 §:n mukaan tulee järjestää vesien seuranta ja laatia vesien seurantaohjelma sekä valmistella vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma, jotka tarkistetaan kuuden vuoden välein.

Vesienhoitosuunnitelmiin ja toimenpideohjelmiin on koottu tiedot muun muassa maa-ainesten ottamisesta pohjavesialueilla sekä pohjavesialueilla olevien maa-ainesten ottamisalueiden sijainnit ja lukumäärät. Lisäksi niissä on arvioitu maa-ainesten ottamisesta aiheutuva riski pohjaveden hyvän määrällisen ja kemiallisen tilan saavuttamiselle ja ylläpitämiselle. Toimenpideohjelmissa voidaan esittää myös maa-ainesten ottamiseen liittyviä toimenpiteitä pohjavesimuodostuman hyvän tilan säilyttämiseksi tai saavuttamiseksi. Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain 28 §:n mukaan valtion ja kuntien viranomaisten sekä viranomaistehtäviä hoitavien muiden elinten on otettava soveltuvin osin toiminnassaan huomioon valtioneuvoston hyväksymät vesienhoitosuunnitelmat. Vesienhoitosuunnitelmat tulee siten huomioida myös maa-aineslupamenettelyssä.

### 2.2.9 Tie- ja rata-alueella ei sovelleta maa-aineslakia

**Liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain** (503/2005) 7 §:n mukaan maanteihin kuuluviksi luetaan myös niiden liitännäisalueina tiealueen ulkopuoliset tienpitoaineen ottopaikat maantien rakentamista ja kunnossapitoa varten. Jos maantien rakentamisen ajaksi on tarpeen tietyötä varten perustaa oikeus tienpitoaineen ottamiseen, voidaan tästä määrätä tiesuunnitelmassa, jossa on osoitettava tarkoitukseen tarvittava alue tai tie. *Tiesuunnitelma ei kuitenkaan syrjäytä maa-aineslakia muutoin kuin tiealueen osalta.* Liitännäisalueilla ja rajoitetun ottamisoikeuden alueilla laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä ei poista maa-ainesten ottamisluvan tarvetta.

Maantien suoja-alue on yleensä maantien tiealueen ulkopuolelle ulottuva alue. Maantien välittömässä läheisyydessä suoja-alueella rakentamista on rajoitettu ennen kaikkea liikenneturvallisuussyistä ja toisaalta maantieltä tulevien asumisviihtyyttä alentavien vaikutusten takia. Maantien suoja- ja näkemäalueella ei saa pitää sellaista varastoa, aita taikka muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa tienpidolle.

**Ratalain** (110/2007) 3 §:n mukaan rautatien *liitännäisalueella* tarkoitetaan radanpidossa tarvittavaa maa-aineksen otto- tai sijoittamispaikkaa tai radanpidossa tarpeelliselle laitteistolle varattua aluetta. Liitännäisalueet ja niiden käyttämiseen tarvittavat tiealueet osoitetaan ratalain 16 §:n mukaan ratasuunnitelmassa.

Mikäli radan rakentamisen ajaksi on tarpeen perustaa oikeus maa-aineksen ottamiseen rajoitettuun määrään, työssä irrotettavien maa-ainesten läjittämiseen tai alueen käyttämiseen tilapäisenä kulkutienä, varasto- tai muuna sellaisena alueena taikka oikeus työssä tarvittavan yksityisen tien käyttöön tai tekemiseen, voidaan tämä osoittaa ratasuunnitelmassa. *Ratasuunnitelma ei kuitenkaan syrjäytä maa-aineslakia muutoin kuin rata-alueen osalta.* Liitännäisalueilla ottaminen edellyttää ratasuunnitelman lisäksi maa-aineslain mukaisen luvan.

### 2.2.10 Muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja

Kaikki kiinteät muinaisjäännökset, kuten muinaiset hauta- ja asuinpaikat tai muinaiset linnoitusten paikat, ovat muinaismuistolailalla (295/1963) rauhoitettuja. Kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen,



peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty ilman lupaa (1 §). Irtainten muinaisesineiden sääntely sisältyy muinaismuistolain 2 lukuun.

Maa-ainesten ottamisluvan hakijan tulee selvittää ottamislupa-alueella mahdollisesti sijaitsevat muinaisjäännökset. Mikäli ottamisalueella tai sen läheisyydessä on muinaismuistolain rauhoittama muinaisjäännös tai muu kulttuuriperintökohde, tulee maa-ainesten ottamista koskevasta lupahakemuksesta pyytää museoviranomaisen lausunto (Museovirasto tai maakuntamuseo). Mikäli muinaisjäännös tulee esiin ottamisen aikana, on maa-ainestenottajalla velvollisuus keskeyttää kaivaminen ja ilmoittaa asiasta Museovirastolle (14 §). ELY-keskus voi hakemuksesta antaa luvan kajota muinaisjäännökseen kuultuaan Museovirastoa (11 §), jolloin lupaan voidaan sisällyttää tarpeelliset määräykset koskien muinaisjäännösten huomioimista.

Museovirasto vastaa muinaismuistojen suojelusta ja ylläpitää muinaisjäännösrekisteriä, jonka tiedot ovat internetissä saatavilla Kulttuuriympäristön palveluikkunassa ([www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi)).

### 2.2.11 Kunnalliset määräykset

Kunnalliset määräykset, kuten kuntien ympäristönsuojelu- ja jätehuoltomääräykset, voivat vaikuttaa maa-ainesten ottamistoimintaan. Nämä määräykset tulee ottaa huomioon niin ottamissuunnitelmaa laadittaessa, ottamislupaa ratkaistessa kuin varsinaisessa ottamistoiminnassakin.

**Kunnan ympäristönsuojelumääräykset** annetaan YSL:n 202 §:n nojalla ja ne koskevat muuta kuin ympäristöluvan tai -ilmoituksen mukaista toimintaa. Maa-ainesten ottamiseen liittyen esimerkiksi päästöjen ehkäisemiseksi tarpeellisia toimenpiteitä tai rakennelmia ovat öljysäiliöiden suojaamista ja öljytuotteiden varastointia ja käsittelyä koskevat määräykset. Lisäksi määräyksillä on voitu kieltää esimerkiksi asfalttiaseman sijoittaminen pohjavesialueelle tai jätevesien johtaminen maahan.

Jätelain nojalla annetuissa **kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä** saattaa olla maa-ainesten ottamistoiminnassa syntyvien jätteiden käsittelyyn liittyviä määräyksiä, jotka tulee ottaa huomioon jo toimintaa suunniteltaessa.

MRL:n 14 §:n perusteella **rakennusjärjestyksellä** ei voi antaa maa-ainesten ottamista koskevia määräyksiä. **Yleis- tai asemakaavan kaavamääräyksillä** voidaan ohjata ja rajoittaa ottamistoimintaa.

## 2.3 Kotitarveoton sääntely

Maa-ainesten ottaminen omaan tavanomaiseen kotitarvekäyttöön, joka liittyy asumiseen tai maa- ja metsätalouteen, ei edellytä maa-ainelain mukaista lupaa (MAL 4 §:n 2 mom). Maa-ainesten käytön tulee liittyä rakentamiseen tai kulkuyhteyksien kunnossapitoon. Kotitarveotossa maa-aineksia otetaan omalta maalta tai kiinteistönmuodostamislain (554/1995) 2 §:n 2 kohdassa tarkoitetulta yhteisalueelta. Kotitarveottoa on myös maanottorasitteeseen perustuva ottaminen toisen maalta. Sitä vastoin sopimukseen perustuva ottaminen toisen maalta ei ole kotitarveottoa.

Kotitarveotossa maa-ainesten käyttötarkoituksen ja määrän tulee olla tavanomaisia. Kotitarveotossa maa-aineksia ei saa myydä esimerkiksi naapurille tai tiekunnalle. Kotitarpeena voidaan pitää esimerkiksi maa-ainesten ottamista tilan normaaliin rakennustoimintaan, salaajitukseen tai tilusteiden kunnossapitoon.

Maa-ainesten kotitarveotolle ja -käytölle ei voida määritellä yksiselitteisiä määriä. Otettavien ainesten määrää tulee tarkastella ottajan todelliseen maa-ainesten tarpeeseen, johon vaikuttaa esimerkiksi tilan koko sekä suunnitellut tienkunnostus- ja rakennushankkeet. Ottajalla on velvollisuus tehdä valvontaviranomaiselle ilmoitus, kun maa-ainesta on otettu tai sitä aiotaan ottaa yli 500 k-m<sup>3</sup>.

Kotitarveottoa voivat harjoittaa yksityishenkilöiden lisäksi muun muassa metsä- ja maatalousyhtymät ja asunto-osakeyhtiöt, mikäli ottamistoiminta muutoin on kotitarvekäytön määritelmän mukaista. Luonnollisen ja oikeushenkilön erillisyydestä kotitarveotossa, esim. yhtiön omistamalta kiinteistöltä kotitarveottona otettavaa maa-ainesta ei voida siirtää yhtiön osakkaiden henkilökohtaiseen käyttöön eikä päinvastoin.

Kotitarveotossakin ottamispaikat on sijoitettava ja aineiden ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi. Lisäksi maa-ainesesiintymää tulee hyödyntää säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta saa aiheutua asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa (MAL 3 § 4 mom). Kiinteistönmuodostamislain 2 §:n 2 kohdan mukaisella yhteisalueella tulee maa-ainesten ottamisessa noudattaa maa-aineslain 3 §:n 1, 2 ja 4 momentissa säädettyjä vaatimuksia. Kotitarveottoa valvotaan vastaavasti kuin luvanvaraistakin maa-ainesten ottamista. Mikäli kotitarveotossa rikotaan maa-aineslain tai sen nojalla annettuja säännöksiä, valvontaviranomainen voi käyttää maa-aineslain mukaisia pakkokeinoja.

Kotitarveotossa on otettava huomioon maa-aineslain lisäksi myös muu lainsäädäntö kuten luonnonsuojelu-, muinaismuisto-, metsä-, vesi- ja ympäristönsuojelulaki. Pohjavesialueilla tapahtuvasta kotitarveotosta voi aiheutua pohjaveden pilaantumiskahva (YSL 17 §), jolloin YSL:n mukaisen valvontaviranomaisen tulee puuttua ottamiseen YSL:n 18 luvun mukaisilla keinoilla. Mikäli kotitarveotosta aiheutuu merkittäviä muutoksia pohjaveden määrässä, ottamiseen tulee edellyttää vesilain mukainen lupa (ks. luku 2.4).

Maa-ainesten kotitarveottoa koskee myös Natura 2000-verkoston luonnonarvojen heikentämiskielto. Jos kotitarveotosta saattaa aiheutua luonnonsuojelulaissa tarkoitettu heikentyminen Natura 2000-verkoston alueella, toimenpiteestä vastaavan on ilmoitettava siitä ELY-keskukselle. Ilmoitusvelvollisuus kuuluu toimenpiteen toteuttajalle ja ilmoitus tehdään kirjallisesti vähintään 30 vuorokautta ennen ottamisen aloittamista. Mikäli ELY-keskus arvioi oton heikentävät vaikutukset vähäisiksi, niin se ei tee asiasta erillistä päätöstä ja ottotoiminta voidaan aloittaa 30 vuorokauden kuluttua ilmoituksen saapumisesta.

## 2.4 Ottamistoiminta erityisalueilla

### 2.4.1 Ottaminen kaava-alueella

MRL:n 149 d §:n mukaan kaivaminen, louhiminen, puiden kaataminen tai muu näihin verrattava rakentamista valmistelevalle toimenpiteelle voidaan tehdä ennen rakennustyön aloittamista, mikäli noudatetaan maisematyöluvan säännöksiä. Myös tällaisesta rakentamista valmistelevalle toimenpiteestä on ennen sen aloittamista ilmoitettava rakennusvalvontaviranomaiselle. Maisematyölupaa ei kuitenkaan tarvita yleis- tai asemakaavan toteuttamiseksi tarpeellisten taikka myönnetyn rakennus- tai toimenpideluvan mukaisten töiden suorittamiseen eikä vaikutuksiltaan vähäisiin toimenpiteisiin (MRL 128.2 §). Rakentamista valmistelevalle toimenpiteelle tulee olla välttämätön luvan mukaisen hankkeen toteuttamiseksi (KHO 11.2.2015 T 362).

Maisematyölupaa koskevia säännöksiä ei sovelleta sellaiseen maa-ainesten ottamiseen, johon tarvitaan maa-aineslaissa tarkoitettu lupa (MRL 128.4 §). Maa-aineslupa on itsenäinen myös suhteessa rakennus- ja toimenpidelupiin. Asiaa valaisee ratkaisu KHO 19.6.2007 t. 1632. Tapauksessa kallion louhintaa tarkoittavaa hanketta ei voitu hyväksyä samaa aluetta koskevalla rakennusjätteen käsittelyaluetta varten myönnettyllä MRL:n mukaisella luvalla. MRL:n ja maa-aineslain lupajärjestelmien katsottiin suhteessa toisiinsa edellyttävän, että hankkeeseen sovelletaan louhinnan osalta maa-aineslakia.

Maa-ainesten ottamisen lupaharkinta perustuu myös kaava-alueilla ja kaavoitettavilla alueilla maa-aineslain 3 §:n ottamisen rajoituksiin. Maa-ainesten ottamislupaa ei tarvita, jos kaavan mukaiselta yksittäiseltä rakentamispaikalta on tarpeen poistaa maa-aineksia rakennuslupaa edellyttävää

rakentamishanketta valmistelevana toimenpiteenä (ks. MAL 2 §:n 2 kohta). Rakentamisalueita koskevissa kaavoissa on voitu määrittellä rakentamistasot ja tonttikorkeudet yksityiskohtaisesti, joten maa-ainesten ottamislupa (MAL 4 §) tarvitaan vain, jos kaavan mukaista rakentamista varten kaavassa on osoitettu laajempi, jopa useiden korttelien laajuinen alue ja se halutaan tasata esimerkiksi louhimalla ennalta valmiiksi varsinaista rakentamista varten. Yleensä tällöin kaavan laatimisen yhteydessä on jo ratkaistu suojele- ja maisemakysymykset, joten maa-aineslain mukaisessa lupamenettelyssä tulee selvittää lähinnä kyseisten seikkojen ajantasaisuus ja varmistaa, ettei maa-ainesten ottaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

#### **2.4.2 Pohjavesialueilla ottamista ohjaavat myös vesilaki ja ympäristönsuojelulaki**

Maa-ainesten ottaminen edellyttää pohjaveden suojelunäkökohtien huomioon ottamista. Pohjaveden suojelussa tulevat maa-aineslain lisäksi sovellettaviksi myös vesi- ja ympäristönsuojelulain säännökset.

*Ympäristönsuojelulaissa* säädetään pohjaveden pilaamiskiellosta (YSL 17 §). Sen mukaan ainetta, energiaa tai pieneliöitä ei saa panna, päästää tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsittellä siten, että siitä aiheutuu tai voi aiheutua vaaraa pohjaveden laadulle. *Kielto on ehdoton, joten sen vastaisten seurausten aiheuttamiseen ei saa myöntää lupaa.*

Pohjavedenottamon ympärille hakemuksesta määrättävän vesilain mukaisen suoja-alueen (VL 4:11) määräyksiin voidaan sisällyttää maa-ainesten ottamista koskevia kieltoja tai rajoituksia.

#### **2.4.3 Vesialueella ottaminen edellyttää vesilain mukaisen luvan**

Maa-ainesten ottamiseen vesialueelta, kuten järven-, joen- tai merenpohjasta, ei sovelleta maa-aineslakia. Maa-aineksen ottaminen vesialueen pohjasta muuhun kuin tavanomaiseen kotitarvekäyttöön edellyttää aina vesiluvan (VL 3:3), jonka myöntää vesilain mukainen lupaviranomainen. Vesilain mukaista lupa-asiaa ratkaistaessa on noudatettava mitä luonnonsuojelulaissa ja muinaismuistolaisissa sekä niiden nojalla säädetään. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia (YVA-laki) sovelletaan myös vesialueilla tapahtuvaan maa-ainesten ottamishankkeisiin, mikäli ottamismäärää ja ottamisalueen laajuutta koskevat kriteerit täyttyvät.

Yleisten kulkuväylien ruoppauksiin sovelletaan vesilain kulkuväyliä ja muita vesiliikennealueita koskevia määräyksiä (ks. VL 10:3.2). Nämä ruoppaukset eivät edellytä maa-ainesten ottamislupaa, vaan määräykset ruoppauksista ja läjityksistä annetaan väylää koskevissa päätöksissä.

Yleisistä vesialueista annetun lain (204/1966) mukaan yleiset vesialueet ovat valtion omistamia ja Metsähallituksen hallinnassa ja hoidossa. Pääosin ne sijaitsevat merialueilla. Lisäksi yleisiä vesialueita on muun muassa Oulujärvessä, Höytiäisellä ja Pyhäselällä sekä Päijänteessä.

Suomen talousvyöhyke käsittää Suomen aluevesiin välittömästi liittyvän merialueen. Maa-ainesten ottamiseen talousvyöhykkeellä sovelletaan vesilakia Suomen talousvyöhykkeestä annetun lain (1058/2004) 5 §:n 2 mom.) mukaan. Maa-ainesten ottaminen edellyttää valtioneuvoston myöntämän hyödyntämisoikeuden (6 §).

## 3. Ottamisen alueellinen suunnittelu

### 3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttö tavoitteet

MRL:n yleisten tavoitteiden toteutumista edistetään valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla (VAT). Uudet VATit tulivat voimaan 2018. Ne korvaavat vuonna 2000 asetetut ja vuonna 2008 tarkistettut VATit.

Uudet alueidenkäyttötavoitteet konkretisoivat MRL:n 5 §:ssä säädettyjä alueidenkäytön suunnittelun tavoitteita. Ne koskevat keskeisiä valtakunnallisia näkökohtia ja niistä on poistettu muun lainsäädännön kanssa päällekkäinen ohjaus. Tavoitteet painottuvat laaja-alaisiin ja eri alueidenkäyttötarpeet ennalta yhteen sovittaviin toimintoihin, ja niissä korostetaan luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

VATit on otettava huomioon ja niiden toteuttamista edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa (MRL 24 §). ELY-keskuksen tehtävä on edistää kunnan alueiden käytön suunnittelua ja rakennustoimintaa sekä valvoa, että kaavoituksessa, rakentamisessa ja muussa alueiden käytössä otetaan huomioon vaikutuksiltaan valtakunnalliset ja merkittävät maakunnalliset asiat (MRL 18 §).

### 3.2 Maankäytön suunnittelu ja maa-ainestenotto

MRL:n suunnittelujärjestelmä tukee ja edistää maa-ainesten kestävää käyttöä sekä ottamisalueiden ja muun maankäytön yhteensovittamista. Kaavoja laadittaessa ja hyväksyttäessä otetaan huomioon maa-aineslain ottamisrajoitukset (MAL 3 §). Maakuntakaavat ja oikeusvaikutteiset yleiskaavat sekä kaavojen tausta-aineistot, kuten maakunnalliset kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmat, ovat keskeisiä tietolähteitä arvioitaessa suunnitellun ottamisalueen maa-aineslain 3 §:n tarkoittamia maisemallisia ja luonnonsuojelullisia arvoja (ks. luku 3.3).

Maakunta- ja yleiskaavassa voidaan osoittaa maa-ainesten ottamiseen soveltuvia alueita tai arvokkaita harju- ja kallioalueita sekä pohjavesialueita. Ottamiseen soveltuvilla alueilla maa-ainesten ottaminen on todennäköisesti mahdollista, vaikkakaan kaavan ottamisaluevaraus ei takaa maa-ainesluvan saamista alueelle. Vastaavasti maakuntakaavoissa osoitetut arvokkaat geologiset muodostumat ilmentävät, että alueella on maisema- ja luonnonarvoja, jotka maa-aineslupaharkinnassa on otettava huomioon.

Maakuntakaava on keskeinen tausta-aineisto maa-aineslain mukaisessa lupaharkinnassa. Maakuntakaavassa maa-ainesten ottamiseen soveltuvat alueet on rajattu yleispiirteisesti. Myös maa-aineksen määrää ja laatua koskevat tiedot on arvioitu yleispiirteisesti. Tästä syystä maa-ainesluvanhakijan tulee selvittää hankekohtaisesti aineiden laatuvaatimukset, hankkeen liiketaloudelliset edellytykset sekä vaikutukset ympäristöön.

### 3.3 Alueellisen suunnittelun tausta-aineistoja

Kaavojen tieto- ja valmisteluaineistoina käytetään valtakunnallisia luonnontieteellisiä inventointeja, suunnitelmia ja ohjelmia. Luonnontieteellisiä inventointeja ovat esimerkiksi arvokkaiden geologisten muodostumien inventoinnit (harju-, kallio- ja moreenialueet sekä rantakivikot), pohjavesialueinventoinnit sekä pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamishankkeet (POSKI), (taulukko 3). Näillä aineistoilla ei ole lupaharkinnassa muodollisia oikeusvaikutuksia eivätkä ne ole muodollisesti velvoittavia oikeuslähteitä.

### 3.3.1 Kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmat

Tulevaisuuden kiviaineshuolto tulisi turvata vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta. Kiviainesten ottamisesta ja käytöstä aiheutuvat mahdolliset eturistiriidat sovitetaan yhteen alueidenkäytön suunnittelussa. Kiviainesten ottamisen ja käytön, pohjaveden suojelun sekä muiden maankäyttötarpeiden välistä yhteensovittamista on tehty maakunnallisissa tai alueellisissa kiviaines- ja pohjavesivarojen käytön suunnitelmissa, kuten POSKI-selvityksissä. Näissä suunnitelmissa esitettäviä tietoja ovat esimerkiksi:

- sora- ja kallioalueiden sijainti sekä niiden kiviainesten määrä ja laatu
- sora- ja kallioalueiden geologiset, biologiset ja maisemalliset arvot
- kiviainesten ottamisalueiden sijainti ja tila
- kiviainesten kulutus ja kulutuksen kehitys
- rakentamisen yhteydessä poistettavien maa-ainesten hyötykäytön optimointi rakentamisen tukialueita hyödyntäen
- luonnon kiviainesta korvaavat ainekset (tuhkat, kuonat, kaivosten ja louhimoiden sivukivet sekä kiviainespitoiset rakennusjätteet)
- pohjavesialueiden sijainti ja luokitus
- pohjavesivarantojen määrä, kulutus ja kulutuksen kehitys
- pohjavedenottamoiden sijainti ja suoja-alueet sekä pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat
- sora- ja kallioalueiden soveltuvuus vedenhankintaan ja kiviaineshuoltoon

Inventoidut kiviainesalueet on arvioitu maa-aines-, ympäristönsuojelu-, vesi-, luonnonsuojelu-, muinaismuisto-, maankäyttö- ja rakennus- sekä metsälain ympäristökriteerien perusteella, jonka jälkeen alueet on luokiteltu seuraavasti:

- 1) *maa-aineksenottoon soveltumattomat alueet,*
- 2) *maa-aineksenottoon osittain soveltuvat alueet,*
- 3) *maa-aineksenottoon soveltuvat alueet.*

Suunnitelmat ovat tausta-aineisto yleispiirteiselle kaavoitukselle ja muulle alueidenkäytön suunnittelulle. Lisäksi niiden avulla voidaan ohjata maa-ainelupien hakemista sellaisille alueille, joilla ottaminen ei ole ristiriidassa maa-ainelain rajoitusten kanssa. POSKI-selvityksillä ei ole lakiin perustuvia oikeudellisia vaikutuksia, mutta niitä voivat hyödyntää esimerkiksi kuntien maa-ainelupa- ja valvontaviranomaiset sekä ELY-keskusten viranomaiset.

Luonnonkivituotantoa edistäviä maakunnallisia luonnonkivivarojen selvityksiä ovat tehneet yhteistyössä Geologian tutkimuskeskus, maakuntien liitot, kunnat ja toiminnanharjoittajat. Myös luonnonkivivarojen selvitykset perustuvat alueelliseen luonnonvarasuunnitteluun, jossa on selvitetty näiden alueiden geologiset, biologiset ja maisemalliset arvot.

Pohjaveden suojelemiseksi voidaan laatia koko pohjavesialueen käsittävä koskeva suojelusuunnitelma. Suojelusuunnitelman laatiminen tai laadittaminen on ensisijaisesti kunnan tehtävä. Suunnitelmassa tarkastellaan myös maa-ainesten ottamisalueiden ympäristöllistä tilaa ja kunnostustarvetta.

### 3.3.2 Maisema- ja luontoarvojen sekä uhanalaisten lajien selvitykset

Maa-ainelain 7 §:ssä tarkoitettua valtakunnallista tai muutoin huomattavaa merkitystä luonnonsuojelun kannalta on valtioneuvoston hyväksymillä suojeluohjelmien alueilla ja näiden alueiden suojelua koskevilla päätöksillä. Vastaavaa merkitystä on valtion ympäristöhallinnon määrittämällä luonnon ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkailla luontokohteilla. Pohjavesien suojelun kannalta merkittäviä alueita ovat valtion ympäristöhallinnon määrittelemät ja luokittelemat pohjavesialueet.

Valtioneuvoston hyväksymät valtakunnalliset suojeluohjelmat sekä alueiden suojelua ja hoitoa koskevat päätökset on esitetty taulukossa 3. Valtakunnalliset suojeluohjelmat toteutetaan pääosin perustamalla niistä luonnonsuojelulain mukaisia suojelualueita. Poikkeuksen muodostavat harjijensuojeluohjelma, maisema-alueiden suojelua ja hoitoa koskeva päätös sekä suojeluohjelmien ulkopuoliset Natura 2000-verkoston alueet.

Harjijensuojeluohjelmassa (1984) on geologisin perustein osoitettu valtakunnallisesti merkittävimmät harjialueet. Näistä alueista ei ole perustettu luonnonsuojelualueita, eikä ohjelmalle ole säädetty muodollisia oikeusvaikutuksia. Harjijensuojeluohjelma-alueet on tarkoitettu suojeltaviksi maa-ainesten ottamiselta ja niiden suojelu toteutetaan pääosin maa-aineslain lupajärjestelmän kautta.

Arvokkaiden maisema-alueiden sekä suojeluohjelmien ulkopuolella olevien Natura 2000-verkoston alueiden suojelua ja hoitoa toteutetaan LSL:n ohella myös MRL:llä sekä muulla lainsäädännöllä. Lisäksi LSL:lla perustettuja valtakunnallisia ja maakunnallisia maisemanhoitoalueita koskevat päätökset sekä hoito- ja käyttösuunnitelmat otetaan tarvittaessa huomioon maa-aineslupaharkinnassa arvioitaessa alueen maisema-arvoja.

Ympäristöhallinnon pohjavesitietojärjestelmässä (POVET) löytyy tietoa pohjavesialueista, pohjaveden havaintopisteistä (lähteet, kaivot, havaintoputket, pohjavesilammikot), pohjaveden pinnankorkeuksista, pohjaveden laadusta sekä tehdyistä pohjavesiselvityksistä sekä vesienhoitoon liittyen pohjavesialueen tilasta. Maisema- ja luontoarvoista sekä pohjavesialueista saa tietoa esimerkiksi valtion ympäristöhallinnon tietojärjestelmistä ja julkaisuista. Myös Metsähallituksen luontopalvelujen, Luonnontieteellisen keskusmuseon ja Geologian tutkimuskeskuksen tietoa-aineistoja kannattaa hyödyntää ottamisen suunnittelussa ja lupaharkinnassa. Lisäksi kunnissa, ELY-keskuksissa, vesihuoltolaitoksilla ja maakuntien liitoissa on usein hyvinkin yksityiskohtaisia selvityksiä, joita kannattaa myös hyödyntää.

Taulukko 3. Maa-ainestenoton kannalta keskeiset suojeleohjelmat ja suojelualueet sekä maisema- ja luontoarvojen ja uhanalaisten lajien selvitykset.

<p><b>Valtioneuvoston hyväksymät suojeleohjelmat ja alueiden suojelua sekä hoitoa koskevat päätökset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämisohjelma</li> <li>• Soidensuojelun perusohjelma</li> <li>• Lintuvesien suojeleohjelma</li> <li>• Harjijensuojeluojelma</li> <li>• Lehtojensuojeluojelma</li> <li>• Rantojensuojeluojelma</li> <li>• Vanhojen metsien suojeleohjelma</li> <li>• Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden suojelua ja hoitoa koskeva päätös</li> <li>• Natura 2000-verkoston Suomen ehdotus</li> </ul>
<p><b>Lakisäätöiset suojelealueet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnonpuistot</li> <li>• Kansallispuistot</li> <li>• Muut suojelealueet (esimerkiksi soidensuojeluojelmat, lehtojensuojeluojelmat, lintuvesien suojelealueet, vanhojen metsien suojelealueet, LSL:n 29 §:n mukaiset luontotyyppien suojelealueet)</li> <li>• Yksityismaiden luonnonsuojeluojelmat</li> <li>• Erämaa-alueet</li> <li>• Koskiensuojelulain mukaiset alueet</li> </ul>
<p><b>Luonnonvara- ja luontokohdeinventoinnit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohjavesien suojeleun ja kiviaineshuollon yhteensovittamisselvitykset</li> <li>• Pohjavesialueiden määrittäminen ja luokitus</li> <li>• Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet</li> <li>• Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat</li> <li>• Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat</li> <li>• Soranottamisalueiden ympäristöllisen tilan ja kunnostustarpeen selvitykset</li> <li>• Kallioperän suojele- ja opetuskohdeinventointi</li> <li>• Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi</li> <li>• Suomen lajien uhanalaisuus 2019</li> <li>• Valtakunnallinen pienvesikartoitus</li> <li>• Erityistä suojeleua vaativat vesistöt</li> </ul>

## 4. Ottamisen hankekohtainen suunnittelu sekä ottamisen toteutus

### 4.1 Esiselvitykset ja muut alkuvalmistelut

#### 4.1.1 Yleistä

**Ennen alueen hankkimista ja lupahakemuksen laatimista** selvitetään esimerkiksi kunnan ja valtion ympäristö- ja kaavoitusviranomaisilta tai ympäristöhallinnon tietojärjestelmistä, onko suunnittelualueella ottamista rajoittavia tai sen estäviä maankäyttömuotoja tai muita tekijöitä.

**Luvanhakuprosessin alkuvaiheessa** kannattaa hyödyntää olemassa olevaa aineistoa suunnittelualueen maankäytöstä, luonnonolosuhteista, maankamarasta ja pohjavedestä. Näitä tietoja löytyy esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen Avoin tietopalvelusta ja Geologian tutkimuskeskuksen tietojärjestelmistä. Yksityiskohtaisemmin tietoaineistoa on käsitelty luvussa 3.3.

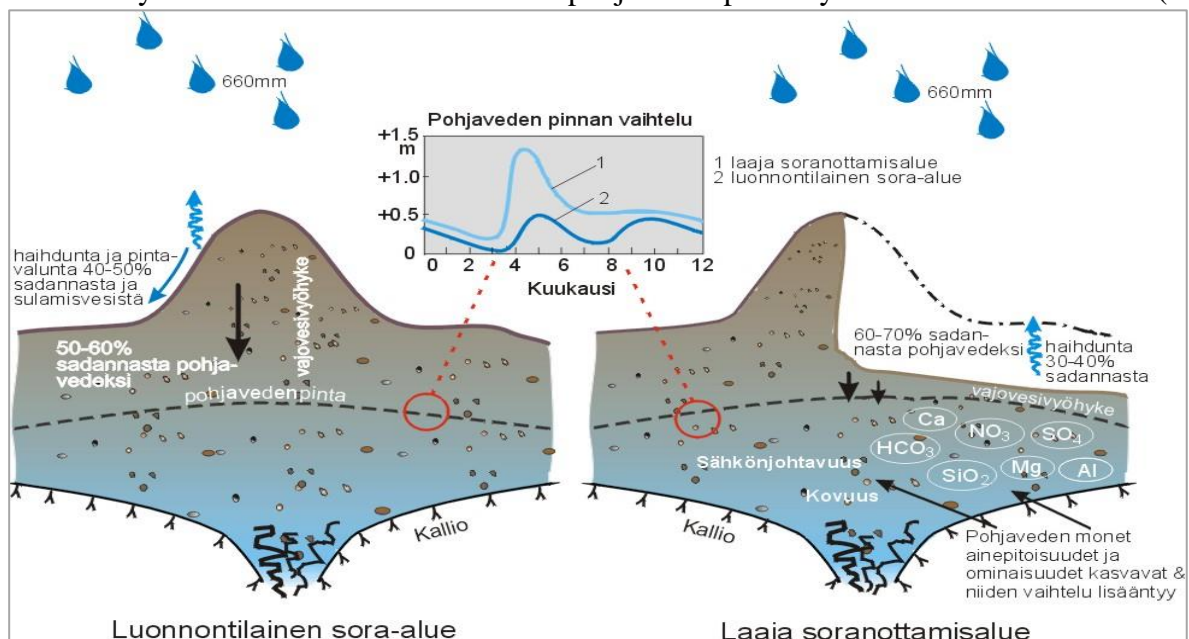
Ottamistoiminnan suunnittelua ja toteutusta varten tarvitaan perustiedot muun muassa maanpinnan korkeudesta, maa- ja kallioperän rakenteesta, sekä ainesten määrästä ja laadusta. Maaperästä saadaan tietoa kairauksista, koekuopista, geofysikaalisista tutkimuksista ja pohjavesiputkien asentamisen yhteydessä. Maaperän ja pohjaveden tutkimus- ja kartoitusmenetelmistä sekä topografisten karttojen laadinnasta on erilliset ohjeet, joita suunnitelman laadun varmistamiseksi tulee noudattaa. Maastomittauksien perusteella on usein tarpeen päivittää suunnittelualueen pohjakartta.

Kiviainesten jalostuslaitoksien ja niiden oheistoimintojen (mm. murskauslaitos, asfalttiasema, seulat, vesiseulontalaitos, vaaka) alustavasta sijoittamisesta tulisi olla tieto jo maa-aineslain mukaisessa lupaharkinnassa. Yksityiskohtaisemmin nämä asiat esitetään yleensä yhteiskäsittelylupamenettelyn tai ympäristönsuojelulain mukaisen lupamenettelyn lupahakemuksissa.

#### 4.1.2 Pohjavesiolosuhteita koskevat selvitykset

##### 4.1.2.1 Yleistä

Ottamissuunnitelmassa tulee esittää (MAA 2§) selvitys ottamisalueen ja sen ympäristön pohjavesiolosuhteista ja pohjaveden havaintopaikoista sekä tiedot alueen läheisyydessä sijaitsevista talousvesikaivoista, pohjavedenottoamoista ja niiden mahdollisista suojavyöhykkeistä ja suoja-alueääräyksistä. Lisäksi tulee esittää tieto pohjaveden pinnan ylimmästä korkeustasosta (MAA 1§).



Kuva 1. Laajamittaisen soran ottamisen vaikutukset pohjaveden määrään ja laatuun.



#### 4.1.2.2 Pohjavesiluokitus vaikuttaa lupamääräyksiin ja pohjaveden suojelutarpeeseen

Valtion ympäristöhallinnon määrittämät pohjavesialueet on luokiteltu vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain 10 b §:n mukaan käyttökelpoisuutensa ja suojelutarpeensa nojalla seuraavasti:

<p>• <b>1-luokka</b>, vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka vettä käytetään tai jota on tarkoitus käyttää yhdyskunnan vedenhankintaan taikka talousvetenä enemmän kuin keskimäärin 10 kuutiometriä vuorokaudessa tai yli viidenkymmenen ihmisen tarpeisiin.</p>
<p>• <b>2-luokka</b>, muu vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, joka pohjaveden antoisuuden ja muiden ominaisuuksiensa perusteella soveltuu 1 kohdassa tarkoitettuun käyttöön</p>
<p>• <b>E-luokka</b>, pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.</p>
<p>Mikäli 1- tai 2-luokan pohjavesialueeseen liittyy pohjavedestä suoraan riippuvainen pintavesi- tai maaekosysteemi, käytetään lisäksi E-merkintää (<b>1E tai 2E</b>).</p>

Soran ottamisalueet tulisi sijoittaa ensi sijassa pohjavesialueiden ulkopuolelle, sillä soran ottamisen on todettu lisäävän pohjaveden likaantumiseriskiä. Kallion ottamisalueiden sijoittamista pohjavesialueille tulisi tarkastella tapauskohtaisesti. Esimerkiksi kalliokynnyksen poistaminen voi vaikuttaa pohjaveden virtausolosuhteisiin alueella ja kallion irrottamisessa käytettävät räjähdysaineet voivat heikentää pohjaveden laatua.

Mikäli ottamisalueita sijoitetaan pohjavesialueille, tulisi sijoittumisen perustua riittävän kattaviin selvityksiin alueen pohjavesiolosta ja ottamistoiminnan vaikutuksista niihin. Pohjaveden turvaamiseksi pohjavesialueella on syytä asettaa ottamistoiminnalle riittävät lupamääräykset, joissa kiinnitetään erityistä huomiota suojakerrospaksuuksiin, ottamisen laajuuteen, pohjaveden tarkkailuun sekä ottamisalueiden jälkihoitoon ja -käyttöön. **Pohjavesialueiden ulkopuolella** maa-ainesten ottaminen ei ole ristiriidassa yleisen vedenhankintatarpeen kanssa. Näilläkin alueilla ottamisesta ei saa aiheutua haittaa yksittäisten talouksien vedenhankinnalle eikä vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisille lähteille.

#### 4.1.2.3 Ottamisen laajuus pohjavesialueella

Soran ottamisen haitalliset vaikutukset pohjaveteen ovat yleensä sitä suuremmat mitä enemmän pohjavesialueesta on ottamisaluetta. Jos ottamisalueiden yhteispinta-ala on yli 30 % pohjavesialueesta, voidaan tehtyjen tutkimusten perusteella arvioida niiden aiheuttavan potentiaalisen riskin pohjaveden laadulle.

Soran ottamisen haitalliset vaikutukset tulee kuitenkin arvioida pohjavesialue- ja tapauskohtaisesti, sillä ottamisalueen laajuuden lisäksi pohjaveden ainepitoisuuksiin vaikuttavat muun muassa pohjaveden yläpuolella olevan suojakerroksen paksuus sekä ottamisalueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet.

Vedenoton turvaamiseksi osalle pohjavedenottamoista on määrätty vedenottajan hakemuksesta vesilain mukainen suoja-alue suojavajöhykkeineen. Lisäksi suoja-alueita on arvioitu toiminnassa oleville tai suunnitelluille vedenottamoille myös ilman vesilain mukaista hakemusmenettelyä esimerkiksi pohjavesialueiden suojelusuunnitelmissa.

Pohjavedenottamon suoja-alueille voidaan tehtyjen tutkimusten perusteella ja yleistä varovaisuusperiaatetta noudattaen asettaa seuraavat ottamisalueiden sijoittamista koskevat **tavoitteet**:

- lähisuojavajöhykkeillä** ottamistoimintaa tai jälkihoitamattomia ottamisalueita ei saisi olla lainkaan,
- kaukosuojavajöhykkeillä** jälkihoitamattomien ottamisalueiden yhteispinta-ala ei saisi olla alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet huomioon ottaen yli **10–20 %** suoja-alueesta,
- suoja-alueiden ulkopuolella** jälkihoitamattomien ottamisalueiden yhteispinta-ala ei saisi olla alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet huomioon ottaen yli **20–30 %** pohjavesialueesta.

Mikäli nämä pinta-alaosuudet ylittyvät, lupamääräyksissä on tarpeen edellyttää tehostettua pohjaveden vaikutusten seuranta. Jos pohjaveden laadussa tai määrässä havaitaan haitallisia muutoksia, tulee valvontaviranomaisen keskeyttää ottaminen, Tällöin ottamislupa tulee ottaa uuteen käsittelyyn, jolloin lupaviranomainen voi peruuttaa luvan, muuttaa lupamääräyksiä tai edellyttää hakemaan vesitalouslupaa (VL 3:2 §).

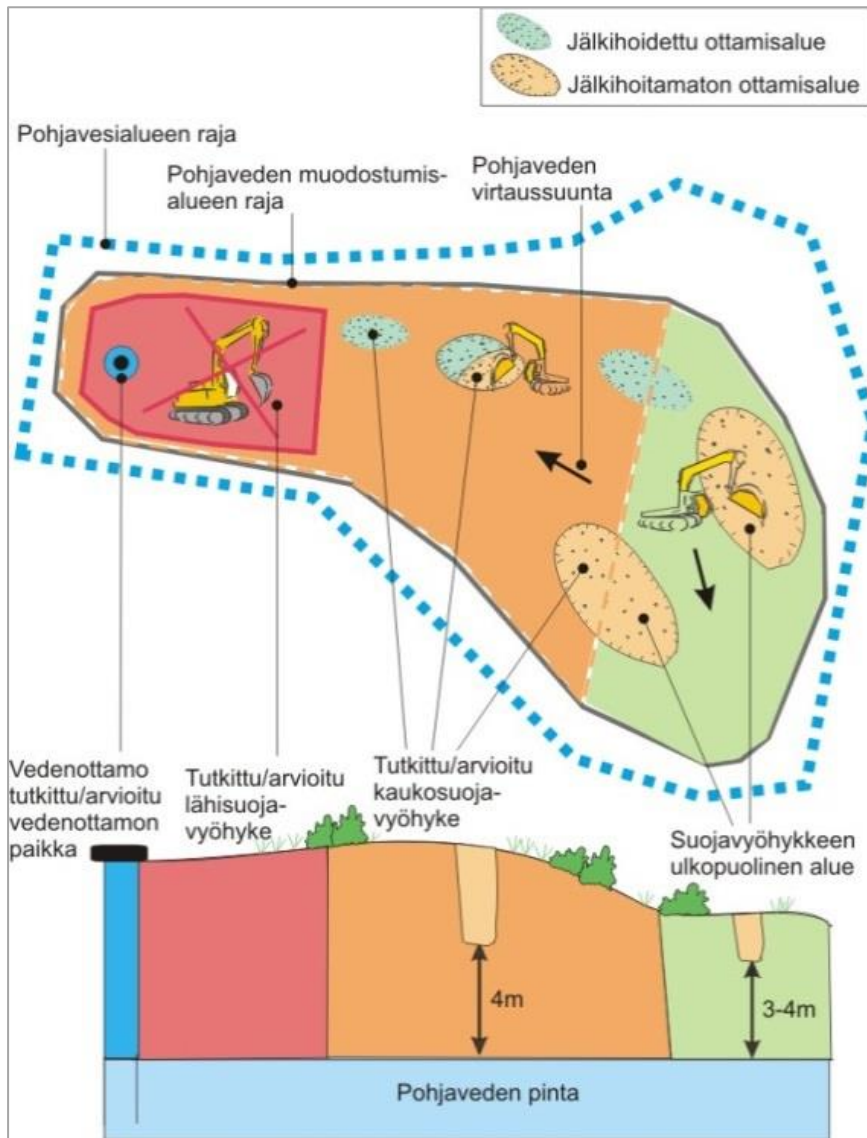
#### 4.1.2.4 Suojakerrospaksuudet

Soran ottamisalueilla pohjaveden muodostuminen lisääntyy, koska veden pintavalunta alueelta pois vähenee. Laaja-alaisella soran ottamisalueella pohjaveden pinnan korkeus voi vaihdella yli metrin enemmän kuin luonnontilaisella sora-alueella. Pohjaveden pinnan nousemisen seurauksena pohjavettä suojaavan yläpuolisen maakerroksen paksuus vähenee, mikä lisää pohjaveden likaantumiseriskää.

Pohjavedenpinnan vaihtelun lisääntyminen tulee huomioida määriteltäessä suojakerrospaksuuksia. Suojakerrospaksuusvaatimukseen vaikuttaa ottamisalueen sijoittuminen pohjavesialueella ja vedenottamon vaikutusalueella. Suojakerrospaksuuksille voidaan asettaa seuraavat varovaisuusperiaatetta noudattavat tavoitteet:

- ***lähisuojavyöhykkeille ei uusia ottamisalueita.** Olemassa olevilla ottamisalueilla suojakerros on vähintään **6 metriä**. Ottaminen voi tulla kyseeseen lähinnä vanhojen ottamisalueiden kunnostamisen yhteydessä.*
- ***kaukosuojavyöhykkeillä suojakerroksen paksuus on vähintään **4 metriä**,***
- ***suoja-alueiden ulkopuolella pohjavesialueella suojakerroksen paksuus on vähintään **3–4 metriä**.***
- ***pohjavesialueiden ulkopuolella suojakerroksen paksuus on vähintään **1–2 metriä**.** Pohjavedenpinnan alapuolinen ottaminen mahdollista, mikäli se perustuu riittäviin tutkimuksiin ja ottamiselle ei ole muita rajoituksia.*

Pohjavesialueilla, joissa luonnontilaisen pohjaveden pinnan yläpuolella on alle 5 metrin paksuudelta hiekkaa ja soraa, ei aineksia yleensä voida hyödyntää säästeliäästi ja taloudellisesti vaarantamatta pohjaveden laatua. Kestävän käytön näkökulmasta olemassa olevat ottamisalueet tulisi hyödyntää tehokkaasti, eikä niille tulisi pääsääntöisesti määrätä edellä mainittuja paksumpia suojakerroksia.



Kuva 2. Maa-ainesten ottaminen tulisi ohjata ensi sijassa pohjavesialueiden ulkopuolelle. Mikäli ottamislupia myönnetään pohjavesialueille, tulisi lupamääräyksillä huolehtia siitä, että pohjaveden pinnan yläpuolelle jätetään riittävä suojakerros ja ottamisalueet jälkihoitetaan vaiheittain ottamisen edetessä tai välittömästi ottamisen päättyttyä.

#### 4.1.2.5 Pohjavesipinnan alapuolinen ottaminen

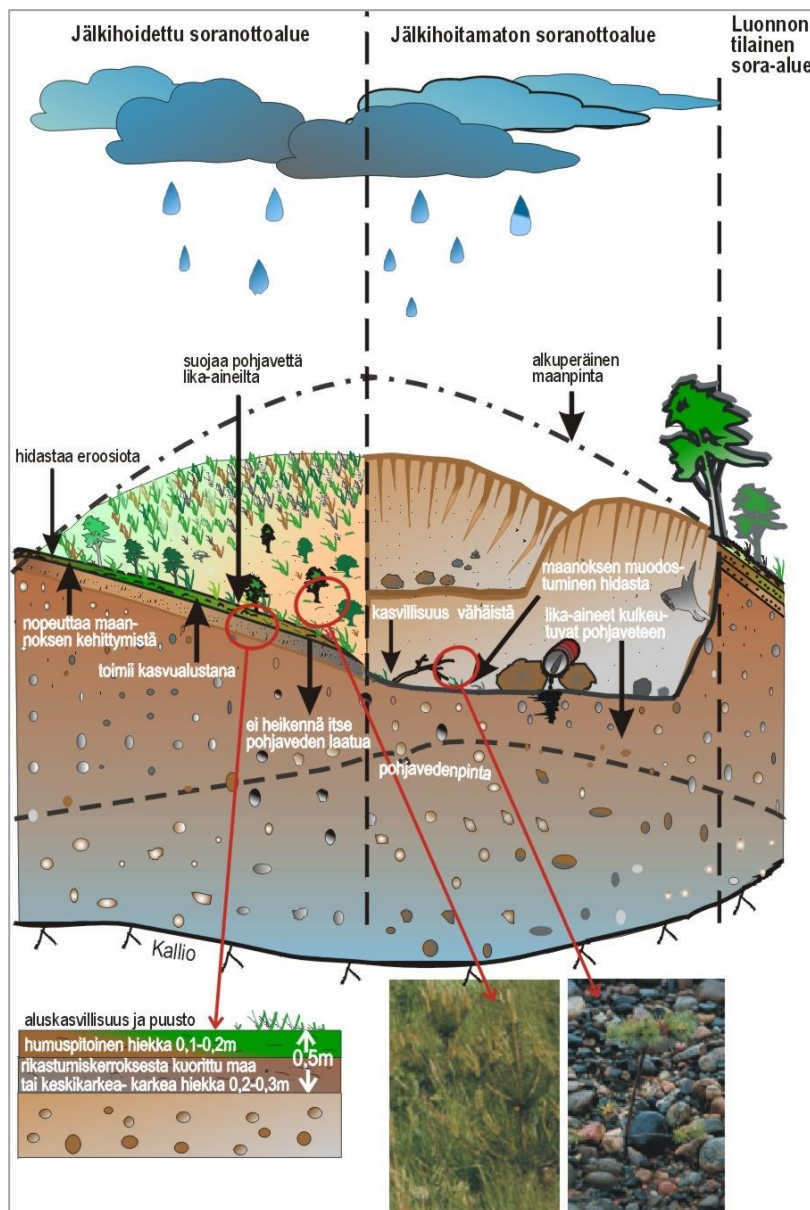
Pohjaveden pinnan alapuolinen ottaminen edellyttää yleensä kattavia tutkimuksia. Ottaminen voi tulla kyseeseen lähinnä pohjavesialueiden ulkopuolella, kuten useilla kallioalueilla. Pohjavesialueella ottaminen liittyy usein vanhojen ottamisalueiden kunnostamiseen, jolloin olemassa olevia pohjavesilammikoita täytetään tai syvennetään.

Pohjaveden pinnan alapuolelle ulottuvan maa-ainesten ottamisen seurauksena syntyy pohjavesilammikoita. Pohjavesilammikoiden veden laatu vaihtelee merkittävästi, mikä lisää usein myös lammikon ympäristön pohjaveden laadun vaihtelua. Lammikot vaikuttavat esimerkiksi pohjaveden lämpötilaan, veteen liunneen hapen määrään, happamuuteen sekä hiilidioksidi-, bikarbonaatti-, kalsium-, sulfaatti- ja piihappopitoisuuteen. Pohjavesilammikoista tulee tehdä vähintään 3 metrin syvyisiä, jolloin niiden vesi pysyy yleensä melko hyvälaatuisena.

Pohjavesilammikot lisäävät pohjaveden likaantumiseriskiä. Likaantumiseriskiin vaikuttaa muun muassa lammikoiden määrä ja laajuus, syvyys sekä sijainti pohjavesialueella.

#### 4.1.2.6 Maannoskerroksen ja kasvillisuuden huomioiminen pohjaveden suojelussa

Maan pintakerroksella on suuri merkitys pohjaveden laadun turvaamisessa, sillä sade- tai sulamisveden koostumus muuttuu merkittävästi luonnontilaisessa maaperässä. Suurimmat muutokset tapahtuvat maan pinnan ylimmässä osassa eli maannoskerroksessa. Maannoskerros sisältää sekä orgaanista että mineraalista ainesta ja eroaa fysikaalisilta, kemiallisilta ja biologisilta ominaisuuksiltaan alapuolisesta pohjamaasta. Maannoskerros sitoo tehokkaasti ilmakehästä kulkeutuvia haitallisia aineita kuten raskasmetalleja. Maannoskerroksen alapuolella vajoveden koostumuksen vaihtelut vähenevät ja se alkaa muistuttaa ominaisuuksiltaan pohjavettä. Luonnontilaisen pintakerroksen ja kasvillisuuden poistaminen soranoton yhteydessä lisää pohjaveden likaantumiseriskiä, ainepitoisuuksia ja pohjaveden pinnan korkeuden vaihteluita sekä aiheuttaa maaperän eroosiota. Maannoskerroksen levittäminen ottamisalueelle toiminnan päätyttyä vähentää ottamisesta aiheutuvia haitallisia pohjavesivaikutuksia. Maannoskerros tulisi kuoria erilleen ennen ottamisen aloittamista ja varastoida ottamisalueella sekä levittää alueelle mahdollisimman pikaisesti ottamisen päätyttyä.



Kuva 3. Pintamateriaalilla ja kasvillisuudella on keskeinen merkitys soran ottamisalueiden jälkihoitossa. Oikein rakennettu pintakerros muodostaa biologisesti aktiivisen kasvualustan, nopeuttaa humuksen muodostumista ja suojaa siten pohjavettä. Soran ottamisalueen karkearakeisen pohjamaan päälle levitetään suodattava hiekkakerros ennen pintamateriaalin levittämistä.

### 4.1.3 Luontoselvitys

Luontoselvitys on hankkeen luontovaikutusten arvioimisen pohjaksi tehty luonnon nykytilan selvitys. Luontoselvityksessä tarkastellaan hankkeen vaikutusten kannalta oleellisia luonnonpiirteitä hankkeen vaikutusalueella. Luontoselvitys sisältää mm. kasvi- ja eläinlajien sekä luontotyypien kartoitukset. Siinä selvitetään tapauskohtaisesti luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain säädösten perusteella tietyt lajit ja luontotyypit sekä arvioidaan toiminnan vaikutukset niihin.

Maa-ainesten ottamissuunnitelmaa laadittaessa on tarvittavassa laajuudessa esitettävä tiedot luontoloosuhteista ja hankkeen vaikutuksista niihin. Jos ottamisalueen vaikutusalueella on suojelualueita tai lajistoltaan muita arvokkaita alueita, tulee niihin kiinnittää erityistä huomiota. Esimerkiksi luonnontilaisilla alueilla tarvitaan yleensä seikkaperäisempiä selvityksiä kuin hakkuiden vuoksi muuttuneilla kohteilla.

Luontoselvitys perustuu tapauskohtaisesti olemassa oleviin tietoihin, kuten kasvillisuusinventointeihin ja muihin luontoselvityksiin, sekä asiantuntijan maastokartoituksiin. Tietoja saa mm. viranomaisten rekistereistä sekä aiemmista selvityksistä. Kokoamalla yhteen olemassa oleva tieto saadaan selville maastossa tehtävät lisäinventointitarpeet.

Maastotyön suunnitteluvaiheessa huomioidaan luontoselvityksessä käytettävien menetelmien oikeellisuus, joista tärkein on luontoselvityksen oikea-aikaisuus. Selvitys tulee tehdä silloin, kun lajin esiintyminen on mahdollista havaita. Lisäksi selvityksen tekijällä on oltava tarvittava koulutus ja riittävä kyky tunnistaa kasvi- ja eläinlajit sekä luontotyypit. Myös tulokset tulee osata raportoida selkeästi.

### 4.1.4 Aineiden laatuun, määrään ja käyttötarkoitukseen liittyvät selvitykset

Asetus maa-ainesten ottamisesta edellyttää selvittämään otettavan maa-aineksen laadun ja kokonaismäärän sekä käyttötarkoituksen (MAA 1§). Ottamisen suunnittelun alkuvaiheessa on usein syytä tehdä geologinen esiselvitys, jossa määritetään otettavaksi suunniteltujen maa- ja kiviainesten määrä, laatu ja soveltuvuus eri käyttökohteisiin sekä tehdään tarvittaessa kohteelliset rajaukset erilaatuisiin yksiköihin.

Lupa-alueen maa-aineksesta ja esiintymästä esitetään ottamissuunnitelmassa tarpeelliset tiedot, jotka voivat pohjautua muun muassa seuraaviin geologisiin tausta-aineistoihin ja selvityksiin:

- maa- ja kallioperäkartat,
- pohjatutkimukset (mm. maakerrospaksuudet, kalliopinnan syvyys),
- maa- ja kiviaineskartoitukset,
- haitta-aineiden taustapitoisuudet

Ottamissuunnitelman kartoilla esitetään keskeiset tiedot aineiden laadusta ja määrästä. Jos suunnittelualueen maa- tai kiviaineksissa on tunnistettu tai niissä oletetaan esiintyvän haitallisia tai vaarallisia aineita, kuten sulfidi- ja asbestimineraaleja, toiminnanharjoittajan vastuulla on tarkistaa, että näiden aineiden pitoisuudet eivät ylitä aineksen käyttökohteella sovellettavia raja-arvoja eikä niistä aiheudu ympäristölle haittaa. Haitallisten aineiden vaikutuksista ottamisalueilla ja niiden ympäristössä on tehty useita selvityksiä. Esimerkiksi luontaisesti esiintyvän arseenin aiheuttamaa riskiä kiviainesten ottamisalueilla on tutkittu ASROCKS-hankkeessa. Maa- ja kiviainesten loppukäytön kannalta olennaiset alkutestaukset tehdään ennen uuden ottamisalueen käyttöönottoa tai ottamistoiminnan alkuvaiheessa.

### 4.1.5 Melu-, pöly- ja värinäselvitys

Osana ottamissuunnitelmaa esitetään tarvittaessa melu-, pöly- ja värinäselvitykset, joissa tarkastellaan luvan kohteena olevan toiminnan vaikutuksia häiriintyviin kohteisiin. Selvitykset ovat tärkeä pohjatietoa

tuotannon suunnittelulle sekä lupapäätöksen tueksi. Niiden pohjalta voidaan lisäksi laatia ympäristövaikutusten tarkkailusuunnitelma ja arvioida lisätutkimustarvetta.

**Meluselvityksessä** otetaan huomioon ottamisalueen vaikutusalueella olevat häiriintyvät kohteet, ottamisalueen koko, toiminnan luonne (kallio-/sora-alue, oton intensiteetti), alueen muut toimijat sekä alueen geologinen rakenne. Tarvittaessa voidaan mallintaa melun leviämistä ja vaikutuksia melulähteen ympäristössä. Melumallinnusta voidaan varmentaa toiminnan aikana kenttämittauksilla. Melumallinnus edellyttää luotettavia tietoja melulähteiden sijoittumisesta, häiriintyvistä kohteista ja maasto-olosuhteista. Mallinnuksessa käytettävät lähtöarvot valitaan ottamisaluekohtaisesti. Melumallinnuksen tuloksista voidaan laatia melukartta, jossa esitetään äänitehotasot häiriintyvissä kohteissa.

**Pölypäästöjen** leviämistä ja vaikutuksia ympäristön hiukkaspitoisuuksiin voidaan arvioida hiukkaspitoisuusmittauksilla. Luotettavien hiukkasmittausten tekemistä vaikeuttaa se, että toiminta ottamisalueilla on usein jaksottaista ja mittaustuloksiin vaikuttavat tarkkailujakson sääolosuhteet. Pölypäästöä voidaan lisäksi mallintaa leviämismalleilla. Mallien käyttöä ottamistoiminnassa rajoittaa se, että päästöjä ja muita lähtötietoja ei yleensä voida arvioida luotettavasti. Tästä syystä leviämismallit eivät useinkaan sovellu esimerkiksi murskaustoiminnan hiukkaspäästöjen selvittämiseen.

**Tärinäselvityksissä** keskitytään yleensä louhintaräjähdytysten tärinän suuruuteen ja hallintaan, sillä räjäytykset ovat merkittävien tärinän aiheuttajia ottamistoiminnassa. Tärinän vaikutusten arviointi pohjautuu riskianalyysiin, jossa selvitetään tärinälähteet, ympäristön geologia, maastonmuodostus ja maankäyttö, kiinteistökatselemus- ja tärinävaimennusalueen määrittäminen ja tärinänmittaussuunnitelma.

#### 4.1.6 Suojaetäisyydet häiriintyviin kohteisiin

Maa-ainesten ottamisalueen ympärille tarvitaan suojaetäisyys häiriintyviin kohteisiin. Suojaetäisyyteen vaikuttaa ottamisalueen ja sen ympäristön topografia, ottamisalueen ympäristön herkkyys sekä ottamisen laatu ja laajuus. Kiven louhinnan ja murskauksen suojaetäisyyksistä säännellään MURAUS-asetuksella (valtionneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta, 800/2010). Lisäksi muulle ottamistoiminnalle voidaan tutkimustulosten ja vakiintuneiden käytäntöjen perusteella esittää suosituksia suojaetäisyyksiksi, vaikkakin käytännössä suojaetäisyys arvioidaan tapauskohtaisesti (taulukko 4).

Taulukko 4. Ottamistoiminnan sijoittumiseen liittyviä suojaetäisyyismääräyksiä ja -suosituksia.

<p><b>Asuttuun rakennukseen</b></p>	<p><b>Kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo</b>  <i>MURAUS-asetus 3 §:n mukaan</i></p> <p>1) Toimintaa ei saa sijoittaa alle 400 metrin päähän melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteista, kuten sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta.</p> <p>2) Toiminnon etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään 300 metriä.</p> <p>3) Kivenmurskaamo voidaan sijoittaa alle 300 metrin päähän häiriöille alttiista kohteesta, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla toiminta rakennukseen tai muita teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristölupaviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta häiriöille alttiissa kohteessa ei ylitä 7 §:ssä tarkoitettuja melutason arvoja. Lisäksi toiminnasta ei saa aiheutua sellaista ilmanlaadun heikkenemistä, joka vaarantaa 5 §:ssä tarkoitettua ilmanlaadusta annetun valtioneuvoston asetuksen noudattamisen.</p> <p>4) Tukitoiminta-alue voidaan sijoittaa lähemmäksi kuin 300 metrin päähän häiriöille alttiista kohteesta.</p> <p>5) Kivenlouhimo, jolla on ollut ympäristölupa 16.9 2010, ja kivenmurskaamo voidaan kuitenkin sijoittaa alle 300 metrin päähän häiriöille alttiista kohteesta, jos toiminnanharjoittaja voi sijoittamalla kivenmurskaamon toiminnan rakennukseen tai kivenmurskaamossa taikka kivenlouhimossa muita teknisiä keinoja käyttäen varmistaa sen, että toiminnasta ei lähimmässä häiriölle alttiissa kohteessa aiheudu melutason ohjearvot ylittävää melua ja että 5 §:ssä tarkoitettua ilmanlaadun raja-arvot eivät ole vaarassa ylittyä. Poikkeaminen edellyttää, että toiminnanharjoittaja on esittänyt poikkeamisen edellytysten täyttymisestä riittävän luotettavan selvityksen lupaviranomaisen hyväksyttäväksi.</p> <p><b>Soran ottamisalueet</b>  <i>Suositus</i>                  Suojaetäisyysuusitus on vähintään 100 metriä, mutta tapauskohtaisesti ottamisalue voidaan ulottaa lähemmäs rakennusta.</p>
<p><b>Naapurikiinteistöön</b></p>	<p><i>Suositus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>soran ottamisalueilla vähintään 10 m</b></li> <li>• <b>kalliokiven ottamisalueilla vähintään 30 m</b></li> </ul> <p>Suojaetäisyys voi olla pienempi, mikäli siihen on saatu naapurikiinteistön omistajan kirjallinen suostumus.</p>
<p><b>Järven, joen tai meren rantaan</b></p>	<p>Rantavyöhykkeellä maa-ainesten ottaminen on pääsääntöisesti kielletty (MAL 3 §:n 3 mom). Rantavyöhykkeen leveyteen vaikuttaa alueen topografia, maisema ja kasvillisuus. Rantavyöhyke on yleensä <b>noin 100 metriä</b>, mutta voi vaihdella poikkeustapauksen 50 metristä 200 metriin. Pääsääntö on, että ottamisalue ei näy rantamaisemassa.</p>
<p><b>Maantien</b></p>	<p>Maantien suoja- ja näkemäalueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa tienpidolle (laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä 46 §). Näkemäalueiden tarkoituksena on turvata liikenneturvallisuus säilyttämällä hyvät näkemät tien kaarteissa ja risteyskohdissa. Jos kiinteistö, jolle ottamistoimintaa suunnitellaan, sijoittuu maantiensuoja- tai näkemäalueelle, tulee maanomistajan olla selvillä ko. alueella rakentamiseen liittyvistä rajoituksista ja velvoitteista. Maantien suoja- ja näkemäalueelle ulottuvasta maa-ainesten otosta tulee pyytää lausunto tienpitäjältä. Lisäksi lausunto tulee pyytää, mikäli hanke rajautuu maantien suoja- tai näkemäalueeseen ja ottaminen saattaa vaikuttaa tienpitäjän oikeuteen tai etuun. Suoja-alue maantiellä on yleensä 20 m keskilinjasta, tiesuunnitelmalla on valta- ja kantateille yleensä määritelty suoja-alueen leveydeksi 30 m keskilinjasta ja moottori- ja moottoriliikenneteille 50 m lähimmän ajoradan keskilinjasta.</p>
<p><b>Rautatiehen</b></p>	<p>Rautatien suoja- ja näkemäalueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa radanpidolle (ratalaki 39§). Rautatien suoja- ja näkemäalueelle ulottuvasta maa-ainesten otosta tulee pyytää lausunto radanpitäjältä. Rautatien läheisyydessä tapahtuvissa louhintatyöissä tulee noudattaa Liikenneviraston ohjetta Louhintatyöt rautatien läheisyydessä ( <a href="https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf3/lo_2013-23_louhintatyot_rautatien_web.pdf">https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf3/lo_2013-23_louhintatyot_rautatien_web.pdf</a> ).</p>
<p><b>Suojelualueeseen</b></p>	<p>Ottamisalueiden suojaetäisyydet luonnonsuojelualueisiin, Natura-alueisiin ja muihin suojelualueisiin ratkaistaan tapauskohtaisesti siten, että ottaminen ei heikennä niiden suojeluarvoa. Tällöin ottamishankkeesta pyydetään aina ELY-keskuksen lausunto.</p>

## 4.2 Ottamissuunnitelma

### 4.2.1 Yleistä

Maa-ainesten ottamislupaa haettaessa on ainesten ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta sekä mahdollisuuksien mukaan myös alueen myöhemmästä käyttämisestä pääsääntöisesti esitettävä ottamissuunnitelma. Suunnitelmassa on tarvittavassa laajuudessa esitettävä vallitsevat luonnonolosuhteet, ainesten määrä ja laatu sekä hankkeen vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin. Maa-aineslain mukainen lupa- ja lupamääräysharkinta perustuu pääosin ottamissuunnitelmaan. Suunnitelman laatii yleensä luvanhakija tai hakijan valtuuttama konsultti ja se liitetään lupahakemukseen neljänä kappaleena.

Ottamissuunnitelman tulisi perustua ottamisaluetta laajempiin alueellisiin maankäyttöselvityksiin ja -suunnitelmiin ja siinä tulee olla maa-aineslain 11 §:n 2 ja 3 momentissa sekä maa-aineslain 5 §:n 2 momentissa, 5 a ja 16 b §:ssä tarkoitettut tiedot. Lisäksi suunnitelman tulee täyttää maa-ainesten ottamisesta annetun asetuksen 2 §:n 1 ja 2 momenttien vaatimukset. Suunnitelmien sisältövaatimuksiin vaikuttavat ottamisalueen sijainti, laajuus, luonnonarvot ja otettava aineksen määrä ja laatu sekä mahdollisen kaivannaisjätteen synty.

Maa-ainesten ottamisluvan lisäksi tarvitaan yleensä vesilain mukainen lupa, mikäli suunniteltu ottaminen kohdistuu pohjavesipinnan alapuolelle tai laaja-alaisesti pohjavesialueelle. Tällöin ottamissuunnitelmassa otetaan huomioon myös vesilaissa ja -asetuksessa edellytetyt seikat, jotta samaa suunnitelmaa voidaan käyttää molemmissa lupaprosesseissa.

Mikäli hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, selostetaan ottamissuunnitelmassa, miten ympäristövaikutusten arviointi on otettu suunnitelmassa huomioon. YVA-selostus ja perusteltu päätelmä liitetään hakemukseen eikä YVA-selostuksessa esitetyt asioita tarvitse selvittää erikseen ottamissuunnitelmassa.

### 4.2.2 Ottamissuunnitelman sisältö

#### 4.2.2.1 Yleistä

Ottamissuunnitelmassa kuvataan ottamisen lähtötilanne sekä suunnittelualueen nykytila ja selostetaan, miten ottaminen on tarkoitus järjestää. Suunnitelmassa kuvataan ottamisen vaikutukset ympäristöön, miten ottamisen vaikutukset on arvioitu ja esitetään toimenpiteet haitallisten vaikutusten vähentämiseksi. Ottamissuunnitelmaan kuuluvat keskeisesti kartat ja leikkauspiirroset. Seuraavissa kappaleissa on esitetty ottamissuunnitelmissa yleensä käsitellyt asiat.

#### 4.2.2.2 Suunnittelualueen kuvaus

Suunnittelualueen kuvauksessa ilmoitetaan lyhyesti tiedot suunnittelualueeseen kuuluvista tiloista, rajanaapureista ja hakijan hallintaoikeudesta alueeseen. Lisäksi esitetään tiedot alueen luonnonolosuhteista ja siitä onko alueella kaunista maisemakuvaa, luonnon merkittäviä kauneusarvoja tai erikoisia luonnonesiintymiä. Tarvittaessa alueella laaditaan erillinen luonto- ja maisemaselvitys, jonka keskeiset tulokset esitetään suunnittelualueen kuvauksessa.

Pohjavesiolosuhteet kuvataan sekä ottamissuunnitelman selostuksessa että suunnitelmakartoilla. Kuvaukset laaditaan aina hiekan ja soran ottamishankkeissa ja soveltuvin osin myös kallion ja muiden maa-ainesten ottamishankkeissa. Pohjavesiolosuhteista esitetään seuraavat kohdat:

- pohjavesialueen nimi ja luokka, pohjaveden pinnankorkeudet ja päävirtaussuunnat sekä mahdolliset purkautumispaikat



- lähellä sijaitsevat talousvesikaivot, lähteet, pohjavedenottamot ja niiden mahdolliset suoja- aluerajaukset ja -määräykset
- pohjaveden havaintopaikat, pinnankorkeus, erityisesti ylin pinnankorkeus, virtaussuunnat ottamisalueella ja verrattuna pohjavedenottamoihin ja lähikaivoihin

Suunnittelualan kuvauksessa esitetään tiedot myös ottamisalueen ja sen ympäristön asutuksesta, nykyisestä maankäytöstä, kaavoitustilanteesta sekä kaavamääräyksistä ja niiden vaikutuksista suunniteltuun maa-ainesten ottamiseen. Mikäli kyseessä on vanha ottamisalue, esitetään aiemmat ottamisluvat, otetut maa-ainesmäärät sekä ottamiseen liittyvien tarkkailujen keskeiset tulokset.

Mikäli suunniteltu ottamisalue sijoittuu rantavyöhykkeelle, tulee ottamissuunnitelmassa esittää tälle perustelut ja erityiset syyt. Myös mahdolliset muinaisjäännökset tulee huomioida suunnitelmassa.

#### **4.2.2.3 Ottamistoiminta ja sen järjestäminen**

Suunnitelmassa esitetään tiedot ottamisen valmistelusta, toteutuksesta ja vaiheistuksesta. Lisäksi esitetään tiedot ottamisajoista, esimerkiksi päivittäisistä, viikoittaisista ja vuotuisista ottamisajoista.

Suunnitelmassa esitetään tiedot ottamisalueen pinta-alasta sekä otettavan maa-aineksen laadusta ja kokonaismäärästä. Määrät ilmoitetaan kiintokuutiometreinä ( $k-m^3$ ). Maa-ainesten laatu ilmoitetaan käyttämällä samaa ryhmittelyä kuin vuosittain kunnan valvontaviranomaiselle tehtävässä ilmoituksessa otetuista maa-ainesmääräistä. Ryhmittely on:

- sora ja hiekka
- kalliokiviaines (murske, louhe)
- rakennuskivi ja muu tarvekivi
- moreeni
- siltti ja savi
- eloperäiset maalajit (multa, lieju)

Suunnitelmassa esitetään otettavan maa-aineksen pääasialliset käyttökohteet joko arvioituna prosentiosuuksina tai sanallisesti kuvattuna. Käyttökohteita ovat esimerkiksi:

- asfalttituotanto
- betonituotanto
- rakennuskivituotanto
- raidesepele
- teiden rakentaminen ja tienpito
- täytöt
- muu käyttötarkoitus

Ottamissuunnitelmasta tulee käydä ilmi tutkimukset tai selvitykset, joiden pohjalta laatu- ja määrääarviot on laadittu sekä tarvittaessa erilaatuisten aineiden sijainti ja kerrospaksuudet ottamisalueella. Suunnitelmassa esitetään myös arviot kaivannaisjätteen määrästä ja laadusta sekä hyödyntämisestä jälkihoidossa tai loppusijoituksesta.

Käytettävistä työkoneista ja -laitteista sekä niihin liittyvistä tankkaus- ja huoltopaikoista samoin kuin polttoaineiden varastointimääräistä ja -paikoista esitetään tiedot sekä suunnitelmaselostuksessa että - kartoilla.

Ottamissuunnitelmassa kuvaillaan jalostuslaitoksien (mm. murskauslaitos, seulat, vesiseulontalaitos, vaaka) toiminta-alueet ja toiminta sekä pintamaiden, ylijäämämassojen ja valmiiden tuotteiden varastointialueet: Näiden alueiden sijainnit esitetään myös suunnitelmakartoissa.

Ottamiseen liittyvän liikenteen järjestämisestä esitetään liikenteen pääkulkusuunnat ja liikennemäärät, mitä tieyhteyksiä (yksityistiet/yleiset tiet) käytetään, mitä uusia tieyhteyksiä tai liittymiä rakennetaan rakentaa (tarvittaessa esitetään sopimukset/luvut suunnitellun tiealueen maanomistajan ja liittymissä ELY-keskuksen kanssa) sekä selvitetään mahdolliset käyttöoikeudet yksityisteihin. Lisäksi kuvataan yleispiirteisesti ottamisalueen sisäisen liikenteen järjestäminen.

Ottamissuunnitelmassa esitetään myös ottamisalueen merkitsemistapa maastossa ja ottamistoiminnan valvontaa edistävät toimenpiteet, kuten korkeuskiintopisteiden, tasomerkintöjen, luiskausmallien, pohjaveden havaintoputkien asentaminen ja sijainti. Lisäksi esitetään alueen turvallisuutta edistävät ja asiattomien liikkumista ohjaavat toimenpiteet.

#### ***4.2.2.4 Vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin***

Ottamishankkeella on välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Suunnitelmassa esitetään millaisia ottamistoiminnan aikaisia ja sen jälkeisiä muutoksia alueen lähi- ja kaukomaisemassa tulee tapahtumaan, mistä ilmansuunnista tarkasteltuna muutokset ovat merkittävimmät sekä miten muutoksia aiotaan vähentää.

Melu- ja pölyvaikutusten leviämisen estämiseksi tehdyt toimenpiteet esitetään suunnitelmassa. Mahdollisen melun leviämismallin keskeiset tulokset esitetään suunnitelmassa. Murskausta ja kivenlouhintaa koskevat melu-, pöly- ja tärinäasiat käsitellään yhteiskäsittely- tai ympäristölupaharkinnan yhteydessä.

Ottamistoiminnan vaikutukset pohjaveden pinnan korkeuteen ja laatuun arvioidaan sekä ottamisen aikana että sen päätyttyä. Arviointi voi perustua esimerkiksi aikaisempiin pinnankorkeuden ja laadun seurantatietoihin tai ottamisalueen pinta-alaan suhteessa pohjaveden muodostumisalueen pinta-alaan.

Pintavesivaikutuksien arvioinnissa tarkastellaan ottamisen vaikutuksia niihin vesistöihin, joihin ottamisalueelta tulevat vedet johdetaan tai johon ne kulkeutuvat. Lisäksi rantavyöhykkeellä tulee selvittää ottamistoiminnan mahdolliset vaikutukset rantaluontoon ja -maisemaan.

#### ***4.2.2.5 Ympäristöriskien arviointi ja ympäristövaikutusten tarkkailu***

Kun ottamistoiminnan vaikutukset ympäristöön ja luonnonolosuhteisiin on suunnitelmassa selvitetty, esitetään niiden pohjalta arvio toiminnasta aiheutuvista ympäristöriskeistä ja laaditaan suunnitelma toiminnan ympäristövaikutusten tarkkailusta. Tarkkailu kohdistuu etenkin soran- ja hiekan ottamisalueilla pohjaveden pinnan korkeuteen ja laatuun sekä kallion- ja soranottamisalueilla melupäästöihin. Kallion ottamisalueilla tarkkaillaan toisinaan myös pölypäästöjä ja tärinää sekä pintaveden laatua, mikäli louhosvesiä johdetaan ympäröiviin vesistöihin.

Pohjaveden tarkkailusuunnitelmassa esitetään niiden havaintoputkien ja -kaivojen sekä muiden havaintopaikkojen sijainnit sekä tekniset tiedot, joista pohjaveden korkeutta tai laatua tullaan seuraamaan (ks.tarkemmin luku 5.1.2).

#### ***4.2.2.6 Haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen sekä jälkihoito ja -käyttö***

Ottamissuunnitelmassa tulee esittää selvitys ympäristöhaittojen vähentämiseksi suunnitelluista toimenpiteistä, arvio toimintaan liittyvistä riskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä suunnitelma toiminnan ympäristövaikutusten tarkkailusta. Tällaisia toimenpiteitä ovat mm. murskausasemien kuljettimien kotelointi, maa-aineksen kastelu ja suojavallit. Pohjaveden pilaantumisen riskiä voidaan vähentää muun muassa tukitoiminta-alueen huolellisella rakentamisella ja ylläpidolla sekä työkonien ja -laitteiden huolellisella käytöllä. Maisemavaikutuksia voidaan vähentää säilyttämällä olemassa oleva kasvillisuus alueella niin kattavasti kuin se teknisesti on mahdollista.

Onnettomuuksien estämiseksi tehtävistä toimenpiteistä esitetään suojausrakenteet ja -varusteet. Mahdollisia onnettomuuksia ottamistoiminnan yhteydessä ovat esimerkiksi polttoainevuodot, putoamis- ja sortumisonnettomuudet, liikenneonnettomuudet, ilkivalta, sähkö- sekä räjähdysonnettomuudet.

Ottamisalueen jälkihoidosta esitetään toimenpiteet muun muassa ottamisalueen muotoilusta, siistimisestä ja kasvillisuuden palauttamisesta sekä mahdollisuuksien mukaan suunnitelma alueen myöhemmästä käytöstä. Ottamisalueen ympäristö ja luonnonolosuhteet sekä pohjavesiolot vaikuttavat jälkihoidon vaativuuteen ja jälkikäyttöratkaisuihin. Ottamisalueiden jälkihoitoa selvitetään tarkemmin luvussa 6. Ottamissuunnitelmassa voidaan esittää myös arvio alueen jälkihoitokustannuksista. Kustannusarviota voidaan hyödyntää määrittäessä vakuuden suuruutta.

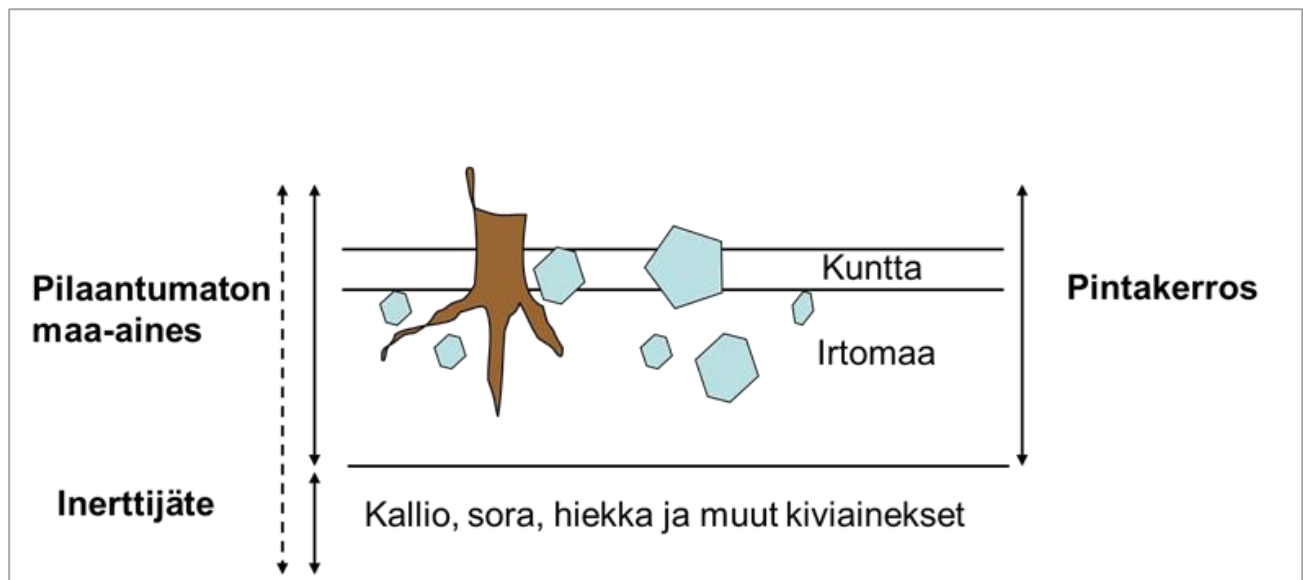
#### **4.2.2.7 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma**

Ottamistoiminnassa syntyvälle kaivannaisjätteelle on esitettävä jätehuoltosuunnitelma. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimista helpottamaan on tehty erillinen sähköinen lomake joka täyttää valtioneuvoston asetuksessa säädetyt sisältövaatimukset. Lomake tai sitä vastaavat tiedot lisätään osaksi maa-ainesten ottamissuunnitelmaa.

Maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyviä kaivannaisjätteitä voivat olla esimerkiksi ottamisalueiden pintamaat, sivukivet, selkeytys- ja pesulietealtaiden lietteet, kivituhka ja vastaavat ainekset. Kaivannaisjätteitä eivät ole esimerkiksi koneiden huollossa syntyvät tai ottamisalueella muun toiminnan yhteydessä syntyvät yhdyskuntajätteet. Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia sekä pysyviä maa-aineksia ja niitä voidaan käyttää ottamisalueiden jälkihoidossa tai hyödyntää ja jalostaa muualla kiviainestuotannossa ja erilaisissa rakennushankkeissa. Pysyvä kaivannaisjäte ja pilaantumaton maa-ainese on määritelty edellä mainitun kaivannaisjäteasetuksen 2 §:n 2 ja 3 kohdissa.

Mikäli ottamistoiminnassa syntyneitä kaivannaisjätteitä ei voida käyttää hyödyksi ja ne joudutaan varastoimaan ja sijoittamaan ottamisalueelle, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää tiedot kyseisen kaivannaisjätteen käsittelypaikasta eli *kaivannaisjätteen jätealueesta*. Kaivannaisjätteen jätealueeseen ei sovelleta kaatopaikkaa koskevia säännöksiä (VNp kaatopaikoista 2 §). Kaivannaisjätteen jätealueeseen ei tule myöskään yleensä hakea erikseen ympäristölupaa, jos kyse on maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyvän pilaantumattoman maa-aineksen tai pysyvän kaivannaisjätteen jätealueista.

**Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimisen perustavoitteet** ovat jätteiden synnyn ehkäisy, jätteiden hyödyntämisen edistäminen sekä jätteiden turvallinen käsittely ja ympäristön pilaantumisen ehkäisy. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman tavoitteista ja sisällöstä säädetään kaivannaisjätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 3 ja 4 §:ssä.



Kuva 4. Ottamistoiminnassa syntyvällä pilaantumattomalla kaivannaisjätteellä tarkoitetaan kallio- ja maaperän pintakerroksen kasvi- ja mineraaliperäisiä maa-aineita. Pintakerroksen alapuolella olevasta maa-aineksestä (kallio, sora, hiekka ja muut kiviainekset) syntyvä kaivannaisjäte on yleensä pysyvää eli inerttiä ainesta.

#### 4.2.2.8 Ottamissuunnitelman yhteenveto

Ottamissuunnitelmassa on hyvä esittää tiivistetty luettelomainen yhteenveto suunnitellusta ottamistoiminnasta, sen vaikutuksista ja haitallisten vaikutusten vähentämisestä. Tällöin lupaviranomainen voi lupapäätöksen lupamääräyksissä soveltuvin osin viitata suunnitelman yhteenvedossa esitettyihin asioihin.

#### 4.2.2.9 Ottamissuunnitelman kartat ja leikkauspiirroksat

Ottamissuunnitelmaan tulee liittää suunnitelmakartat ja leikkauspiirroksat, joista ilmenevät ottamisalueen nykytilanne ja tuleva lopputilanne sekä ottamistoiminnan eteneminen ja mahdollinen vaiheistus. Ottamissuunnitelmaa voi täydentää tarvittaessa ilmakuvin ja valokuvin.

Suunnitelmakartoilla havainnollistetaan ottamistoiminnan järjestämistä sekä alueen tulevaa lopputilannetta. Karttojen tulee olla selkeitä. Jos esitettäviä tietoja on paljon, tiedot tulee jakaa erillisille teemakartoille. Ottamissuunnitelmassa yleensä esitettäviä kattoja ovat:

- **yleiskartta**
  - tarkoittaa esimerkiksi tiekarttaotetta tai vastaavaa, johon on merkitty suunnitelma-alue. Kartan tarkoituksena on toimia opaskarttana, mistä käy ilmi alueen sijainti.
- **peruskartat**
  - joille rajataan suunnittelualue, tilojen rajat ja rekisterinumerot sekä suunnittelualueeseen rajoittuvat naapurikiinteistöt. Karttoilla esitetään lisäksi kaavamääräykset, suojelukohteiden rajaukset, pohjavesialueiden rajaukset, pohjavesiolosuhteet sekä inventoidut luontokohteet sekä laitteet, liikennejärjestelyt ja tukitoimintoalueet.
- **yksityiskohtaiset suunnitelmakartat**
  - yksityiskohtainen kuvaus ottamisalueen nykytilanteesta sekä tulevasta lopputilanteesta. Nykytilanne ja tuleva lopputilanne esitetään eri kartoilla (mittakaavaosuus 1:500–1:5000). Karttoilla esitetään mahdollisimman yksityiskohtaisesti suunnitellun ottamistoiminnan etenemissuunnat. Jos ottaminen on vaiheistettu, kaikilta osa-alueilta esitetään ohjeellinen toiminta-aika ja tuleva pohjakorkeus. Vaiheiden määrä ja laajuus ovat ottamisaluekohtaisia ja riippuvat mm. ympäristöoloista ja ottamisalueen laajuudesta. Suunnitelmakartasta näkyvät myös ottamistoiminnan seurantaan liittyvät

mahdolliset tarkkailupisteet, kuten pohjaveden ja pintaveden havaintopaikat, suunnitellut varastokasa-alueet ja pintamaiden varastointialueet, sekä tiedot naapuritiloista.

Karttojen pitää ulottua vähintään 50 metriä ottamisalueen ulkopuolelle. Lisäksi kartalla tulee merkitä tai osoittaa suunta sekä etäisyys lähimpiin häiriintyviin kohteisiin.

### **Leikkauspiirrokset**

- esitetään tarkoituksenmukaisessa ja havainnollistavassa mittakaavassa; esimerkiksi pituusmittakaava 1:500-1:5000 ja pystymittakaava 1:200-1:500. Piirroksissa esitetään yksityiskohtaisesti ottamisalueen maanpinnan tason nykytilanne ja tuleva lopputilanne sekä lopputilanteen muotoilu ja muu jälkihoito. Leikkauksissa esitetään lisäksi tiedot kairauksista, maakerrosten paksuudesta ja rakenteesta sekä pohjaveden- ja kalliopinnan tasosta. Leikkauksissa voi esittää myös tiet, vaiheistusrajat, muiden leikkausten sijainnit, varastoalueet ja pintamaiden varastointialueet. Leikkauspiirrokset ulotetaan vähintään 20 metriä suunnitellun ottamisalueen ulkopuolelle.

## **4.3 Ottamisen järjestäminen**

### **4.3.1 Yleistä**

Toiminnanharjoittajan on järjestettävä ottaminen siten, että siinä käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Ottamisalue merkitään maastoon. Maastomerkintöjen tulee olla kestäviä ja oikein sijoitettuja. Lisäksi huolehditaan ottamisalueen turvallisuusnäkökohdista mm. varoittamalla jyrkistä luiskista sekä estämällä asiattomien pääsy alueelle.

Ottamisalueelta poistetaan mahdollinen puusto sekä kuoritaan pintamaata, kangashumus (noin 10–30 cm:n paksuudelta) ja sen alapuolella oleva rikastumiskerros (noin 30–50 cm:n paksuudelta), jotka varastoidaan ottamisalueen reunoille. Pintamaiden poistaminen tehdään mahdollisuuksien mukaan vaiheittain ottamisen edetessä. Muuta ylijäämämaiden varastointia ja käsittelyä ei tule tehdä ottamisalueella, jollei siihen ole erillistä lupaa. Puuston poiston yhteydessä pyritään varmistamaan, että ottamisalueen ympärillä mahdollisesti oleva suojapuusto säilyy elinvoimaisena.

Ottamistoiminnan valvonnan helpottamiseksi ottamisalueelle laitetaan korkeuskiintopisteet tai tasomerkinnät, ja tarvittaessa pohjaveden korkeuden ja laadun tarkkailemiseksi havaintoputket. Lisäksi esimerkiksi tärinämittareita voidaan asentaa ympäristön häiriintyviin kohteisiin. Tarkkailua ja valvontaa on käsitelty tarkemmin luvussa 6.

Toiminta ottamisalueella ja ottamisalueen liittymätiet sekä kuljetukset on hoidettava siten, että toiminnasta aiheutuvat pöly-, melu- ja tärinähaitat ovat mahdollisimman vähäisiä. Jätehuolto alueella on järjestettävä YSL:n tai kunnan jätehuoltomääräysten mukaisesti. Vaaralliset jätteet on pidettävä erillään ja sijoitettava omiin keräysvälineisiin, jotka tulee tyhjentää asianmukaisesti vähintään kaksi kertaa vuodessa tai, jos niitä syntyy vähäisiä määriä, kerran vuodessa. Polttoaineiden ja muiden ympäristölle haitallisten aineiden säiliöt on sijoitettava riittävän tilaviin suoja-altaisiin ja ensisijaisesti pohjavesialueen ulkopuolelle.

Toiminnan järjestämisessä tulee ottaa huomioon myös työsuojelliset asiat. Tällaisia toimenpiteitä ovat muun muassa huolehtiminen siitä, että ottamisalueelle ei pääse muodostumaan sortumavaaraa aiheuttavia jyrkkiä ja jossain tapauksissa jopa ylijyrkkiä luiskia tai talviaikana routalippoja. Edellä mainitut toimenpiteet lisäävät myös alueen yleistä turvallisuutta suoja-aitojen, liikkumiskieltojen ja muiden varoitustaulujen lisäksi. Vastaavasti myös pölyn ja melun vähentämistoimenpiteet ovat työsuojellisesti perusteltuja. Asiaton ajoneuvoliikenne ottamisalueelle estetään.

Ottaminen tulee järjestää siten, että pintavesien valuman mukana ottamisalueelta ei kulkeudu ympäristöön epäpuhtauksia ja että ottaminen ei vaikuta merkittävästi vaikutusalueella olevien lammikoiden tai pienten järvien pinnan korkeuteen. Pohjavesialueella ottamisen yhteydessä ei myöskään saa rikkoa tiiviitä reuna-alueiden maakerroksia siten, että pintavesiä kulkeutuu pohjavesialueelle tai pohjaveden virtaus pohjavesialueelta pois lisääntyy.

Haittojen syntyä voidaan ehkäistä muun muassa murskausasemien ja liittymäteiden oikeantyyppisellä sijoittamisella sekä häiriötä aiheuttavien kohteiden suojaamisella kuten murskausasemien koteloinnilla. Häiriintyvien ja häiriötä aiheuttavien kohteiden väliin voidaan rakentaa myös erilaisia suoja- ja meluvalleja. Pölyhaittoja voidaan vähentää kastelemalla liittymäteitä ja ottamisaluetta. Tärinävaikutusten minimoinnissa oikeat toimintatavat ovat keskeisessä asemassa. Pohjavesialueilla ei tulisi käyttää suolausta pölynsidonnassa.

Ottamisen päätyttyä tai vaiheittain jo ottamisen aikana ottamisalue tulee jälkihoitaa. Jälkihoitoa ja ottamisen ympäristövaikutusten huomioimista on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin luvussa 7.

### 4.3.2 Ottamisen järjestämisen erityispiirteitä kalliolouhoksilla

Ottamisen järjestämisessä kalliolouhoksista tulee yleensä huomioida korostetummin melu-, pöly- ja tärinähaitat kuin hiekan- ja soranottamisalueilla. Näitä haittoja voi syntyä esimerkiksi kallion räjäytyslouhinnasta, porauksesta sekä kiven murskaamisesta, lastaamisesta ja kuljetuksesta. Louhokset voivat vaikuttaa myös pintavesiin sekä vettä johtavien kallion ruhjeiden kautta pohjavesiin. Pääsääntöisesti kalliolouhosten pohjavesivaikutukset ovat vähäisemmät kuin hiekka- ja soranottoalueilla. Kalliolouhosten haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan vähentää esimerkiksi louhoksen hyvällä sijoittamisella sekä oikeilla työmenetelmillä ja riittäväillä suojaustoimenpiteillä. Toimittaessa asutuksen läheisyydessä ottamiselle ja siihen liittyvälle oheistoiminnolle on tarpeen asettaa tiukemmat lupamääräykset kuin toimittaessa syrjäisellä seudulla.

Keskittämällä ottotoimintaa laajoille suuralueille voidaan ottamistoiminnasta aiheutuvia melu- ja pölyhaittoja hallita kustannustehokkaammin, sillä näille alueille on kannattavampaa investoida ympäristöystävällistä teknologiaa. Myös maisemahaitat kokonaisuudessaan jäävät usein vähäisemmiksi, koska erillisiä ottamisalueita tarvitaan vähemmän.

Kalliolouhinnan ja murskauksen melu- ja tärinävaikutuksia voidaan vähentää oikein toteutetulla porauksella, panostuksella ja räjäytysaineen valinnalla. Louhintamelua voidaan vähentää myös erilaisilla suojaamisjärjestelyillä. Työkoneista ja kiven käsittelystä syntyvää melua voidaan vähentää käyttämällä louhosseinämiä ja varastokasoja meluesteinä.

Kalliolouhosten pölyhaittoja voidaan vähentää murskaustoimintojen huolellisella suunnittelulla kuten louhintasuunnan valinnalla, varastokasojen sijoittamisella, alueen kastelulla sekä murskauskalusteiston koteloinnilla. Myös louhoksen seinämät vähentävät pölyn kulkeutumista ympäristöön.

*Tarkemmin kiviainestuotannon ympäristöpäästöjä ja niiden hallintaa on kuvattu ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa -oppaassa (Suomen ympäristö 25/2010).*

### 4.3.3 Ottamisen järjestämisen erityispiirteitä luonnonkivilouhimoilla

#### 4.3.3.1 Yleistä

Luonnonkivilouhimoita on Suomessa melko vähän verrattuna murskettua tuottaviin kalliolouhoksiin. Myös ottamistoiminta luonnonkivilouhimoilla on erilaista kuin louhoksilla. Alla on esitetty joitakin luonnonkivilouhimoille tyypillisiä piirteitä ja niiden vaikutuksia ottamisen järjestämiseen.

Suurilla luonnonkivilouhimoilla ottamistoiminta jatkuu usein vuosikymmeniä, mutta ottamisen volyymissa voi olla suurta vuosittaista vaihtelua tuotteen kysynnän mukaan. Ottaminen on yleensä ympärivuotista ja sitä tehdään pääosin arkisin päiväaikaan.

Louhinta aloitetaan irrottamalla kalliosta suuri kivilohkare eli kami. Kami irrotetaan mekaanisesti, ilman kemiallisia prosesseja, joko poraamalla, räjäyttämällä, kiilaamalla tai sahaamalla. Yleensä käytetään jotain näiden menetelmien yhdistelmää. Kami paloitellaan louhimolla määrämittäisiksi blokeiksi, ja ne luokitellaan laadun ja koon perusteella. Blokit ovat kivilouhimon pääasiallinen myyntituote ja ne jalostetaan lopputuotteiksi joko kotimaisissa tai ulkomaisissa yrityksissä. Tärkeimpiä lopputuotteita ovat laatat, hautakivet, tulisijat sekä erilaiset rakennusalan kivit tuotteet, joita käytetään rakennusten julkisivuissa, sisustuksessa sekä puutarha- ja ympäristörakentamisessa.

Blokkien jatkojalostus edellyttää kiveltä tasalaatuisuutta ja eheyttä. Tästä syystä louhimot sijoitetaan kallioalueille, joissa on vähän halkeamia ja rakoja. Luonnonkiven teknisiä laatuvaatimuksia on määritelty luonnonkivistandardissa (CEN-standardit) sekä rakentamisohteissa ja rakennussuosituksissa.

Louhimotoimintaan liittyy usein myös sivukiven murskausta. Jos sivukiveä murskataan yli 50 päivää, on murskaustoiminnalle haettava ympäristölupa.

#### **4.3.3.2 Luonnonkivilouhimoiden sivukivi**

Luonnonkivilouhimoilla syntyy runsaasti sivukiveä, sillä yleensä vain 5–40 % irrotetusta kivistä jatkojalostetaan blokeiksi. Sivukiviä ovat esimerkiksi väri- tai muita virheitä sisältävät blokit. Lähellä käyttökohteita sijaitsevien louhimoiden sivukivellä voi olla alueellista merkitystä kiviaineshuollossa. Kaukana käyttökohteista muodostuvat sivukivet varastoidaan yleensä louhimon suunnittelualueelle sivukivikasoihin joko lopullisesti tai odottamaan sopivaa käyttöä. Sivukivikasat voivat olla kymmeniä metrejä korkeita ja ne saattavat näkyä kauas ympäristöön. Louhimoiden maisemavaikutukset ovat yleensä suurempia kuin kivilouhosten.

Sivukiviä voidaan käyttää esimerkiksi vesi- ja satamarakentamisessa, kuten aallonmurtajissa, satamarakennelmissa, laitureissa, jokien pengerryksissä, pohjapadoissa, tulva-alueiden suojakivetyksissä ja merimerkkien ankkurointikivinä. Sivukiveä voidaan hyödyntää myös murskeena, ympäristörakentamisessa ja louhimon jälkihoidossa. Ympäristörakentamisessa käyttökohteita voivat olla esimerkiksi tiepengerrykset, meluvallit, kivimuurit ja -aidat, lähiöiden moottoriajoneuvoliikenteen esteet sekä koristeet liikennejakajissa, leikkikentillä ja piha-alueilla.

Sivukivien varastoinnissa tulee kiinnittää huomiota niiden hyödyntämismahdollisuuden turvaamiseen tulevaisuudessa. Sivukivikasoihin ei saa ajaa multa- tai savipitoisia maa-aineksia eikä metalliromua tai muita jätteitä. Jos tiedossa tai suunnitelmissa on sivukiven hyödyntämistä, kannattaa sivukivi lajitella kiven kokoluokan mukaan eri kasoihin, esimerkiksi penger- ja patorakennelmiin sopivat suuret lohkarit erikseen. Hienoainespitoinen maa-aines voidaan käyttää esimerkiksi louhosalueen pohjan jälkihoidossa.

Ottamisen järjestämisessä on syytä muistaa, että louhimoiden sivukivet ovat jälkihoitovelvoitteen alaisia. Suunnitelma sivukiven tulevasta käsittelystä esitetään ottamissuunnitelman yhteydessä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa.

#### **4.3.3.3 Louhimoiden vaikutukset ympäristöön**

Luonnonkiven louhinnan haitalliset ympäristövaikutukset, kuten melu- ja pölypäästöt sekä tärinävaikutukset, rajoittuvat pääosin louhimoalueelle ja sen läheisyyteen. Merkittävimmät päästöt ja vaikutukset aiheutuvat räjäytyksistä, poraamisesta, sahaamisesta, lastaamisesta ja kuljetuksista. Melun ja pölyn leviämiseen vaikuttavat ottamisalueen ympäristön maastonmuodot ja ottamisajankohdan säätila

sekä vuodenaika ja vuorokauden aika. Tärinän etenemiseen vaikuttaa ottamisaluetta ympäröivän maaperän koostumus. Haitalliset ympäristövaikutukset vaihtelevat louhimokohtaisesti muun muassa louhimon sijainnin ja koon sekä louhimolla käytettävien irrotus- ja paloittelumenetelmien mukaan. Eri työvaiheissa ja louhinnan edetessä korostuvat erilaiset haitat. Esimerkiksi ottamisen edetessä syvemmälle melun ja pölyn leviäminen ympäristöön vähenee, mutta sivukivikasat kasvavat.

Luonnonkivilouhimoilla tärinää syntyy pääasiassa kamin irrotuksessa kalliosta sekä sivukiven louhinnassa. Tärinän voimakkuus ja eteneminen ympäristöön riippuu erityisesti panostuksen suuruudesta. Räjähdyksen tärinähaittoja voidaan vähentää suunnitelmallisella panostuksella ja porauksella. Meluvaikutuksia voidaan vähentää rakentamalla meluvalleja ja käyttämällä louhimon seinämää meluesteenä. Lisäksi voidaan käyttää äänettömämpiä kiven irrotus- ja paloittelumenetelmiä kuten kiilausta ja vajerisahausta.

Pölypäästöt louhimoilla ovat peräisin lähinnä kiven porauksesta ja sahauksesta sekä kiven kuljetuksesta. Pölypäästöjä voidaan vähentää esimerkiksi asentamalla porauslaitteisiin imurit ja kastelemalla kulkuväylät. Myös suojapuusto, meluvallit, sivukivikasat ja louhimoseinämät estävät pölyn leviämistä.

Luonnonkiven louhinta vaikuttaa pohjaveteen yleensä vähemmän kuin louhinta murskelouhoksilla, sillä louhimot sijaitsevat ehjillä kallioalueilla, joissa esiintyy vähän pohjavettä kallioperässä. Luonnonkiveä porattaessa tai sahattaessa syntyy kivijauhoa, joten louhimoiden kuivatusvedet voivat ajoittain lisätä kiintoaineskuormitusta. Tämän vuoksi louhimoiden kuivatusvedet tulee pääsääntöisesti johtaa laskeutusaltaiden kautta ympäristöön samaan tapaan kuin murskelouhoksilla. Luonnonkivilouhimoiden kallioperä ei sisällä yleensä merkittäviä määriä metalleja tai muita ympäristön kannalta haitallisia mineraaleja, mistä syystä ne eivät aiheuta kemiallista kuormitusta ympäristöön.

Louhimoiden melu-, pöly-, tärinä- ja pinta- ja pohjavesivaikutusten arviointia ja mittaamista on käsitelty yksityiskohtaisemmin ”[Parhaat ympäristökäytännöt \(BEP\) luonnonkivituotannossa](#)” - julkaisussa (Suomen ympäristö 5/2014)

#### 4.3.4 Toimet onnettomuuksien estämiseksi ottamisen aikana

Ottamistoimintaan liittyviä riskejä voidaan vähentää tunnistamalla riskikohteet, ohjeistamalla niiden seuranta sekä varautumalla erilaisiin häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Työkoneiden ja laitteiden häiriöitä ja vuotoja voidaan ehkäistä huolloilla sekä tarkkailulla. Alueelle varataan imeytysainetta, jonka avulla mahdolliset öljy- tai polttoainevuodot voidaan kerätä talteen. Vuotojen torjuntaa varten koneissa on hyvä olla käytössä letkurikkoventtiilit ja imeytysmattoa. Koneet ja huoltoautot on syytä varustaa alkusammutuskalustolla tulipalon varalle. Koneet tankataan sille varatulla paikalla ja tarvittavat huollot tehdään ottamisalueen ulkopuolella.

Ajoneuvoliikenne aiheuttaa normaalin onnettomuusriskin. Alueelle tulevalle ja sieltä lähtevälle liikenteelle osoitetaan kulkureitit.

Käytön aikana ottoalueen kaivurintauksia tarkkaillaan ja mahdollisiin sortumavaaroihin pystytään reagoimaan. Ottoalueella työskentelevien onnettomuuksia voidaan estää oikeilla työtavoilla luiskien ja rinteiden läheisyydessä.

Toiminnan aikana asiattomien pääsy ottoalueelle estetään, jotta ulkopuolisille ei aiheudu onnettomuusvaaraa. Ottamisalueelle johtavat tiet tulisi olla varustettu lukitulla puomilla tai muulla vastaavalla, jotta ulkopuolisten pääsy alueelle voidaan estää. Riskejä voidaan pienentää informaatiotauluilla, varoitusmerkeillä, sekä valvonnalla.



Onnettomuus- ja häiriötilanteista aiheutuvat ympäristö- ja muut vahingot pyritään estämään tai rajaamaan mahdollisimman tehokkaasti.. Mikäli onnettomuus tai häiriö aiheuttaa haittaa ympäristölle, ilmoitetaan onnettomuudesta valvontaviranomaiselle, jonka kanssa sovitaan jatkotoimenpiteistä. Toiminnanharjoittajan tulee tarvittaessa keskeyttää toiminta ja poistaa ympäristöhaitta ennen tuotannon jatkamista.

## 5. Lupamenettely ja lupaharkinta

### 5.1 Luvan hakeminen ja lupahakemus

#### Maa-aineslupa

Lupaa maa-ainesten ottamiseen haetaan kirjallisesti kunnan toimivaltaiselta ympäristönsuojeluviranomaiselta. Lupaa voi hakea yksityishenkilö, yksityisoikeudellinen yhteisö tai julkisyhteisö, kuten kunta tai valtio. Luvan hakijan tulee olla alueen omistaja tai muu haltija, jolla on yksityisoikeudelliselta kannalta oikeus alueen maa-ainesten hyödyntämiseen.

Lupahakemuksessa esitetään keskeiset tiedot luvan hakijasta ja maa-ainesten ottamisesta. Maa-ainesten ottamislupaa voidaan hakea sähköisellä lomakkeella ([http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi\\_luvat\\_ja\\_ymparistovaikutusten\\_arviointi/Luvat\\_ilmoitukset\\_ja\\_rekisterointi/Maaainesten\\_ottamiseen\\_liittyva\\_ilmoitus\\_ja\\_luvat](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Maaainesten_ottamiseen_liittyva_ilmoitus_ja_luvat)). Lupahakemus liitteineen tehdään kahtena kappaleena ja siihen liittyvä ottamissuunnitelma neljänä kappaleena. Lupahakemuksen liitteitä ottamissuunnitelman lisäksi ovat selvitys hakijan hallinto-oikeudesta ottamisalueeseen tai maanomistajan suostumuksesta ottamiseen, kiinteistörekisteriote ja rekisterikartta, sekä tarvittaessa YVA-selostus ja LSL:n 65 §:n mukainen arviointi. Myös viranomaislausunnot sekä mahdolliset naapurien kuulemista koskevat tiedot liitetään hakemukseen.

Mikäli maa-ainesten ottaminen edellyttää vesilain mukaista lupaa, voi maa-ainesten ottamisluvan hakija hankkia sen etukäteen tai kunnan lupaviranomainen voi edellyttää asiaa käsitellessään, että pohjavettä koskevilta osin asia on ensin ratkaistava aluehallintovirastossa. Tällöin maa-ainesluvan käsittely lykätään vesilain mukaisen lupakäsittelyn ajaksi (MAA 5 §).

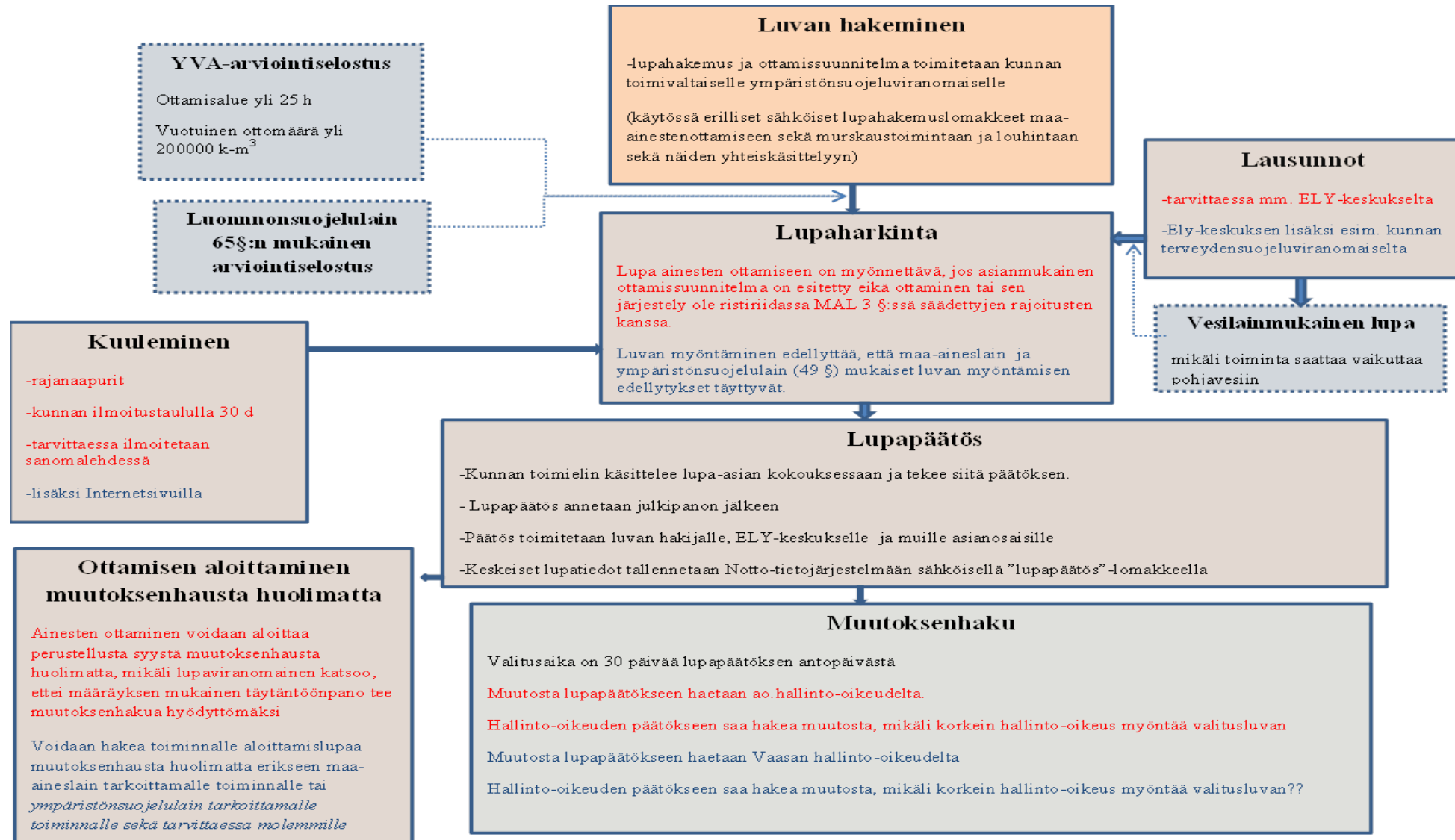
#### Yhteiskäsittelylupa

Sekä maa-aines- että ympäristölupaa edellyttävissä maa-ainestenottohankkeissa sovelletaan pääsääntöisesti näiden lupien yhteiskäsittelyä. Tällöin lupahakemukset käsitellään yhdessä ja ratkaistaan samalla päätöksellä. Edellytyksenä on, että hanke kohdistuu samalle toiminta-alueelle ja toiminta on samanaikaista.

Erityisestä syystä maa-aines- ja ympäristölupa voidaan hakea myös erikseen. Näin esimerkiksi silloin, jos maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaisilla luvilla ei ole ajallista tai toiminnallista yhteyttä, vaikka ne koskisivat samalla toiminta-alueella toteutettavaa hanketta (He 257/2014 vp). Ajallinen yhteys voi puuttua esimerkiksi silloin, jos otettavan aineksen murskaustarve ilmenee vasta ottamisen yhteydessä.

Yhteiskäsittelylupahakemuksen sisältöön noudatetaan erikseen maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaisia aineellisia säännöksiä. Lupahakemusta varten ollaan uudistamassa sähköistä lomaketta.

Yhteiskäsittelyluvan toimivaltainen lupaviranomainen on pääsääntöisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (YSL 34-37 §). YSL:n 35 §:ssä säädetään lupaviranomaisesta toiminnan muuttuessa ja 36 §:ssä lupa-asian siirtämisestä. Ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 1 §:ssä säädetään niistä ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukossa 2 tarkoitetuista toiminnoista, joiden lupa-asian ratkaisee valtion ympäristölupaviranomainen.



Kuva 5. Lupamenettely maa-aineslain sekä maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaisissa maa-ainesten ottamishankkeissa. Kuvassa on esitetty keskeisiä kohtia lupamenettelyn eri vaiheista ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Maa-aineslupamenettelyn erityispiirteet on esitetty punaisella ja yhteiskäsittelylupamenettelyn vastaavasti sinisellä fontilla.

## 5.2 Lupahakemuksesta kuuleminen

### Maa-aineslupa

Maa-ainesten ottamislupahakemuksesta on kuulutettava kunnan ilmoitustaululla 30 päivän ajan. Lisäksi kunnan tulee varata ottamisalueen kiinteistöön rajoittuvien kiinteistöjen ja muiden alueiden omistajille ja haltijoille tilaisuus tulla kuulluiksi. Tämä koskee myös tien tai kapean vesistön erottamien lähikiinteistöjen omistajia tai haltijoita. Naapureiden lisäksi tulee kuulla myös muita asianosaisia, joiden oikeuteen tai etuun hanke saattaa vaikuttaa. Vireillä olevasta hankkeesta tulee aina kuulla kaikkia rajanaapureita. Lain tarkoittamia naapureita ovat viereiset kiinteistöt ja tienpitäjä, kun kiinteistö rajoittuu maantiehen (tai sen suoja- tai näkemäalueeseen), radanpitäjä, kun rajautuu rautatiehen (tai sen suoja- tai näkemäalueeseen) sekä vastapäisen kiinteistön omistajat. Ottamisalueen rajautuessa maantiehen tulee ELY-keskusta kuulla erikseen naapurina, mikäli lupahakemuksesta ei pyydetä ELY-keskukselta lausuntoa.

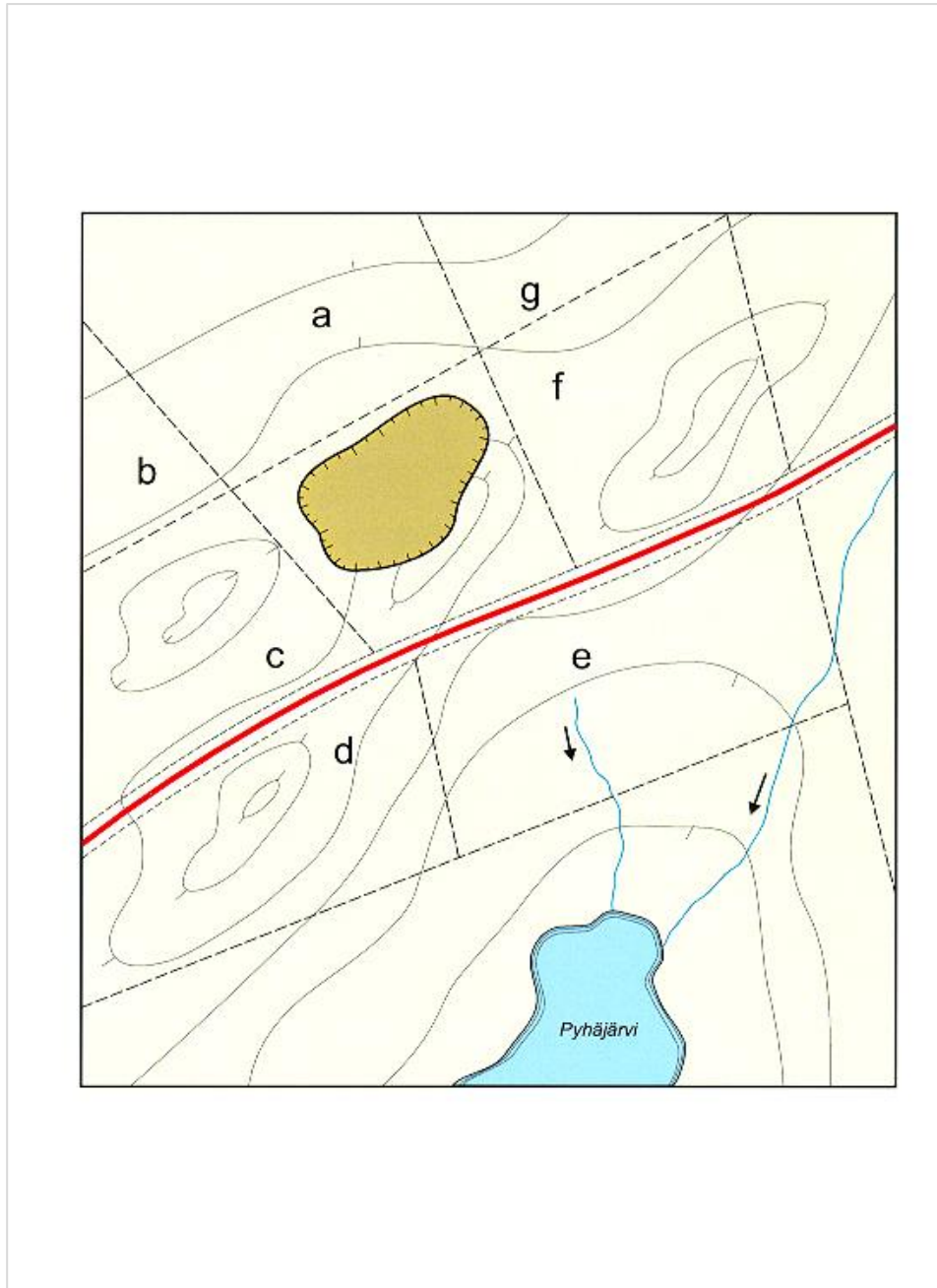
Jos hankkeella voi olla huomattavaa vaikutusta laajalla alueella tai lukuisten henkilöiden oloihin, hakemuksesta on lisäksi ilmoitettava ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueen laajalevikkeisessä sanomalehdessä. Kuulemisesta ja ilmoituksista aiheutuneet kulut maksaa luvan hakija luvan käsittelymaksun yhteydessä.

**Luvan hakija** voi liittää lupahakemukseen selvityksen naapureiden kuulemisesta. Selvityksestä tulee ilmetä, että naapurit tai osa naapureista on tietoisia ottamishankkeen kannalta merkittävistä asiakirjoista ja tiedoista sekä naapureiden kannanotot hankkeesta. Lisäksi siitä tulee ilmetä kuulemisen ajankohta ja paikka sekä kuullut tahot. Merkittäviä asiakirjoja ovat esimerkiksi lupahakemus ja ottamissuunnitelman pääkohdat sekä niihin sisältyvät naapureiden ja ympäristön kannalta keskeiset tiedot. Kuuleminen voidaan osoittaa siten, että kuultava allekirjoituksellaan todistaa saaneensa tiedon asiasta.

**Kunnan lupaviranomaisella** on velvollisuus tarkistaa hakijan antama selvitys ja kuultavalle tiedoksi annetut asiakirjat. Jos kaikki olennaiset asiakirjat eivät ole olleet naapureiden tiedossa, tulee lupaviranomaisen suorittaa kuuleminen uudestaan. Tämä ei ole tarpeen, mikäli luvan hakija on suorittanut kuulemisen asianmukaisesti ja naapurien oikeusturva voidaan taata. Kunnasta saa tarvittaessa tiedot naapureiden kuulemisessa tarvittavista asiakirjoista ja selvityksistä.

**Kuultavalle** tulee varata riittävästi aikaa tutustua asiakirjoihin ja hankkeeseen. Kuultava ei anna allekirjoituksellaan suostumustaan hankkeelle eikä luovu oikeudestaan muutoksen hakuun tai muutoin ottamasta kantaa hankkeeseen lupakäsittelyn aikana.

Mikäli lupahakemusta muutetaan olennaisesti, tulee kuuleminen tehdä uudestaan. Olennaisella muutoksella on vaikutuksia muiden oikeuteen, etuun tai velvollisuuteen. Olennainen muutos on esimerkiksi ottamisalueen laajeneminen kymmenillä metreillä tai ottamisen ulottaminen syvemmälle. Olennaiset muutokset ja muutosten laajuus tulee perustella, harkita ja ratkaista tapauskohtaisesti.



Kuva 6. Esimerkki maa-ainesluvan kuulemisen laajuudesta. Tässä tapauksessa tulee kuulla naapureita (a–g) ja tienpitäjää.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvan kuulemisessa sovelletaan YSL:n 43 §:ä, jossa säädetään muistutuksista ja mielipiteistä. Lupaviranomaisen on tiedotettava yhteiskäsittelylupahakemuksesta kuuluttamalla siitä siten kuin julkisista kuulutuksista annetussa laissa (43/1925) säädetään (YSL 44 §). Kuulutus on annettava erikseen tiedoksi niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Yhteiskäsittelyyn sovelletaan myös sähköisen tiedonsaannin järjestämisestä annettua YSL:n 45 §:ä.

### 5.3 Tarvittavat lausunnot

Viranomaislausunnoilla on suuri painoarvo maa-aineslupaharkinnassa. Lausuntojen avulla maa-aineslupahakemusta voidaan tarkastella myös suhteessa muuhun lainsäädäntöön.

Lupaviranomainen hankkii tarvittavat lausunnot lupa-asian valmistelijana viran puolesta. Ennen lupahakemuksen ratkaisemista lupaviranomaisen on *pyydetty* ELY -keskuksen lausunto, mikäli:

- 1) *alueella on valtakunnallista tai muutoin huomattavaa merkitystä luonnonsuojelun kannalta;*
- 2) *alueella on merkitystä vesien suojelun kannalta; tai*
- 3) *ainesten ottaminen vaikuttaa välittömästi toisen kunnan alueeseen.*

Maa-ainesten ottamisen rajoituksista säädetään maa-aineslain 3 §:ssä. Tästä syystä ELY-keskuksen lausunto tulee pyytää sekä 3 §:n kokonaiskieltojen (1–3 mom.) että ottamisen toteuttamistapaa (4 mom.) koskevista seikoista.

Lisäksi lausunto tulee pyytää:

- 1) toiselta kunnalta, jos ainesten ottaminen saattaa aiheuttaa maa-aineslain 3 §:ssä tarkoitettuja seurauksia tai jos sitä muusta syystä on pidettävä tarpeellisena;
- 2) Maakunnan liitolta, jos lupahakemuksen tarkoittamalla alueella on huomattavaa merkitystä maakuntakaavoituksen kannalta;
- 3) muulta kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettulta viranomaiselta, jos se on asian käsittelyssä tarpeen esimerkiksi tieviranomaiselta tai Museovirastolta, jos ottamisalueella saattaa olla muinaisjäännöksiä.

Lupa-asian valmistelussa lupaviranomaisen voi olla perusteltua olla yhteydessä myös kunnan kaavoittajaan, liikuntatoimeen sekä alueella toimivaan vesihuoltolaitokseen.

Lausuntojen hankkiminen on osa lupa-asian menettelyä. Lausunto on annettava maa-ainesasetuksen 4 §:ään perustuen kahden kuukauden kuluessa lausuntopyynnöstä. Jollei lausuntoa ole määräajassa annettu, asia voidaan ratkaista ilman kyseistä lausuntoa. Valitus voidaan tehdä sillä perusteella, ettei jonkin selvityksen vuoksi tarpeellista lausuntoa ole pyydetty.

Luvan hakijalle varataan mahdollisuus antaa vastine asiasta annettuihin lausuntoihin ja tehtyihin muistutuksiin. Vastineessa on mahdollisuus esimerkiksi antaa lisäperusteluja siitä, ettei toiminta aiheuta muistutuksessa esitettyjä haitallisia seurauksia tai esittää toimenpiteitä esitettyjen seurausten poistamiseksi tai vähentämiseksi.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyn lupahakemuksista kunnan lupaviranomaisen on pyydettyvä lausunnot maa-aineslain 7 §:n 3 momentin sekä ympäristönsuojelulain 42 §:n ja ympäristönsuojeluasetuksen 12 §:n mukaisesti.

## 5.4 Lupaharkinta

### Maa-aineslupa

Lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa MAL 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa. Luvan myöntämisen edellytyksiä harkittaessa on otettava huomioon myös lupamääräykset.

MAL 6.1 § yhdessä MAL 3 §:n kanssa merkitsee, että lupaharkinta on oikeusharkintaa. Lupa on myönnettävä, jos estettä ei ole ja toisaalta evättävä, jos este on. Lupaharkintaan ei saa vaikuttaa se, kuka on luvanhakija, hankkeen tarpeellisuus esimerkiksi kulkuyhteyden rakentaminen tai se, että kunta tai valtio mahdollisesti joutuisi lunastamaan alueen.

Jos hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia, päätöksestä on käytävä ilmi, miten mainitun lain mukainen arviointi on otettu huomioon. Jos arviointia ei ole tehty, on se luvan myöntämisen este. Sama koskee LSL 65 §:n nojalla tarvittavaa Natura 2000-arviointia.

Lupaviranomaisen tulee asettaa lupamääräykset, joilla luvan myöntämisedellytykset täyttyvät. Määräysten tulee olla tarpeellisia ja oikeassa suhteessa tavoitteeseen. Mikäli määräyksien seurauksena ottamistoiminta ei tuota ottajalle kohtuullista hyötyä, voidaan niitä pitää kohtuuttomina. Tällöin lupaa ei tulisi myöntää.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyssä luvan myöntämisen edellytyksiin ja lupamääräyksiin sovelletaan erikseen maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaisia aineellisia säännöksiä. Luvan myöntäminen edellyttää, että molempien lakien mukaiset luvan myöntämisen edellytykset täyttyvät. Jos lupaa ei voida myöntää jommankumman lain nojalla, lupahakemus hylätään. Lisäksi yhteiskäsittelyluvassa sovelletaan maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain säännöksiä erikseen, mikäli kyseessä on luvan muuttaminen, toiminnan lopettaminen tai valvontaviranomaisen tehtävä.

Jos maa-ainesluvan käsittelyn yhteydessä tulee ilmi, että hanke edellyttää myös YSL:n mukaisen luvan, tulee lupanhakijan tehdä lupaviranomaisen määräämässä kohtuullisessa ajassa myös ympäristölupahakemus (47 a §). Viranomainen asettaa hakemuksen laatimiselle määräajan, jonka pituuteen vaikuttaa muun muassa asian laatu sekä tarvittavan lupahakemuksen laajuus ja sisältö (hallintolaki (434/2003) 33 §). Jos määräaikaa ei noudateta, vireillä oleva lupahakemus voidaan jättää tutkimatta.

## 5.5 Lupapäätös

### Maa-aineslupa

Lupapäätöksestä (MAA 6 §) tulee käydä ilmi tarvittavassa laajuudessa:

- hakija, tämän osoite sekä ottamisalueen sijaintipaikka ja kiinteistötiedot;
- hakemuksen käsittely sekä annetut lausunnot, muistutukset, mielipiteet, vastineet sekä niiden sisältö;
- tiedot tehdyistä tarkastuksista;
- maa-aineslain 11 §:n mukaiset lupamääräykset, jos sanotut seikat eivät käy ilmi ottamissuunnitelmasta
- tarvittavat määräykset ottamistoiminnan ja sen vaikutusten tarkkailusta sekä muista valvonnan kannalta tarpeellisista toimenpiteistä, jos sanotut seikat eivät käy ilmi ottamissuunnitelmasta;
- luvan voimassaolo;
- maa-aineslain 12 §:n nojalla määrätyn vakuuden sekä lain 23 §:n nojalla määrätyn lupamaksun suuruus.

Mikäli ottaminen edellyttää vesilain mukaisen luvan, tulee sen keskeinen sisältö käydä ilmi lupapäätöksestä.

Mikäli maa-aineslupa on edellyttänyt YVA-lain mukaisen arvioinnin, päätökseen on sisällytettävä muun muassa YVA-lain mukainen perusteltu päätelmä ja siinä on otettava huomioon YVA-selostusta koskevan kuulemisen tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten YVA-selostus ja perusteltu päätelmä on otettu luvassa huomioon. Lupaa hankkeen toteuttamiseen ei saa myöntää ennen kuin lupaviranomainen on saanut käyttöönsä YVA-selostuksen ja perustellun päätelmän. Sama koskee LSL 65 §:n nojalla edellytettävää Natura 2000-arviointia.

Lupaviranomaisen tulee ennen päätöksen antamista varmistaa, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. YVA-yhteysviranomaisen tulee esittää lupaviranomaisen pyynnöstä näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta ja tarvittaessa yksilöidä, miltä osin se ei enää ole ajan tasalla ja miltä osin sitä on täydennettävä.

Hakija voi pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa YVA-yhteysviranomaisen näkemystä hanketta koskevan perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Perustellun päätelmän ajantasaisuuteen saattavat vaikuttaa esimerkiksi suunnitellun hankkeen muutos, ympäristöolosuhteiden muutos, YVA-menettelyyn osallistuneiden ja vaikutuksen kohteena olleiden tahojen muutos.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvassa lupapäätökseen sovelletaan sekä maa-aineslain että ympäristönsuojelulain säännöksiä koskien luvan myöntämisen edellytyksiä.

## 5.6 Lupamääräykset

### Maa-aineslupa

Lupamääräykset on annettava maa-aineslain 11 §:n 2 momentissa mainituista seikoista, mikäli ne eivät käy ilmi ottamissuunnitelmasta. Lupamääräykset voivat pohjautua ottamissuunnitelman yhteenvedossa esitettyihin hankkeen keskeisiin tietoihin ja niihin liittyviin toimenpiteisiin (liite 3).

Lupamääräyksissä esitetään:

- ottamisalueen rajausta, kaivausten ja leikkausten syvyys ja muoto sekä ottamistoiminnan etenemissuunnat
- toimenpiteet alueen suojaamiseksi ja siistimiseksi ottamisen aikana ja sen jälkeen; sekä
- toimenpiteet puuston ja muun kasvillisuuden säilyttämiseksi ja uusimiseksi sekä uudet istutukset ottamisen aikana ja sen jälkeen.

Lisäksi lupamääräyksiä voidaan antaa maa-aineslain 11 §:n 3 momentin mukaan:

- ottamiseen liittyvistä laitteista ja suunnittelualueen liikenteen järjestämisestä erityisesti pohjaveden suojaamiseksi,
- ajasta, jonka kuluessa toimenpiteet on suoritettava,
- muista toimenpiteistä, jotka ovat tarpeellisia haittojen välttämiseksi tai rajoittamiseksi.

Liikenteen järjestämisestä annetaan määräyksiä erityisesti pohjaveden suojelemiseksi. Määräysten tulee koskea liikenteen järjestämistä ottajan hallussa olevalla maa-ainesten ottamisalueella sekä liikenteen ohjaamista ottamisalueelta alueen ulkopuolelle. Lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä tai yksityistielain mukaisille tiealueille määräyksiä ei tulisi laajentaa, koska niiden osalta liikenteeseen liittyvien määräyksien antaminen kuuluu tienpitäjälle.

Tiestön soveltuvuus kyseiseen toimintaan ja toiminnan vaikutus tiestöön tulee selvittää tienpitöviranomaiselta. Maantieliittymä vaatii tienpitöviranomaisen liittymäluvan maa-ainesten kuljetuksiin. Olemassa olevat liittymät eivät välttämättä ole käyttötarkoitukseltaan sellaisia, että ne suoraan kävisivät ottotoimintaan vaan ne saattavat vaatia luvan varaisen käyttötarkoituksen muutoksen tai liittymää on parannettava, siirrettävä tms. ennen kuin sitä voidaan käyttää maa-ainesten kuljettamiseen. Eritoten liittymien näkemäalueiden vaatimuksen tarkoituksen on turvata liikenneturvallisuus säilyttämällä hyvä näkyväisyys tien kaarteissa ja risteyskohdissa. (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä 37-38 §).



Toiminta-aikoja koskevissa määräyksissä tulee ottaa huomioon häiriintyvien kohteiden läheisyys ja esitetyt suojaustoimenpiteet.

Luvan hakijan tulisi ottamissuunnitelmassa kuvata, kuinka toiminnanharjoittaja itse seuraa ja tarkkailee toiminnan etenemistä ja vaikutuksia sekä kuinka tästä raportoidaan valvontaviranomaiselle.

Lupapäätös tulee aina perustella. Perusteluissa on ilmoitettava, mitkä seikat ja selvitykset ovat vaikuttaneet ratkaisuun sekä mainittava sovelletut säännökset. Lisäksi lupamääräykset tulee perustella yksityiskohtaisesti niiltä osin kuin ne poikkeavat ottamissuunnitelmassa esitetyistä toimenpiteistä. Perustelu muodostuu ratkaisun pohjana olevista tosiseikoista ja oikeussäännöksistä. Päätöksen perustelemisesta ja valitusosoituksesta säädetään hallintolain 7 luvussa. Ottamissuunnitelma tulee tarvittavilta osiltaan (mm. ottamissuunnitelmakartat, -leikkaukset) tarkentaa vastaamaan lupapäätöstä ennen päätöksen antamista.

Esimerkki lupapäätöksestä on esitetty liitteessä 2.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvassa on annettava maa-ainelain ja ympäristönsuojelulain mukaiset luvan myöntämisen edellyttämät lupamääräykset. Valvonnan kannalta yhteiskäsittelyluvassa tulee tarvittaessa erotella, kumman lain nojalla yksittäiset lupamääräykset on annettu.

## **5.7 Lupapäätöksen antopäivä ja päätöksestä ilmoittaminen**

### Maa-ainelupa

Lupapäätös annetaan julkipanon jälkeen (MAL19 §). Julkipanoilmoitus ja päätöksen antaminen ovat päätöksen tiedoksianto. Julkipanolla tarkoitetaan päätöksen antamishetken ilmoittamista etukäteen viranomaisen ilmoitustaululla. Päätöksen katsotaan tulleen kaikkien muutoksenhakuun oikeutettujen tietoon silloin kun se on annettu. Valitusaika alkaa ja päättyy kaikkiin asianosaisiin nähden samanaikaisesti. Tässä julkipanon jälkeen annettava päätös eroaa toisesta päätöksen tiedoksiantotavasta eli erityistiedoksiannosta (tavallinen, todisteellinen tai yleistiedoksianto), jolloin valitusaika voi alkaa eri päivänä eri asianosaisten kohdalla.

Kunnan toimielin käsittelee maa-ainesten ottamislupa-asian kokouksessaan ja tekee siitä päätöksen. Kun kokousta ja asiaa koskeva pöytäkirja on allekirjoitettu ja tarkastettu, kunnan ilmoitustaululle laitetaan ilmoitus, josta ilmenee, minä päivänä tätä asiaa koskeva päätös annetaan (antopäivä). Ilmoitus tulee olla ilmoitustaululla vähintään päivää ennen päätöksen antopäivää. Julkipanoilmoituksen malli on esitetty liitteenä 11. Samoin toimitaan niissä asioissa, joissa ratkaisuvälillä on siirretty viranhaltijalle ja päätöstä koskeva ilmoitus laitetaan ilmoitustaululle sen jälkeen, kun viranhaltija on allekirjoittanut päätöksen.

Päätöksen antopäivällä on erityistä oikeudellista merkitystä, koska valitusaika alkaa julkipanoilmoituksessa mainitusta antopäivästä eikä siitä päivästä, jolloin asianosainen tosiasiansa saa tiedon päätöksestä. Päätöksen antopäivä on siis myöhempi kuin päätöksen ratkaisupäivä. Valitusajan ensimmäinen päivä on antopäivää seuraava päivä ns. määräaikalain (150/1930) mukaisesti. Antopäivä merkitään päätökseen ja päätöksen valitusosoituksesta tulee näkyä, että valitusaika alkaa antopäivästä.

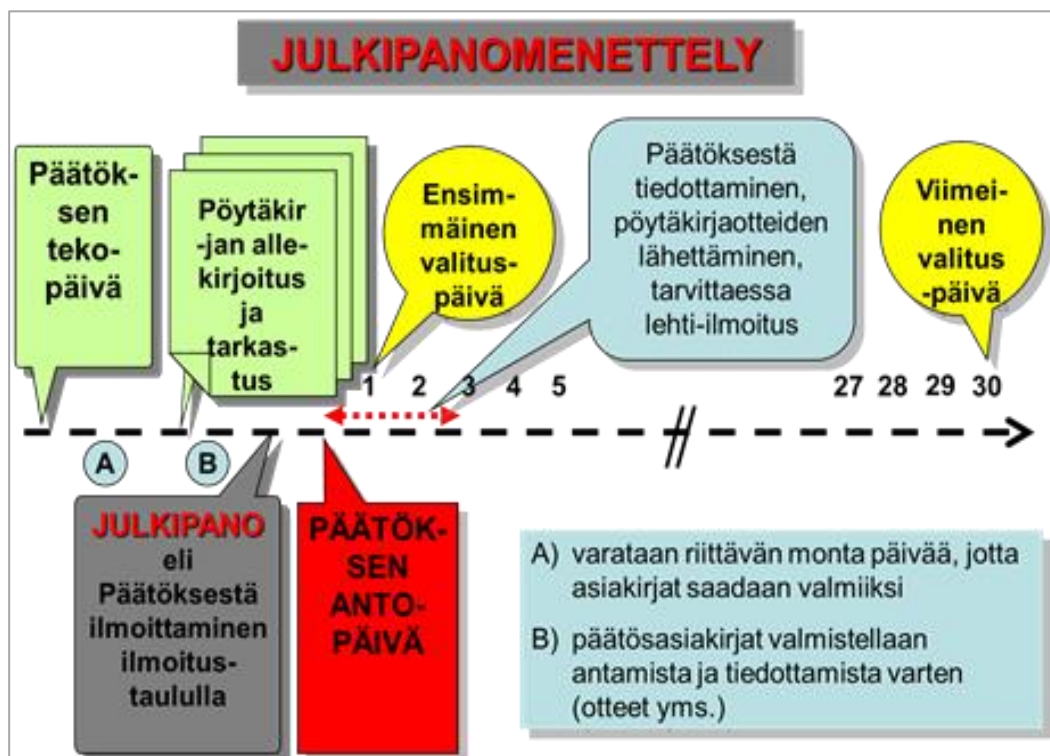
Ehdotus päätöksen antopäiväksi voi olla merkittynä jo kokousasiakirjoissa, joskaan antopäivää ei voida varmasti tietää etukäteen, koska asian käsittelyä kokouksessa saatetaan siirtää. Päätöksen antopäivän voi määrätä myös asian täytäntöönpanosta vastaava viranhaltija kokouskäsittelyn ja ratkaisemisen jälkeen sen mukaan, miten asiakirjat valmistuvat.

Päätöksen antopäivänä päätösasiakirjat tulee olla asianosaisten saatavilla. Päätöksestä tiedotetaan ja päätöstä koskevat pöytäkirjan otteet ja ilmoitukset toimitetaan asianomaisille muutaman päivän sisällä päätöksen antamisesta. Samaan aikaan tulee tarvittaessa ilmoittaa päätöksestä sanomalehdessä.

Päätös toimitetaan luvan hakijalle. Lisäksi lupapäätöksestä ilmoitetaan viipymättä niille, jotka asian käsittelyn yhteydessä ovat sitä pyytäneet ja samalla ilmoittaneet osoitteensa. Mikäli hankkeella voi olla huomattavaa vaikutusta laajalla alueella tai lukuisten henkilöiden oloihin, tulisi lupaviranomaisen ilmoittaa päätöksestä ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueella ilmestyvässä sanomalehdessä. Päätös tulisi laittaa myös kunnan internet-sivuille. Päätöksestä tiedottamisessa on suositeltavaa noudattaa samaa menettelyä kuin lupahakemuksenkin osalta on toimittu. Nämä ilmoitukset täydentävät julkipanolla tiedoksi annettavan päätöksen tiedottamista niille, joita asia koskee sekä niitä jotka ovat pyytäneet tiedon. Tiedon saanti palvelee muun muassa muutoksenhaun tekemistä ajallaan.

Lupaviranomaisen tulee ilmoittaa ottamisluvasta viivytyksettä ELY-keskukselle, jonne tulee toimittaa myös ottamispäätökseen liittyvät lupa-asiakirjat. Lisäksi lupaviranomaisen tulee toimittaa keskeiset lupapäätöstiedot sähköisellä lomakkeella (<https://anon.ahp.fi/layouts/Lomake.ashx?LomakeID=10045>) Notto-tietojärjestelmään. Tietojen toimittaminen koskee sekä maa-aineslupa- että yhteislupapäätöksiä.

Maa-aineslakiin lisättiin uusi säännös (20 b §) tiedottamisesta ottamislupapäätöksestä tehdyistä valituksesta, asianosaisten ja viranomaisten kuulemisesta tämän johdosta sekä kuulemisessa noudatettavasta menettelystä. Säännös on yhdenmukainen uuden YSL:n 196 §:n kanssa, sillä erotuksella, että YSL:n mukaisten lupien kuulemisesta valituksen johdosta huolehtii Vaasan hallinto-oikeus.



Kuva 7. Julkipanomenettelyn eri vaiheet.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvan julkipanoilmoituksessa on mainittava viranomainen, asian laatu, päätöksen antamispäivä ja valitusaika sekä missä ja mihin ajankohtaan asti päätös pidetään yleisön nähtävillä (YSL 84 §).

Yhteisestä lupapäätöksestä tiedotetaan YSL:n 85 ja 86 §:ien mukaisesti. Lupapäätös on lähetettävä muun muassa asiassa yleistä etua valvoville viranomaisille sekä ELY-keskukselle. Maa-aineslain vastaavan 19 §:n 2 ja 3 momentin mukaan lupapäätös on toimitettava luvan hakijalle. Muille tahoille luvan myöntämisestä annetaan ilmoitus.

Yhteiskäsittelyä koskee sähköisen tiedonsaannin edistämisestä annettu YSL:n 86 §. Kaikilla on oikeus pyynnöstä saada tieto tietyllä alueella annetuista ympäristölupapäätöksistä sähköisin viestein, sen mukaan kuin viranomaisen tietojärjestelmässä on mahdollista ottaa vastaan tällaisia pyyntöjä ja lähettää viestejä automatisoidusti.

## 5.8 Muutoksenhaku

### Maa-aineslupa

Maa-aineslain mukaiseen ottamislupapäätökseen saa hakea muutosta hallinto-oikeudelta siten kuin hallintolainkäyttölaissa (586/1996) säädetään. Hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta, mikäli korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan. Valitusaika on 30 päivää ja se alkaa lupapäätöksen antopäivästä kyseistä päivää kuitenkin lukuun ottamatta. Ottamislupaa koskevia päätöksiä ovat lupaa (4 §), vakuutta (12 §) sekä lupamääräysten muuttamista, lupapäätöksestä poikkeamista ja luvan peruuttamista (16 §) koskevat päätökset.

Asianosaisen valitusoikeuden laajuus pelkkien maa-aineslupien osalta pysyi maa-aineslain muutoksessa samana.

Valitusoikeus tämän lain mukaiseen lupapäätökseen on:

- 1) asianosaisella;
- 2) kunnan jäsenellä;
- 3) rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät;
- 4) toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät;
- 5) ELY-keskuksella sekä toiminnan vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella;
- 6) muulla asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella.

ELY-keskuksella on lisäksi oikeus valittaa yleisen ympäristön- ja luonnonsuojeluedun valvomiseksi tai muusta perustellusta syystä sellaisesta päätöksestä, jolla hallinto-oikeus on muuttanut kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tekemää lupapäätöstä tai kumonnut lupapäätöksen.

Maa-ainestaksan yleisperusteiden hyväksymistä koskevasta valtuuston päätöksestä haetaan muutosta kunnallisvalituksella alueelliselta hallinto-oikeudelta. Muista tämän lain nojalla päätöksistä samoin kuin työn keskeyttämisestä, valvontamääräystä sekä teettämisuhan ja uhkasakon asettamista (14 § ja 15 §) koskevista päätöksistä, haetaan muutosta valittamalla siten kuin hallintolainkäyttölaissa (586/1996) säädetään.

Valitusviranomainen voi tehdä lupapäätökseen vähäisiä muutoksia asiaa palauttamatta. Jos lupa on eväTTY ja päätöksestä valitetaan, asia on palautettava lupaviranomaisen käsiteltäväksi, mikäli muutoksenhakuasteen mielestä lupaviranomaisen ilmoittamia epäämisperusteita ei ole. Jos lupaa on tarpeen olennaisilta osin muuttaa, asia tulee palauttaa lupaviranomaiselle. Valitusviranomainen ei voi päättää luvan myöntämisestä.

Maa-aineslain muutoksenhakua koskevat säännökset on yhdenmukaistettu vastaamaan muita ympäristöasioiden vastaavia säännöksiä. Maa-ainesten ottamislupaa koskevassa muutoksenhaussa on siirrytty kunnallisvalituksesta hallintovalitukseen. Tämän on katsottu parantavan haitankärsijöiden asemaa, koska hallintovalituksessa valitusviranomaisen ratkaisulta on laajempi kuin kunnallisvalituksessa. Valitusviranomainen voi virheellisyyden havaitessaan korvata virheellisen päätöksen tai sen osan uudella päätöksellä.

### Yhteiskäsittelylupa

Maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain yhteiskäsittelyn myötä myös muutoksenhakumenettelyt ovat yhdistyneet yhdeksi menettelyksi eli yhteiskäsittelyssä annettuun lupapäätökseen voi hakea muutosta yhdellä valituksella. Yhteiskäsittelylupa sovelletaan YSL:n 190 - 191 §:n ja 196 - 197 §:n muutoksenhakusäännöksiä Asianosaiseen sovelletaan tällöin, mitä YSL 43.1 §:ssä säädetään.

Yhteiskäsittelyluvuissa valitusoikeus on asianosaisten lisäksi:

- rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät,
- toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät,
- valtion valvontaviranomaisella ja toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella sekä
- asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella.
- lisäksi tietyin edellytyksin saamelaiskäräjillä ja kolttien kyläkokouksella.

Valtion valvontaviranomaisella ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella on lisäksi oikeus valittaa yleisen ympäristönsuojeluedun valvomiseksi tai muusta perustellusta syystä sellaisesta päätöksestä, jolla Vaasan hallinto-oikeus on muuttanut sen tekemää päätöstä tai kumonnut päätöksen.

Yhteiskäsittelylupa eroaa maa-aineslain mukaisesta muutoksenhausta siltä osin, että valitus tehdään Vaasan hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen hallintolainkäyttölain (586/1996) mukaisesti. Lisäksi yhteiskäsittelyssä annettua päätöstä koskeva valituskirjelmä toimitetaan päätöksen tehneelle viranomaiselle.

Maa-ainestenoton **YVA-menettelyä** koskien muutoksenhaussa sovelletaan seuraavia käytäntöjä. ELY-keskuksella sekä sillä, jolla muutoin on oikeus hakea lupapäätökseen muutosta valittamalla, on oikeus valittaa lupapäätöksestä sillä perusteella, ettei YVA-menettelyä ole suoritettu tai se on suoritettu olennaisilta osiltaan puutteellisesti. Hankkeesta vastaava saa hakea muutosta YVA-menettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa tehtyyn päätökseen valittamalla hallinto-oikeuteen siten kuin hallintolainkäyttölaissa säädetään. Valitettaessa ELY-keskuksen päätöksestä toimivaltainen hallinto-oikeus on se, jonka tuomiopiirissä pääosa kysymyksessä olevasta hankkeesta sijaitsee. Arviointimenettelyn soveltamista koskevaan päätökseen ei saa muutoin erikseen hakea valittamalla muutosta. Se, jolla on oikeus hakea muutosta hanketta koskevaan lupapäätökseen, saa kuitenkin hakea muutosta päätökseen, jolla on katsottu, ettei ympäristövaikutusten arviointimenettely ole tarpeen, samassa järjestyksessä ja yhteydessä kuin hanketta koskevasta lupapäätöksestä valitetaan.

## 5.9 Lainvoimaa vailla olevan päätöksen noudattaminen

### Maa-aineslupa

Maa-ainesten ottaminen voidaan pääsääntöisesti aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi. Lupaviranomainen voi kuitenkin perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että ainesten ottaminen voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen. Edellytyksenä on, että

hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa. Määräys voi tarvittaessa koskea vain osaa haettua aluetta ja ajankohtaa, jolloin ottamistoiminta tai siihen liittyvät muut toimenpiteet voidaan käynnistää. Muutoksenhakutuomioistuimien voi valituksesta kumota määräyksen tai muuttaa sitä tai muutoin kieltää lupapäätöksen täytäntöönpanon. Hallinto-oikeuden päätöksestä tässä asiassa voidaan valittaa korkeimpaan hallinto-oikeuteen (KHO) vain ottamislupa-asian ratkaisusta tehtävän valituksen yhteydessä (MAL 21 2 mom).

Määräys voidaan samoin edellytyksin antaa myös valitusajan kuluessa tai 14 päivän kuluessa valitusajan päättymisestä erikseen tehdystä hakemuksesta. Hakemuksesta on kuultava valvontaviranomaisia ja lupapäätökseen muutosta hakeneita. Päätös on tehtävä ilman tarpeetonta viivytystä. Päätöksen antamiseen sovelletaan maa-aineslain 19 §:n säännöksiä. Lisäksi myönnetystä oikeudesta on välittömästi ilmoitettava hallinto-oikeudelle sekä muutosta hakeneille. Se, joka on valittanut ottamislupapäätöksestä, voi hallinto-oikeudessa vaatia tässä momentissa tarkoitettua ratkaisua kumottavaksi tai muutettavaksi ilman, että hänen olisi siitä erikseen valitettava. Muutoksenhausta on muutoin voimassa, mitä 2 momentissa säädetään.

Valvontaviranomaisen 14 §:n nojalla tekemässä päätöksessä voidaan määrätä, että sitä on noudatettava ennen kuin se on saanut lainvoiman. Valitusviranomaisen voi kuitenkin kieltää päätöksen täytäntöönpanon. Sellaisesta yksinomaan täytäntöönpanoa koskevasta hallinto-oikeuden päätöksestä, jolla muutoksenhaun alaisen päätöksen täytäntöönpano on kielletty tai keskeytetty, saa valittaa korkeimpaan hallinto-oikeuteen vain pääasian yhteydessä.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvassa sovelletaan erikseen maa-aineslaissa ja ympäristönsuojelulaissa säädettyjä edellytyksiä koskien lainvoimaa vailla olevan päätöksen noudattamista. Yhteiskäsittelyssä voidaan siten hakea toiminnalle aloittamislupaa muutoksenhausta huolimatta erikseen maa-aineslain tarkoittamalle toiminnalle tai ympäristönsuojelulain tarkoittamalle toiminnalle sekä tarvittaessa molemmille. Ympäristönsuojelulain mukaan vakuus tulee asettaa ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle.

## **5.10 Luvan voimassaoloaika**

### Maa-aineslupa

Lupa aineiden ottamiseen myönnetään määräajaksi, pääsääntöisesti enintään kymmeneksi vuodeksi. Erityisistä syistä lupa voidaan myöntää enintään 15 vuodeksi, ja kalliokiven louhinnalle enintään 20 vuodeksi. Tämä voi tulla kyseeseen silloin, jos se hankeen laajuuteen, esitetyn suunnitelman laatuun ja muihin aineiden ottamisessa huomioon otettaviin seikkoihin nähden katsotaan sopivaksi. Erityisenä syynä voidaan pitää myös sitä, että ottaminen kohdistuu maakuntakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa maa-ainesten ottamiseen varatulle alueelle.

Mikäli lupa on myönnetty alle kymmeneksi vuodeksi ja lupa-ajan päättyessä osa luvan maa-aineksista on vielä ottamatta, voidaan luvan voimassaoloaikaa jatkaa niin, että kokonaisajaksi tulee enintään kymmenen vuotta. Sääntely ei koske uusien, esimerkiksi entiseen ottamisalueeseen rajoittuvien alueiden käyttöönottoa, vaan ne edellyttävät uutta lupaa. Voimassaoloaikaa jatkettaessa voidaan lupamääräyksiä muuttaa tai antaa uusia lupamääräyksiä. Voimassaoloaikaa ei kuitenkaan saa jatkaa, jos alueelle on tullut voimaan asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava taikka toimenpiderajoitus. Voimassaoloaikaa voidaan jatkaa ilman 7 §:ssä sekä maa-ainesasetuksessa säädettyjä lausuntoja. Muutoin asia käsitellään kuten normaali lupahakemus.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelylupa on määräaikainen ja luvan voimassaolo määräytyy maa-aineslain 10 §:n mukaan. Lupa voidaan säädetyistä edellytyksistä riippuen myöntää enintään 10, 15 tai 20 vuodeksi.

## **5.11 Luvanhaltijan vaihtuminen**

### Maa-aineslupa

Maa-ainesluvan siirtämisestä toiselle haltijalle on ilmoitettava viipymättä lupaviranomaiselle. Luvan aikaisempi haltija vastaa lupaan liittyvistä velvoitteista, kunnes lupaviranomainen on hakemuksesta hyväksynyt uuden luvanhaltijan. Lupaviranomainen voi määrätä, että uusi haltija asettaa ennen ottamista hyväksyttävän vakuuden luvassa määrättyjen toimenpiteiden suorittamiseksi. Tämän vakuuden tulee olla hyväksytty ennen kuin lupaviranomainen voi hyväksyä luvan siirron ja vapauttaa luvan aikaisemman haltijan asettaman vakuuden.

Luvan siirrosta ei järjestetä erikseen kuulemista tai pyydetä lausuntoja. Luvan siirtoa koskeva päätös annetaan julkipanon jälkeen MAL 19 §:n mukaisesti.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvan haltijan vaihtumisesta on uuden luvanhaltijan ilmoitettava viipymättä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

## **5.12 Lupa- ja valvontamaksut**

### Maa-aineslupa

Luvan hakija tai haltija on velvollinen suorittamaan ottamissuunnitelman tarkastamisesta sekä ottamistoiminnan aikaisesta valvonnasta kunnalle maksun (MAL 23 §:n sekä MRL 145 §). Maksujen perusteet määritellään kunnan hyväksymässä taksassa. Myös ympäristöluvut ovat maksullisia. Tällä on merkitystä kallion louhinnassa ja murskauksessa. Ottajalle voi aiheutua lisäksi kustannuksia pohjavesitarkkailusta, korkeusmerkkien asentamisesta, ottamisalueen maastomerkinnoista sekä työturvallisuuteen liittyvistä toimenpiteistä.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvan valvontamaksuihin sovelletaan mitä MRL 145 §:ssä säädetään rakennustyön valvonnasta kunnille suoritettavasta maksusta, kun lupa- ja valvontaviranomaisena toimii kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Aluehallintoviraston ollessa lupaviranomainen lupa- ja valvontamaksut määräytyvät valtion maksuperustelain (150/1992) mukaisesti (MAL 23 §). Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista tarkistetaan vuosittain. Tämän lisäksi valtion valvontaviranomainen voi periä maksun toiminnanharjoittajalta myös 89 §:ssä tarkoitettua luvan muuttamisesta, joka on tullut vireille viranomaisen aloitteesta (YSL 205 §).

Yhteiskäsittelylualle määritetään maksu, joka muodostuu sekä ympäristönsuojelulain että maa-aineslain mukaisen lupahakemuksen ja ottamissuunnitelman tarkastamisesta perittävästä maksusta. Yhteisen luvan maksu määräytyy nykyisten taksojen mukaan. Maksua alentaa yhteiskäsittelyn myötä säästävät hallinnolliset kustannukset. Mikäli yhteislupaviranomainen on valtion aluehallintovirasto, maksujen määräytymisestä säädetään vuosittain tarkistettavassa valtioneuvoston asetuksessa aluehallintovirastojen maksuista.

## 5.13 Vakuudet

### Maa-aineslupa

Lupaviranomainen yleensä määrää luvanhakijan antamaan hyväksyttävän vakuuden ennen ottamistoiminnan aloittamista, joilla pyritään varmistamaan lupamääräyksissä edellytettujen toimenpiteiden toteutuminen. Lupa- tai valvontaviranomainen voi myös määrätä lisävakuuden, mikäli vakuus ei ole riittävä lupamääräyksissä tarkoitettujen toimenpiteiden suorittamiseksi. Erityinen syy voi olla puutteelliset tai virheelliset tiedot lupahakemuksessa tai olosuhteiden olennainen muutos lupa-alueella.

Hyväksyttävä vakuus on esimerkiksi luotto- tai vakuutuslaitoksen antama omavelkainen takaus, takausvakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden määrääminen on lupaviranomaisen harkinnassa. Vakuuspäätös tulee perustella. Valtion laitosten ja kuntien ollessa luvan hakijoina vakuuksia ei yleensä vaadita, sillä niiden ei oleteta menevän konkurssiin ja siten kyvyttömiksi vastaamaan velvollisuuksistaan.

**Omavelkaisessa takauksessa** takauksen antaja (yleensä pankki) sitoutuu tietyllä summalla vastaamaan toiminnanharjoittajalle kuuluvista maa-aineslupapäätöksessä määrättyistä velvoitteista siinä tapauksessa, että toiminnanharjoittaja ei itse sitä tee. Valvova viranomainen saa omavelkaisen takauksen perusteella vaatia suoraan takaajalta maksusuoritusta, kun päävelka (lupapäätöksen perusteella määrätty toimenpide) on erääntynyt. Takaaja vastaa määritellystä velvoitteesta niin kuin henkilökohtaisesti vastuussa oleva toiminnanharjoittaja.

**Takausvakuutuksella** tarkoitetaan vakuutusyhtiön antamaa lain takauksesta ja vierasvelkapanttauksesta (361/1999) mukaista takausta, joka tulee asettaa vastaavalla tavalla kuin edellä on sanottu pankin antamasta omavelkaisesta takauksesta.

**Pantattu talletus** on vakuusjärjestely, jossa toiminnanharjoittaja tallettaa tilille rahaa, jotka pantataan panttaussopimuksella tai – sitoumuksella valvovalle viranomaiselle luvassa määrättyjen velvoitteiden vakuudeksi. Tilin tulee olla ns. sulkutili, jolloin tilinhaltijalla ei ole oikeutta nostaa siltä varoja ilman pantinhaltijan suostumusta. Pankin tulee lisäksi antaa kuittaamattomuussitoumus, jolloin varmistetaan, että tilinhoitajapankki ei voi kuitata omia saataviaan vakuustilillä olevista varoista.

Edunsaajaksi vakuuteen nimetään maa-aineslain mukainen valvontaviranomainen, joka on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Jos valvontaviranomainen vaihtuu lainsäädännön muutoksen tai kunnan päätöksen takia vakuudenvoimassaoloaikana, valvontaviranomaisen tulee huolehtia siitä, että luvanhaltija muuttaa vakuusasiakirjoihin uuden edunsaajan.

Vakuutta ei tule sitoa pelkästään otettavaan ainesmäärään, vaan vakuus arvioidaan tapauskohtaisesti maisemoinnin ja muiden MAL 11 §:n edellyttämien toimenpiteiden kustannusten perusteella. Kustannuksiin vaikuttavat ottamisalueen laajuus, korkeuserot, maaston muoto, pohjavesiolosuhteet, metsitettävä ala ja humuskerroksen lisäystarve. Louhintaluvissa vakuuden määrä on usein suurempi kuin soran ottamisluvissa. Etenkin vanhoissa luvissa vakuudet ovat osoittautuneet liian pieniksi. Vakuuden määrä on vuonna 2017 voimassa olleissa luvissa ollut keskimäärin 3 500–4 500 €/ha ja suurimmat vakuudet ovat useita kymmeniä tuhansia euroja hehtaaria kohden.

Valvontaviranomaisen on hyvä tarkistaa vakuudet määräajoin, esimerkiksi 2–3 vuoden välein ja saattaa ne ajan tasalle ottamistoiminnan perusteella. Vakuuksia voidaan myös pienentää vaiheittain, kun jälkihoitotoimenpiteet on suoritettu. Vakuuden tulee olla voimassa, kunnes kaikki luvan tai sen määräysten edellyttämät toimenpiteet on lopputarkastuksessa hyväksytty. Vakuudet vapautetaan

valvontaviranomaisen päätöksellä. Vakuuden vapauttamisesta tehdään päätös ja samalla palautetaan viranomaiselle toimitettu alkuperäinen vakuusasiakirja. Vakuuden vapauttamisesta olisi syytä ilmoittaa myös luvanhaltijalle.

### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelyluvassa vakuuden hyväksyttävyyden arvioinnissa sovelletaan erikseen molempien lakien aineellisia säännöksiä (MAL 12 §, YSL 61 §). Maa-aineslain mukaan vakuus asetetaan niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa. YSL:n mukaan vakuus tulee asettaa ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle. Yhteiskäsittelyluvassa hyväksyttävän vakuuden tulisi kattaa sekä maa-aineslain että ympäristönsuojelulain mukaiset vahingot tai kustannukset.

## **5.14 Vesitalousluvan lupamenettely ja lupaharkinta**

Vesilain mukaisessa lupamenettelyssä aluehallintovirasto selvittää, ovatko luvan myöntämisedellytykset olemassa, esimerkiksi onko toimenpiteestä saatava hyöty siitä johtuvaa vahinkoa, haittaa ja muuta edunmenetystä huomattavasti suurempi (VL 3:4). Vesilain 11 luvussa säädetään hakemusmenettelystä, johon sovelletaan yleislakina hallintolakia (434/2003).

Vesilain mukainen lupa-asia tulee vireille hakemuksesta. Lupahakemuksen sisältösäännökseen (11:3) perustuen hakijan on esitettävä muun muassa riittävä selvitys hankkeen tarkoituksesta sekä hankkeen vaikutuksista yleisiin ja yksityisiin etuihin ja ympäristöön: Lisäksi tulee esittää suunnitelma tarpeellisista toimenpiteistä hankkeen toteuttamiseksi.

Vesitalousasioista annettuun valtioneuvoston asetukseen (1560/2011) sisältyy lakia tarkentavia säännöksiä muun muassa lupahakemuksen sisällöstä ja esitettävistä selvityksistä (1-2 §). Laki tai asetus ei sisällä erityissäännöksiä maa-ainesten ottohankkeen hakemusasiakirjoista tai selvityksistä. Tarvittavia asiakirjoja voivat olla esimerkiksi maa-aineslain mukainen hakemus ja ottamissuunnitelma. Vesilain mukaista käsittelyä edellyttävässä suunnitelmassa tulee selvittää maa-ainesten ottamisen vaikutus pohjaveden laatuun ja määrään.

Jos ottamishankkeelle on saatu maa-ainesluvan lisäksi myös vesilain 3:2:n mukainen lupa, tulee toiminnanharjoittajan noudattaa molempien lupien määräyksiä. Määräysten koskiessa samaa asiaa, esimerkiksi suojakerroksen paksuutta, tulee vesiluvan määräykset sisällyttää maa-aineslupaan vähimmäisrajoituksina.



## 6. Ottamisen valvonta ja tarkkailu

### 6.1 Toiminnanharjoittajan tekemä tarkkailu ja raportointi

#### 6.1.1 Yleistä

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (*selvillääolovelvollisuus*) (YSL 6§). Toiminnanharjoittajan tulee lupamääräysten mukaisesti seurata ottamisen vaikutuksia ympäristöön sekä oton etenemistä, ottamisalueen laajuutta ja kaivutason korkeutta. Myös otetun aineksen määrää ja laatua tulee seurata ja ilmoittaa ottotiedot vuosittain maa-ainelain 23 a §:n mukaisesti ympäristöhallinnon ylläpitämään Notto-järjestelmään.

Ympäristövaikutusten tarkkailu painottuu etenkin soran ottamisalueilla pohjavesitarkkailuun. Mikäli ottamislupa käsittää louhintaa tai murskausta edellytetään usein myös melu-, pöly- ja värinävaikutusten tarkkailua. Lisäksi lähinnä kallionottamisalueilla voidaan edellyttää hule- ja pintavesien tarkkailua.

Toiminnanharjoittajan tulee tehdä säännöllisesti myös omavalvontaa. Tukitoiminta- ja tankkausalueiden suojausrakenteita ja mahdollisia polttoaine-, öljy- ja muita kemikaalipäästöjä tulee tarkkailla säännöllisesti. Samoin tulee tarkkailla ottamistoiminnassa käytettävien laitteiden ja koneiden kuntoa. Ottamisalueen yleistä siisteyttä tulee tarkkailla ja asiattomien henkilöiden pääsy ottamisalueelle tulee estää lähinnä turvallisuussyistä ja ilkvallan estämiseksi.

#### 6.1.2 Pohjavesitarkkailu

Pohjavesitarkkailun tavoitteena on selvittää ottotoiminnan ja siihen liittyvien tukitoimintojen vaikutuksia pohjaveden laatuun ja määrään. Tarkkailu toteutetaan yleensä ottamissuunnitelmaan liitetyn erillisen tarkkailuohjelman mukaisesti. Päävastuu tarkkailussa on toiminnanharjoittajalla, mutta valvontaviranomainen voi tehdä kontrollitarkastuksia.

##### 6.1.2.1 Havaintopaikat

Maa-ainesten ottamisen pohjavesivaikutuksia seurataan pääsääntöisesti ottamisalueen ja sen lähiympäristön havaintoputkista. Pohjaveden korkeutta seurataan usein myös ottamisalueen lähistön kaivoista sekä toisinaan myös pohjavesilammikoista ja lähteistä.

Tarkkailua varten ottamisalueella ja sen välittömässä läheisyydessä tulee olla riittävästi oikein sijoitettuja ja asennettuja pohjavesiputkia tai muita pohjaveden havaintopaikkoja. Talousvesikaivojen merkitys tarkkailussa korostuu kallion ottamisalueilla. Kallioalueilla pohjaveden tarkkailupaikkaa määritettäessä tulee ottaa huomioon, että kallioperässä pohjavesi esiintyy lähinnä ruhjeissa ja raoissa.

##### 6.1.2.2 Havaintoputkien asentaminen ja ylläpito

Putkien asentamisesta vastaa luvanhaltija lupamääräysten mukaisesti. Putket suositellaan asennettavaksi mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ennen ottamistoiminnan aloittamista. Putket tulee sijoittaa siten, että näytteenotto on mahdollista ja putket säilyvät koko seurantajakson ajan ja mahdollisuuksien mukaan myös ottamistoiminnan päätyttyä. Tarvittaessa putket tulee suojata esimerkiksi betonisilla kaivorenkailla. Paksujen maakerrosten alueella voidaan lupaviranomaisen suostumuksella osa havaintoputkista asentaa ottamisen edetessä. Tällöin asiantuntijan tulee arvioida pohjaveden pinnan taso, jottei ottaminen etene liian lähelle pohjavedenpintaa.

Pohjaveden tarkkailuun soveltuu parhaiten muovinen havaintoputki, joka on sisähalkaisijaltaan vähintään 50 mm. Putken kunto ja toimivuus tulee tarkastaa määräajoin. Tukkeutunut putki avataan pumppaamalla tai huuhtelemalla.

### **6.1.2.3 Pohjaveden pinnan korkeuden määrittäminen**

Pohjaveden pinnan korkeus edellytetään määritettäväksi, jotta ottamisluvassa osataan antaa riittävät määräykset pohjaveden pinnan yläpuolelle jätettävän suojakerroksen paksuudeksi. Toisaalta ottamisen aikana voidaan seurata ottamisen vaikutuksia pohjaveden pinnan korkeuteen.

**Soran ja hiekanottamisalueilla** alin ottamistaso edellytetään usein määriteltäväksi ylimmästä pohjaveden pinnan korkeudesta. Ylimmän pohjaveden pinnan korkeustietoja voidaan pitää melko luotettavina, mikäli korkeushavainnot on kattavasti yli viideltä vuodelta.

**Kallionottamisalueilla** pohjavesi esiintyy pääosin kallion heikkousvyöhykkeiden ruhjeissa ja raoissa. Alin ottamistaso määritetään usein ottamisalueen lähiympäristön kaivojen vedenpintojen korkeuden perusteella.

Pohjaveden pinnan korkeutta tarkkaillaan yleensä havaintoputkista tai kaivoista lupamääräysten mukaisesti. **Pohjavesialueilla** sijaitsevilla ottamisalueilla pinnankorkeus edellytetään mitattavaksi yleensä neljä kertaa vuodessa eri vuodenaikoina, jotta pystytään arvioimaan pohjaveden vuotuinen korkeusvaihtelu. **Pohjavesialueiden ulkopuolella** pinnan korkeus määritetään yleensä 2–4 kertaa vuodessa. Korkeuden seuranta tulisi aloittaa noin vuosi ennen ottamisen aloittamisesta ja sen tulisi jatkua vuosi ottamisen päätyttyä. Ottamisen aikainen tarkkailu voi tuottaa uutta tietoa pohjaveden pinnan korkeudesta, jonka perusteella alinta ottamistasoa koskevia lupamääräyksiä voidaan tarkistaa. Luvanhaltija voidaan määrätä seuraamaan myös lähistöllä sijaitsevien lähteiden vedenpinnankorkeuksia tai lähteestä purkautuvia vesimääriä, mikäli lähde on luonnontilainen tai siinä elää esimerkiksi harvinaisia sammalia tai hyönteisiä.

### **6.1.2.4 Pohjaveden laadun tarkkailu**

Pohjaveden laatua seurataan pääasiassa ottamisalueilta, jotka sijaitsevat pohjavesialueilla tai joiden lähistöllä on talousvesikaivoja. Laatua tarkkaillaan lupapäätöksessä määrätyistä näytteenottopisteistä otetuista vesinäytteistä, jotka otetaan yleensä kerran vuodessa samaan vuodenaikaan.

Ennen ottamistoiminnan aloittamista tai toiminnan alkuvaiheessa analysoidaan pohjaveden laatu yleensä kattavasti. Vastaava laaja analysointi tehdään ottamistoiminnan aikana kolmen vuoden välein. Väli vuosina analyysivalikoima voi olla suppeampi käsittäen vain keskeisimmät parametrit. Soran ottamisen laajassa tarkkailussa tavallisesti määritettäviä pohjaveden parametreja ovat haju, maku, sameus, väri, pH, happi, permanganaattiluku/TOC, sähkönjohtavuus, rauta, mangaani, sulfaatti, nitraatti, kloridi, kokonaiskovuus, alkaliniteetti, polttoainehiilivedyt, mineraaliöljyt sekä koliformiset ja E. coli bakteerit. Lisäksi raskasmetallipitoisuudet tulee selvittää, mikäli ottamisalueella tai sen läheisyydessä on malmiesiintymiä tai jos näytteen pH on alhainen. Alumiinipitoisuus voi olla tarpeen määrittää laajassa analyysissä, jos pohjavesinäytteen pH on alle 6. Kromipitoisuus määritetään, jos pH on yli 8. Pohjaveden lämpötila mitataan aina näytteenoton yhteydessä. Jos pohjaveden laadun todetaan muuttuneen, voi valvontaviranomainen määrätä luvanhaltijan ottamaan lisänäytteitä tai tarkentamaan analyysivalikoimaa.

Pohjavesinäytteiden otossa tulisi käyttää sertifioitua näytteenottajaa. Vesinäytteet otetaan yleensä havaintoputkesta imu- tai uppopumpulla näytteenotto-ohjeita noudattaen. Näytteet kestävöidään ja säilytetään ohjeiden mukaisesti.

Pohjavesinäytteenotosta löytyy lisätietoja mm seuraavista raporteista:

Rintala, J. & Suokko, T. 2008. Pohjavesinäytteenotto -Nykytila ja kehitystarpeet SY48/2008.  
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38376>

Kinnunen, T. (toim.). 2005 Pohjavesitutkimusopas: käytännön ohjeita. Suomen vesiyhdistys.  
[www.vvy.fi/files/2653/Pohjavesiopas.pdf](http://www.vvy.fi/files/2653/Pohjavesiopas.pdf)

sekä Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä Pohjavesinäytteenoton toimintamallista.

[http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Vesi/Mallit\\_ja\\_tyokalut/Pohjaveden\\_naytteenotto](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Mallit_ja_tyokalut/Pohjaveden_naytteenotto)

### 6.1.2.5 Pohjaveden tarkkailutulokset ja niiden raportointi

Pohjaveden pinnan korkeus- ja laatutiedot tulee toimittaa lupamääräysten mukaisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Laajoissa ottamishankkeissa tai hankkeissa, jotka sijaitsevat vedenhankinnan tai luontokohteiden suojelun kannalta merkittävillä alueilla, tulee yleensä vuositarkkailutulosten lisäksi toimittaa arvio ja yhteenvetoraportti ottamisen vaikutuksista pohjaveteen. Mikäli ottaminen on vaikuttanut merkittävästi pohjavesiolosuhteisiin, tulisi raportissa esittää toimet haittojen vähentämiseksi. Merkittävässä muutoksissa valvontaviranomainen on velvollinen keskeyttämään ottamisen. Tällöin ottamislupa tulee ottaa uuteen käsittelyyn, jolloin lupaviranomainen voi muuttaa lupamääräyksiä, edellyttää hakemaan vesilain mukaista lupaa tai peruuttaa luvan.

Pohjavesialueella sijaitsevan ottamisalueen vuositarkkailuraportti tulee toimittaa myös valtion valvontaviranomaiselle. Tarkkailutulokset tulisi toimittaa sähköisesti joko suoraan valtakunnalliseen POVET-tietojärjestelmään tai sellaisessa muodossa (esim. Excel), josta ne ovat siirrettävissä ko. järjestelmään. POVET-järjestelmän seurantatiedot ovat pääosin niin luvanhaltijoiden, valvonta- ja lupaviranomaisten kuin kansalaistenkin käytössä.

### 6.1.3 Pinta ja hulevesien tarkkailu

Pinta- ja hulevesien tarkkailua edellytetään lähinnä kallionottamisalueilla. Pintavesinäytteitä voidaan edellyttää otettavaksi ottamisalueen vaikutusalueen vesistöistä ja toisinaan myös laskeutusaltaasta tai muusta alueelta poisjohdettavasta vedestä. Lisäksi voidaan edellyttää ottamaan vertailunäyte ottamisalueen vaikutusalueen ulkopuolelta. Tyypillisiä pintavedestä määritettäviä parametreja ovat pH, sameus, kiintoaine, sähkönjohtavuus, COD<sub>Mn</sub>, nitraatti (NO<sub>3</sub>), nitriitti (NO<sub>2</sub>), ammoniumtyppi (NH<sub>4</sub>-N), kokonaistyyppi, kokonaisfosfori ja öljyhiilivetyjakeet (C10-C40). Pintavesinäyte otetaan yleensä 1-2 kertaa vuodessa.

### 6.1.4 Melu-, pöly- ja värinäytetarkkailu

Mikäli ottamistoiminta käsittää kallion louhintaa ja murskausta tai soran murskausta, edellytetään lupamääräyksissä usein myös melu-, pöly- ja värinäytetarkkailua. Tarkkailun tavoitteena on selvittää ottotoiminnan ja siihen liittyvien oheistoimintojen mahdollisia vaikutuksia niiden lähistöllä sijaitseviin häiriintyviin kohteisiin.

Melu- ja pölytarkkailua tehdään lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ja tarkkailupisteiksi valitaan edustavimmat kohteet toiminnan vaikutuksiin nähden. Mikäli maasto-olosuhteet ottamisalueen ja häiriintyvien kohteiden välillä ovat erityisen suojaavat ja toiminnanharjoittaja voi luotettavalla, ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksymällä tavalla osoittaa, että ilmanlaadulle ja melutasolle annetut arvot ei ylitä, ei melua ja hengitettäviä hiukkasia tarvitse yleensä välttämättä tarkkailla.

Tarkkailumääräykset perustuvat yleensä lupahakemuksen yhteydessä tehtyjen selvitysten johtopäätöksiin ja tarkkailu toteutetaan hakemuksessa esitetyn erillisen tarkkailuohjelman mukaisesti. Päävastuu tarkkailussa on toiminnanharjoittajalla, mutta valvontaviranomainen voi tarvittaessa tehdä kontrollitarkastuksia. Mikäli meluselvityksen tulokset ovat lähellä ohjearvoja, tehdään yleensä

kertaluonteinen melumittaus toiminnan ollessa kokonaan käynnissä. Tulosten perusteella valvontaviranomainen voi esittää muutoksia tarkkailuun ja tarvittaessa edellyttää meluntorjuntatoimenpiteitä.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet mitataan pölyämisen ollessa suurimmillaan. Tarkkailutulosten perusteella valvontaviranomainen päättää tarkkailun jatkamisesta ja tarvittavista pölyntorjuntatoimenpiteistä.

Mahdollisten värinävaikutusten seuraamiseksi tehdään tarvittaessa rakennusten perustusten kuntoa koskeva katselmus ottamisalueen lähimmissä kiinteistöissä. Erityisen herkille kiinteistöille (esim. herkkiä laitteistoja sisältävät) määritetään värinäraja-arvot ja värinää näissä kohteissa seurataan värinämittareilla.

### 6.1.5 Ottamisesta ilmoittaminen

Maa-ainesten ottamisluvan haltijan tulee ilmoittaa vuosittain otetun aineksen määrä ja laatu kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tiedot tulee toimittaa sähköisesti Notto-järjestelmään tammikuun loppuun mennessä. Mikäli luvanhaltija toimittaa tiedot muulla kuin edellä mainitulla tavoin kunnan viranomaiselle, tulisi valvontaviranomaisen toimittaa ilmoitetut tiedot Notto-järjestelmään vuosittain maaliskuun loppuun mennessä. Tietojen toimittamista varten on sähköinen ”Ilmoitus maa-ainesten otosta” -lomake, joka löytyy osoitteesta <https://anon.ahtp.fi/> kirjoita mal 23§, Sähköisesti toimitetut tiedot siirtyvät ympäristöhallinnon asianhallintatietojärjestelmän kautta Notto -tietokantaan (ks tarkemmin 5.2.3).

Kotitarveottamisesta ottajan tulee ilmoittaa valvontaviranomaiselle ottamispaikan sijainti ja arvioitu ottamisen laajuus, mikäli ottamisalueelta on otettu tai on tarkoitus ottaa maa-aineksia enemmän kuin 500 k-m<sup>3</sup>. Ilmoitus tehdään uudestaan, kun edellisen ilmoituksen määrä ylittyy 500 k-m<sup>3</sup>:llä.

Yhteisalueelta (KiintmuodL 2 § 2 kohta) tapahtuvasta kotitarveottamisesta ilmoituksen tulisi järjestäytyneessä osakaskunnassa tehdä osakaskunnan hoitokunnan tai toimitsijan (YhteisalueL (758/1989) 4 § ja 22 §). Järjestäytymättömässä osakaskunnassa tulisi ottajan tehdä vastaava ilmoitus.

### 6.1.6 Kaivannaisjätehuoltosuunnitelman arvioiminen ja tarkistaminen

Maa-ainesten ottamiseen liittyvä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on arvioitava ja tarvittaessa tarkistettava maa-ainesten ottamisluvan haltijan ja ympäristönsuojelulain tarkoittaman toiminnanharjoittajan toimesta vähintään viiden vuoden välein. Suunnitelmaa tulee tarkistaa vastaamaan olemassa olevaa toimintaa ottaen huomioon samalla myös mahdollisuudet jätehuollon parantamiseen. Suunnitelman arvioinnista ja tarkistuksesta tulee tehdä ilmoitus valvontaviranomaiselle. Valvontaviranomainen ei tee ilmoituksen johdosta hallintopäätöstä. Valvontaviranomainen voi kuitenkin ryhtyä tarvittaessa toimiin, jos tarkistus vaatii kaivannaisjätehuoltosuunnitelman muuttamista. Tällöin lupaviranomainen voi MAL 16 §:n ja YSL 58 ja 59 §:n nojalla tarvittaessa muuttaa lupaa tai peruuttaa luvan.

### 6.1.7 Muu tarkkailu ja raportointi

Toiminnanharjoittajan on toimitettava lupamääräysten mukaisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tarkkailutulokset ja muut valvontaa varten tarvittavat tiedot. Tiedot toimitetaan yleensä vuosittaisena yhteenvetoraporttina sekä sähköisesti että paperilla. Yhteenvetoraportti voi sisältää tarvittavassa laajuudessa seuraavat tiedot:

- otetusta aineksen määrä, laatu ja käyttökohteet
- mahdolliset poikkeamat lupamääräyksistä, esim. ottamisalueen rajan ja pohjatasen ylitykset/alitukset

- tehdyt jälkihoitotoimenpiteet ja niiden ulkopuolelta tuotujen pintamaiden määrä ja alkuperä
- murskauspäivät, ajankohdat ja murskatun aineksen määrä
- varastoidut maa-ainestuotteet ja niiden määrät vuoden lopussa
- polttoaineen kulutustiedot
- varastoitujen öljyjen ja muiden kemikaalien määrät
- syntyneet jätteet, niiden kokonaismäärät, tyhjennysten suorittajat ja toimituspaikat
- kasteluun käytetyn veden määrä
- käytetyt pölynsidonta-aineet ja pölyn leviämisen vähentämistoimenpiteet
- pohjaveden korkeuden ja laadun tarkkailutulokset ja uusien tuloksien vertailu aiempiin tuloksiin ja talousveden laatuvaatimukseen
- mahdolliset melu- ja pöly- tärinämittaukset ja niiden tulokset
- selvitys öljyvuoodoista ja muista onnettomuustilanteista
- naapureiden ja asukkaiden tekemät yhteydenotot ja valitukset
- toiminnassa vuoden aikana tapahtuneet muutokset
- karttaesitys kaivettujen alueiden rajojen muutoksista ja mahdollisuuksien mukaan korkeustasojen muutoksista

## 6.2 Viranomaisen tekemä valvonta ja tarkastukset

### 6.2.1 Valvontaviranomaiset

#### Maa-aineslupa

**Kunnan tehtävänä** on ohjata ja valvoa maa-ainesten ottamista kunnassa. Maa-aineslain 14 §:n mukaan lain noudattamista valvoo kuntien ympäristönsuojelun hallinnosta annetussa laissa tarkoitettu kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

**Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus** ohjaa ja valvoo maa-ainesten ottamista alueellaan. Sillä ei ole kuitenkaan sitovaa määräysvaltaa kunnan ratkaisovaltaan kuuluvissa asioissa.

**Ympäristöministeriön** tehtäviin kuuluu maa-aineslain mukaisen toiminnan yleinen ohjaus, seuranta ja kehittäminen.

#### Yhteiskäsittelylupa

Yhteiskäsittelylupien valvontaviranomaistehtävät jakautuvat kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja ELY-keskukselle. Kunnan ratkaistavien lupien valvontaviranomaisena toimii kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja valtion ympäristölupaviranomaisen ratkaistavien lupien valvojana toimii alueellinen ELY-keskus.

Koska yhteisen luvan valvontaviranomaisen tehtäviin sovelletaan maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain säännöksiä erikseen, kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen ja ELY-keskuksen on valvontaviranomaisina noudatettava, mitä sekä maa-aineslaissa että ympäristönsuojelulaissa ja niiden nojalla on säädetty valvontaviranomaisen tehtävistä. Yhteisen luvan mukaista toimintaa koskevaan hallintopakkoasiaan sovelletaan mitä YSL 175 §:n 1-2 momentissa säädetään rikkomuksen tai laiminlyönnin oikaisemisesta. Välillisistä hallintopakkokeinoista, joita ovat uhkasakko, teettämishukka ja keskeyttämishukka, säädetään uhkasakkolaissa (1113/1990). Jos hallintopakkoasia koskee ainoastaan maa-aineslaissa tai sen nojalla säädetyn velvoitteen noudattamista, siihen sovelletaan maa-aineslain 14 §:ä.

Ympäristöministeriön antamassa uudistetussa ympäristövalvonnan ohjeessa (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2016) kuvataan ympäristönsuojelulain mukainen valvontamenettely ja pyritään antamaan valvojille ohjeet siitä, mitä valvontatilanteissa pitää kulloinkin tehdä. Ohje on sovellettavissa myös maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain yhteiskäsittelyluvan valvontaan.

Kuntaliitto on julkaissut vuonna 2016 ohjeen valvontasuunnitelman ja -ohjelman laatimisen tueksi (Ohje kunnan ympäristönsuojelun valvontasuunnitelman ja valvontaohjelman laatimiseen). Ohjeen tarkoituksena on toimia tarkastuslistana valvontasuunnitelman ja -ohjelman laadinnassa. Suunnitelman laajuus ja tarkempi sisältö ovat kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen harkittavissa. Ohjetta päivitetään suunnitelmallisen valvonnan kehittymisen ja siitä saatujen kokemusten myötä.

## 6.2.2 Valvontatarkastukset

Ennen maa-ainesten ottamisen aloittamista tehdään ottamisalueella **alkutarkastus**, jossa tarkistetaan, että lupamääräysten edellyttämät ottamistoimintaa valmistelevat toimenpiteet on tehty. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi:

- ottamisalueen merkitseminen maastoon
- havaintoputkien asentaminen ja vesinäytteiden otto
- varoituskilpien, suoja-aitojen asennus
- liikennejärjestelyt
- poltto- ja voiteluöljyjen asianmukainen varastointi
- varautuminen öljyvahinkojen torjuntaan.

Lisäksi on syytä varmistaa, että tarkastusmaksu on suoritettu ja hyväksyttävät vakuudet on asetettu.

Valvontatarkastuksia tulee tehdä toiminnan seuraamiseksi riittävän usein, pääsääntöisesti kerran vuodessa. Edellä esitettyjen asioiden lisäksi voidaan tarkistaa:

- todellinen ottamistaso ja mittaustulokset
- korkeusmerkit ja luiskamallit
- ottamisen ympäristövaikutukset ja siisteys
- jälkihoidon eteneminen ja onnistuminen.

Ottamisen tarkkailuun kuuluu kaivutason ja ottamisalueen laajenemisen valvonta. Tämän voi tarvittaessa tehdä valvontaviranomainen säännöllisin väliajoin tehtävin mittauksin. Lupamääräyksissä edellytetty tarkkailu tehdään ottajan toimesta. Mittaustietoja hyödynnetään valvottaessa pohjaveden suojakerrospaksuuksia ja lupamääräysten mukaisia aikatauluja. Valvonnan helpottamiseksi ottajan tulee asentaa ottamisalueelle riittävästi korkeusmerkkejä.

Maa-ainesten ottamisen päätyttyä tai luvan voimassaoloajan loputtua on alueella lupamääräysten mukaisesti yleensä tehtävä **lopputarkastus** valvontaviranomaisen määräämällä tavalla. Ottamisluvan haltijan on ilmoitettava ottamisen päättymisestä valvontaviranomaiselle lopputarkastuksen pitämistä varten. Lopputarkastuksessa tarkistetaan yksityiskohtaisesti lupamääräysten noudattaminen ja toteutuminen. Erityistä huomiota kiinnitetään jälkihoitotoimenpiteiden toteuttamiseen. Alueella tehdyt havainnot merkitään pöytäkirjaan ja mahdollisten puutteiden korjaamiseen annetaan määräaika. Vastuu luvassa määrätystä velvoitteista, esimerkiksi jälkihoidosta, on luvan haltijalla luvan voimassaoloajasta ja vakuudesta riippumatta siihen saakka, kunnes velvoitteet ovat hyväksyttävästi toteutettu.

Maa-ainesten ottamisen valvonnassa on keskeistä varmistaa, että lupamääräyksiä noudatetaan ja valvontatarkastuksilla havaitut mahdolliset epäkohdat korjataan. Valvontaviranomaisen on seurattava, että kaikki lupapäätöksessä edellytetyt tarkkailutiedot ja raportit on toimitettu. Puuttuvat tiedot pyydetään toiminnanharjoittajilta ja toimitetut tiedot tarkistetaan.

Valvontaviranomaisilla on maa-aineslain mukaisen valvontatehtävän hoitamiseksi oikeus tehdä tarkastuksia, suorittaa mittauksia ja ottaa näytteitä ottamispaikalla. Tarkastukset voivat koskea maa-aineslain 3 §:ssä tarkoitettuja asioita ja lupapäätöksessä ottamistoiminnalta vaadittuja toimenpiteitä sekä muita vastaavia ottamistoiminnan laatua ja vaikutuksia koskevia seikkoja.

YSL 172 §:n mukaan valvonta- ja lupaviranomaisella on oikeus tehtävänsä suorittamista varten:

- 1) saada salassapitovelvollisuuden estämättä välttämättömiä tietoja viranomaisilta ja toiminnanharjoittajilta;
- 2) kulkea toisen alueella;
- 3) saada tarpeelliset tiedot tuotteen valmistuksesta ja siinä käytettävistä aineista sekä valmistettavista, maahan tuotavista tai muutoin markkinoille saatettavista tuotteista tuotteen valmistajalta, maahantuojalta tai muulta markkinoille saattajalta;
- 4) suorittaa mittauksia sekä ottaa näytteitä ja tallentaa ääntä tai kuvaa;
- 5) päästä paikkaan, jossa toimintaa harjoitetaan;
- 6) tarkkailla toimintaa sekä sen päästöjä ja ympäristövaikutuksia;
- 7) tehdä tarkastuksia 1—6 kohdan mukaisia keinoja käyttäen.

Edellä 1 momentissa tarkoitettun toimenpiteen saa tehdä pysyväisluonteiseen asumiseen käytettävässä tilassa vain, jos se on välttämätöntä hengen, terveyden, omaisuuden tai ympäristön suojelemiseksi.

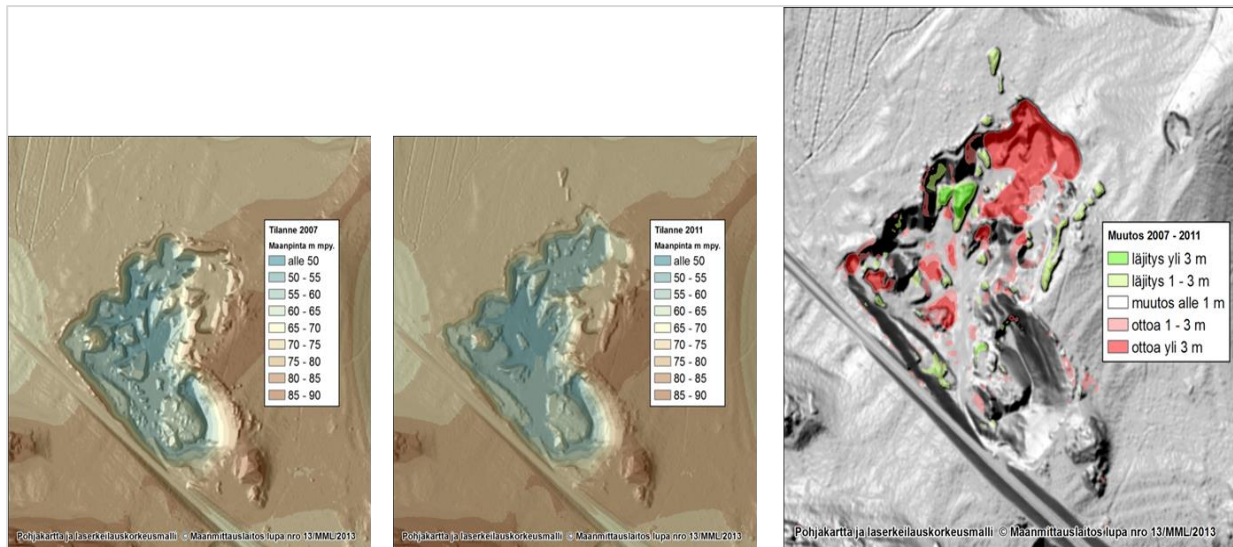
Tarkastettavan toiminnan harjoittajan on vaadittaessa esitettävä tarkastusta toimittavalle viranomaiselle kirjallisina tai sähköisessä muodossa tarkastusta varten asiakirjat, joilla voi olla merkitystä tämän ympäristönsuojelulain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamisen valvonnassa.

Maa-ainesten ottamistoiminnasta voi valvontaviranomaiselle tulla valituksia ja ilmoituksia. Näihin valvontaviranomaisen tulee reagoida nopeasti ja selvittää esitetyt asiat sekä tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi.

### 6.2.3 Kaukokartoitus maa-ainestenoton valvonnassa ja seurannassa

Kaukokartoitusmenetelmien, kuten laserkeilaimien ja dronejen, käyttö lisääntyy maa-ainestenoton seurannassa ja valvonnassa. Nykyaikainen paikannusteknologia, laserkeilaus ja korkearesoluutiokuvaus mahdollistavat mittaukset ilman aikaa vieviä ja kalliita maastomittauksia. Laserkeilaus, dronet ja digitaaliset ilmakuvat ovat nopeita ja tehokkaita menetelmiä korkeusmallien tuottamiseen, joita voidaan hyödyntää ottamisen seurannassa ja valvonnassa. Kaukokartoitusmenetelmistä on merkittävää hyöty maa-ainestenottoalueilla, koska niillä tapahtuu paljon helposti havaittavia muutoksia. Muutostulkinta perustuu eri ajanjaksojen aineistojen ja niistä tuotettujen korkeusmallien vertailuun.

Kaukokartoitusmenetelmiin perustuva kiviaineshuolto luo hyvän lähtökohdan laajamittaiselle maa-ainesten kestäväen käytön suunnittelulle ja kiviaineshuollon logistiikan kehittämiseksi. Mikäli kiviainesvara- ja ottotiedot ovat tarkkoja ja ajantasaisia, kiviainesten ottaminen voidaan suunnitella ja toteuttaa aiempaa tehokkaammin ja ympäristöystävällisemmin. Jos maa-ainestenotonsuunnittelun inventointitieto on riittävän tarkkaa ja ajantasaista, ottamisen valvonta ja seuranta tehdä jatkossa ainakin osin suunnitelman pohjalta, mikä säästää kustannuksia. Kaukokartoitusaineistojen kattavuus ja saatavuus paranee sekä hinnat laskevat. Kaukokartoitusmenetelmät ovat tulevaisuudessa todennäköisesti merkittävä tietolähde maa-ainesten ottamisalueilla tapahtuvien muutosten seurannassa.



Kuva 8. Ottamisalueen maanpinnan korkeustasot vuosina 2007 ja 2011 sekä korkeustason muutos vuodesta 2007 vuoteen 2011

## 6.2.4 Lupa- ja ottotiedot Notto-järjestelmässä

### 6.2.4.1 Notto-järjestelmä

Maa-ainesten ottamisen ja sen vaikutusten seurannan järjestämiseksi ylläpidetään maa-aineslain 23b §:n mukaista tietojärjestelmää (Notto), joka sisältää tarpeelliset tiedot:

- maa-aineslain mukaisista luvista ja ilmoituksista, ja
- ottamisalueiden tilan seurannasta.

Notto-järjestelmä sisältää keskeiset tiedot maa-aineslain mukaisista ottamisluvista ja niihin liittyvistä otetun aineksen määrä ja laatu-tiedoista. Järjestelmä mahdollistaa uusiutumattomien kiviainesvarojen käytön seurannan ja samalla edistää kestävä kiviainesvarojen käyttöä.

Tietojärjestelmän ylläpitovastuu kuuluu ELY-keskuksille ja SYKE:lle (MaL 23b §). Käytännössä järjestelmän ylläpitovastuu on ELY-keskusten sekä TE-toimistojen kehittämis- ja hallintokeskuksella (KEHA-keskus). Järjestelmän kehittämisestä vastaa SYKE ja KEHA-keskus. Notto -järjestelmään liittyy myös SYKE:n ylläpitämä avoin karttapalvelu ”Maa-ainestenottoluvat ja kiviainesvarannot” ([http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Karttapalvelut.](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut.))

Uudistetussa Notto-järjestelmässä kunnan maa-aineslupaviranomaiset pääsevät tarkastelemaan ja korjaamaan oman toimialueensa maa-aineslupatietoja. Järjestelmän käyttö vaatii erillisen käyttäjätunnuksen.

### 6.2.4.2 Lupaviranomainen toimittaa tiedot ottamisluvasta

Maa-aineslain 19 §:n mukaisesti lupaviranomaisen on toimitettava ottamislupaa koskeva päätös luvan hakijalle ja ilmoitettava ottamisluvasta ELY -keskukselle viivytyksettä. Lisäksi lupaviranomaisen tulee toimittaa keskeiset lupapäätöstiedot sähköisellä lomakkeella (<https://anon.ahp.fi/layouts/Lomake.ashx?LomakeID=10045>) Notto-tietojärjestelmään. Tietojen toimittaminen koskee sekä maa-aineslupa- että yhteislupapäätöksiä. Viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetussa laissa (621/1999) säädetyn salassapitovelvollisuuden estämättä maa-aineslaissa tarkoitetun lupa- ja valvontaviranomaisen on toimitettava tietojärjestelmään hallussaan olevat 23§ 1 momentin 1 kohdan mukaiset tiedot.



### 6.2.4.3 Toiminnanharjoittaja ilmoittaa vuosittain otetun aineksen määrän ja laadun

Maa-aineslupan haltijan on tehtävä maa-aineslain 23a §:n mukaisesti ilmoitus otetusta maa-aineksen määrästä ja laadusta. Ilmoitus tulee tehdä viimeistään tammikuun loppuun mennessä. Ilmoitus tulee tehdä ensisijaisesti sähköisellä ilmoituslomakkeella, josta tiedot siirtyvät valtakunnalliseen Notto-järjestelmään. Ottotietojen ilmoittamista varten tarvitaan lupakohtainen asiointiavain. Mikäli tietoja ei ilmoiteta sähköisesti, tulee lupanhaltijan toimittaa tiedot esitäytetyllä lomakkeella kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ottomäärä- ja laatuilmoitus tulee tehdä kaikista luvista, jotka ovat olleet voimassa ko. vuoden aikana. Puuttuvista ja virheellisistä maa-aineslupatiedoista tulee olla yhteydessä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseen.

Sähköisellä lomakkeella voi ilmoittaa myös maa-aineslupaan liittyviä pohjaveden seurantatietoja. Kyseiset tiedot siirtyvät myös Notto-järjestelmään.

### 6.2.5 Viranomaisen toimenpiteet erityistilanteissa

#### 6.2.5.1 Toimenpiteet lupamääräysten rikkomistapauksissa

Jos ainesten ottamiseen ryhdytään vastoin maa-aineslain tai sen nojalla annettuja säännöksiä taikka muutoin laiminlyödään niiden mukaisten velvollisuuksien täyttäminen, valvontaviranomaisen on velvoitettava asianomainen noudattamaan säännöksiä, **poistamaan tai muuttamaan tehdyn työn vaikutukset** taikka **palauttamaan vallinnut olotila**. Velvollisuudet tulee täyttää sakon uhalla tai sillä uhalla, että tekemättä jätetty työ suoritetaan laiminlyöjän kustannuksella. Jos virhe on vähäinen, toimenpiteisiin ei tarvitse välttämättä ryhtyä. Teettämistoimenpiteet voidaan suorittaa, vaikka ottamisalue ei olisi rikkojan tai laiminlyöjän omistuksessa tai hallinnassa. Valvontaviranomaisen teettämistoimenpiteitä koskevassa päätöksessä voidaan määrätä, että sitä on noudatettava ennen kuin se on saanut lainvoiman. Valitusviranomaisen voi kuitenkin kieltää päätöksen täytäntöönpanon.

Jos ainesten ottamiseen ryhdytään, vastoin maa-aineslain tai sen nojalla annettuja säännöksiä taikka laiminlyödään niiden noudattaminen, valvontaviranomainen tai sen määräämä viranhaltija voi **keskeyttää ottamisen** sopivaksi katsottavalla tavalla. Myös ELY-keskus voi keskeyttää ottamisen sen kohdistuessa alueelle, jolla on luonnonsuojelun kannalta valtakunnallista tai muutoin huomattavaa merkitystä tai alueelle, jolla on merkitystä tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen suojelun kannalta. Poliisiviranomainen on velvollinen antamaan virka-apua ottamisen keskeyttämiseen liittyvissä toimissa (maa-aineslaki 15 §). Viranomaisvalvonnan kriteerien ja reagointikynnysten tulisi olla toiminnanharjoittajiin nähden tasapuolisia.

Lupaviranomainen voi maa-aineslain 16 §:n nojalla **muuttaa** antamiaaan **lupamääräyksiä** tai **peruuttaa luvan**, milloin:

- 1) lupamääräyksiä on jatkuvasti tai muutoin törkeästi rikottu;
- 2) ainesten ottaminen on ennalta arvaamattomalla tavalla vaikuttanut haitallisesti ympäristöön, asutukseen tai luonnonolosuhteisiin; tai
- 3) lupahakemuksessa on annettu vääriä tai virheellisiä tietoja tai selvityksiä.

Lupaviranomainen voi luvan voimassaoloaikana antaa päätöksellään suostumuksen poiketa vähäisesti lupapäätöksessä hyväksytystä ottamissuunnitelmasta tai annetuista lupamääräyksistä. Esimerkkinä on vähäinen ottamissuuntien tai tukitoimintojen sijoittamisen muutos.

**Rangaistusseuraamuksista** säädetään maa-aineslain 17 §:ssä. Rangaistus vastoin maa-aineslakia tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä tehdystä ympäristön turmelemisesta säädetään rikoslain 48 luvun 1–4 §:ssä. ”Joka muulla tavalla tahallaan tai huolimattomuudesta ryhtyy ilman maa-aineslain mukaan vaadittavaa lupaa tai luvan vastaisesti ottamaan aineksia, laiminlyö luvassa määrätty velvollisuutensa tai muutoin ottaa aineksia vastoin maa-aineslain säännöksiä on tuomittava maa-

ainesrikkomuksesta sakkoon. Näiden rikosten tuottaman taloudellisen hyödyn ja rikosten tekemiseen käytetyn esineen tai muun omaisuuden tuomitsemisessa menetetyksi on noudatettava mitä rikoslain 2 luvun 16 §:ssä säädetään.”

**Ilmoituksesta syytteen nostamiseksi** säädetään maa-ainelain 18 §:ssä. Valvontaviranomaisen on 17 §:ssä tarkoitetun teon tai laiminlyönnin todettuaan ilmoitettava asiasta syyttävöviranomaiselle syytteen nostamista varten. Ilmoitus saatetaan kuitenkin jättää tekemättä, jos tekoa olosuhteet huomioon ottaen on pidettävä vähäisenä eikä yleisen edun ole katsottava vaativan viranomaisen toimenpiteitä. Syytteen nostamisesta päätetään esitutkinnan perusteella.

#### **6.2.5.2 Luvanhaltijan konkurssi**

Konkurssitilanteessa maa-ainesten ottamislupaan perustuva otto-oikeus raukeaa ja lupaan liittyvät velvoitteet on täytettävä jo otetun maa-ainemäärän osalta. Lupaan perustuva oikeus ei kuitenkaan raukea, mikäli lupa siirretään kuuden kuukauden kuluessa toiselle tai mikäli konkurssipesä ilmoittaa jatkavansa luvantumukaista toimintaa. Tällöin siirtämisen tai jatkamisen osalta toimitaan kuten edellä toiminnanharjoittajan vaihtuessa (luku 4.6).

Konkurssitilanteessa kunnan on tärkeää valvoa saatavansa (mm. vakuudet ja maksut) konkurssipesästä, jotta luvassa säädetty velvoitteet voidaan hoitaa hyväksyttävästi silloinkin, kun konkurssipesä ei jatka toimintaa eikä lupaa siirretä toiselle.

#### **6.2.5.3 Ottajan korvausvelvollisuus ja yhteiskunnan lunastusvelvollisuus**

**Maa-ainesten ottajalla** on velvollisuus korvata vähäistä suuremmat vahingot ja haitat lähialueiden kiinteistöjen omistajille. Jos maa-ainesten ottaminen alentaa viereisen tai lähistöllä olevan kiinteistön arvoa tai aiheuttaa muuta sellaista vahinkoa tai haittaa kiinteistön käyttämiselle, mitä ei ole pidettävänä vähäisenä, on kiinteistön omistajalla ja haltijalla oikeus saada ainesten ottajalta täysi korvaus aiheutuneesta haitasta. Mikäli korvauksesta ei sovita, niin korvausta on haettava viiden vuoden kuluessa vahingon tai haitan aiheutumisesta asianomaiselta maanmittaustoimistolta. Jos kysymys on ympäristövahingosta, sovelletaan lisäksi ympäristövahinkolain säännöksiä. Vesilain mukaisessa vahingossa sovelletaan vesilain menettelyjä ja korvaussäännöksiä.

Maa-ainesten ottamisluvan epääminen voi joissakin tapauksissa johtaa **yhteiskunnan lunastusvelvollisuuteen**. Jos lupa ainesten ottamiseen on lainvoimaisesti evätty eikä maanomistaja voi käyttää maataan maa- ja metsätalouteen, rakentamiseen tai muuhun vastaavaan kohtuullista hyötyä tuottavaan tarkoitukseen, on kunta tai, jos alueella on luonnonsuojelun kannalta valtakunnallista merkitystä, valtio velvollinen **omistajan** niin vaatiessa lunastamaan alueen (MAL 8 §).

## 7. Ottamisalueiden jälkihoito, kunnostus sekä jälkikäyttö

Jälkihoidon tavoitteena on vähentää ottamistoiminnan haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja pohjaveteen, sopeuttaa ottamisalue ympäröivään luontoon ja maisemaan sekä edistää ottamisalueen jälkikäyttömahdollisuuksia ja turvallisuutta. Jälkihoito tehdään joko vaiheittain ottamisen aikana tai viimeistään ottamisen päätyttyä. Jälkihoidon kunnollinen toteuttaminen edellyttää, että alueen jälkikäyttö on tiedossa. Jälkihoitotoimet tulee esittää ottamissuunnitelmassa riittävän yksityiskohtaisesti.

Useat vanhat ottamisalueet ovat jääneet jälkihoitamatta ja osa niistä tarvitsee kiireellistä kunnostusta, jolla voidaan vähentää näiden alueiden haitallisia vaikutuksia maisemaan ja pohjaveteen. Vanhojen ottamisalueiden kunnostaminen on usein haastavaa ja kallista.

### 7.1 Jälkihoitotoimet

Jälkihoito käsittää yleensä seuraavat ottamistoiminnan päätyttyä tai vaiheittain ottamisen aikana tehtävät toimet:

- alueen siistiminen
- alueen muotoilu ja pintamateriaalin levitys
- kasvillisuuden palauttaminen
- alueelle soveltumattoman käytön estäminen.

*Soran ottamisalueilla* jälkihoidon toteutukseen vaikuttavat ympäristön luonnon- ja maisemansuojellustien arvojen lisäksi alueen pohjavesiolosuhteet ja soveltuvuus vedenhankintaan. Pohjavesialueilla samoin kuin maisemallisesti arvokkaiden luonnon- ja kulttuuriympäristöjen sekä asutuksen läheisyydessä sijaitsevat ottamisalueet tulee jälkihoitaa erityisen huolellisesti. Myös ottamisen seurauksena syntyneiden luontoarvojen säilymisestä tulee huolehtia. Näitä ovat esimerkiksi törmäpääskyjen pesätörmät tai paahdeympäristöt.

*Murskelouhosten ja luonnonkivilouhimoiden* jälkihoito suunnitellaan ja toteutetaan tapauskohtaisemmin kuin soran ottamisalueilla. Näiden alueiden jälkihoidossa korostuvat turvallisuustekijät. Seinämiltä ja rinteiltä edellytetään pitkäaikaista pysyvyyttä. Lisäksi putoamisvaaran vähentämiseksi tulee estää asiattomien pääsy ottamisalueen jyrkille rinteille. Pohjaveden suojelun kannalta louhokset ja etenkin louhimot eivät yleensä sijaitse yhtä merkittäville alueilla kuin soran ottamisalueet.

#### 7.1.1 Alueen siistiminen

Ottamisalue siistitään välittömästi ottamistoiminnan päätyttyä. Murskaus-, asfaltti- ja soranpesuasemat sekä muut oheistoiminnot poistetaan. Lisäksi tulee huolehtia, että alueelle mahdollisesti luvatta tuodut romut ja jätteet päätyvät asiankuluviin keräilypaikkoihin. Ylijäämämaat käytetään soveltuvin osin alueen jälkihoitoon kaivannaisjättesuunnitelman mukaisesti. Siistiminen nostaa ottamisalueen yleistä arvostusta eikä hoidetulle alueelle yleensä tuoda luvattomia jätteitä yhtä paljon kuin hoitamattomalle.

#### 7.1.2 Alueen muotoilu

Siistimisen jälkeen ottamisalue muotoillaan. Muotoilu parantaa alueen maisemakuvaa, pohjaveden muodostumisolosuhteita, kasvillisuuden kasvuolosuhteita, kulkukelpoisuutta ja turvallisuutta. Muotoilun avulla ottamisalueesta pyritään luomaan monipuolinen ympäröivään luontoon ja maisemaan sulautuva alue. Muotoilussa otetaan huomioon myös alueen jälkikäyttö.

**Soran ottamisalueilla** jyrkät rinteet loivennetaan yleensä 1:3 tai loivemmiksi ja lisäksi rinteiden ylä- ja alaosat pyöristetään. Maiseman elävöittämiseksi rinteiden kaltevuutta on syytä vaihdella alueen eri osissa. Rinteiden muotoiluun vaikuttaa ottamisalueen ympäristö, rinteiden korkeus, rinteiden viettosuunta, alueen jälkikäyttö ja maa-aineksen laatu.

Soran ottamisalueen pohjalla kumpareet ja harjanteet lisäävät pinnan muotojen vaihtelua. Niiden rakentamisessa voi hyödyntää isoja kiviä ja lohkareita. Näitä ei tule kuitenkaan käyttää pohjaveden päälle jätettävään suojakerrokseen, sillä ne eivät suojaa pohjavettä haitta-aineilta. Entiset tienpohjat ja raskaiden laitteiden sijaintipaikat sekä kiviaineksen varastokasojen pohjat ovat huonoja sekä kasvualustoina että pohjavedenmuodostumisalueina. Raskaat työkoneet ja painavat varastokasat ovat usein tiivistäneet maaperän. Tiivis maaperä läpäisee vettä huonosti ja vähentää siten muodostuvan pohjaveden määrää. Myös kasvillisuus juurtuu tällaisille alueille hitaasti. Nämä tiivispohjaiset alueet tuleekin möyhentää ennen pintamateriaalin levittämistä.

**Louhosten ja louhimoiden** muotoilussa korostuvat turvallisuusnäkökohdat. Turvallisuusvaatimukset ovat suurimmat ottamisalueilla, jotka sijaitsevat asutuksen tai ulkoilu- ja virkistysalueiden lähistöllä. **Kalliomurskelouhosten** seinämät ovat usein sekä kallion luonnollisten rakojen että louhinnasta syntyneiden rakojen rikkomaa. Lisäksi kallion raoissa oleva vesi jäätyessään ja sulaessaan heikentää rikkonaisten seinämien pysyvyyttä. Turvallisuussyistä tällaiset seinämät on syytä pengertää tai loiventaa rinteiksi. Rinteitä loivennettaessa voidaan jäljitellä ympäristön kallioiden kaltevuuksia. Seinämien muotoilussa voidaan pyrkiä mahdollisuuksien mukaan lisäämään rinteiden kaltevuuden vaihtelua ja polveilua. Ehjien seinämien muotoilussa voidaan käyttää myös jylhiä muotoja. Louhosten rinteitä voidaan muotoilla myös ylijäämämailla, mikäli niistä ei aiheudu pohjaveden likaantumisvaaraa.

Louhoksen pohjalla kumpareet ja harjanteet lisäävät pinnanmuotojen vaihtelua. Alueella mahdollisesti olevat ylijäämämaat voidaan käyttää pohjan muotoiluun. Kuiville jäävän louhoksen pohjan muotoilussa otetaan huomioon sade- ja sulamisvesien johtaminen pois alueelta 2–3 promillen kaltevuuksilla.

**Luonnonkivilouhimoiden** seinämät ovat yleensä ehjiä johtuen kallioperän ominaisuuksista ja varovaisista louhintamenetelmistä. Sortumavaaran takia niitä ei pääsääntöisesti tarvitse loiventaa. Putoamisvaaran poistamiseksi jyrkille rinteille pääsy estetään esimerkiksi rakentamalla louhimoiden sivukivestä suojarakenteet. Suojarakenteiden tulee olla massiivisia ja pysyviä, sillä ottamistoiminta luonnonkivilouhimoilla on usein jaksottaista ja pitkäkestoista.

### 7.1.3 Pintamateriaalin levitys

Soveltuvan pintamateriaalin levitys ottamisen päätyttyä ottamisalueelle on keskeisessä asemassa pohjaveden suojelussa. Pintamateriaalin merkitys korostuu **soran ja hiekan ottamisalueilla**. Pintamateriaalin tehtävä on:

- nopeuttaa uuden maannoksen kehittymistä.
- luoda uusi pohjavettä suojaava biologisesti aktiivinen kasvualusta
- vähentää pohjaveden likaantumisherkkyyttä
- pienentää pohjaveden laatuvaihteluja ja pohjaveden pinnan korkeusvaihteluja
- pidentää vajoveden viipymää
- estää ja hidastaa happamoitumista
- pienentää pintavalunnan aiheuttamaa eroosiota

#### 7.1.3.1 Alkuperäisen pintamaan hyödyntäminen

Maannos muodostuu soran ottamisalueelle hitaasti usein vasta satojen vuosien kuluttua. Maannoskerroksen muodostumisen nopeuttamiseksi ottamisalueille tulisi käyttää levittämällä orgaanista ainesta sisältäviä pintamateriaaleja. Pintamateriaalina tulisi käyttää ensisijaisesti ottamisalueen

alkuperäistä pintakerrosta, jolloin pohjaveden laatu palautuu ottamisen jälkeen lähes luonnontilaiseksi ja maassa säilyneestä siemenpankista palautuu alkuperäisiä kasvilajeja.

Alkuperäisen pintakerroksen kangashumus (noin 10–30 senttimetrin paksuudelta) ja sen alapuolella oleva rikastumiskerros (noin 30–50 senttimetrin paksuudelta) tulisi kuoria ja varastoida erikseen ottamisalueen reunoille ennen ottamisen aloittamista. Nämä pintamaat tulisi levittää takaisin ottamisalueelle alkuperäisessä järjestyksessä. Kasvillisuuden ja pohjaveden kannalta saavutetaan paras tulos, jos maan ylin orgaanista ainesta sisältävä humuskerros eli kunta voidaan irrottaa ja levittää takaisin alueelle laajoina mattoina. Pintamaiden varastointiaika tulisi olla mahdollisimman lyhyt, sillä pintakerroksen orgaaninen aines hajoaa nopeasti. Suositeltava varastointiaika on korkeintaan 2–3 vuotta. Vaiheistamalla ottaminen ja jälkihoito voidaan uuden vaiheen pintamaita käyttää välittömästi edellisen vaiheen jälkihoitoon.

### **7.1.3.2 Ulkopuolelta tuotavat pintamateriaalit**

Pintamateriaali ottamisalueelle voidaan tuoda alueen ulkopuolelta, jos siihen on lupaviranomaisen lupa ja alkuperäisiä pintamaita ei ole riittävästi käytettävissä. Pintamateriaalina tulee käyttää puhtaita maa-aineksia, joista ei kulkeudu haitallisia aineita pohjaveteen. Tällaisia aineita ovat mm. rauta, alumiini, typpiyhdisteet, kloridi ja sulfaatti sekä anionisia suoloja muodostavat metallit, kuten arseeni ja kromi. Haitallisten aineiden pitoisuudet tutkitaan näytteenotossa. Pinta- ja täyttömateriaalien alkuperä on aina selvitettävä ja niistä on pidettävä kirjaa. Lisäksi tulee varmistaa, että muualta tuodun pintamaan mukana alueelle ei leviä haitallisia vieraslajeja, esimerkiksi lupiinia tai jättiputkia.

Ennen pintamateriaalin levittämistä ottamisalueen soravaltainen ydinvyöhyke peitetään puhtaalla, vettä hyvin läpäisevällä, 20–50 cm:n paksuisella hiekkakerroksella. Tämän jälkeen pintamateriaali voidaan sekoittaa esimerkiksi äestämällä hiekkaiseen suodatinkerrokseen tai hiekkamailla suoraan hiekkaan noin 0,2 metrin paksuiseksi kasvualustaksi. Mikäli pintamateriaali tuodaan mattoina tai laikkuina, se levitetään suoraan alustalle sekoittamatta. Pintamateriaali voi koostua yhdestä tai useasta orgaanista ainesta sisältävästä maalajista. Orgaanista ainesta käytettäessä tulee varmistua siitä, ettei sitä kulkeudu pohjaveteen. Orgaaninen aines nopeuttaa kasvillisuuden kehittymistä. Kasvialustan humuspitoisuudeksi havupuille ja karujen maiden kasveille suositellaan 3–12 paino-%. Pohjavesialueilla ei tule levittää hienorakeisia pintamateriaaleja, sillä ne voivat vaikuttaa heikentävästi pohja määrälliseen ja laadulliseen tilaan ja lisäksi ne ovat usein myös huonoja kasvillisuuden kasvualustoja. Hienorakeisia kivennäismaalajeja (< 0,06 mm ainesta yli 50 %), kuten savea ja silttiä sekä soran pesussa syntyneitä hienoainespitoista lietettä, ei suositella yksinään käytettäväksi pintamateriaaleina.

Mikäli ottamisalueella on pohjavesilammikoita, jätetään niiden ympärille vähintään 5 metrin suojavyyhyke, jottei humuspitoista pintamaata huuhtoudu lammikkoon. Pohjavesialueella käytettävää pintamateriaalia ei tulisi pääsääntöisesti lannoittaa eikä kalkita.

**Louhoksille ja louhimoille** pintarakenteeksi soveltuu parhaiten ottamisalueelta kuorittu alkuperäinen irtomaa. Näitä irtomaita on usein vähän. Ottamisalueen jälkikäyttö määrittää levitettävien irtomaiden tarpeen ja laadun. Mikäli ottamisalue jää metsätaloukseen, joudutaan sinne yleensä tuomaan irtomaata muualta. Toisaalta kalliokiviaineksen murskauksessa syntynyt, hyödyntämättä jäänyt hieno kiviaines sopii hyvin kasvialustaksi metsälle, kun siihen sekoitetaan 3–5 paino-% esimerkiksi turvetta tai kuorikariketta. Louhosten hieno kiviaines saattaa sisältää myös räjähdysaineista peräisin olevan heikon typpilannoituksen. Myös louhoksilla ja louhimoilla tulee varmistaa, ettei levitettävä pintamateriaali heikennä pohjaveden laatua.

Taulukko 5. Pääperiaatteet eri pintamateriaalien soveltuvuudesta ottamisalueiden jälkihoitoon erityisesti pohjaveden suojelun kannalta. Soveltuvuus tulee tarvittaessa varmistaa näytteenotolla.

Soveltuvuus	Peruste/Huomioitavaa
<b>Hyvin soveltuvat</b> 1. Alkuperäinen pintamaa 2. Maatunut turve 3. Laikkuina tai mattoina siirretty kangasmetsän pintamaa (kangashumus ja aluskasvillisuus)	1. Varastointiaika alle 3 vuotta. 2. Parantaa kasvuolosuhteita. Ei heikennä pohjaveden määrää ja laatua. 3. Levitys välittömästi. Materiaali otetaan ensisijaisesti maansiirto- ja -parannustöiden yhteydessä. Kasvillisuus valmiina.
<b>Soveltuvat</b> Kohtalaisesti maatunut turve Maatunut puun kuori Multa	Parantavat kasvuolosuhteita. Eivät heikennä merkittävästi pohjaveden laatua ja määrää.
<b>Heikosti soveltuvat</b> Savi Siltti Soran pesussa syntyvä liete	Parantavat vähän kasvuolosuhteita. Vähentävät veden imeytymistä pohjavedeksi. Hienoainesta saattaa huuhtoutua pohjaveteen. Saattavat lisätä pohjaveden ainepitoisuuksia mm. sulfaattia.
<b>Soveltumattomat</b> Puhdistamolietteet Lietelanta	Parantavat kasvuolosuhteita. Saattavat heikentää merkittävästi pohjaveden laatua.

#### 7.1.4 Kasvillisuuden palauttaminen

Ottamistoiminnan seurauksena ottamisalueen alkuperäinen kasvillisuus tuhoutuu. Alueen kasvualusta, vesiolosuhteet ja pienilmasto muuttuvat. Ottamisen jälkeen luontainen kasvillisuus palautuu soran ja kallionottamisalueille hitaasti, mutta palautumista voidaan nopeuttaa aktiivisilla toimenpiteillä.

Ottamisalueiden kasvillisuuden valintaan vaikuttavat:

- alueen tuleva käyttö
- kasvien soveltuvuus uuteen kasvualustaan
- kasvunopeus
- talvenkestävyys
- lisääntyminen
- saatavuus
- kustannukset

Kasvillisuudella on tärkeä merkitys erityisesti pohjavesialueilla olevien soran ottamisalueiden jälkihoidossa. Kasvillisuus muun muassa:

- sitoo haitallisia aineita ja vapautuneita ravinteita
- sitoo pintamateriaalin ja vähentää maanpintaa rikkovaa eroosiota
- edistää humuksen muodostumista
- vähentää pintavaluntaa
- parantaa maisemakuvaa
- lisää esteettisyyttä ja viihtyvyyttä.

Kylvöjen ja istutusten onnistumista jälkihoidetulla alueella seurataan ja tarvittaessa tehdään täydennyskylvöjä tai -istutuksia. Taimikon kehittymisen seuraamiseksi pidetään jälkitarkastus noin kolmen vuoden kuluttua taimikon istuttamisesta. Jälkitarkastuksen jälkeen metsitettyjä alueita voidaan pitää normaalina metsätalousmaana.

#### 7.1.4.1 Aluskasvillisuus

Aluskasvillisuudeksi valitaan kestäviä ja alueelle luonteenomaisia heinä- ja varpukasveja. Kestäviä heinälajeja ovat esimerkiksi *lampaannata*, *nurminata* ja *punanata*. Paahdeympäristössä viihtyviä kasveja, jotka voivat lisääntyä nopeasti avoimella hiekkamaalla ja jotka myös elättävät monia uhanalaisia perhosia, ovat esimerkiksi, *keltamaite*, *idänkeulankärki* ja *tunturikurjenherne*. Luonteenomaisia sora-alueiden varpukasveja ovat *kanerva*, *sianpuolukka*, *kangasajuruoho* ja *variksenmarja*. Myös *pajua* on käytetty soranottamisalueiden nopeaan kasvittamiseen. Pääsääntöisesti heinät itävät ja leviävät hyvin siemenistä, kun taas varvut ja puut on varmempaa istuttaa taimina.

#### 7.1.4.2 Metsitys

Ottamisalue tai osa siitä voidaan metsittää istuttamalla, kylvämällä tai jättämällä uudistumaan luontaisesti. Pohjavesialueilla olevien soran ottamisalueiden metsittämisessä käytetään paikalle soveltuvia kotimaisia puulajeja maaperän ja tulevan käyttötarkoituksen mukaan. Metsätalouskäyttöön tulevan alueen suunnittelussa on hyvä olla yhteydessä metsäalan ammattilaisiin. Virkistysalueilla suositetaan monipuolista puulajivalikoimaa ja puistomaisempaa istutusta.

Ottamisalueille taimia suositellaan istutettavan hieman enemmän kuin normaalissa metsänhoidossa johtuen ottamisalueen yleensä huonommista kasvuolosuhteista.

Taulukko 6. Suosituksia puuntaimien istutustiheydeksi eri tyyppisillä ottamisalueilla.

- **Hiekka- ja sora-alueilla:**
  - mänty (2 500kpl/ha) sekä koivu, haapa ja pihlaja (yhteensä 500 kpl/ha)
- **Moreenialueilla:**
  - mänty (2 500 kpl/ha), koivu (500 kpl/ha) sekä hajapuina tai ryhmissä kuusi, pihlaja, harmaaleppä ja haapa
- **Louhoksilla ja louhimoilla:**
  - mänty, kuusi ja koivu (yhteensä 3 000 kpl/ha) sekä hajapuina tai ryhmissä pihlaja, haapa ja harmaaleppä
- **Multa- ja savialueilla:**
  - koivu ja kuusi (yhteensä 3 000 kpl/ha) sekä hajapuina tai ryhmissä harmaaleppä, haapa ja pihlaja.

Valoisein paikkoihin kuivalle pohjamaalle voivat soveltua myös raita, vaahtera ja lehtikuusi. Muita puulajeja käytettäessä on syytä selvittää niiden soveltuvuus ja erityisvaatimukset. Lehtipuut voidaan istuttaa joko havupuiden sekaan tai ryhminä havupuuvaltaisen alueen reunalle. Nopean metsittämisen varmistamiseksi tulisi käyttää 2-vuotiaita paakkutaimia. Maisemasyistä metsän istutuksessa on suositeltavaa käyttää vapaata istutuskuviointia. Kaavamaisia ja suoraa rivi-istutuksia tulee välttää. Luontainen metsän uudistaminen tulee kysymykseen lähinnä pohjavesialueiden ulkopuolella.

#### 7.1.4.3 Istutus- ja kylvöajankohta

Heinän sekä muun aluskasvillisuuden kylvöt ja istutukset tulisi tehdä alkukeväältä tai loppukesällä. Havu- ja lehtipuiden paras istutusaika on keväällä roudan sulamisen jälkeen ennen silmujen

puhkeamista. Havupuita voidaan istuttaa myös syksyllä ja lehtipuita kesäkuun lopusta elokuun puoliväliin.

#### **7.1.4.4 Kasvillisuus louhimoille ja louhoksille**

Kallioalueet ovat luonnontilaisina yleensä karuja kitukasvuista männikköä kasvavia mäkiä. Louhinnan päätyttyä ottamisalueen pohja on usein tasainen kenttä, jonka reunoilla voi olla terasseja. Mikäli louhoksen tai louhimon jälkikäyttönä on metsätalous, edellyttää metsittäminen kasvualustaksi riittävää pohjamaata ja sen lisäksi ravinteikasta pintamaata. Näin alueet voidaan saada kasvamaan myös runsaspuustoisemmaksi kuin alkuperäinen kalliomäki. Louhoksilla ja louhimoilla pohjamaaksi soveltuvat alueelle mahdollisesti jääneet ylijäämämassat. Pinta- ja pohjamaan kerrospaksuuden tulisi olla yhteensä vähintään puoli metriä. Puuston istutusmääriin, istutusajankohtaan ja täydennysistutuksiin soveltuvat pääosin samat periaatteet kuin soran ottamisalueille. Puulajien valinnassa voi olla pientä eroavaisuutta (ks. taulukko 6).

#### **7.1.5 Alueen soveltumattoman käytön estäminen**

Hoitamattomat ottamisalueet mielletään toisinaan joutomaiksi, joille on voitu tuoda erilaisia jätteitä ja romuja. Ottamisalueita on myös käytetty moottoriurheiluun, jolloin öljytuotteiden ja pesunesteiden huolimaton käsittely voi vaarantaa pohjaveden. Entisten ottamisalueiden väärinkäyttöä voidaan vähentää estämällä moottoriajoneuvojen kulku alueelle esimerkiksi puomeilla, maakaivannoilla tai -valleilla, siirtolohkareilla tai muilla esteillä.

## **7.2 Vanhojen ottamisalueiden kunnostaminen**

Useat vanhat ottamisalueet ovat jääneet jälkihoitamatta ja tarvitsevat kunnostusta. Nämä alueet ovat jääneet usein maanomistajan tai alueen uuden käyttäjän vastuulle eikä niihin kohdistu maa-aineslain edellyttämää jälkihoitovelvoitetta.

Vanhoilla soran ottamisalueilla otto on toisinaan ulottunut pohjaveden pinnan alapuolelle, jonka seurauksena alueille on voinut muodostua matalia ja rehevöityneitä pohjavesilammikoita. Vanhoja sorakuoppia ja louhoksia on käytetty myös epävirallisina kaatopaikkoina. Louhimoiden sivukivikasoja on jäänyt maastoon ja niihin on voitu sekoittaa ottamisalueelta poistettuja irtomaita, mikä vaikeuttaa niiden taloudellista hyödyntämistä.

Vanhojen ottamisalueiden kunnostamistarpeen selvittämiseen on viime vuosina kiinnitetty erityistä huomiota. Valtion ympäristöhallinto on esimerkiksi selvittänyt pohjavesialueilla sijaitsevien soranottamisalueiden tilaa ja kunnostustarvetta. Kunnostustarpeen arviointi perustuu ennen muuta pohjaveden suojelutoimiin, maisemakuvan siistimiseen sekä, turvallisuuden parantamiseen.

Vanhoja soranottamisalueita kunnostettaessa tehdään pääsääntöisesti samat toimenpiteet kuin nykyisin toiminnassa olevien ottamisalueiden jälkihoidossakin. Mikäli ottaminen on ulottunut alle kahden metrin etäisyydelle pohjaveden pinnasta tai pohjaveden pinnan alapuolelle, voidaan aluetta joutua täyttämään. Ennen täyttämistä matalat pohjavesilammikot on syytä siistiä, jonka jälkeen lammikko täytetään puhtaalla vettä läpäisevällä hiekalla. Ellei täyttäminen ole mahdollista, voidaan lammikoita vaihtoehtoisesti syventää ja yhdistää. Täyttöjä tehdään ensisijaisesti pohjavesialueilla sijaitsevilla ottamisalueilla. Alueille luontaisesti muodostunut kasvillisuus pyritään kunnostettaessa jättämään luonnontilaan. Vanhoilla soran ottamisalueilla rinteet ovat usein jyrkkiä eikä niiden loiventaminen aina ole mahdollista. Tällöin voidaan käyttää rinteiden sortumista estäviä rakenteita, kuten verkkoja, mattoja ja ritilöitä. Rinteet voidaan muotoilla myös terassimaisiksi. Sortumista estävät rakenteet parantavat myös kasvien juurtumista ja helpottavat alueella liikkumista.



Vanhojen **louhosten ja louhimoiden** kunnostustarve arvioidaan tapauskohtaisesti. Kunnostustarve voi kohdistua ennen muuta niiden maisemakuvan siistimiseen ja turvallisuuden parantamiseen. Kunnostus aloitetaan ottamisalueen siistimisellä, jolloin alueilta poistetaan romut ja jätteet sekä kaikki oheistoimintojen rakennelmat. Vaaralliset seinämät loivennetaan ja irtonaiset lohkat pudotetaan. Pystysuorat seinämät suojataan aitauksin tai suurilla lohkeilla. Metsittämistä varten louhoksen pohjalle tulisi saada vähintään puolen metrin irtomaakerros. Mahdollinen olemassa oleva kasvillisuus säilytetään ja kunnostus tehdään vain tarpeellisessa laajuudessa. Vanhat louhokset ja louhimot ovat usein veden täyttämiä. Mikäli niiden seinämät ovat ehjiä ja ympäristö kasvillisuuden peittämää, ne eivät välttämättä vaadi kunnostamista

Vanhojen soran ottamisalueiden sekä louhosten ja louhimoiden kunnostustoimia suunniteltaessa on otettava huomioon, että niille on saattanut muodostua luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä uhanalaisten tai harvinaisten eläinten ja kasvien elinympäristöjä. Kunnostus on tällöin suunniteltava niin, ettei näitä syntyneitä luonto- tai geologisia arvoja tuhota.

### 7.3 Luonnon monimuotoisuus jälkihoidossa ja kunnostuksessa

Soran ottamisalueille sekä louhoksille ja louhimoille saattaa muodostua luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä uhanalaisten tai harvinaisten eläinten ja kasvien elinympäristöjä. Soran ottamisalueiden jyrkkiin rinteisiin on voinut syntyä esimerkiksi uhanalaisten törmäpääskyn pesäyhdyskuntia. Vanhat ottamisalueet voivat olla myös taantuneen kangaskiurun ja kivitaskun pesimäympäristöjä. Pohjavesilammikoissa voi esiintyä esimerkiksi pikkutylli, sammakoita ja sudenkorentoja. Etelään viettävillä paahderinteillä elää monimuotoinen ja ympäristöönsä erikoistunut eliölajisto, joka on muun muassa soran ottamisen, metsäpalojen tehokkaan torjunnan ja rakentamisen seurauksena taantunut ja tullut uhanalaiseksi.

Ottamisalueiden jälkihoidon ja kunnostuksen yhteydessä voidaan myös tietoisesti muodostaa luontoarvoja ja siten parantaa useiden harvinaisten ja uhanalaisten eliölajien tilannetta. Luontoarvojen huomioiminen ottamistoiminnassa ei yleensä lisää maa-ainestenottajalle aiheutuvia kustannuksia vaan useissa tapauksissa kustannukset ovat alhaisemmat.

Ottamisalueen rinteistä on saattanut paljastua myös *geologisesti merkittäviä poikkileikkauksia*, joilla voi olla maa- tai kallioperän syntyhistoriaa kuvaavaa luonnontieteellistä ja opetuksellista merkitystä. Mikäli ottamisalueella on arvokkaita luonto- tai geologisia kohteita, tulee ottamisalueen kunnostus suunnitella siten, etteivät ne tuhoudu.

Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ottamissuunnitelmaa voidaan jälkihoidon osalta tarvittaessa tarkentaa. Tarkentaminen tehdään luvan haltijan ja valvontaviranomaisen yhteistyönä. Tarkentamisessa käytetään luonnontieteen asiantuntijoita, esimerkiksi ELY-keskuksista, Suomen ympäristökeskuksesta, Geologian tutkimuskeskuksesta ja Luonnontieteellisestä keskusmuseosta. Asiantuntemusta on myös luonnontieteellisissä seuroissa ja luontoharrastajissa. Tarkistetun suunnitelman perusteella lupamääräyksiä on mahdollista muuttaa (MAL 16 §) siten, että tärkeät elinympäristöt jätetään jälkihoitamatta tai ne kunnostetaan luonto- ja opetuskohteiksi. Jos ottamisalueella on luonnonsuojelulain tarkoittamia uhanalaisia, erityisesti suojeltavia tai luontodirektiivin liitteessä IVa mainittuja lajeja, noudatetaan niiden suojelussa luonnonsuojelulain säännöksiä.

#### 7.3.1 Paahderinteitä ottamisalueille

Harjujen paahderinteet ovat etelään viettäviä hiekkapohjaisia rinteitä, joiden eliölajisto – kasvit ja lukuisat hyönteiset – tarvitsevat menestyäkseen paljasta kivennäismaata sekä runsaasti valoa ja lämpöä. Monille hyönteislajeille elinehto on niiden ravintona käyttämien kasvien runsaat esiintymät. Tämä eliölajisto on viime vuosina monesta syystä taantunut ja useat lajit ovat tulleet uhanalaiseksi. Soran

ottaminen ja rakentaminen ovat tuhonneet osan elinpaikoista. Metsäpalojen tehokas torjunta, metsälaidunnuksen loppuminen sekä ilmasta tuleva rehevöittävä typpilaskeuma ovat aiheuttaneet valoisien ja harvapuustoisten harjumetsien umpeen kasvamista. Esimerkkejä paahdeympäristöjen perhosista ovat harjusinisiipi ja pikkusinisiipi, joiden luontaiset elinympäristöt ovat lähes hävinneet. Muita hiekkaisista ja paahteisista elinympäristöistä riippuvaisia uhanalaisia hyönteisiä ovat monet pistiäiset, kaksisiipiset ja kovakuoriaiset. Nykyisin näiden lajien elinpaikkoja ovat esimerkiksi teiden ja ratojen pientareet, pienlentokentät ja vanhat soran ottamisalueet.

Harvinaisten ja uhanalaisten eliölajistojen elinmahdollisuuksia voidaan parantaa luomalla paahderinteitä ottamisalueelle. Tämä tulisikin ottaa huomioon suunniteltaessa ottamisalueiden jälkihoitoa tai vanhan ottamisalueen kunnostusta. Jälkihoidettavan alueen tuleva maankäyttö vaikuttaa paahderinteiden suunnitteluun. Paahderinteiden perustaminen sopii sekä virkistyskäyttöön että metsätalouteen suunnitelluille alueille. Pohjavesialueella olevien ottamisalueiden jälkihoidossa pohjaveden suojeleminen on keskeisin tavoite. Jos paahderinne voidaan toteuttaa ilman, että se vaikuttaa heikentävästi pohjavesiolosuhteisiin, niitä voidaan perustaa myös pohjavesialueille. Paahderinteiksi soveltuvat yleensä etelään ja lounaaseen viettävät rinteet.

Paahderinteiden muodostamisen jälkihoitokeinot ovat yksinkertaisia. Paahderinne muotoillaan hiekkalla loivaksi kumpuilevaksi rinteeksi, jonka jälkeen se voidaan jättää kehittymään luontaisesti. Tuulen ja sateen aiheuttama vähäinen eroosio ei haittaa, sillä se on paahderinteille luontaista. Jos paahderinteeseen on tarpeen muodostaa hiekkaa sitovaa kasvillisuutta, voidaan sinne kylvää esimerkiksi harvakseltaan lampaannataa. Jos käytettävissä on alkuperäistä pintamaata, sitä voidaan levittää rinteelle.

Mikäli lähistön tienvarsilla elää harjuille ja paahderinteille luonteenomaisia kasveja (taulukko 7), tulisi näitä mahdollisuuksien mukaan siirtää jälkihoidettavalle rinteelle. Uhanalaisten ja rauhoitettujen kasvien siirtokylvöt tulee tehdä asiantuntijan opastuksella, jota voi saada paikallisilta kasvi- tai hyönteisharrastajilta tai ELY-keskuksista. Rauhoitetun lajin siementen keruuseen tarvitaan myös ELY-keskuksen lupa. Kasvien levittämisessä tulee pyrkiä luonnonmukaisuuteen. Ulkomaisia siemensiekoja ei tule käyttää ja kotimaisia kasveja tulee siirtää vain lähialueilta, joilla nämä kasvit luontaisesti esiintyvät. Suomen kasvien levinneisyyskarttoja löytyy mm. luonnontieteellisen keskuksen kasviatlasta: <http://www.luomus.fi/kasviatlas/>.

### **7.3.2 Kallion ottamisalueiden seinämällä elää sammalia ja jäkäliä**

Kallion ottamisalueet ovat monille eliöryhmille tärkeitä uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja. Monet uhanalaiset tai harvinaiset sammaleet ja jäkälät elävät kallion ottamisalueiden seinämällä. Näillä seinämällä voi olla näkyvissä myös merkittäviä geologisia rakenteita. Jos kallioseinämistä ei ole vaaraa turvallisuudelle, ne voidaan jättää ennalleen.

### **7.3.3 Harvinaistuneen törmäpääskyn elinolosuhteet turvattava**

Soranottamisalueille voi olla muodostunut uhanalaisen törmäpääskyn pesimäyhdyskuntia ja niiden hävittäminen törmäpääskyn pesintäkauden aikana on kielletty. Ottamistoiminnan aikana pääskyjen asuttamat törmät tulee mahdollisuuksien mukaan säästää ja niitä voidaan myös kunnostaa törmäpääskyjen elinolojen turvaamiseksi. Eroosion ja kasvillisuuden rapauttamia rinteitä voidaan kunnostaa esimerkiksi kaivamalla uusi leikkauspinta seinämään.

Jälkihoitosuunnitelmissa voidaan hyväksyä uusien törmäpääskyjen pesäpaikoiksi soveltuvien törmien muodostaminen, mikäli törmä voidaan suojata siten, ettei siitä aiheudu sortumis- tai putoamisvaaraa luonnossa liikkuville. Tarvittavat suojaustoimenpiteet voi ottaa vastuulle joko alueen maanomistaja tai jokin muu taho. Ottajalle, maanomistajalle tai kunnalle ei tällaista velvoitetta kuitenkaan voida asettaa.

Törmän ilmansuunnalla ei ole merkitystä, mutta törmän korkeus ja pituus sen sijaan vaikuttavat törmäpääskyjen pesimäyhdyskuntien muodostumiseen ja elinvoimaisuuteen. Pesäkolojen ala- ja yläpuolella tulee olla maata riittävästi estämään petoeläinten kaivautuminen koloihin. Käytännössä jyrkänteen korkeuden tulisi olla vähintään 5 metriä, mielellään jopa 10 metriä. Törmän pituuden tulisi olla vähintään 30 metriä. Törmän edustaa tulisi jättää paljaaksi kasvillisuudesta ja siihen tulisi mahdollisuuksien mukaan jättää pohjavesilammikko pääskyjen ravintohyönteisten elinympäristöksi.

#### 7.3.4 Kosteikoillakin voi olla luontoarvoja

Avoimet pohjavesiallikot ja -lammikot ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä pienkohteita, joille on syntynyt tai voi syntyä monipuolista ranta- ja kosteikkokasvillisuutta. Kosteikot voivat olla joko avoimia tai osittain kasvipeitteisiä allikoita ja lampia, soistumia tai kausikosteita painanteita.

Soran ottamisalueiden pohjavesiallikoissa ja -lammikoissa voi esiintyä esimerkiksi konnanliekoa ja harvinaistuneita ojakaalia ja isovesirikkoa. Muu allikoiden ja lammikoiden ranta- ja kosteikkokasvillisuus voi olla suojana ja ravintona useille vesihyönteisille, kuten sudenkorennoille, vesiluteille ja sukeltajakuoriaisille. Kosteassa rantahiekassa voi elää kovakuoriaisiin kuuluvia myyriäisiä. Rantahietikot ovat tärkeitä myös harvinaistuneelle pikkutyllille. Allikot ja lammikot ovat myös sammakkoeläinten, kuten vesiliskon, sammakon ja luontodirektiiviin kuuluvien viitasammakon ja rupiliskon, elin- ja lisääntymispaikkoja. Myös eräät lepakot, kuten vesisiippa, voivat hyödyntää allikoissa elävää hyönteisfaunaa.

Pohjavesiallikoita ja -lammikoita voidaan säästää ja jättää kasvittumaan luontaisesti silloin, kun ne eivät sijaitse pohjavesialueella eivätkä heikennä pohjaveden laatua. Vanhojen ottamisalueiden mahdollisissa kunnostustoimenpiteissä tulee pohjavesiallikot ja -lammikot mahdollisuuksien mukaan säästää ja uusien ottamisalueiden suunnittelussa ne voivat olla eräs jälkihoitotapa.

Yksittäiselle paahderinteelle riittää muutamakin soveltuva kasvilaji. Taulukossa 7 esitetyillä kasveilla on tärkeä merkitys paahderinteiden uhanalaistuneille hyönteislajeille, joko toukkien ravintokasvina tai aikuisten yksilöiden mesikasvina.

Taulukko 7. Paahderinteille hyvin soveltuvia kasvilajeja.

Kangasajuruoho ( <i>Thymus serpyllum</i> )
Kissankäpälä ( <i>Antennaria dioica</i> )
Kultapiisku ( <i>Solidago virgaurea</i> )
Karvaskallioinen ( <i>Erigeron acris</i> )
Sianpuolukka ( <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> )
Nuokkukohokki ( <i>Silene nutans</i> )
Hietaneilikka ( <i>Dianthus arenarius</i> ) – uhanalainen, rauhoitettu
Kangasraunikki ( <i>Gypsophila fastigiata</i> ) – uhanalainen, rauhoitettu
Idänkeulankärki ( <i>Oxytropis campestris ssp. sordida</i> )
Masmalo ( <i>Anthyllis vulneraria</i> )
Tunturikurjenherne ( <i>Astragalus alpinus</i> )
Keltamaite ( <i>Lotus corniculatus</i> )
Lampaannata ( <i>Festuca ovina</i> )
Kanervisara ( <i>Carex ericetorum</i> )

## 7.4 Jälkihoidon ja kunnostuksen kustannukset

Jälkihoitotöiden kustannusarvio vaikuttaa osaltaan ottamistoiminnasta määrättävien vakuuksien määrään. Jälkihoitotöiden kustannukset muodostuvat lähinnä seuraavista tekijöistä:

- jälkihoitosuunnitelman laadinta
- ottamisalueen muotoilu
- pintamateriaali
- pintamateriaalin kuljetus ja levitys
- siemenet ja taimet
- kylvöt ja istutukset
- vanhoilla ottamisalueilla usein lisäksi täyttömateriaali ja sen kuljetus ja levitys

Jälkihoitotöiden kustannukset vaihtelevat huomattavasti erityyppisillä ottamisalueilla. Kustannuksiin vaikuttaa merkittävästi jälkihoidettavan alueen laajuus sekä ottamisalueen topografiset erot ympäristöön. Jälkihoito on suhteellisesti taloudellisempaa laajoilla kuin pienillä ottamisalueilla. Tämä johtuu pääosin siitä, että ottamisalueen rinteiden muotoilu on kalliimpaa kuin pohjan muotoilu. Tästä syystä myös topografialtaan ympäristöstä merkittävästi erottuvien ottamisalueiden kunnostamiskustannukset ovat suuremmat kuin ottamisalueilla, jossa korkeuserot ympäristöön ovat vähäiset. Kustannukset ovat yleensä alhaisemmat niillä ottamisalueilla, joissa jälkihoito on otettu huomioon ottamissuunnitelmassa ja jälkihoitoa tehdään vaiheittain oton edistyessä. Kustannuksia voidaan alentaa esimerkiksi ottamalla talteen ottamistoiminnassa kertyvä jälkihoitoon soveltuva materiaali. Jälkihoitokustannuksiin vaikuttaa myös alueen tuleva käyttö ja sen asettamat vaatimukset jälkihoidolle. Ottamisalueiden jälkihoidosta ja kunnostamisesta vastaa maa-ainesluvan haltija.

**Soran ottamisalueiden** jälkihoitokustannukset ovat yleensä korkeimmat vanhoilla ottamisalueilla, joissa ottaminen on ulottunut lähelle pohjaveden pintaa tai pohjaveden pinnan alapuolelle ja joissa rinteitä ei ole luiskattu. Merkittävin kustannustekijä näiden alueiden kunnostamisessa on soveltuvan täyttömaan hankinta etenkin, jos täyttömaa on kuljetettava kaukaa. Uusien soran ottamisalueiden jälkihoidossa suurimmat kustannukset aiheutuvat pintamateriaalin hankinnasta. Soran ottamisalueiden jälkihoidon keskimääräiset kokonaiskustannukset ovat 5 000–15 000 €/ha.

**Kalliokiven ottamisalueiden** jälkihoitokustannuksiin vaikuttaa merkittävästi ottamisalueen muotoilutarve. Muotoilutarpeeseen vaikuttaa ottamisalueen sijainti ja seinämien ehjyys. Kivilouhosten rikkonaisten seinämien muotoilu on turvallisuuden kannalta tärkeämpää kuin luonnonkivilouhimoiden, joissa seinämät ovat ehjiä ja pysyviä. Esimerkiksi veden täyttämällä kalliokiven ottamisalueilla, joiden seinämät ovat ehjät ja jotka sijaitsevat kaukana asutuksesta, erillistä muotoilua ei tarvita vaan riittää, että ottamisalueen ympärille laitetaan turvarakenteet.

Kalliokiven ottamisalueiden jälkihoitokustannuksia voidaan vähentää merkittävästi loiventamalla rintaukset louhinnan loppuvaiheessa. Kivilouhoksen muotoilemiseksi joudutaan irrottamaan louhetta, jonka tarve riippuu louhoksen muodosta ja seinämien korkeudesta. Kallioulouheen irrotus maksaa 1,0–1,5 €/tn eli noin 3–4 € kiintokuutiometri. Pintamateriaalien ja kasvillisuuden osalta kalliokiven ottamisalueiden jälkihoitokustannukset ovat samaa tasoa kuin soran ottamisalueilla. Karkeasti voidaan arvioida louhosten ja louhimoiden jälkihoitokustannuksien olevan 5 000–20 000 €/ha.

Taulukko 8. Esimerkki ottamisalueen jälkihoidon kustannuksista.

Toimenpide	Kustannukset (€/ha)
<b>Siistiminen ja muotoilu</b>	2 000–7 000
<b>Pintamateriaali</b> materiaalin hankinta, käsittely ja levitys	2 000–6 000
<b>Kylvöt ja istutukset</b> siementen ja taimien hankinta, kylvö ja/tai istutus	0–3 000
<b>Muut kulut</b> Suunnittelutyö, maanäytteiden analysointi, pohjaveden laadun ja korkeuden seuranta, puomien hankinta ja asennus ym.	1 000–4 000
<b>Yhteensä</b>	5 000–20 000

## 7.5 Ottamisalueiden jälkikäyttö

Maa-ainesten ottamisalueiden jälkikäyttöön vaikuttavat muun muassa alueen ympäristö- ja maisematekijät ja niistä johtuvat vaatimukset, maankäytön suunnittelutilanne sekä ottamisalueen geotekniset ominaisuudet. Esimerkiksi louhimoille soveltuva jälkikäyttö ei välttämättä sovellu soran ottamisalueelle. Toisaalta asutuskeskusten läheisyydessä sijaitseville ottamisalueille voidaan suunnitella yhdyskuntarakennetta ja maankäytön suunnittelua palvelevaa käyttöä. Ottamisalueen jälkikäytöllä on vaikutuksia ottamisen suunnitteluun, toteutukseen sekä alueen jälkihoitoon.

**Metsätalous** on yleisin ja pohjaveden suojelun kannalta myös paras jälkikäyttömuoto. Hiekka-, sora- ja moreenialueet soveltuvat jo luonnostaan hyvin metsätaloukseen. Puuntaimet on helppo istuttaa pehmeään kivennäismaahan. Alueet metsittyvät pitkällä aikajänteellä yleensä myös luontaisesti. Saven ja mullan ottamisalueet voidaan metsittää samojen periaatteiden mukaisesti kuin vanhat pellot. Näiltä alueilta vedet johdetaan tarvittaessa avo- tai salaojin. Kuiville jäävät louhosten ja louhimoiden pohjat soveltuvat metsittämiseen, mikäli niille on mahdollista levittää kasvualustaksi irtomaata (mursketta, hiekkaa ja muuta tarkoitukseen soveltuvaa maata) vähintään puolen metrin kerros. Metsätaloukseen soveltuvat louhimoiden ja louhosten pohjat muotoillaan siten, että pintavedet eivät muodosta vesijättöammikoita. Louhosten ja louhimoiden seinämät voidaan mahdollisuuksien mukaan myös louhia loivapiirteisiksi tai porrastaa, jolloin ne voidaan peittää irtomaalla puuston kasvualustaksi.

**Ulkoilu-, virkistys- ja urheilukäyttö** ovat sopivia jälkikäyttömuotoja sekä maa-ainesten että kallion ottamisalueille. Varsinkin sora- ja kallioalueet ovat yleensä kuivia ja routimattomia ja soveltuvat siten hyvin ulkoilu- ja urheilurakentamiseen. Mikäli pohjaveden pilaantumisvaaraa ei ole, voidaan niille perustaa myös uimapaikkoja. Urheilukäyttöön otetuilla soranottamisalueilla on jätettävä pohjaveden pinnan yläpuolelle riittävän paksu suojakerros, jotta alueen vesijohtoverkko, viemärointi ja salaojitus pystytään järjestämään. Kalliokiven ottamisalueilla on tehtävä yleensä irtilouhinta noin 2 metrin syvyyteen viemäroinnin järjestämiseksi. Vanhoille soran ottamisalueille on saatettu rakentaa erilaisia moottoriurheiluratoja, kuten motocross- ja ralicrossratoja, liukkaan kelin ajoharjoitteluratoja sekä ampumaratoja. Tällaiset käyttömuodot eivät sovellu pohjavesialueilla oleville soranottamisalueille.

**Luonnonsuojelu ja ”ekosysteemihotellit”.** Ottamisalueita voidaan jälkihoitaa elinympäristöiksi taantuvalla ja uhanalaistuneelle eliölajistolle. Vanhoja ottamisalueita voidaan hyödyntää myös

”ekosysteemihotelleina” paahdeympäristöjen eliölajistolle, joka on uhattuna esimerkiksi läheisen rakennushankkeen takia.

**Asutus- ja teollisuuskäyttöön** kallion ottamisalueet tarjoavat yleensä hyvän routimattoman rakentamispohjan. Asutuksen lähellä ottamisalueille voidaan rakentaa esimerkiksi puistoja tilataideteoksineen. Alueiden soveltuvuus rakentamiseen tutkitaan tapauskohtaisesti.

**Kaatopaikan tai läjitysalueen** sijoittaminen kallion ottamisalueelle voi tulla kyseeseen, mikäli kallio on ehjää tai vähäisin toimenpitein tiivistettävissä. Kaatopaikkakäytössä kalliopohjan etuna on pohjan liikkumattomuus ja routimattomuus.

**Riistanhoitoalueiksi**, kuten riistapelloiksi, vesilintulammikoiksi tai kalanpoikasten kasvatukseen luonnonravintolammikoiksi soveltuvat lähinnä saven- ja mullanottamisalueet. Riistapello voi olla metsittämisen vaihtoehto sellaisilla saven- tai mullanottamisalueilla, joilta maata kuoritaan vain ohut pintakerros. Luonnonravinto- tai vesilintulammikot tulee rakentaa vähintään 3 metrin syvyisiksi, jotta ne eivät kasvaisi umpeen. Lammikoissa veden vaihtuminen järjestetään rakentamalla lammikkoalueelle tulo-oja sekä padotettu laskuoja.

**Luonnontieteellisinä opetuskohteina** soran ottamisalueita, louhoksia ja louhimoita on käytetty jo pitkään. Ottamistoiminnan seurauksena on saattanut tulla esiin maa- ja kallioperän syntyhistoriaa ja sen tulkintaa selittäviä avainkohteita, joilla on huomattava tieteellinen ja opetuksellinen merkitys. Jälkihoitosuunnitelmissa voidaan hyväksyä, että alueelle jätetään opetuskohteiksi soveltuvia jyrkänteitä tai muita vastaavia kohteita, mikäli niistä ei aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa. Käytännössä tämä edellyttää esimerkiksi jyrkänteen suojaamista siten, että siitä ei aiheudu sortumis- tai putoamisvaaraa luonnossa liikkuville. Suojausrakenteiden ylläpitovastuusta on syytä sopia esimerkiksi maanomistajan tai jonkun muun tahon kanssa, sillä velvollisuutta suojausrakenteen ylläpidosta ei voida asettaa maa-ainesluvan haltijalle, maanomistajalle tai kunnalle.

## **Liite 1. Esimerkkejä ottamissuunnitelmakartoista ja -piirroksista**

Esimerkkien tarkoituksena on antaa yleiskäsitys siitä, mitä ottamissuunnitelmien kartoissa ja piirroksissa tulisi erilaisissa ottamishankkeissa esittää. Suunnitelmat on valittu siten, että ne edustaisivat mahdollisimman monipuolisesti tyypillisimpiä ottamishankkeita ja tyypillisimpien maa-ainesten ottamishankkeiden yhteydessä esiin tulevia tilanteita. Suunnitelmakartoja on modifioitu oppaan tarpeisiin ja niiden tiedot eivät vastaa kaikilta osin alkuperäisiä suunnitelmia.

Kartoissa ja piirroksissa on yleiskuvauksia ottamisalueiden nykytilanteesta, ottamisen järjestämisestä ja alueiden jälkikäytöstä.

Esimerkkikartoissa on käsitelty seuraavia suunnittelutilanteita:

### **Kalliokiviaineksen ottamisalue**

Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus

Lopputilanne

Leikkaukset A-A ja B-B

### **Luonnonkiven ottamisalue**

Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus

Lopputilanne

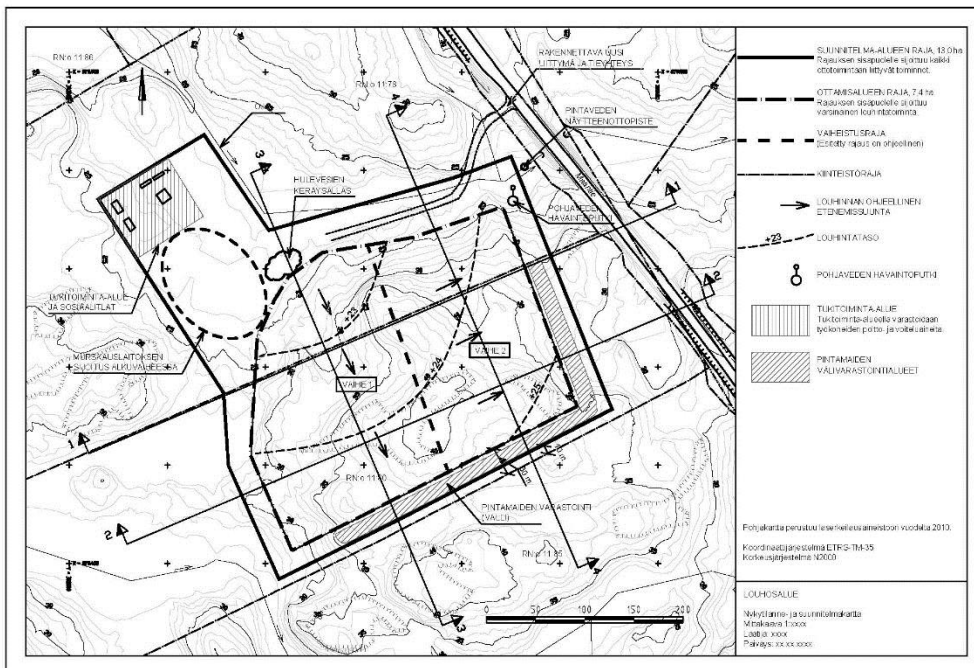
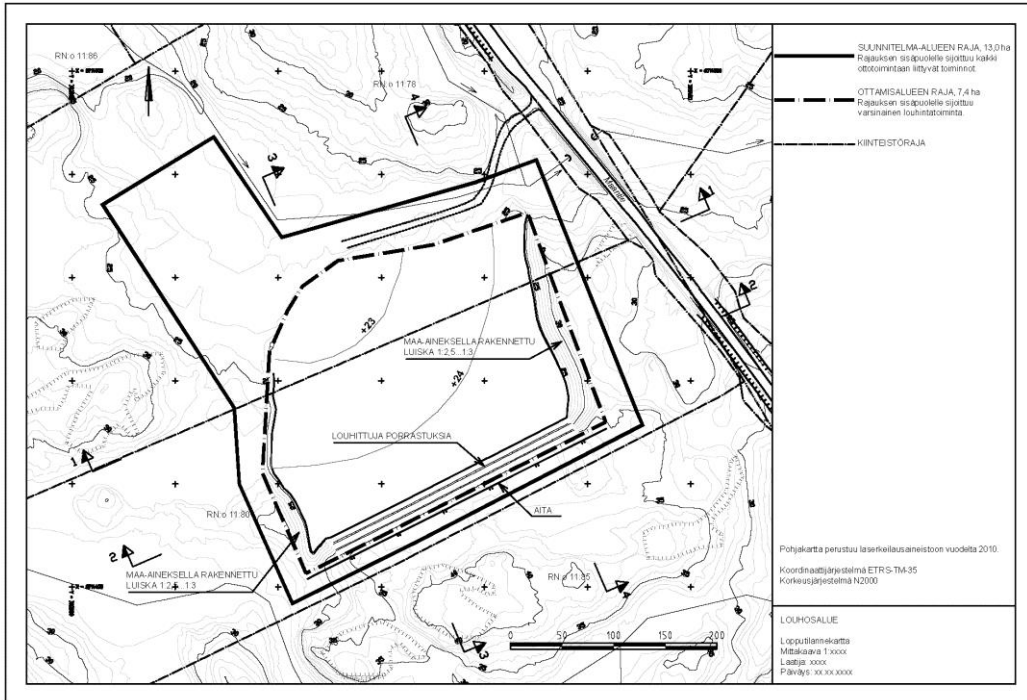
Leikkaukset A-A ja B-B

### **Soran ottamisalue**

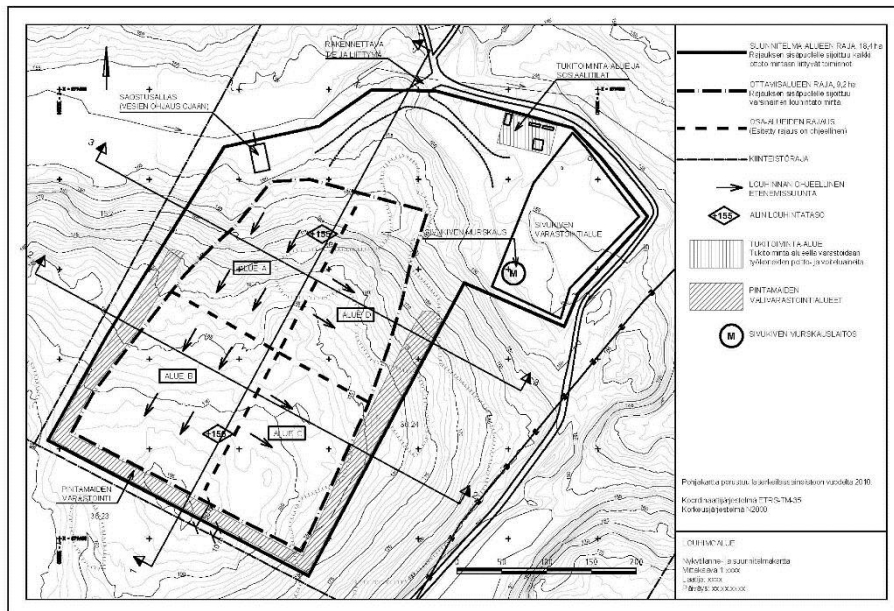
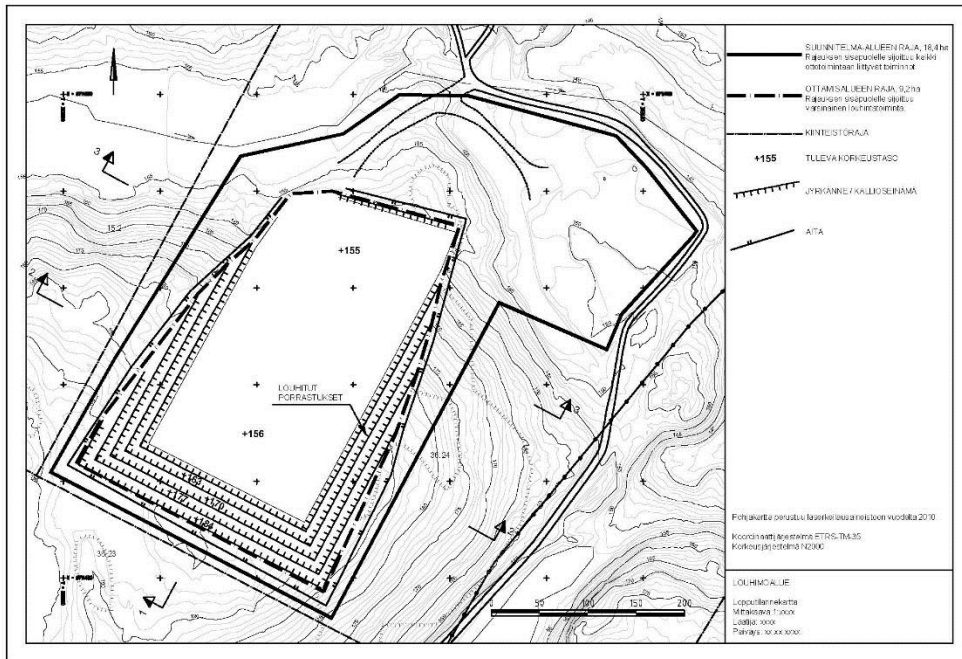
Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus

Lopputilanne

Leikkaukset A-A ja B-B









## **Liite 2. Lupapäätösmalli maa-ainestenottamisesta ja siihen liittyvästä kiviainesten murskauksesta**

Tässä maa-ainesten ottamista ja kiviainesten murskausta koskevassa lupapäätösmallissa esitetään keskeisiä kohtia lupapäätöksen sisällöstä. Mallia voi käyttää lupapäätöksen pohjana. Päätöksen alkuun tulee kirjata tunnistetiedot, kuten lupaviranomainen, päätöksen antopäivä ja diaarinumero.

### **Asia**

Päätös maa-ainelain 4 §:n mukaisesta maa-ainesten ottamislupahakemuksesta sekä ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisesta hakemuksesta soran murskaukseen.

(”Päätös sisältää ratkaisun YSL 199 §:n mukaisesta hakemuksesta toiminnan aloittamiseen ennen lupapäätöksen voimaantuloa.”)

### **Luvan hakija**

Hakijan nimi ja yhteyshenkilö  
Käyntiosoite ja postiosoite  
Yhteyshenkilön puhelinnumero  
Liike- ja yhteisötunnus

### **Ottamisalueen sijainti- ja kiinteistötiedot**

Kunta/kaupunki, kunnan/kaupunginosa  
Käyntiosoite  
Kiinteistörekisteritiedot ja rekisteritunnus

### **Asian vireilletulo**

Päivämäärä

### **Hakemuksen täydentäminen**

### **Kaavoitustilanne ja muut maankäyttöön liittyvät suunnitelmat**

### **Toimintaa koskevat luvat ja sopimukset**

### **Nykytilanne alueella**

### **Hakemus ja ottamissuunnitelma**

Toiminnan kuvaus  
Maa-aineksen ottaminen  
Kiviaineksen murskaus ja varastointi  
Toiminta-ajat  
Polttoaineet ja niiden varastointi  
Käytettävät laitteet  
Liikenteen järjestäminen

Ympäristövaikutukset ja niiden vähentäminen  
Pohjavedet ja maaperä  
Maisema, ympäristö- ja luonnonolosuhteet  
Ilma  
Melu  
Pöly

Häiriötilanteet ja niihin varautuminen  
Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Toiminnan tarkkailu

Jälkihoito ja jälkikäyttö

### **Asian käsittely**

Hakemuksesta tiedottaminen  
Tarkastukset  
Muistutukset ja mielipiteet  
Lausunnot  
Hakijan vastine

### **Asian ratkaisu**

Maa-aineslain 7 §:n tarkoittamana lupaviranomaisena kunnan/kaupungin xxx ympäristönsuojeluviranomaisena on tutkinut asian ja päättää myöntää haetun luvan xxx:lle toiminnalle määräalalla tilasta yyy RN:o x:xx kunnan/kaupungin yyy kylässä hakijan esittämän ottamissuunnitelman mukaisesti sekä seuraavin lupamääräyksin:

Luvan voimassaoloaika ja kattavuus  
Valvonta  
Varotoimenpiteet  
Pohjaveteen liittyvät varotoimet  
Pohjaveden laadun ja pinnankorkeuden valvonta  
Kaivusvyvyys  
Ottamisalueen rajaus  
Toiminta-ajat  
Rasitteet  
Liikennejärjestelyt  
Jälkihoito

Vuotuisten ottomäärätietojen ja tarkkailutulosten toimittaminen

### **Ottamissuunnitelman tarkastamisesta, asianosaisten kuulemisesta ja ottamistoiminnan valvonnasta suoritettavat maksut sekä vakuus jälkihoitotoimenpiteiden suorittamisen varmistamiseksi**

Tarkastusmaksu  
Asianosaisten kuulemiskulut  
Valvontamaksu  
Vakuus

### **Perustelut**

Luvan myöntämisen edellytykset  
Yleiset perustelut lupapäätökselle  
Vastaus lausuntoihin ja esitettyihin muistutuksiin  
Lupamääräysten yksityiskohtaiset perustelut

### **Toiminnan aloittaminen**

Maa-aineslain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan toiminta voidaan aloittaa lupapäätöksen tultua lainvoimaiseksi.

(Lupaviranomainen katsoo, että toiminnan aloittamiselle muutoksenhausta huolimatta on maa-aineslain 21 §:n ja ympäristönsuojelulain 199 §:n mukainen perusteltu syy. Tämän lupapäätöksen täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, kun toiminta järjestetään lupapäätöksen määräysten (ja seuraavien lisämääräysten) mukaisesti.

Toiminnan aloittaminen ennen tämän päätöksen lainvoimaiseksi tuloa edellyttää, että luvan saaja asettaa xxx euron suuruinen vakuuden mahdollisten haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamiseksi lupapäätöksen kumoamisen tai muuttamisen varalta.

Muutoksenhakutuomioistuimien voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon.)

### **Sovelletut oikeusohjeet**

kunnan/kaupungin hallinto- ja toimintasääntö x §  
kunnan/kaupungin maa-ainestaksa

kunnan/kaupunginhallituksen (xx.yy.200x § yyy) hyväksymä ohje vakuuden laskemiseksi  
Maa-aineslaki (555/1981) 1, 1a, 3–7, 10–16, 19–21, 23a ja 23 b §  
Ympäristönsuojelulaki (YSL 527/2014 ja muutos 423/2015) 2, 5 - 8- 12, 14 – 17, 19 - 20, 22 - 23, 27-29, 34,  
39-46, 48 - 49, 52 - 54, 58, 59, 62, 65-66, 70, 83 - 87, 89, 92 - 96, 134, 140-142, 158, 170, 172, 190 - 191,  
198-199, 205, 209, 217, 235 § liite 1.  
Jätelaki (646/2011) 1, 6, 8, 12, 13, 16-17, 28, 29, 72, 91, 118 -123, 126, 129 ja 141 §  
Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17-18 §  
VNA maa-ainesten ottamisesta (926/2005) 1–4, 6–9 §,  
VNA kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010)  
VNA ympäristönsuojelusta (713/2014) 2 - 4, 6, 8, 11 – 15 ja 18-20 §.  
VNA melutason ohjearvoista (1993/1992)  
VNA kaivannaisjätteistä (379/2008) 1–4 §  
VNA jätteistä (179/2012) 7 - 10 ja 20 §

### **Muutoksenhaku**

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus liitteenä.

### **Päätöksen julkipano**

Päätös annetaan julkipanon jälkeen. Antopäivä on xx.yy.200x

## Liite 3. Esimerkkimalli maa-ainesluvan julkipanoilmoitus pohjasta

KOIVULAN KUNTA  
Ympäristölautakunta

JULKIPANOILMOITUS

Päätöksen antopäivä on 13.2.2019.

Yllä mainittuna päivänä annetaan seuraavat maa-ainesten ottamislupapäätökset  
Lupaviranomainen ja kokouspäivä:

YMPÄRISTÖLAUTAKUNTA 1.2.2019

---

Lupa-asian kohde ja hakija:

ptk §	Kylä/Kaupunginosa Kiinteistön nimi/Kortteli RN:o/Tontti	Laitoksen/toiminnan osoite Hakijan nimi Toimenpide
§ 25	Koivulahden kylä Koivusaari	Koivukuja 5, 123456 Koivula Ukko Koivuniemi RN:o 5:55 Maa-ainesten ottamisluvan muutos/hakemus eväyty
§ 28	Kuusiston kylä Laaksola RN:o 7:77	Sivutie 7, 123457 Koivula MurMur Oy Maa-ainesten ottamislupa

(Viimeinen muutoksenhakupäivä on 12.2.2019)

---

Todistus:

12.12. 2018

13.2.2019

Julkipantu ilmoitustaululle: \_\_\_\_\_. Otettu pois ilmoitustaululta \_\_\_\_\_.

Allekirjoitus (aika, virka-asema, nimi):

13.2.2019

---

Marja Kuusela  
Kanslisti

### Muutoksenhaku:

Maa-ainesten ottamislupapäätökseen haetaan muutosta hallinto-oikeudelta kirjallisella valituksella. Valituskirjelmä on valittajan toimitettava 30 päivän kuluessa tämän päätöksen antopäivästä, sitä päivää lukuun ottamatta hallinto-oikeudelle osoite: Hallintotie 2, 123450 Kaupunki. Valitusoikeus, valituskirjelmän sisältö ja liitteet yms. seikat käyvät tarkemmin ilmi päätöksessä olevasta valitusosoituksesta. Lisätietoja päätöksestä saa Koivulan kunnan ympäristötoimistosta osoite: Kunnantie 2, 12340 Koivula.

## Liite 4. Ottamislupahakemuksen asiakirjat

### 1. Hakemus 2 kpl

Hakemuslomake täytetään kaikilta osiltaan asianmukaisesti ja hakemukseen liitetään lomakkeessa ja sen täyttöohjeessa mainitut lisäselvitykset ja liitteet. Katso myös maa-aineasetuksen 1 §:n säännökset asiasta.

### 2. Ottamissuunnitelma-asiakirjat 4 kpl

Ottamissuunnitelmaan kuuluu selostus ja sitä täydentävät kartat ja piirroksat. Ottamissuunnitelmassa on osoitettava maa-aineslain 11 §:n 2 mom. ja tarvittaessa myös 3 momentissa tarkoitettut seikat ja 5 §:n 2 mom. tarkoitettut selvitykset alueen luonnon olosuhteista ja hankkeen ympäristövaikutuksista.

- Ottamissuunnitelman selostus, ks. ohje asetuksen 2 §:n 3 mom.
- Suunnitelmakartat ja leikkauspiirustukset alku- ja lopputilanteesta esitetään mittakaavassa 1:200–1:1000. Suunnitelmissa esitetään myös ottamistoiminnan eteneminen ja mahdollinen vaiheistus.

Ottamissuunnitelmaan kuuluu myös kaivannaisjätettä koskeva selostus eli jätehuoltosuunnitelma. Suunnitelma on tarkoituksenmukaisinta tehdä erillisellä liitteellä, joka löytyy Ympäristö.fi palvelusta osoitteesta [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Sähköinen asiointi > Lomakkeet

### 3. Kaava- ja kartta-asiakirjat 4 kpl

- ajantasainen yleiskartta (1:20 000–1:50 000), jossa esitetään ottamisalueen sijainti
  - mittakaavaltaan 1:5 000–1:10 000 peruskarttaote, josta ilmenee ottamisalueen sijainti ja rajat sekä ottamisalueen sisältävään kiinteistöön rajoittuvat kiinteistöt kiinteistötunnuksineen.
- Kyseisellä kartalla tulee esittää myös suunnittelualueen ja ottamisalueen raja-  
• jos ottamisalue kuuluu vahvistetun kaavan alueeseen, hakemukseen liitetään kaavaote ao.kaavasta ottamisalueelta kaavamääräyksineen.

### 4. Hakijan hallintaoikeusselvitys ottamispaikkaan 1 kpl

Selvityksenä käy esimerkiksi:

- hakijan omistusoikeusselvitys:
- lainhuuto,
- kauppakirja,
- vuokrasopimus ottamisalueeseen joka oikeuttaa luvan hakemiseen
- maanomistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen, tällöin on myös suostumuksen antajan hallintaoikeus selvitettävä.

### 5. Naapurien kuuleminen 1 kpl

Naapurien kuulemisen (MAL 13 § ja MAA 3 §) voi suorittaa luvan hakija hakemuksen yhteydessä tai erillisillä kuulemislomakkeilla. Jos luvan hakija ei ole suorittanut kuulemista riittävästi tai muutoin asianmukaisesti, tarvittava kuuleminen suoritetaan lupaviranomaisen taholta. Viranomaisen suorittamasta kuulemisesta peritään valvontataksan mukainen maksu.

### 6. Muu selvitys 4 kpl

Muut mahdolliset liitteet, jotka ovat tarpeen hakemuksen käsittelemiseksi, kuten esimerkiksi YVA-selostus, LSL:n 65 §:n mukainen arviointi tai selvitys tie- ja kulkuyhteyksistä. Myös lupaviranomaisten taholta voidaan pyytää luvan hakijaa hankkimaan asiaan täydentäviä selvityksiä.

## **Liite 5. Esimerkki maa-ainesten ottamissuunnitelman sisällöstä**

### **SISÄLLYSLUETTELO**

#### **1 HANKKEEN KUVAUS**

- 1.1 YLEISTÄ
- 1.2 HAKIJAN TIEDOT
- 1.3 KIINTEISTÖT
- 1.4 HANKKEEN PERUSTELUT JA TAVOITTEET

#### **2 ALUEKUVAUS**

- 2.1 KAAVOITUS
- 2.2 ASUTUS JA MUUT TOIMINNOT
- 2.3 ALUEEN TOPOGRAFIA, MAISEMA JA MUINAISMUISTOT
- 2.4 MAA- JA KALLIOPERÄ
- 2.5 LUONTO
- 2.6 PINTAVESI
- 2.7 POHJAVESI

#### **3 OTTOTOIMINNAN KUVAUS**

- 3.1 SUUNNITELMAN KARTTA-AINEISTO
- 3.2 SUOJAVYÖHYKKEET JA VAROTOIMENPITEET
- 3.3 VALMISTELEVAT TOIMENPITEET
  - 3.3.1 TIEJÄRJESTELYT
  - 3.3.2 PINTAMAIDEN POISTO JA VARASTOINTI (KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA)
  - 3.3.3 TUKITOIMINTA-ALUE JA JÄTEHUOLTO
- 3.4 OTTAMISALUE
- 3.5 OTTOTASOT JA HULEVESIEN HALLINTA
- 3.6 OTTOMÄÄRÄ JA -AIKA SEKÄ MAA-AINEKSEN KÄYTTÖTARKOITUS
- 3.7 KULJETUKSET
- 3.8 TOIMINTA-AJAT
- 3.9 JALOSTUSTOIMINNAT JA VARASTOINTI

#### **4 JÄLKIHOITO**

- 4.1 JÄLKIHOIDON TAVOITTEET JA VAIHEISTUS
- 4.2 LUISKIEN RAKENTAMINEN JA SUOJAVERHOILU
- 4.3 ISTUTUKSET

#### **5 YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TOIMENPITEET NIIDEN LIEVENTÄMISEKSI**

- 5.1 POHJAVESI
- 5.2 PINTAVESI
- 5.3 MAISEMA JA LUONTO
- 5.4 PÖLY
- 5.5 MELU JA TÄRINÄ

#### **6 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU**

- 6.1 POHJAVEDEN TARKKAILU
- 6.2 PINTAVEDEN TARKKAILU
- 6.3 MUU TARKKAILU

#### **7 MUITA NÄKÖKOHTIA**

#### **8 YHTEENVETO**

### **LIITTEET**

- |           |   |
|-----------|---|
| Liite 1   | Sijainti- ja maastokartta               |
| Liite 2.1 | Kiinteistörekisterikartta               |
| Liite 2.2 | Kohdekiinteistöjen lainhuutotodistukset |
| Liite 2.3 | Rajanaapurien yhteystiedot              |
| Liite 3   | Kaavat                                  |
| Liite 5   | Pohjavesi- ja suojelualuekartta         |



**PIIRUSTUKSET**

Nykytilanne ja suunnitelmapiirustus	1:2000
Lopputilanne	1:2000
Leikkaukset A-A ja B-B	1:1000 / 1:500
Leikkaukset C-C ja D-D	1:1000 / 1:500