



GROUNDIA OY

Rudus

BOXIN ALUE, SIPOO
BOX, SIBBO

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA
PROGRAM FÖR MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

Rudus Oy

Boxin alue, Sipoo

Box, Sibbo

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma
Program för miljökonsekvensbedömning

14.4.2010

TIIVISTELMÄ

Rudus Oy on teettänyt Sipoon kuntaan Boxin alueelle kallionoton yleissuunnitelman. Kivenlouhintaa on tarkoitus tehdä kahdella erillisellä alueella. Kallionottoalueiden yhteispinta-ala on 71 ha. Ympäristövaikutusten arvioinnin vaihtoehdossa 1 alin ottotaso on +17,5 m mpy ja kokonaisottomäärä noin 7,8 milj. m³ltr. Vaihtoehdossa 2 alin ottotaso on +12,5 m mpy ja kokonaisottomäärä noin 11,2 milj. m³ltr. Ylijäämälouhetta alueella aiotaan käsitellä noin 100 000 tonnia vuodessa.

Hankkeelle toteutetaan ns. YVA-lain (468/1994) mukainen ympäristövaikutusten arviointi. YVA-menettelyn hankkeesta vastaavana toimii Rudus Oy ja YVA-konsulttina Groundia Oy. YVA-lain mukainen yhteysviranomainen on Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus eli ELY-keskus.

YVA-menettely

YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja vaikutusmahdollisuuksia. Menettely jakautuu kahteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jossa kuvataan hankkeen keskeiset tiedot, arvioitavat vaihtoehdot, arviointialueen raja- ja esitetään menetelmät, joilla ympäristövaikutukset arvioidaan. Toisessa vaiheessa hankkeesta vastaava selvittää YVA-ohjelmassa kuvatuin menetelmin hankkeen ympäristövaikutukset. Tiedot esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Aikataulu

Arviointimenettely käynnistyi huhtikuussa 2010, kun hankkeesta vastaava jätti Uudenmaan ELY-keskukselle YVA-ohjelman, jonka yhteysviranomainen kuuluttaa. Kansalaisilla ja yhteisöillä on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä yhteysviranomaiselle kuulutusaikana. Yhteysviranomainen kokoaa muistutusten pohjalta lausunnon arviointiohjelmasta, jonka jälkeen käynnistyy ympäristövaikutusten arviointityö. Arviointityön tulokset kootaan YVA-selostukseksi, joka valmistuu syksyllä 2010. Hankkeesta järjestetään paikallisille asukkaille kaksi tiedotustilaisuutta YVA-menettelyn aikana. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen antaa lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Ympäristövaikutusten arviointityön tulosten perusteella jatketaan hankkeen suunnittelua.

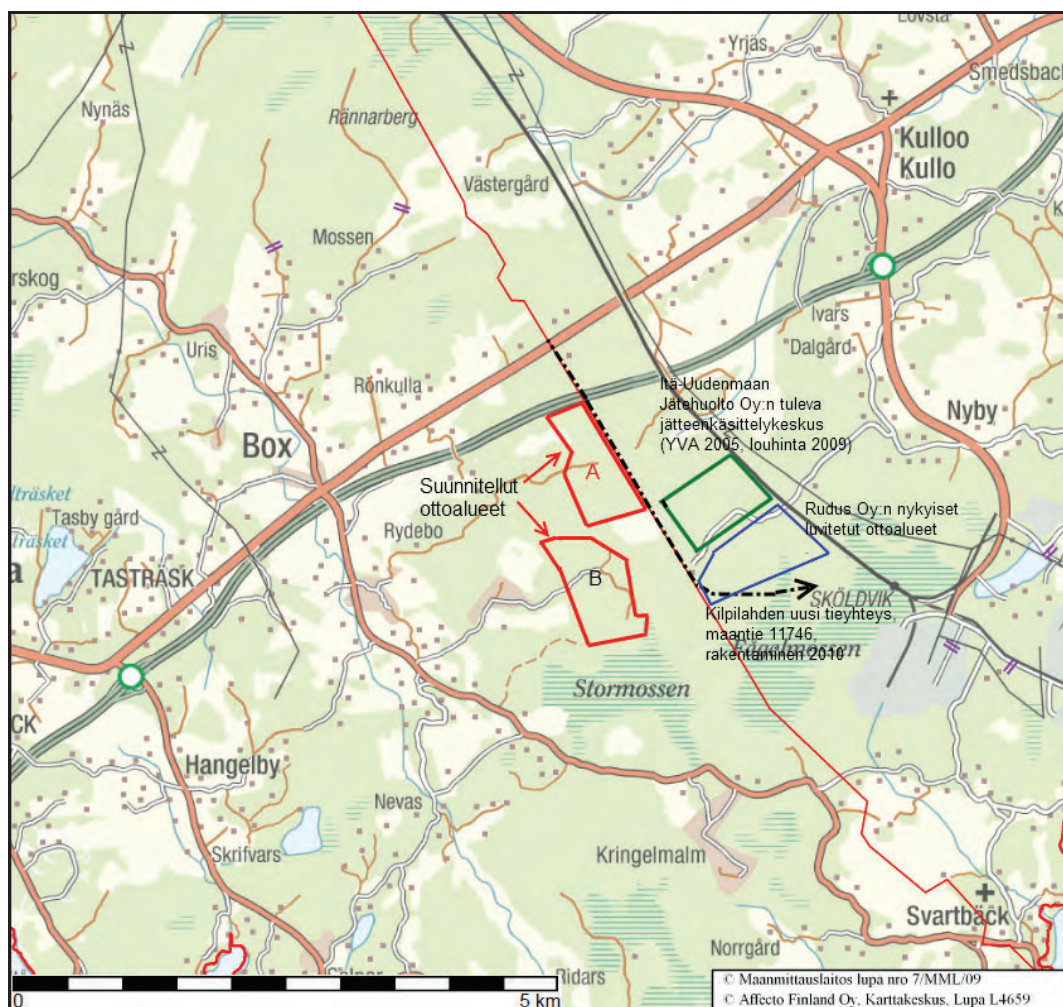
Ympäristövaikutusten arviointi

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat hankkeen vaihtoehdot ovat:

- VE0: Nykytilanne
- VE1: Maa-ainesten otto ja käsittely laadittavan maa-ainesten ottosuunnitelman mukaisesti alueella A tasolle +20,0 m mpy ja alueella B tasolle +17,5 m mpy.
- VE2: Maa-ainesten otto ja käsittely laadittavan maa-ainesten ottosuunnitelman mukaisesti alueella A tasolle +15,0 m mpy ja alueella B tasolle +12,5 m mpy.

Päävaihtoehtojen lisäksi tarkastellaan lisävaihtoehtoa (VE+), jossa edellä mainittujen vaihtoehtojen lisäksi tarkastellaan vaikutuksia vaihtoehdolle, jossa ylijäämälouhetta vastaanotetaan ja käsitellään 100 000 tonnia vuodessa.

Menettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset muun muassa maa- ja kallioperään sekä pohja- ja pintavesiin, ilmapäästöjen vaikutukset, melu- ja värinävaikutukset, vaikutukset ihmisten terveyteen, luontovaikutukset, maisemavaikutukset sekä vaikutukset liikennemääriin ja -turvallisuuteen.



Boxin hankealueen ja alueen toimijoiden ottoalueiden likimääräiset sijainnit.

SAMMANDRAG

Rudus Oy har låtit utarbeta en allmän plan för bergtäkt i Box i Sibbo. Avsikten är stenbrytningen ska utföras på två separata områden. Täktområdenas sammanlagda areal är 76 hektar. Enligt miljökonsekvensbedömningens första alternativ är den lägsta täktnivån +17,5 m ovanför havsytan och den totala täktvolymen cirka 8 miljoner tfm³ (teoretisk fast volym). I miljökonsekvensbedömningens andra alternativ är den lägsta täktnivån 12,5 m ovanför havsytan och den totala täktvolymen cirka 12 miljoner tfm³. Ungefär 100 000 ton överbliven sprängsten per år kommer att bearbetas på området.

En miljökonsekvensbedömning i enlighet med MKB-lagen (468/1994) kommer att utföras för projektet. Rudus Oy fungerar som projektansvarig i MKB-förfarandet och Groundia Oy som konsult. Kontaktmyndigheten i enlighet med MKB-lagen är Närings-, trafik och miljöcentralen i Nyland.

MKB-förfarandet

Syftet med MKB-förfarandet är att främja bedömningen av miljökonsekvenser och beaktandet av olika parter vid planering och beslutsfattande och samtidigt öka medborgarnas tillgång till information och deras möjligheter till medbestämmande. Förfarandet indelas i två faser. I den första fasen utarbetar den projektansvariga ett program för miljökonsekvensbedömning, som inbegriper centrala uppgifter om projektet, de alternativ som utvärderas och gränserna för det område som ingår i bedömningen. I programmet presenteras också de metoder med vilka miljökonsekvenserna bedöms. I den andra fasen utreder den projektansvariga projektets miljökonsekvenser med hjälp av de metoder som beskrivs i MKB-programmet. Informationen presenteras i en miljökonsekvensbeskrivning.

Tidtabell

Bedömningsförfarandet inleddes i april 2010, då den projektansvariga lämnade in MKB-programmet till NTM-centralen i Nyland. Programmet kungörs av kontaktmyndigheten. Medborgarna och sammanslutningar har under kungörelsetiden rätt att framföra sina åsikter till kontaktmyndigheten. Kontaktmyndigheten sammanställer utgående från anmärkningarna ett utlåtande om bedömningsprogrammet, varefter miljökonsekvensbedömningen kan inledas. Resultaten av bedömningsarbetet sammanställs i en miljökonsekvensbeskrivning, som blir färdig hösten 2010. Två informationsmöten om projektet kommer att arrangeras för de lokala invånarna under MKB-förfarandets gång. MKB-förfarandet avslutas när kontaktmyndigheten ger sitt utlåtande om miljökonsekvensbeskrivningen. Projektplaneringen fortsätter utgående från miljökonsekvensbedömningen.

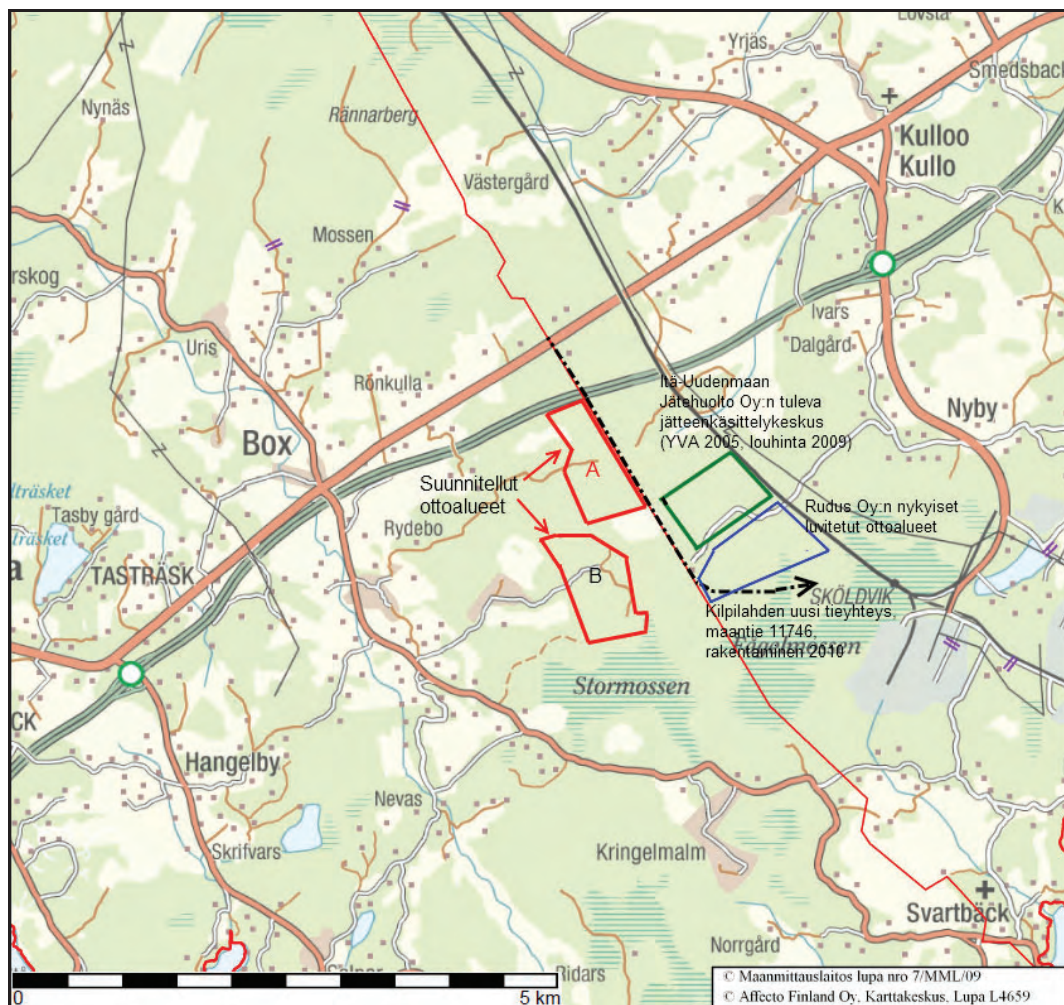
Miljökonsekvensbedömning

De projekialternativ som utvärderas i miljökonsekvensbedömningen är följande:

- Alt. 0: Nuläge
- Alt. 1: Marktäkt och hantering av marksubstanser enligt täktplanen till nivån +20,0 m ovanför havsytan på område A och till nivån 17,5 m ovanför havsytan på område B.
- Alt. 2: Marktäkt och hantering av marksubstanser enligt täktplanen till nivån +15,0 m ovanför havsytan på område A och till nivån 12,5 m ovanför havsytan på område B.

Utöver de huvudsakliga alternativen utreds ett ytterligare alternativ (Alt. +), där man utöver de ovan nämnda alternativen bedömer konsekvenserna av ett alternativ, där 100 000 ton överbliven sprängsten tas emot och bearbetas per år.

I förfarandet bedöms projektets konsekvenser för bland annat jordmånen och berggrunden samt grund- och ytvattnet, konsekvenser av utsläpp till luft, buller- och vibrationskonsekvenser samt effekter på människors hälsa, naturen, landskapet såväl som på trafikvolym och trafiksäkerhet.



Ungefärliga lägen för projektområdet i Box samt de olika aktörernas täktområden.

Sisällysluettelo

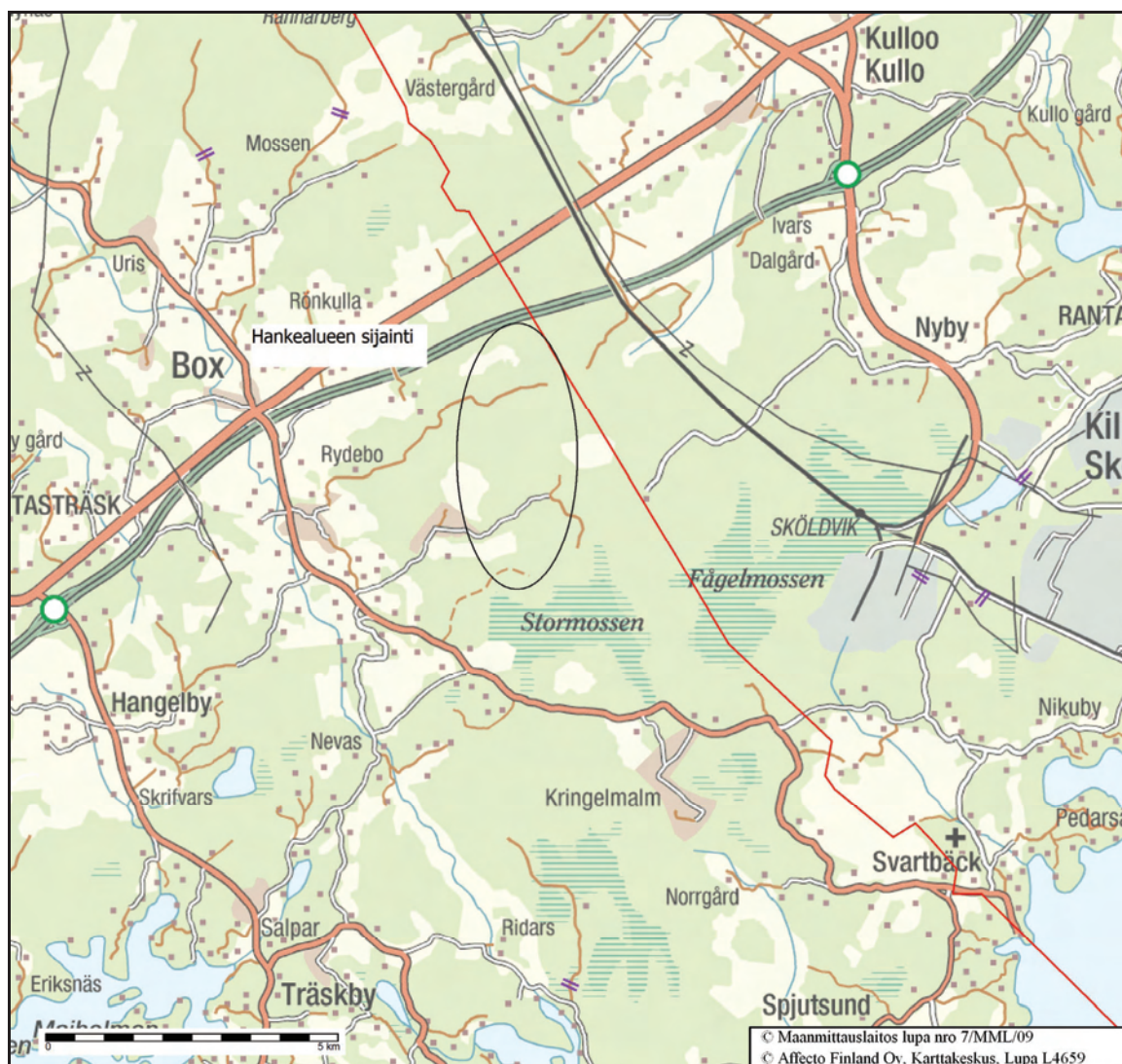
TIIVISTELMÄ.....	4
SAMMANDRAG	6
1 JOHDANTO.....	10
2 YVA-MENETTELY	11
2.1 Yleistä.....	11
2.2 Arvioinnin tarpeellisuus	11
2.3 YVA-menettelyn osapuolet ja organisointi	12
2.3.1 Hankkeesta vastaava	12
2.3.2 Yhteysviranomainen	12
2.4 Arviointimenettelyn vaiheet	13
2.5 Arvioinnin aikataulu	13
3 HANKETTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET, LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSENTEKO	15
3.1 Keskeiset säädökset sekä tarvittavat luvat ja päätökset.....	15
3.2 Voimassa olevat luvat	17
3.3 Hankkeen kytkeytyminen maankäytön suunnitelmiin	17
3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	19
4 HANKKEEN TARKOITUS JA KUVAUS.....	21
4.1 Sijainti ja käyttöhistoria.....	21
4.2 Toimintaa koskevat suunnitelmat ja tutkimukset	21
4.3 Toiminnot ja tilantarve	22
4.3.1 Yleistä	22
4.3.2 Pintamaan poisto ja louheen irrotus	22
4.3.3 Murskaus, välivarastointi ja tuotteet	23
4.3.4 Energia	23
4.3.5 Liikennöinti ja toimintojen sijainnit	24
4.3.6 Toiminnassa syntyvät jätteet	24
4.3.7 Toiminnan päättyminen	24
5 ARVIOINNISSA KÄSITELTÄVÄT VAIHTOEHDOT	25
5.1 Vaihtoehtojen muodostaminen	25
5.2 Vaihtoehto 0 (VE0): hanketta ei toteuteta	25
5.3 Vaihtoehto 1 (VE1): hanke toteutetaan, alin ottotaso alueella A +20,0 m (N60) ja alueella B 17,5 m (N60) sekä kokonaisottomäärä noin 7,8 milj. m ³ ktr	25
5.4 Vaihtoehto 2 (VE2): hanke toteutetaan, alin ottotaso alueella A +15,0 m (N60) ja alueella B +12,5 m (N60) sekä kokonaisottomäärä noin 11,2 milj. m ³ ktr	25
5.5 Lisävaihtoehto (VE+): Varsinaisten vaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2) lisäksi alueella käsitellään ylijäämälouhetta noin 100 000 tonnia vuodessa	25
5.6 Vaihtoehtojen vertailu.....	26
6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA	26
6.1 Sijainti ja topografia.....	26
6.2 Maa- ja kallioperä.....	26
6.3 Pintavedet	26
6.4 Pohjavesi.....	27

6.5	Luonto	29
6.6	Maisema.....	29
6.7	Lähialueen toiminnot ja asutus	29
7	YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI	30
7.1	Arvioitavat vaikutukset	30
7.1.1	Toiminnan vaiheet	30
7.1.2	Arvioinnin kohdistaminen.....	30
7.2	Vaikutusten arviointimenetelmät.....	31
7.3	Vaikutukset maa- ja kallioperään	31
7.4	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin.....	32
7.4.1	Alueella muodostuvien vesien määrän ja laadun arviointi	32
7.4.2	Vaikutukset pintavesiin	32
7.4.3	Vaikutukset pohjavesiin	32
7.5	Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset.....	33
7.5.1	Pölyäminen	33
7.5.2	Liikenne ja työkoneet.....	33
7.5.3	Leviämisen ja vaikutusten arviointi.....	33
7.6	Toiminnassa syntyvä melu ja värinä ja niiden vaikutukset	34
7.6.1	Melu	34
7.6.2	Värinä.....	34
7.7	Luontovaikutukset	34
7.8	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan	35
7.9	Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen	35
7.10	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen.....	36
7.10.1	Sosiaaliset vaikutukset: elinolot, viihtyvyys, talous ja elinkeinot	36
7.10.2	Terveysvaikutukset.....	36
7.11	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	36
7.12	Vaikutukset kulttuuriperintöön.....	37
7.13	Riskit ja häiriötilanteet	37
7.14	Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi.....	37
7.15	Käytettävissä oleva aineisto ja tarvittavat lisäselvitykset	38
7.16	Epävarmuustekijät ja oletukset	39
8	HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN JA SEURANTA	39
9	TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN.....	40
	LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	41
	LAINSÄÄDÄNTÖ	42
	KÄYTTÖ- JA JULKAISULUVAT	42

1 JOHDANTO

Rudus Oy on suunnitellut Sipoon Boxin alueelle maa-aineksen ottoaluetta. Alue on luonnontilainen eikä siellä ole harjoitettu aiemmin vastaavanlaista toimintaa. Ottotoimintaan suunniteltu alue on jaettu kahteen erilliseen osaan (pohjoisempi, alue A, eteläisempi, alue B), joiden välinen matka on noin 400 metriä. Pinta-alaa on yhteensä noin 71 ha ja suunniteltu ottomäärä noin 7,8–11,2 milj. m³. Ylijäämälouhetta alueella aiotaan käsitellä noin 100 000 tonnia vuodessa. Koko hankealueen likimääräinen sijainti on esitetty kuvassa 1.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään toiminnan mahdolliset ympäristövaikutukset sekä ympäristönsuojelulain edellyttämät toimenpiteet ja rakenneratkaisut. Viranomaisilla, järjestöillä, lähialueen asukkailla sekä muilla kansalaisilla on mahdollisuus vaikuttaa ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen suunnitteluun antamalla lausuntoja tai esittämällä mielipiteensä arviointiohjelmasta sekä tehdystä arvioinnista.



Kuva 1. Boxin hankealueen likimääräinen sijainti.

Bild 1. Ungefärligt läge för projektområdet i Box.

2 YVA-MENETTELY

2.1 Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain ("YVA-laki" 468/1994 ja sen muutosten) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyn avulla pyritään ehkäisemään haitallisten ympäristövaikutusten syntyminen sekä sovittamaan yhteen eri näkökulmia ja tavoitteita.

YVA-laissa on säädetty arviointimenettelystä ja sen osapuolista, asiakirjoista sekä vaiheista. Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely. Arvioinnissa ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta tai toteutettavasta vaihtoehdosta. Hankkeen toteuttamiseksi tarvittavat luvat haetaan erikseen kullekin luvan tarvitsemalle toiminnalle. Hanketta koskevassa lupapäätöksessä tai siihen rinnastettavassa muussa päätöksessä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

2.2 Arvioinnin tarpeellisuus

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan asetuksen (713/2006) 6 §:ssä on määritelty toiminnot, jotka edellyttävät YVA-menettelyä. Asetuksen mukaan kiven, soran tai hiekan otto edellyttää YVA-menettelyä, kun louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä (m³ktr) vuodessa. Kierrätys(ylijäämä)louheen, -betonin ja -asfaltin käsittelytoiminnot sisältyvät ympäristövaikutusten arviointiin, koska toiminta katsotaan jätteen hyödyntämiseksi. Näiden jättejakeiden hyödyntämisen YVA tulee tehdä, mikäli käsiteltävä määrä ylittää 100 tonnia/vrk tai 20 000 t/v.

Rudus Oy:n hallinnassa olevan suunnitellun kalliokiviainesten ottoalueen pinta-ala on yhteensä noin 71 ha ja ottomäärä noin 7,8–11,2 milj. m³. Suunniteltu ottomäärä ylittää YVA-lain mukaisen rajan.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan lisäksi ylijäämälouheen sijoittamista alueelle. Ylijäämälouhetta on suunniteltu käsiteltävän 100 000 tonnia vuodessa

2.3 YVA-menettelyn osapuolet ja organisointi

2.3.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista vastaa Rudus Oy. Pääkonsulttina arvioinnin tekemisessä toimii Groundia Oy. Lisäksi arvioinnissa käytetään muita konsultteja ja asiantuntijoita.

Hankkeesta vastaava toiminnanharjoittaja on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. YVA-lain mukaisesti hankkeesta vastaavan on selvitettävä toiminnan ympäristövaikutukset. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hankkeesta laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma), joka toimii suunnitelmakehyksenä hankkeen eri ympäristövaikutusten arvioinneille. Ympäristövaikutusten arvioinnit kootaan YVA-menettelyn lopussa ympäristövaikutusten arviointiselostukseksi (YVA-selostus).

2.3.2 Yhteysviranomainen

Boxin YVA-hankkeen yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus eli ELY-keskus. Yhteysviranomainen huolehtii, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään. Yhteysviranomaisen tehtäviin kuuluu muun muassa arviointiohjelman ja -selostuksen laittaminen nähtäville, julkiset kuulemiset, lausuntojen ja mielipiteiden kerääminen sekä kokoavien lausuntojen antaminen. Tarkemmin yhteysviranomaisen tehtävistä on säädetty YVA-laissa ja -asetuksessa.

2.4 Arviointimenettelyn vaiheet

YVA -menettely jakautuu kahteen päävaiheeseen:

Arviointiohjelmavaihe: YVA-menettelyssä rajataan aluksi hankkeen tarkasteltavat toteutamisvaihtoehdot sekä vaikutukset ja laaditaan selvitysten tekemistä varten ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä.

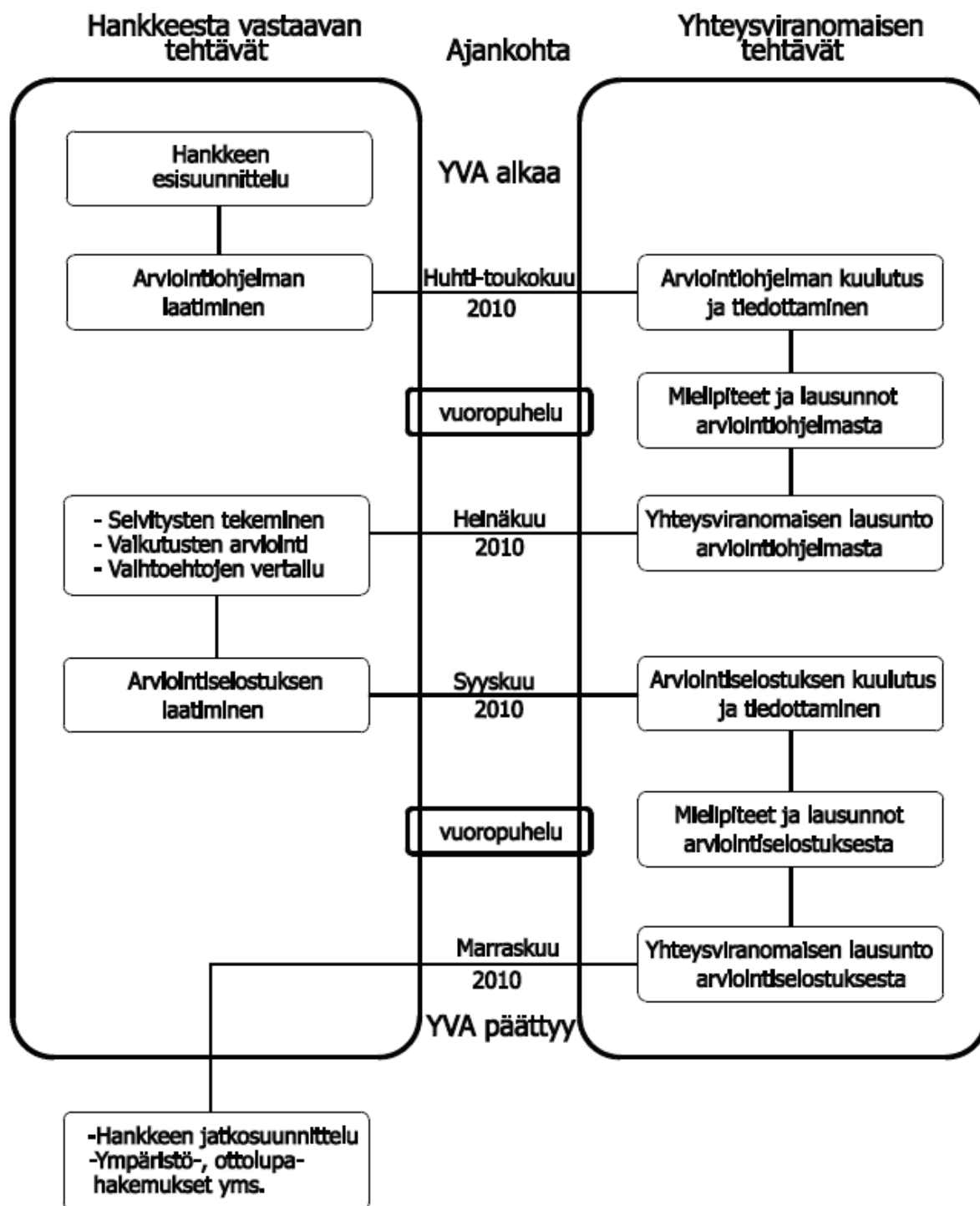
Arviointimenettely käynnistyy, kun hankkeesta vastaava Rudus Oy toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaisena toimivalle Uudenmaan ELY-keskukselle. Yhteysviranomainen kuuluttaa arviointiohjelmasta ja asettaa arviointiohjelman nähtäville. Yhteysviranomainen pyytää kunnilta ja viranomaisilta tarvittavat lausunnot sekä varaa kansalaisille ja yhteisöille mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Kansalaiset voivat jättää arviointiohjelmasta huomautuksia tai muistutuksia arviointiohjelmaa koskevassa kuulutuksessa ilmoitetulla tavalla. Yhteysviranomainen esittää omassa lausunnossaan yhteenvedon muista annetuista lausunnoista ja mielipiteistä.

Arviointiselostusvaihe: Ympäristövaikutusten arviointi tehdään arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta. Arviointiselostuksessa selvitetään ympäristön tila ja arvioidaan hankkeen vaikutusten merkittävyys, vertaillaan eri vaihtoehtoja keskenään sekä suunnitellaan, miten haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää.

Hankkeen edellyttämistä luvista päättävät viranomaiset YVA-menettelyn jälkeen siten kuin ympäristönsuojelulaissa (86/2000), maa-aineslaissa (555/1981) ja erityislaeissa on esitetty.

2.5 Arvioinnin aikataulu

YVA-menettely käynnistyi, kun ympäristövaikutusten arviointiohjelma jätettiin Uudenmaan ELY-keskukseen huhtikuussa 2010. Lausunnot ja mielipiteet toimitetaan kuulutuksessa olevaan päivämäärään mennessä. Yhteysviranomaisella on kuulutuksen päättymisestä kuukausi aikaa antaa oma lausuntonsa arviointiohjelmasta. Arvioinnin suunniteltu aikataulu on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. YVA-menettelyn vaiheet ja aikataulu.

Bild 2. MKB-förfarandets faser och tidtabell.

3 HANKETTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET, LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSENTEKO

3.1 Keskeiset säädökset sekä tarvittavat luvat ja päätökset

Maa-ainesten ottotoimintaan ja sen luvanvaraisuuteen keskeisesti vaikuttavia säädöksiä ovat:

- Maa-ainoslaki (1981/555)
- Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja -asetus (169/2000)
- Vesilaki (264/1961)
- Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä (379/2008)
- Maankäyttö ja -rakennuslaki (132/1999) ja -asetus (895/1999)

Maa-ainesten ottoa ja jalostustoimintaa säätelee keskeisesti maa-ainoslaki (1981/555). Lain 3 § mukaan aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu: 1) kauniin maisemakuvan turmelumista; 2) luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista; 3) huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa; tai 4) tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantumista, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa. Ottamispaikat on sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-aineseesiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa. Hankkeille, joissa sovelletaan YVA-menettelyä, ei voida myöntää maa-aineksen ottolupaa ennen YVA-menettelyn päättymistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä säätelee laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä "YVA-laki" (468/1994) ja sen muutos (458/2006). Asetuksen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAA, 713/2006) mukaan kiven, soran tai hiekan otto edellyttää YVA-menettelyä, kun louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä (m³ktr) vuodessa. YVA-asetuksen mukaisesti hankkeet, joihin tehdään muutoksia, joista aiheutuu edellä mainitut rajat ylittävää toimintaa, sovelletaan myös YVA-menettelyä.

Toiminnan ympäristölupaa koskevat säädökset sisältyvät ympäristönsuojelulain (86/2000) lisäksi ympäristönsuojeluasetukseen (169/2000). Asetuksen 1§ kohdan 7e mukaan kivenmurskaus on ympäristöluvan alaista toimintaa. Ympäristölupa voidaan myöntää erillisestä hakemuksesta kun yhteysviranomaisen on antanut lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta eli YVA-menettely on päättynyt. Ympäristölupa tarvitaan muun muassa murskausaseman käyttöä varten, kun sen toiminta-aika on vähintään 50 päivää vuodessa.

Lisäksi ympäristölupa tarvitaan tätä vähäisempään toimintaan, mikäli toiminta sijoittuu tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueelle (luokat I ja II) ja toiminnassa voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Hankkeesta vastaavan tulee ottaa arviointiselostuksessa esitetyt näkökohdat huomioon lupahakemuksia tehdessään. Ympäristösuojelulain 7 § ja 8 § mukaan pohjavettä eikä maaperää saa pilata.

Vesilain (264/1961) 18 § mukaan ilman ympäristölupaviraston lupaa ei saa käyttää pohjavettä tai ryhtyä pohjaveden ottamista tarkoittavaan toimeen siten, että siitä pohjaveden laadun tai määrän muuttumisen vuoksi voi aiheutua jonkin pohjavettä ottavan laitoksen vedensaan- nin vaikeutuminen, tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuuden olennainen vähentyminen tai sen hyväksikäyttämismahdollisuuden muu huonontuminen taikka toisen kiinteistöllä talousveden saannin vaikeutuminen (*pohjaveden muuttamiskielto*). Kielto koskee myös maa-ainesten ottamista tai muuta toimenpidettä, jos siitä ilmeisesti voi aiheutua edellä mainittu seuraus.

Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä (379/2008, muutos 717/2009) säätelee kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimista ja täytöntöönpanoa, jätealueen perustamista, hoitoa, käytöstä poistamista ja jälkihoitoa. Lisäksi asetus koskee jätehuollon tarkkailua, valvontaa ja seurantaa. VNa kaivannaisjätteistä on astunut voimaan 13.6.2008 ja se panee täytöntöön EU:n parlamentin ja neuvoston kaivannaisjätedirektiivin. Direktiivin nojalla on muutettu maa-aineslakia (347/2008) ja ympäristönsuojelulakia (246/2008) siten, että edellä mainitut asiat tulee ottaa huomioon maa-aines- ja ympäristölupaprosesseissa.

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) ja -asetuksen (895/1999) mukaiset kivenoton ja kiviaineksen jalostustoiminnan infrastruktuurin rakentamiseen tarvittavat luvat käsittelee kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Kemikaalien (muun muassa polttonesteet) käyttöä ohjailee kemikaalilaki (744/1989), kemikaaliasetus (675/1993), asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999) sekä STM:n asetus vaarallisten aineiden luettelosta (624/2001). Polttoaineen varastointi- ja jakelurakenteita koskee KTM:n päätös 415/1998.

Toiminnassa on otettava huomioon mitä luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997), muinaismuistolaki (295/1963) sekä metsälaki (1093/1996) sisältävät. Maa-ainesten ottamisalueen yhteys ja ottamisen vaikutukset luonnonsuojelualueisiin, lain nojalla suojeltuihin luontotyyppeihin, eräiden eliölajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sekä valtioneuvoston päätöksen mukaisesti Natura 2000-verkoston alueisiin ja metsälain 10 § luettelemiin luontotyyppeihin otetaan huomioon. Luonnonsuojelulakia sovelletaan luonnon ja maiseman suojeluun ja hoitoon (Ympäristöministeriö 2001).

Toiminnan toteuttamista ohjaavat osaltaan terveydensuojelulaki (763/1994) ja terveydensuojeluasetus (1280/1994). Toiminnassa syntyviä jätteitä ja niiden käsittelyä koskevat jätelaki

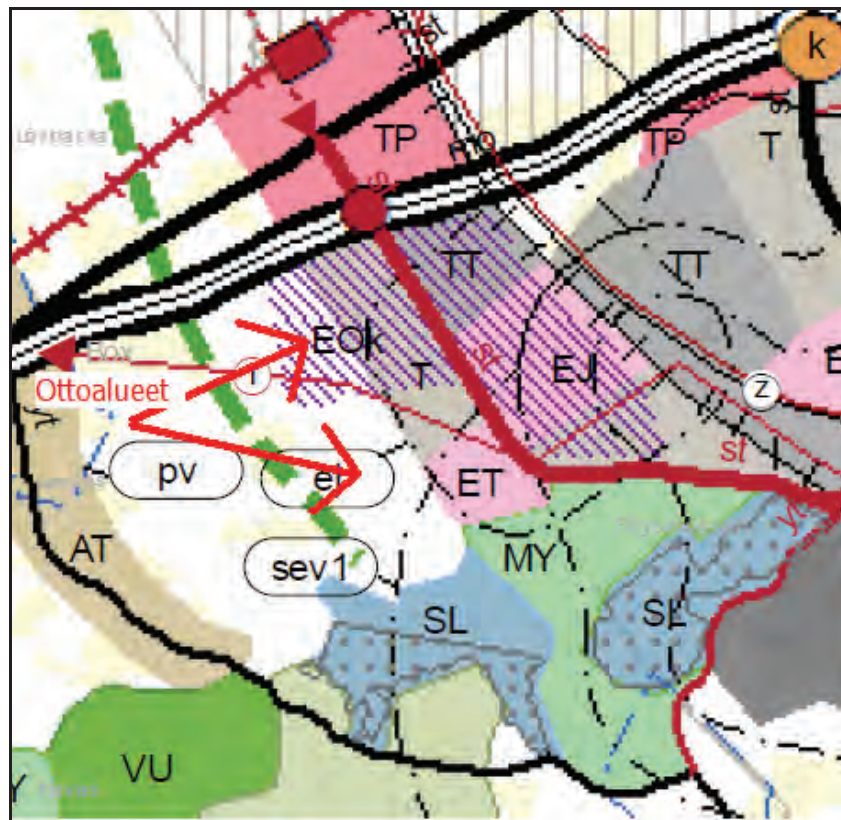
(1072/1993), jäteasetus (1390/1993), VNp öljyjätehuollosta (101/1997) sekä VNp ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (659/1996).

3.2 Voimassa olevat luvat

Alueella ei ole voimassa olevia lupia.

3.3 Hankkeen kytkeytyminen maankäytön suunnitelmiin

Alueella ei ole lainvoimaista yleis- tai asemakaavaa. Sipoon valtuusto on päätöksellään 15.12.2008 / 108 § hyväksynyt Sipoon yleiskaava 2025:n (kuva 4). Yleiskaava on Helsingin hallinto-oikeuden käsittelyssä. Boxin kylän alueelle on tehty osayleiskaava (kuva 5), joka ei ole lainvoimainen. Itä-Uudenmaan liiton maakuntakaavassa 12.11.2007 hyväksytyssä maakuntakaavassa (vahvistettu 15.2.2010) hankealueista alue A on alueella, joka on merkinnällä EO/k, kiviainestenottoalue. Alue B on maakuntakaavassa ilman merkintää. Kuvassa 3 on esitetty ote maakuntakaavasta.

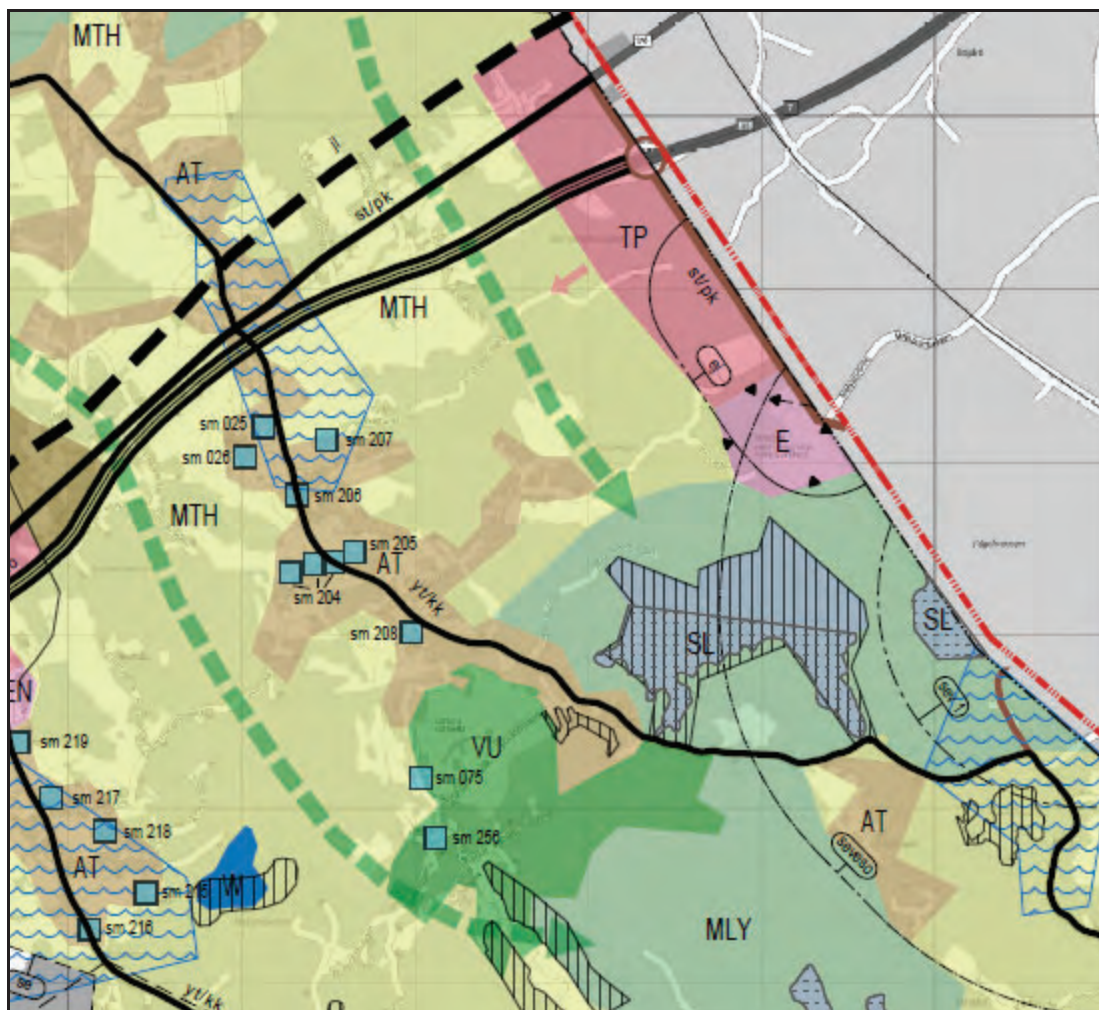


Kuva 3. Ote Itä-Uudenmaan liiton maakuntakaavasta, joka on vahvistettu 12.11.2007 (Itä-Uudenmaan liitto 2007).

Bild 3. Utdrag ur Östra Nylands förbunds landskapsplan, som fastställdes 12.11.2007 (Östra Nylands förbund 2007).

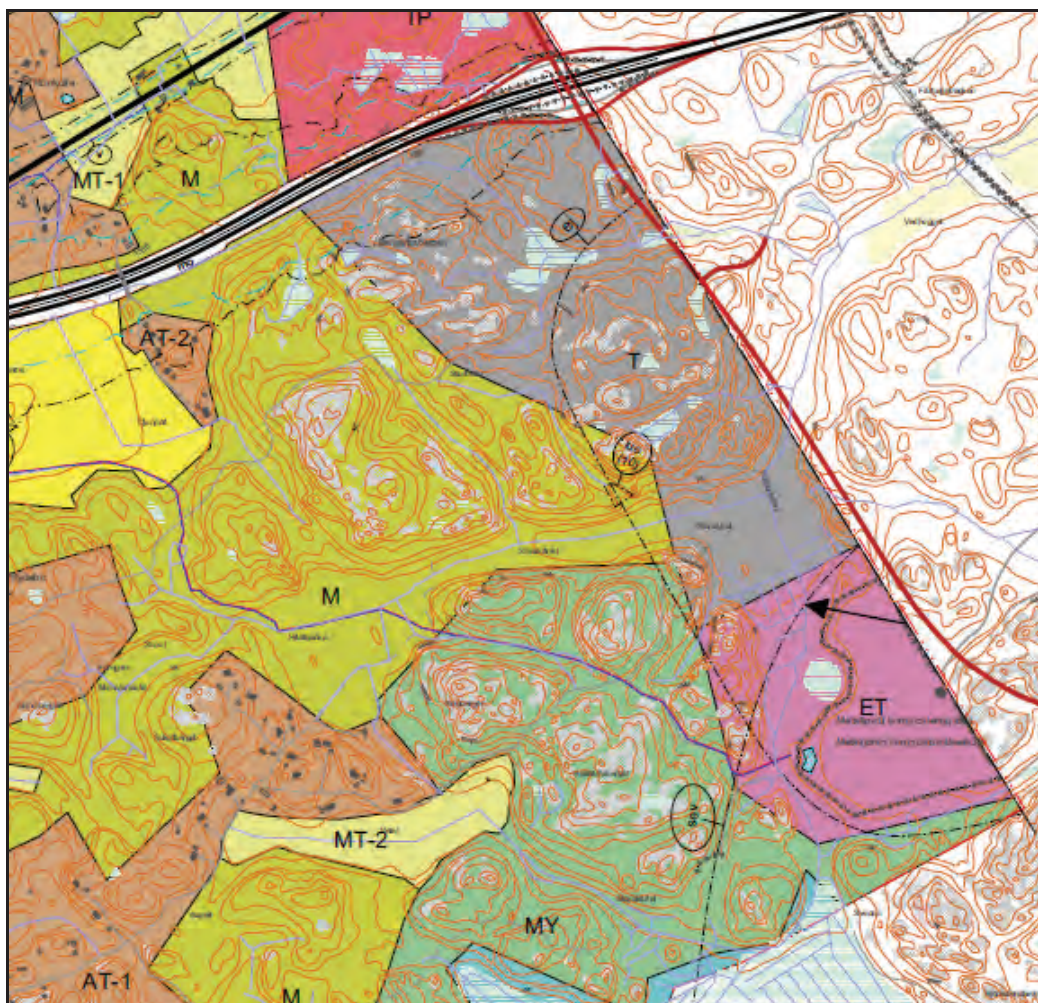
Tulossa oleva yleiskaava ja osayleiskaava

Hallinto-oikeudella käsittelyssä olevassa yleiskaavassa alue A on merkitty osittain työpaikka- (TP) ja haja-asutusalueeksi (MTH). Alueella B on yleiskaavassa suurimmilta osin merkitty haja-asutusalueeksi (MTH). Eteläinen osa alueesta B on laajan yhtenäisen metsäalueen merkinnällä (MLY). Lisäksi alueen halki menee viherkäytävä, joka näkyy myös maakunta-kaavassa.



Kuva 4. Ote Sipoon yleiskaava 2025:stä.

Bild 4. Utdrag ur generalplanen för Sibbo 2025.



Kuva 5. Ote Boxin osayleiskaava-alueennoksesta.

Bild 5. Utdrag ur utkastet till delgeneralplanen för Box.

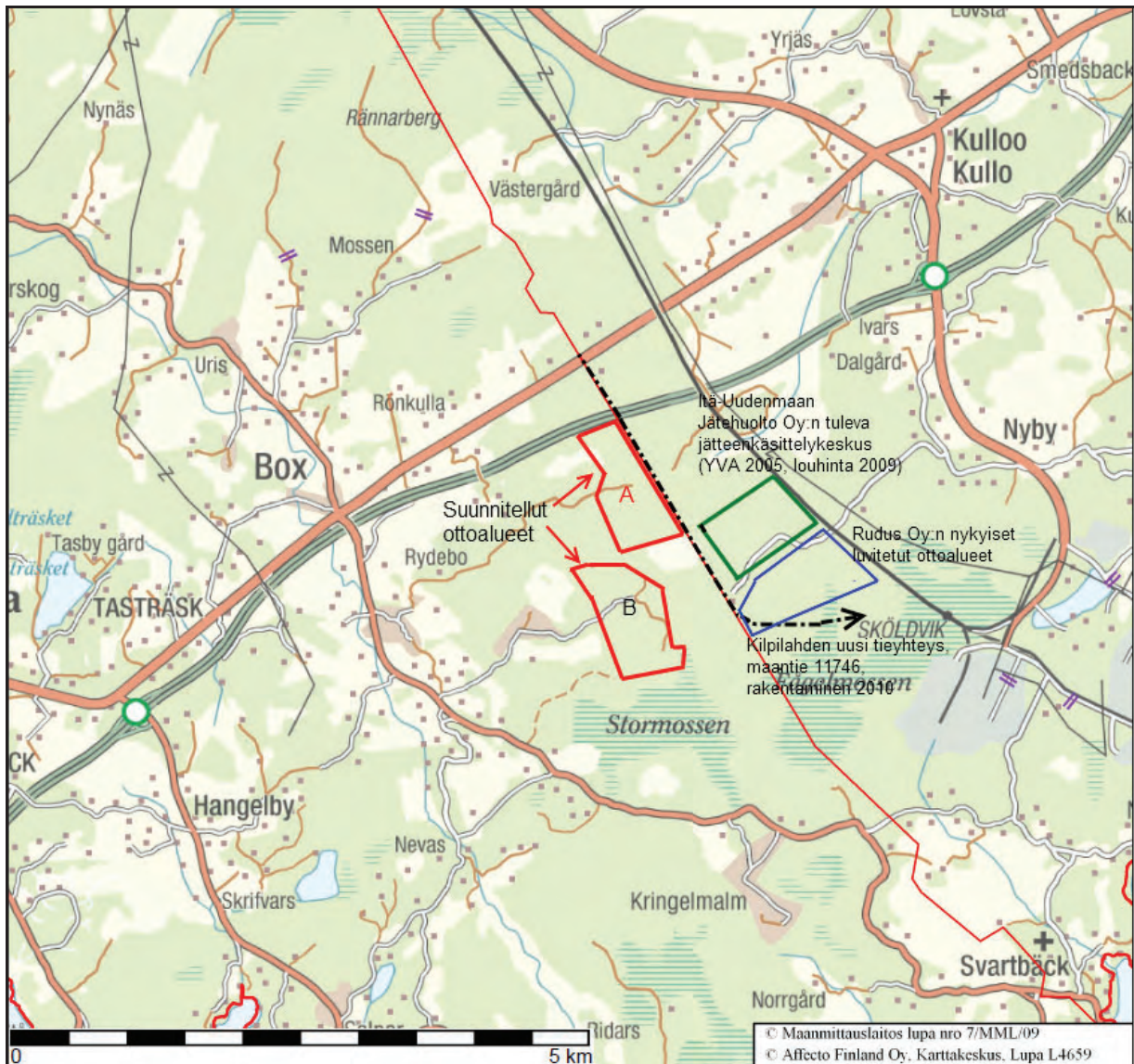
3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Suunniteltu hanke ei suoranaisesti liity muihin hankkeisiin. Hankealueen itäreunalle on suunniteltu uusi tie (Mt 11746) Kilpilahteen. Uusi tieyhteys kulkee Porvoon ja Sipoon rajan tuntumassa ja sen kokonaispituus on noin 6 kilometriä. Tien rakennus käynnistyy vuonna 2010 ja urakan on määrä olla valmis elokuussa 2011.

Kilpilahteen vievän tien varteen on suunniteltu ympäristötekniikan keskusta, jota varten vuonna 2007 tehtiin esiselvitys keskuksen kehittämismahdollisuuksista. Esiselvityksen mukaan alueella on mahdollisuuksia kehittyä merkittäväksi ympäristötekniikan yrityskeskittymäksi. Alueen jatkokehittämisen tueksi Itä-Uudenmaan Jätehuolto Oy teetti yhdessä Porvoon kaupungin, Sipoon kunnan ja Itä-Uudenmaan liiton kanssa Kilpilahden ympäristötekniikan keskuksen liiketoimintasuunnitelman. Liiketoimintasuunnitelma tehtiin vuosina 2008–2009.

Alueen muut toimijat

Alueella toimii Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (ent. Helsingin Vesi) kompostointilaitos. Laitos sijaitsee suunnitellun alueen B itäpuolella. Kilpilahden teollisuusalue sijaitsee hankealueesta noin kahden kilometrin päässä itä-kaakossa. Itä-Uudenmaan Jätehuolto Oy on rakentamassa hankealueen itäpuolelle, Porvoon kaupungin puolelle, uutta jätekeskusta (kuva 6). Alue on asemakaavoitettu jätekeskukselle vuonna 2008 ja lupaviranomainen on antanut luvan louhintatöiden aloittamiselle joulukuussa 2009.



Kuva 6. Boxin louhinta-alueen ja muiden alueella olevien toimintojen likimääräiset sijainnit.

Bild 6. Ungefärliga lägen för tåktområdet i Box och övriga verksamheter i området.

4 HANKKEEN TARKOITUS JA KUVAUS

Hanke käsittää kivenotto- ja kiviaineksen jatkojalostustoiminnan. Kivenottoalueella tapahtuu kallioulouhintaa, louheen murskausta ja kiviaineksen seulontaa eri raekokoluokkiin. Valmiit tuotteet varastoidaan louhinta-alueella, josta ne kuormataan ja kuljetaan kuorma-autoilla käyttöön. Lisäksi alueella vastaanotetaan, välivarastoidaan ja murskataan ylijäämälouhetta.

”Pohjavesiensuojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen” -projektin loppuraportin mukaan kiviaineksen tarve Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueella kasvaa vuosien 2010 ja 2030 välisenä aikana 23 miljoonasta tonnista 27 miljoonaan tonniin. Tästä kiviainesmäärästä 90 % käytetään Uudenmaan alueella. Kalliokiviaineksen osuus kasvaa samana aikana 16,1 miljoonasta tonnista 18,6 miljoonaan tonniin.

4.1 Sijainti ja käyttöhistoria

Ottotoimintaan suunnitellut kallioalueet sijaitsevat Sipoon (753) kunnan Boxin (403) kylässä, valtatie 7 eteläpuolella (peruskarttalehdet 2043 11C3 ja 2043 10D4). Alueelta on matkaa Boxin taajamaan noin 2 km ja Sipoon keskusta noin 11 km. Suunnitellut kalliokiviaineksen ottoalueet sijaitsevat tiloilla Karlstorp 2:52, Hagens 1:44, Johans 1:29 (alue A) sekä tiloilla Klobberg 7:15, Backas 3:63, Nybacka 3:44 ja Microkärr 7:61 (alue B). Suunnitellun ottoalueen pinta-ala on noin 71 ha.

Suunnitellulla ottoalueella ei ole ollut aikaisempaa kiviaineksenottoa.

4.2 Toimintaa koskevat suunnitelmat ja tutkimukset

Boxin suunnitellulle maa-ainesten ottoalueelle on laadittu luontoselvitys vuonna 2009 (Enviro Oy).

4.3 Toiminnot ja tilantarve

4.3.1 Yleistä

Boxin ottoalueilta on tarkoituksena louhia kalliota yhteensä VE 1:ssä noin 7,8 miljoonaa m³ VE 2:ssa 11,2 miljoonaa m³. Oletettuna 15–20 vuoden toiminta-aikana tämä tarkoittaa keskimäärin noin 460 000–640 000 kiintokuutiometrin louhintaa vuodessa. Kiviaines murskataan ja seulotaan tuotteiksi alueella. Tuotteet käytetään pääosin pääkaupunkiseudulla. Lisävaihtoehdossa (VE0+) esitetyn ylijäämälouheen määrä on noin 100 000 tn vuodessa.

Alueen A pohjoisosa rajoittuu valtatie 7 tiealueen rajasta 5 metriä. Idässä alue A rajoittuu uuden tien suoja-alueeseen. Lännessä ottoalue rajoittuu kiinteistön Karlstorp 2:52 rajalle ja siitä edelleen kiinteistön Johans 1:29 etelärajalle.

Alue B rajoittuu kiinteistöjen Klobberg 7:15, Backas 3:63, Nybacka 3:44 ja Microkärr 7:61 rajoihin poikkeuksella, että kiinteistön 7:15 pohjoisrajalle ja kiinteistön 7:61 etelärajalle jätetään 30 metrin suojavyöhyke.

4.3.2 Pintamaan poisto ja louheen irrotus

Koskemattomilta alueilta kalliopintaa verhoileva maapeite poistetaan kaivinkoneella ennen louhintaa. Pintamaat varastoidaan alueelle ja käytetään osin muualla täyttönä maanrakennustöissä. Osa pintamaista käytetään kivenoton jälkeen maisemoinnissa sekä luiskissa.

Louhintatyö koostuu porauksesta, kiven irrotuksesta (räjäytyksistä) ja rikotuksesta (louheen lohkokokoa pienennetään murskauslaitokseen sopivaksi). Louhinnassa kiviaines irrotetaan poraamalla ja räjäyttämällä. Poraus suoritetaan halutulla reikävälillä kerrallaan irrotettavaksi aiotulla alueella, kentällä. Reikien määrään ja keskinäiseen etäisyyteen vaikuttaa muun muassa louhittavan kallion laatu ja korkeus, kerrallaan irrotettava materiaalmäärä, käytettävä räjähdysaine ja haluttu lohkokoko. Porauskalusto valitaan louhintakohteen suuruuden ja aikataulun perusteella. Lisäksi valintaan vaikuttaa maasto-olosuhteet louhinta-alueella sekä porauskaluston vaadittu liikkumisnopeus ja -kyky.

Louhinta-alueen rajat merkitään maastoon ennen louhinnan aloittamista. Toiminta-alue merkitään lippusiimoin ja varoituskyltein. Jokaista räjäytystä varten laaditaan räjäytyssuunnitelma. Räjäytyksiä tehdään ottoalueilla yhteensä 3–9 kertaa viikossa. Kerrallaan irrotettavan kallion määrä on noin 4 000...12 000 m³tr/räjäytys. Louhinnassa käytettävä räjähdysainemäärä on noin 0,5–1,0 kg/m³tr. Louhinnassa ja räjähdysaineiden käsittelyssä noudatetaan viranomaisten antamia turvallisuus- ja käyttöohjeita.

Räjäytyksessä irrotetusta kalliosta muodostuu joskus ylisuuria lohkareita, jotka pitää rikkoa ennen niiden murskausta (rikotus). Rikotuskalustona käytetään tavallisesti hydraulisella iskuvasaralla varustettua kaivinkonetta. Irrotettu ja tarvittaessa rikotettu louhe kuljetetaan murskaulaitokseen pyöräkuormaajalla tai dumpperilla. Louheen käsittelyyn käytetään osittain samoja työkoneita kuin valmiin tuotteenkin (murskeen) käsittelyyn.

4.3.3 Murskaus, välivarastointi ja tuotteet

Murskauslaitos koostuu esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastosta.

Riippuen jälkimurskaimien määrästä laitosta kutsutaan kolmi- tai nelivaiheiseksi murskaulaitokseksi. Nelivaiheisissa murskaulaitoksissa toinen jälkimurskain saatetaan korvata materiaalin muotoiluun tarkoitettulla iskumurskaimella. Murskauslaitoksen kokoonpano määräytyy kullakin murskauskerralla murskausurakoitsijan käyttämän kaluston mukaan. Laitteiden väliset tekniset erot ovat kuitenkin suhteellisen pieniä, eivätkä ne ole ympäristövaikutusten kannalta merkityksellisiä.

Raaka-aine syötetään pyöräkuormaajalla tai siirtoautolla syöttimeen, joka annostelee materiaalin esimurskaimeen. Ensimmäisen murskausvaiheen tuote siirretään kuljettimella joko suoraan välimurskaimeen tai seulalle. Toisessa ja kolmannessa vaiheessa murskausta ja seulontaa jatketaan halutun tuotteen valmistamiseksi.

Murskauslaitoksissa käytetään yleisesti seuraavanlaisia yksiköitä:

- syöttiminä käytetään yleisesti pöytä-, lamelli- tai tärysyttimeä
- esimurskaimina käytetään yleensä leukamurskaimia (kierto- tai pendelmurskaimia)
- välimurskaimina käytetään yleisesti karamurskaimia ja jonkin verran myös pieniä leukamurskaimia
- jälkimurskaimina käytetään kara- ja kartiomurskaimia
- seulat ovat pääasiassa yksiakselisia vapaavärähteisiä tai kaksiakselisia suuntaiskuseuloja.

Valmiit tuotteet varastoidaan ottoalueella. Valmiita tuotteita (murskeet, sepelit) käytetään maanrakennuskohteissa sekä muun muassa betonin valmistuksessa.

4.3.4 Energia

Alueella tarvittava sähköenergia otetaan alueellisen sähköyhtiön verkosta tai tehdään aggregaatilla. Murskauslaitoksen energianlähteenä on pääsääntöisesti sähkö. Alueella voidaan murskata myös tela-alustaisella omalla voimanlähteellä varustetulla murskauslaitoksella (Lokotrack-laitos). Murskauslaitoksen kapasiteetti on 3 000–5 000 t/vrk. Lokotrack-laitoksen ke-

vyen polttoöljyn kulutus on noin 0,4 l/t. Määrään sisältyy voiteluöljy sekä murskauslaitoksen toiminnan säätelyyn käytetty hydraulikkaöljy. Työkoneet ja kuorma-autot ovat dieselkäyttöisiä. Työkoneiden polttoöljyn kulutus on noin 0,42 litraa/tuotettu kiviainestonni.

4.3.5 Liikennöinti ja toimintojen sijainnit

Alueille tehdään teitä sisäistä liikennettä varten. Louhosalueen pohja on kantava, joten raskas kalusto voi liikennöidä toiminta-alueella teistä riippumatta. Alueiden itäreunoille rakennetaan tieyhteydet maantieltä 11746. Tieyhteyksien sijainnit suunnitellaan YVA-prosessin selostusvaiheessa. Murskauslaitteistojen ja työkoneiden sijainti louhosalueilla vaihtelee riippuen louhinta-alueista ja kiviaineksen varastokasoista. Alueilla sijaitsee myös polttoaineen varasto- ja jakelupiste sekä murskeen varastokatos.

4.3.6 Toiminnassa syntyvät jätteet

Koneiden huollossa syntyy ongelmajätteitä (jäteöljyt, öljyiset rätit ja trasselit). Jätteet toimitetaan ongelmajätekeräykseen. Autoilla on huoltosopimukset erikoisliikkeisiin, joissa vaihdetaan autojen öljyt ja tehdään muut tarvittavat huollot. Työntekijät huolehtivat kivenottoalueella olevissa sosiaalitiloissa syntyvien yhdyskuntajätteen kuljetuksesta roskasäiliöihin. Säiliöt tyhjenetään jätehuoltoyhtiön toimesta.

4.3.7 Toiminnan päättymisen

Louhinta-alueen jälkihoito suoritetaan toiminnan lopettamisen yhteydessä. Mahdollisuuksien mukaan jälkihoitoa voidaan suorittaa myös ottamisen edetessä siistimällä luiskia vaiheittain. Siistimisen yhteydessä varmistetaan, ettei luiskiin jää lohkareita, jotka saattavat myöhemmin aiheuttaa vaaraa alueella mahdollisesti liikkuville.

Oton edetessä kaikki ottoalueelle jäävät luiskat ovat kallioluiskia. Kallioluiskat jätetään louhintaa varten suunniteltuun kaltevuuteen. Pääsy luiskien reunoille estetään sekä varmistetaan, ettei luiskiin jää lohkareita, jotka saattavat myöhemmin irrota.

Alueen jälkihoito vähentää ottamistoiminnasta aiheutuvia vaikutuksia. Jälkihoitoon kuuluvat alueen siistiminen ja muotoilu, pintamateriaalien levitys, osittainen kasvillisuuden palauttaminen sekä alueelle soveltumattoman käytön estäminen. Jälkihoidon tavoitteena on sopeuttaa ottamisalue luontevasti ympäristöön, vähentää pohjaveden likaantumiseriskiä, parantaa alueen turvallisuutta ja luoda parhaimmillaan alueelle uusia käyttömahdollisuuksia ja ympäristöarvoja, kuten biologisesti arvokkaita elinympäristöjä ja luontotyyppejä, teollista käyttöä tai jopa virkistyskäyttöä.

5 ARVIOINNISSA KÄSITELTÄVÄT VAIHTOEHDOT

5.1 Vaihtoehtojen muodostaminen

YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot on muodostettu realististen toiminnan toteuttamisvaihtoehtojen pohjalta. Hankkeen lopullinen toteuttamisvaihtoehto valitaan vaihtoehtojen ympäristövaikutusten lisäksi teknistaloudellisin perustein. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on ns. nolla-vaihtoehtona hankkeen toteuttamatta jättäminen, eli alueen toiminta jatkuu voimassa olevien lupien mukaisesti.

5.2 Vaihtoehto 0 (VE0): hanketta ei toteuteta

Alue säilyy nykytilaisena.

5.3 Vaihtoehto 1 (VE1): hanke toteutetaan, alin ottotaso alueella A +20,0 m (N60) ja alueella B 17,5 m (N60) sekä kokonaisottomäärä noin 7,8 milj. m³ktr

Alueen A pinta-ala on 38,5 hehtaaria ja alueen B 32,5 hehtaaria. Alueen A ottomäärä on 4,16 miljoonaa m³ ja alueen B 3,7 miljoonaa m³. Alueilta A ja B poistetaan lisäksi pintamaita noin 375 000 m³.

5.4 Vaihtoehto 2 (VE2): hanke toteutetaan, alin ottotaso alueella A +15,0 m (N60) ja alueella B +12,5 m (N60) sekä kokonaisottomäärä noin 11,2 milj. m³ktr

Ottoalue on sama kuin vaihtoehdossa VE1 eli yhteensä 71 hehtaaria. Alin ottotaso alueella A on +15,0 m mpy ja sen ottomäärä kasvaa 6,045 milj. m³:iin. Alueen B alin ottotaso on +12,5 m mpy ja ottomäärä 5,25 milj. m³.

5.5 Lisävaihtoehto (VE+): Varsinaisten vaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2) lisäksi alueella käsitellään ylijäämälouhetta noin 100 000 tonnia vuodessa.

Ylijäämälouhe on rakentamisen yhteydessä irrotettua puhdasta kalliokiviainesta. Ylijäämälouheesta valmistetaan samoja kiviainestuotteita (murskeet, sepelit) kuin paikalta louhitusta kalliostakin.

5.6 Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtoja vertaillaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisesti seuraavien vaikutusten perusteella:

- a) vaikutukset ihmiseen
- b) vaikutukset luontoon
- c) vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen
- d) vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Vaikutukset kuvataan vaihtoehtojen ja havainnollisesti siten, että kunkin tarkasteltavan vaikutuksen osalta voidaan ymmärtää vaikutuksen suuruudet sekä vaihtoehtojen väliset erot.

6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA

6.1 Sijainti ja topografia

Hankealue sijaitsee Sipoon kunnan Boxin kylän läheisyydessä, Moottoritie 7 (E18) eteläpuolella ja Kilpilahden jalostamolle suunnitellun uuden tien länsipuolella (peruskarttalehdet 2043 10 ja 11). Alueelta on matkaa Boxin taajamaan noin 2 km ja Sipoon keskusta noin 11 km.

Kivenottoalueen ympäristö on pinnanmuodoltaan melko vaihtelevaa. Maanpinnan korkeus on pohjoisemmalla ottoalueella luontaisesti välillä +18...41 m mpy.

Eteläisellä alueella maanpinnan korkeus vaihtelee välillä +15...43 m mpy.

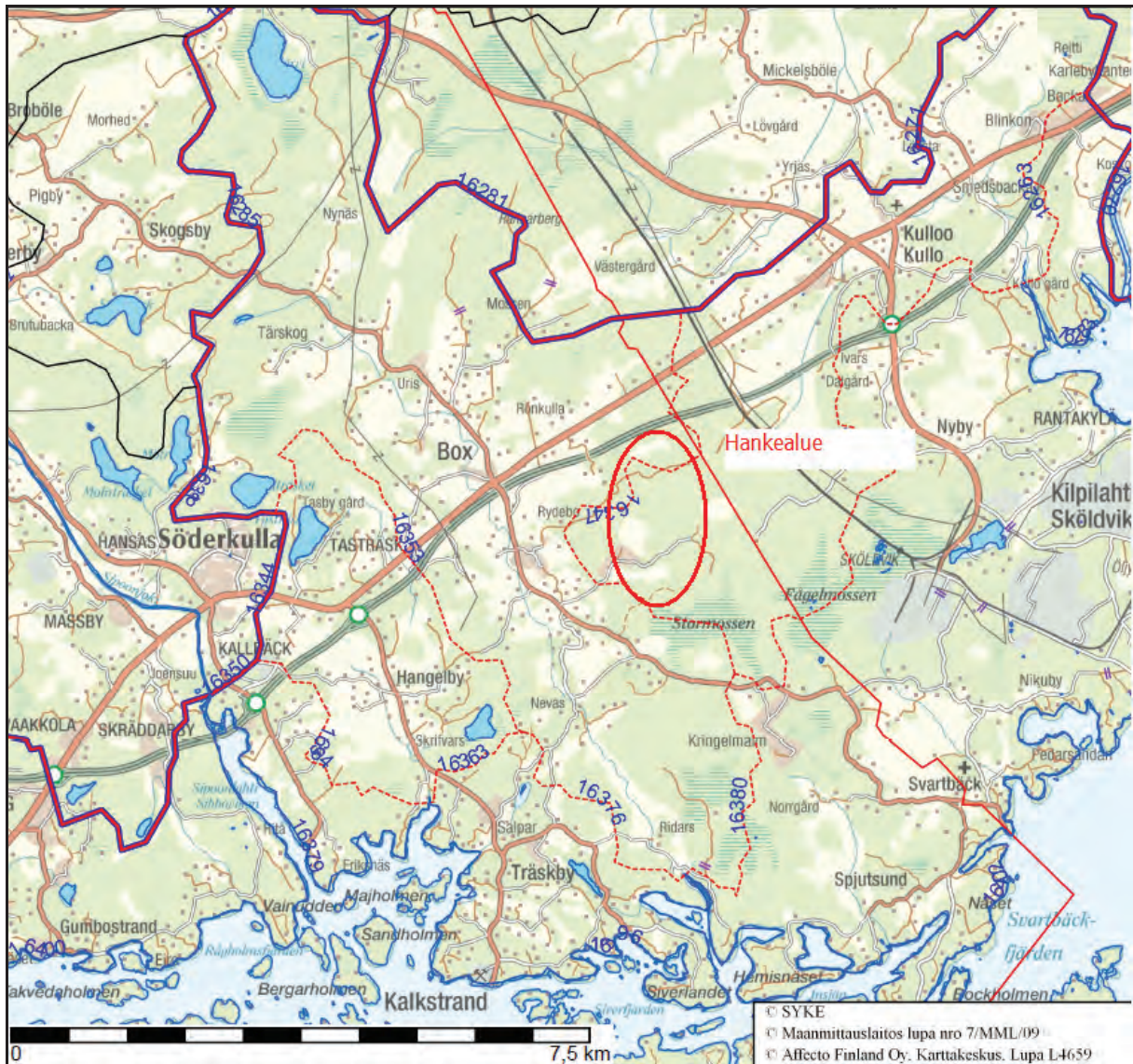
6.2 Maa- ja kallioperä

Pohjoisella hankealueella kalliit ovat pääosin kuusivaltaisen metsän peitossa. Soistuneet painanteet alueen keskivaiheilla ovat ojitettu.

Eteläisellä ottoalueella on harvapuustoista kalliota. Kallioiden välissä on kuusivaltaista metsää.

6.3 Pintavedet

Alueella ei ole merkittäviä pintavesiä. Lähin merkittävä pintavesi on noin 4 km päässä idässä oleva Suomenlahti. Hankealueen valuma-alueet on esitetty kuvan 7 kartassa.

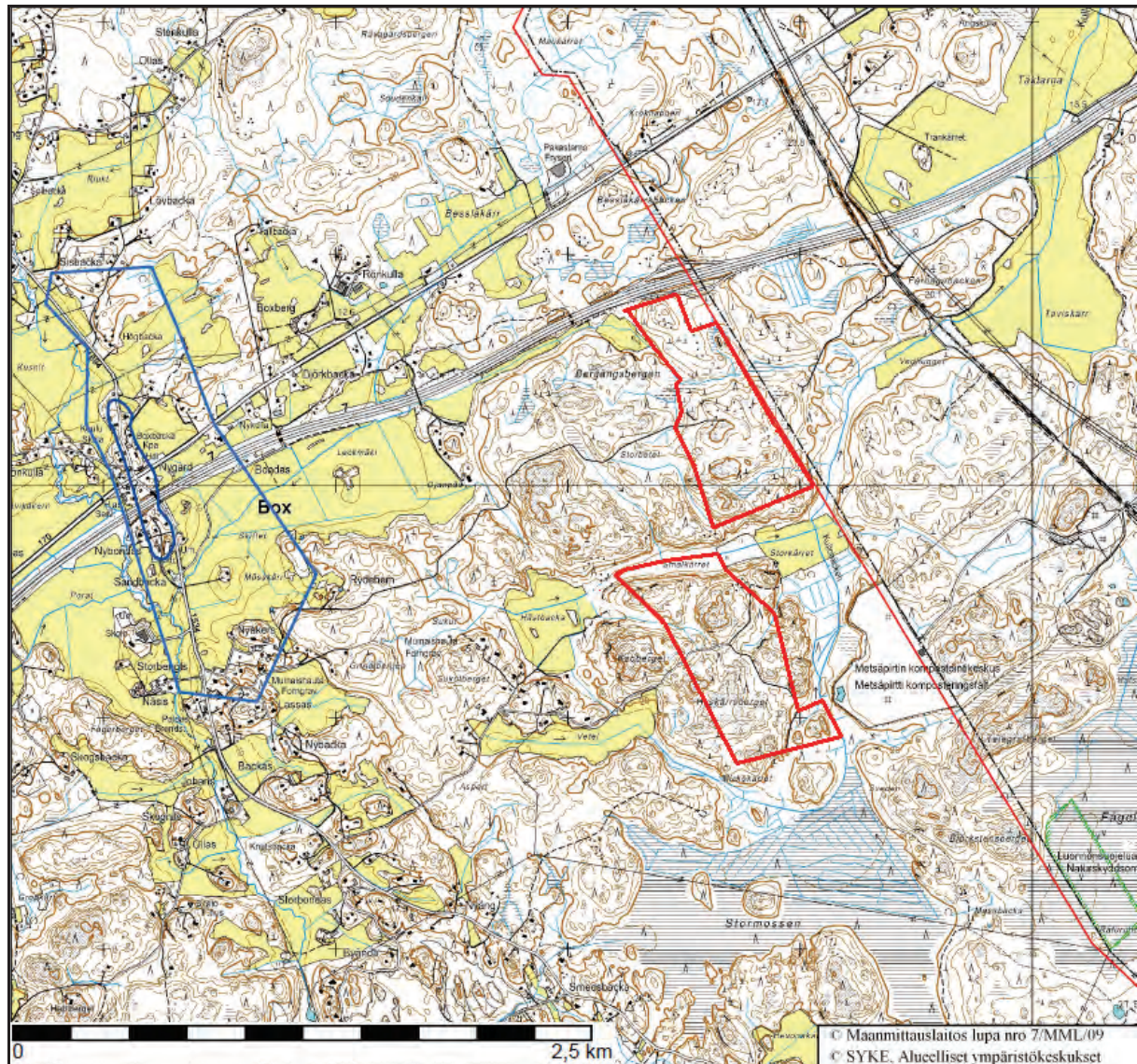


Kuva 7. Boxin ympäristön valuma-alueet (sini-punainen viiva) ja alueen vesistöt (Ympäristöhallinto 2010).

Bild 7. Avrinningsområden i Box (blåröd linje) och områdets vattendrag (Miljöförvaltningen 2010).

6.4 Pohjavesi

Hankealue ei ole luokitellulla pohjavesialueella. Hankealueesta 1,5 km länteen päin on Boxbyn pohjavesialue (0175308). Luokitukseltaan alue on vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (Ik II). Varsinaisen muodostumisalueen raja kulkee noin kahden kilometrin päässä hankealueesta (Kuva 8). Pohjavesialueelle on tehty suojelusuunnitelma. Boxbyn pohjavesialue sijoittuu itä-länsisuuntaisen moottoritien (vt 7) molemmille puolille. alueen kokonaispinta-ala on 1,02 km² ja antoisuus 500 m³/d.



Kuva 8. Boxin hankealueen (punaisella) ja pohjavesialueen (sinisellä) likimääräiset sijainnit (Ympäristöhallinto 2010).

Bild 8. Ungefärliga lägen för projektområdet (rött) och grundvattenområdet (blått) i Box (Miljöförvaltningen 2010).

Louhinta-alueella ei ole pohjaveden havaintoputkia. Lähimmät havaintoputket sijaitsevat alueen itäpuolella olevalla Itä-Uudenmaan Jätehuollon uuden jätekeskuksen suunnittelualueella.

6.5 Luonto

Boxin alue kuuluu hemiboreaaliseen vyöhykkeeseen. Hemiboreaalissa vyöhykkeessä eli hemiboreaalissa kasvukausi on niin pitkä, että tammi menestyy. Lisäksi vyöhykkeellä on enemmän lehtimetsävyöhykkeen eläin- ja kasvilajistoa kuin muualla boreaalissa vyöhykkeessä. Alueelle on tehty luontoselvitys vuonna 2009. Luonto selvityksen mukaan ottoalueen A kalliot ovat eteläosia lukuun ottamatta kuusivaltaisen metsän peittämiä ja melko nuoria. Alueen itäpuoliset metsät ovat pääosin hakattu. Soistuneet painanteet ovat ojitettu. Alueella B on kasvillisuudeltaan karuja ja harvapuustoisia kallioiden lakimänniköitä. Kallioiden väliset alueet ovat kuusivaltaisia metsiköitä. Alueella B tavattiin luontoselvityksen maastotöiden aikana silmällä pidettäviin lajeihin lukeutuva kehrääjä, lajille tyypillisessä pesimäympäristössä. Laji on mainittu lintudirektiivin liitteessä 1.

Hankealueen etelä-/länsipuolella sijaitsevat suojellut Boxin suot. Suojelukohteet ovat etelässä noin 550 metrin ja lännessä noin 800 metrin etäisyydellä hankealueesta. Boxin suot kuuluvat valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan (Natura 2000, FI0100068).

Luontoselvityksen mukaan kallioainesten suunnitellulta ottoalueilta, tai niiden läheisyydestä, ei löydetty suojeltavia luontotyyppejä, kasvillisuudeltaan merkittäviä kohteita tai uhanalaisten lajien esiintymiä.

6.6 Maisema

Maisema on topografialtaan pienipiirteistä. Karut kalliomäet kuvaavat alueen rakennetta. Kalliokumpareiden reunamilla on kuusivaltaista metsikköä. Ottoalueiden reunamilla on neljä pienialaista peltoa.

Louhinta-alue ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaalla maisema-alueella tai sellaisen lähellä.

6.7 Lähialueen toiminnot ja asutus

Boxin ottoalue sijaitsee valtatie 7 eteläpuolella. Alueen itä-kaakkoispuolella on Kilpilahden teollisuusalue ja mm. Helsingin seudun ympäristöpalveluiden kompostointilaitos. Alueen muista toimijoista on kerrottu luvussa 3.4.

Louhinta-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 500 metrin etäisyydellä suunnitellulta ottoalueelta länteen. Alueelta on matkaa Boxin taajamaan noin 2 km ja Sipooseen noin 11 km. Asutuksen sijoittuminen alueen ympäristössä on nähtävissä kuvassa 6.

7 YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI

7.1 Arvioitavat vaikutukset

7.1.1 Toiminnan vaiheet

Arvioinnissa selvitetään hankkeen ympäristövaikutukset ja niiden yhteisvaikutukset koko elinkaaren ajalta. Hankkeen keskeisimmät vaiheet ovat:

- Kivenottotoiminta ja kiviaineksen jalostus sekä kierrätysmateriaalien vastaanotto ja käsittely: kallioulouhintä sekä kiviaineksen, ylijäämälouheen käsittely, varastointi ja lopputuotteiden kuljetukset alueen ulko-puolelle
- Toiminnan lopettaminen: ottoalueen jälkihoito ja tilan seuranta tai mahdollinen käyttö

7.1.2 Arvioinnin kohdistaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan suunnitellun toiminnan vaikutukset ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella. Ympäristövaikutuksia ei arvioida jo tapahtuneesta toiminnasta, mutta ottotoiminnan mahdolliset aiemmat vaikutukset näkyvät muun muassa pintavesien laadussa. YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeeseen liittyvien toimintojen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

Tämän hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa erityisen tarkastelun kohteena ovat toiminnan vaikutukset:

- ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen
- pohjavesivaikutuksiin
- sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti

7.2 Vaikutusten arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa kuvataan toiminnan aiheuttamat vaikutukset ja niistä johtuvat muutokset alueen nykyisiin olosuhteisiin. Ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan:

- olemassa oleviin lupiin sekä tehtyihin ja tehtäviin hankesuunnitelmiin
- olemassa oleviin selvityksiin kohteen ympäristön nykytilasta
- olemassa olevaan toimintaa, ympäristöä, päästöjä ja ympäristövaikutuksia koskevaan aineistoon
- arvioinnin aikana tehtäviin lisäselvityksiin
- kirjallisuuteen
- yleisötilaisuuksien yhteydessä esiin tuleviin seikkoihin
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettäviin asioihin
- muualla harjoitettavaa vastaavaa toimintaa koskeviin tarkkailutuloksiin ja käyttökokeuksiin
- sekä näiden pohjalta eri menetelmin tehtäviin vaikutusarvioihin.

Hankkeen yleissuunnittelua jatketaan YVA-menettelyn aikana ja hankkeen toteuttamista koskeva uusi tieto otetaan välittömästi mukaan arviointiin. Vastaavasti vaikutusten arviointi voi aiheuttaa suunnitelmia koskevaa selvitystarvetta ja uusia ratkaisuja esimerkiksi haitallisten vaikutusten vähentämiseksi. Eri vaikutusten arviointiin käytettävät menetelmät ja aineistot on esitetty luvuissa 7.3–7.12.

7.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kalliokiviaineksen ottamistoiminta vaikuttaa alueen maa- ja kallioperään lähinnä louhinta-alueella. Louhinta-alueen topografia muuttuu ja toiminnasta aiheutuu maaperän pilaantumisen riski esimerkiksi öljyvuotojen osalta.

Alueen maa- ja kallioperän laatua on selvitetty ja selvitetään katselmuksien sekä maastokäyntien yhteydessä. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan maa- ja kallioperän nykyinen laatu ja tila, toiminnassa syntyvien tuotteiden määrä ja laatu, toiminnan rakenteelliset ratkaisut sekä vaikutuksia ehkäisevät menettelyt. Lisäksi arvioidaan maaperän pilaantumisen suuruus ja todennäköisyys. YVA-menettelyn aikana jatkuvan hankesuunnittelun yhteydessä tarkennetaan irrotettavien ja toiminnassa syntyvien kiviainesten määriä sekä niiden käsittelyn ja sijoituksen periaatteita.

7.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

7.4.1 Alueella muodostuvien vesien määrän ja laadun arviointi

Kivenottoalueella muodostuvien pinta- ja pohjavesien määrä arvioidaan laskennallisesti hanketta koskevien suunnitelmien ja sadantatietojen perusteella. Vesitaselaskelmien sekä alueen nykyisen valumatietouden perusteella arvioidaan hankkeen aiheuttamat muutokset muodostuvien pinta- ja pohjavesien määriin.

7.4.2 Vaikutukset pintavesiin

Kivenotto toiminnan vaikutus alapuolisten vesistöjen hydrologisiin olosuhteisiin arvioidaan asiantuntija-arviona vesitaselaskelmien perusteella. Vesistökuormituksen arvioinnissa tarkastellaan alueen kuivatusvesien laatua huomioiden louhinnan ja kiviaineksen murskauksen sekä kierrätysmateriaalien (ylijäämälouhe) varastoinnin ja käsittelyn vaikutukset sekä mahdolliset onnettomuustilanteet, kuten öljyvuodot. Arviointi painottuu muuttuvien toimintojen aiheuttamiin pintavesivaikutuksiin, kuten mahdollisesti lisääntyviin kiintoaine- ja typpipitoisuuksiin. Arviointi kohdistetaan alueen pintavesien purkautumisreitteihin (ojat).

7.4.3 Vaikutukset pohjavesiin

Ympäristövaikutusten arviointiprosessissa selvitetään aiempien kiviaineksen ottamisen vaikutus pohjaveden pinnan korkeuteen sekä pohjaveden laatuun ja määrään louhoksen lähi-alueella. Pohjavesivaikutusten arviointi perustuu käytettävissä olevaan tietoon kivenottoalueen ja lähiympäristön pohjavesipinnan tasoista, pohjaveden muodostumisesta, virtaussuunnasta ja laadusta, sekä tietoihin alueen pohjaveden käytöstä ja lähimpien tärkeiden pohjavesialueiden sijainneista. YVA:n eri vaihtoehtojen vaikutus pohjaveden tasoihin ja laatuun arvioidaan asiantuntija-arviona käyttökokemuksia ja tarkkailutuloksia hyödyntäen.

Kivenoton vaikutukset pohjavesialueisiin selvitetään alueen maa- ja kallioperän ominaisuuksia pohjalta ja vastaavasta toiminnasta muualta saatuja käyttökokemuksia hyödyntäen. Arvioinneissa hyödynnetään alueen itäpuolella olevista pohjaveden tarkkailupisteistä saatavia tietoja. Pohjavesivaikutusten arviointi toteutetaan asiantuntijaselvityksenä, jossa huomioidaan havainnot ja tutkimustulokset alueen pohjaveden nykytilasta sekä tiedot ottoalueen toimintaa koskevista suunnitelmista.

Ihmiseen pohjaveden välityksellä kohdistuvia vaikutuksia ja niiden merkitystä arvioidaan talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten perusteella huomioiden alueen pohjaveden nykyinen käyttö. Arvioinnissa huomioidaan lisäksi mahdollisten vahinkotilanteiden vaikutukset pohjaveden laatuun.

7.5 Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset

7.5.1 Pölyäminen

Kiviaineksen irrottaminen ja käsittely (murskaus, seulonta ja hienonnus) sekä liikennöinti alueella aiheuttavat pölyämistä. Toiminnassa syntyvän pölyn määrän ja koostumuksen arvioinnissa hyödynnetään muista vastaavista kohteista saatuja tuloksia ja kirjallisuustietoa.

7.5.2 Liikenne ja työkoneet

Liikenteestä sekä maansiirtokalustosta aiheutuu pölyämisen lisäksi pakokaasupäästöjä. Koneiden ja laitteiden käytössä muodostuvat päästöt ovat polttoaineen rikkipitoisuudesta aiheutuva SO₂-päästö, epätäydellisestä palamisesta ja polttoaineen epäpuhtauksista johtuvat hiukkaspäästöt sekä hiilidioksidi ja typen oksidit. Liikenteen ja alueella toimivan maansiirtokaluston ilmapäästöjen arvioinnissa huomioidaan hankkeen liikennemääräennusteet sekä alueella toimivan kaluston määrä ja laatu. Lisäksi arvioinnissa huomioidaan käytettävien liikenneväylien kunto ja nykyiset liikennemäärät.

Ilmapäästöjen arviointi perustuu saatavilla olevaan tutkimustietoon liikenteen aiheuttamista päästöistä suhteutettuna liikennemääriin. Maansiirtokaluston ja raskaan liikenteen aiheuttamat ilmapäästöt arvioidaan laskennallisesti eri koneiden/ajoneuvojen ominaisilmapäästöjä koskevan käytettävissä olevan tutkimustietouden perusteella.

7.5.3 Leviämisen ja vaikutusten arviointi

Ilmapäästöjen leviäminen arvioidaan muista hankkeista saatujen tulosten avulla Boxin alueen päästölähteiden sijoittumisen ja tyypillisten sääolosuhteiden perusteella. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon herkkien kohteiden, kuten asutuksen tai luontoarvoltaan arvokkaiden alueiden sijainnit sekä muiden toimijoiden yhteisvaikutukset. Ilmanlaatuarvioita verrataan valtioneuvoston antamiin ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin.

7.6 Toiminnassa syntyvä melu ja värinä ja niiden vaikutukset

7.6.1 Melu

Kivenottotoiminnan vaikutus ympäristön melutasoihin selvitetään laskennallisesti DataKustik CadnaA 4.0 mallinnusohjelmalla, joka pohjautuu yhteispohjoismaisiin laskentamalleihin. Selvityksessä tarkastellaan ottotoiminnan, käsittelyn sekä liikennöinnin ja muiden toimintojen aiheuttamaa melua. Selvitykseen käytetään laskentamallia, jolla määritetään melun keskiäänitasot (L_{Aeq}) ympäristössä. Laskentamallissa voidaan ottaa huomioon muun muassa maastonmuodot, metsän ja maaperän vaimennus sekä mahdollisten meluntorjuntarakenteiden vaikutukset melun leviämiseen. Laskentamallia voidaan käyttää apuna myös hankkeen suunnittelussa esimerkiksi mahdollisesti tarvittavien meluvallien tai muiden esteiden sijoittelussa ja mitoituksessa. Laskennalliset melutasot määritetään eri vaihtoehdoille tarvittaessa sekä päivä- että yöaikaan. Laskennallisia melutasoja (keskiäänitasot) verrataan VNp 993/1992 mukaisiin melun ohjearvoihin huomioiden ympäristössä olevat melulle häiriintyvät kohteet ja herkät alueet.

7.6.2 Värinä

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan louhinnan räjäytystöiden aiheuttamaa värinää. Syntyvän värinän ja sen etenemisen tarkastelussa hyödynnetään kallionottotoimintaa koskevia värinäselvityksiä huomioiden käytettävät räjähdysainemäärät sekä räjäytystöiden sijainti. Värinän vaikutukset lähimpiin asuinrakennuksiin määritetään asiantuntija-arviona.

Värinälle ei ole Suomessa virallisia ohjearvoja, mutta värinävaikutuksien tarkastelussa huomioidaan Sosiaali- ja terveysministeriön teknillinen turvallisuusohje (STM 1998) ja VTT:n ohjeet (Talja ym. 2008). Värinän vaikutuksia arvioidaan muun muassa ihmisten viihtyvyyteen ja ympäristön rakennuksiin ja huomioidaan erityisesti värinälle alttiit kohteet.

7.7 Luontovaikutukset

Hankealueella on tehty yleissuunnitelmaan liittyen luontoselvitys vuonna 2009. Kallioainesten suunnitellulta ottoalueelta ei löydetty luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Suunnittelualueelle tehdään liito-oravaselvitys huhtikuussa 2010. Liito-oravaselvitys tehdään Maa- ja metsätalousministeriön sekä Ympäristöministeriön ohjeiden mukaan (MMM & YM 2004, Sierla ym. 2004).

YVA-selostuksessa esitetään luontoselvityksen inventointimenetelmät, alueen luonnonolojen nykytila, arvioidaan suunnitelmien mukaisen toiminnan vaikutukset luontokohteisiin, kasvilli-

suuteen sekä eläimistöön ja annetaan suosituksia kiviaineksen ottamisen toteuttamiselle, jotta mahdolliset luontoarvot eivät vaarannu.

7.8 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan

YVA-menettelyssä arvioidaan suunnitellun toiminnan soveltuvuus alueen yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön sekä merkittäviin toimintoihin ja verkostoihin (muun muassa liikenneyhteydet). Hankkeeseen liittyviä suunnitelmia verrataan alueen suunniteltuihin maankäyttömuotoihin ja niiden tavoitteiden toteutumiseen alueella. Erityishuomio kiinnitetään hankealueen läheisyydessä sijaitseviin häiriintyviin kohteisiin tai alueisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kivenottotoiminnan vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja maisemaan. Maiseman nykyinen luonne selvitetään maastokäynnein sekä karttojen ja ilmakuvien avulla. Hankesuunnitelmien avulla arvioidaan hankkeen aiheuttamat mahdolliset uudet muutokset maisemassa ja arvioidaan alue, jolla muutokset tulevat olemaan havaittavissa. Vaikutusten merkittävyyden arviointi sekä laaja-alaiseen maisemakuvaan että lähialueen maisemaan suoritetaan näiden tarkastelujen perusteella. Maisemavaikutusten havainnollistamiseksi suunnitelluista toiminnoista laaditaan tarvittaessa kuvasovitteet.

7.9 Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä arvioidaan suunnitellun hankkeen aiheuttamat liikennemäärät sekä selvitetään ottotoimintaan liittyvälle liikenteelle kohdistuvien ensisijaisten liikennereittien nykyiset liikennemäärät. Selvityksessä tarkastellaan liikenneväylien soveltuvuus toimintojen aiheuttamalle liikenteelle.

Tietojen perusteella lasketaan kivenottotoiminnan aiheuttamat muutokset kuljetusreittien liikennemääriin, liikenteen sujuvuuteen sekä liikenneturvallisuuteen Tiehallinnon ohjeiden mukaan. Tarvittaessa ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehdään ehdotus parannustoimenpiteistä.

Tiehallinnon rakennuttamalle uudelle (maantie 11746) Kilpilahteen vievälle tielle on arvioitu kertyvän liikennettä sen valmistuttua noin 3000 ajoneuvoa/vrk ja vuonna 2030 noin 4000 autoa päivässä, joista puolet on raskasta liikennettä. Nykyhetkellä valtatiellä 7 Boxin kohdalla liikennemäärä on noin 24 000 ajoneuvoa päivässä.

7.10 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

7.10.1 Sosiaaliset vaikutukset: elinolot, viihtyvyys, talous ja elinkeinot

Luvuissa 7.3–7.9 esitettyjen ympäristövaikutusten arviointien tuloksia tarkastellaan paikallisten asukkaiden elinympäristössä mahdollisesti tapahtuvien muutosten ja siten elinolojen ja viihtyvyyden kannalta. Arvioinnin taustatiedoiksi kerätään suunnittelualueen ympäristöä koskevat keskeisimmät tiedot, kuten tiedot lähimmästä asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista, alueen taloudellisista ja sosiaalisista olosuhteista sekä virkistysalueista. Sosiaaliset vaikutukset arvioidaan yleisötilaisuuksissa ja postitse jaettavien kyselylomakkeiden sekä haastattelujen pohjalta. Arvioinnissa hyödynnetään myös ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta saatavat lausunnot ja mielipiteet.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään paikallisten asukkaiden ja vieranomaisten paikallistuntemusta sekä Sosiaali- ja terveysministeriön aiheeseen liittyviä oppaita ja tunnistuslistoja. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys määritetään arvioimalla kunkin arvioidun ympäristövaikutuksen merkitys paikallisille ihmisille.

7.10.2 Terveysvaikutukset

YVA-menettelyn aikana tunnistetaan kivenotto toiminnan mahdollisesti aiheuttamat välittömät ja välilliset terveyshaitat. Muun muassa ilmanlaatuun, meluun, talousveteen, elintarvikkeisiin, uimaveteen sekä maaperän liittyvät ohjearvoja ja tunnuslukuja, joiden ylittyminen voi aiheuttaa terveyshaittoja. Terveysvaikutukset arvioidaan vertaamalla kuhunkin edellä mainittuun teki- jään kohdistuvia arvioituja ympäristövaikutuksia säädettyihin ohjearvoihin ja tunnuslukuihin.

7.11 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

YVA-menettelyssä arvioidaan toiminnassa otettavien, maisemoinnin yhteydessä käytettävien pintamaiden sekä varsinaisten hyödynnettävien maa-ainesten määrät. Samalla määritetään maisemoinnin yhteydessä tarvittavien kivenottoalueen ulkopuolelta alueelle toimitettaville luonnonraaka-aineille (maa- ja kiviainekset), sekä mahdollisten luonnonraaka-aineiden hankinnan aiheuttamat hankinta-alueelle kohdistuvat vaikutukset. Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen kuvataan materiaalivirtoina hankkeen ajalta. Muut vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen, kuten marjastukseen, sienestykseen ja metsästyksen, ovat lähinnä välillisiä, esimerkiksi seurausta pölyämisestä, joten niitä tarkastellaan kyseisen osa-alueen yhteydessä.

7.12 Vaikutukset kulttuuriperintöön

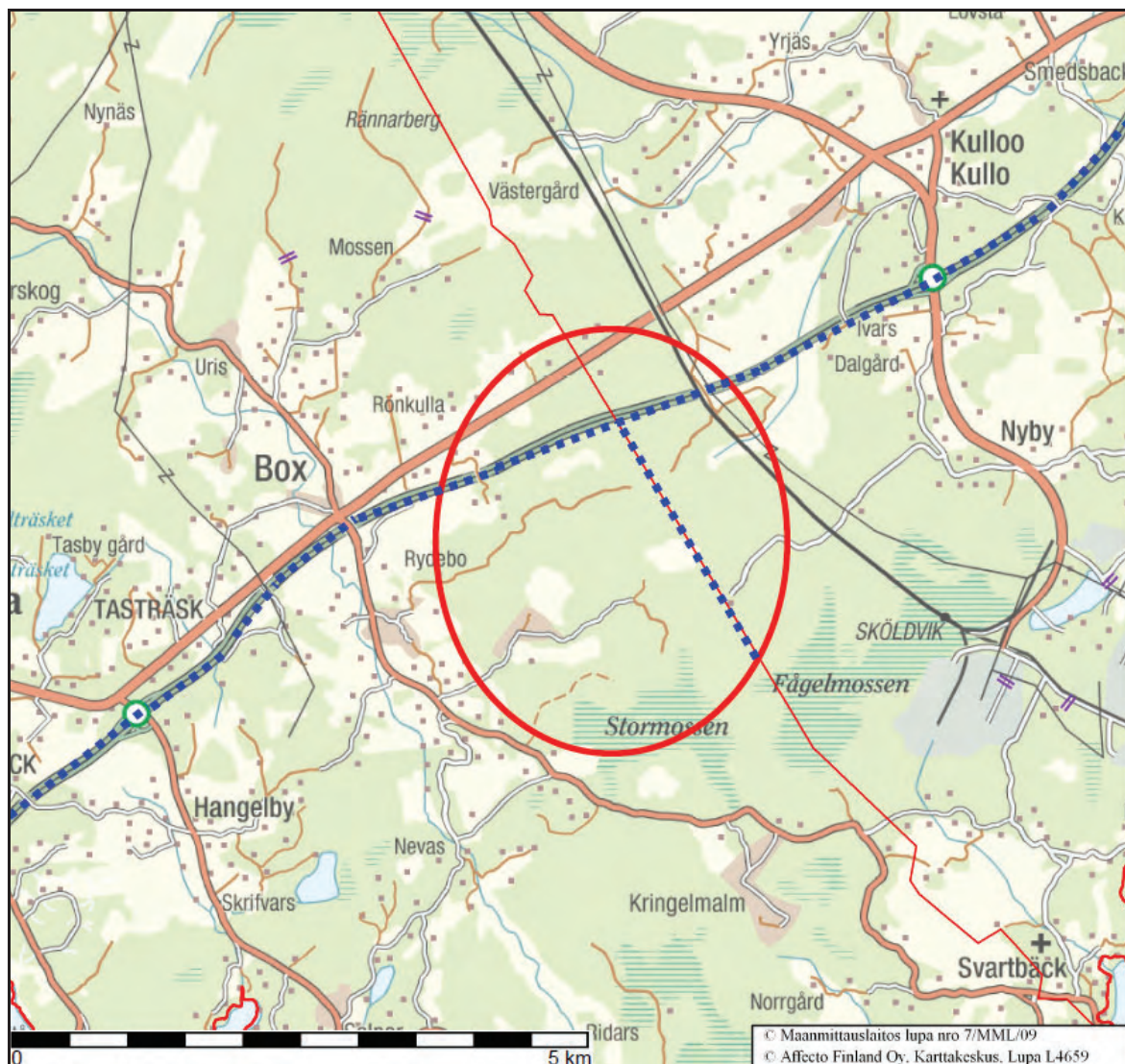
Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään Boxin ottoalueen läheisyydessä olevat muinaismuistolain mukaiset kohteet. Hankkeen vaikutuksia muinaisjäännöksiin sekä muihin historiallisesti, kulttuurisesti tai arkeologisesti merkittäviin alueisiin arvioidaan etäisyyden ja toiminnan laajuuden perusteella.

7.13 Riskit ja häiriötilanteet

YVA-menettelyssä tunnistetaan kivenottotoimintoihin liittyvät onnettomuusriskit ja mahdolliset häiriötapahtumat sekä arvioidaan niiden todennäköisyydet ja seuraukset. Mahdolliset riskit ja niiden ympäristövaikutukset tarkastellaan kunkin ympäristövaikutusosa-alueen yhteydessä.

7.14 Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi

Vaikutusalueen rajausta tehdään arvioitavan ympäristövaikutuksen ominaisuuksien perusteella. Esimerkiksi melu- ja pölyvaikutusten arviointi rajataan kokemuseräisesti ottoalueen lähi-vaikutusalueelle, joka on arviolta noin yhden kilometrin säteellä ottoalueesta sijaitseva alue. Erityisesti arviointi kohdistetaan Boxin kylän suuntaan. Rajauksessa huomioidaan erityisen häiriintyvät kohteet, kuten olemassa olevat tai suunnitellut asuinkiinteistöt, taajamat ja luonnonsuojelualueet. Vesistövaikutusten arvioinnissa arviointi rajataan purkuvesistöihin. Liikenteelliset vaikutukset arvioidaan toimintaan liittyviltä liikenneväyliltä. Vaikutusalueen rajaukset on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Lähivaikutusalueen sekä tieliikenteen vaikutusalueen rajaukset.

Bild 9. Gränser för närområdet som påverkas av projektet och området som påverkas av vägtrafiken.

7.15 Käytettävissä oleva aineisto ja tarvittavat lisäselvitykset

Ympäristövaikutusten arvioinnissa hyödynnetään jo tehtyihin selvityksiin kerättyä tietoa ki-
venottoalueen ympäristöstä ja toimintojen teknisistä toteutusvaihtoehdoista sekä niiden vai-
kutuksista. Tällaisia jo tehtyjä selvityksiä ovat muun muassa:

- Boxin kallionoton yleissuunnitelma ja siihen liittyvä luontoselvitys
- Maa-ainesten ottosuunnitelmat
- Maa-aineslupahakemukset ja -päätökset
- Ympäristölupahakemukset ja -päätökset
- Meluselvitykset sekä -mittaukset

Edellä mainittujen selvitysten lisäksi arvioinnissa käyttökelpoista tietoa on saatavissa muun muassa luokiteltuja pohjavesialueita, suojelualueita ja muinaisjäännöksiä koskevista rekistereistä ja tietokannoista sekä tiehallinnon liikennemäärälaskelmista.

Olemassa olevia tietoja täydennetään ympäristövaikutusten arviointiprosessin yhteydessä tehtävin selvityksin (luvut 7.3–7.13). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja edelleen jatkuvan hankesuunnittelun aikana voi ilmetä tarvetta myös muille kuin edellä mainituille lisäselvityksille.

7.16 Epävarmuustekijät ja oletukset

Ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen suunnitteluun vaikuttaa käytettyihin tietoihin ja menetelmiin liittyvät epävarmuudet. Arviointiselostuksessa kuvataan olennaisimmat hankkeeseen ja arviointimenetelmiin liittyvät oletukset ja epävarmuustekijät sekä esitetään arvio näiden vaikutuksesta tehtyihin arvioihin ja hankkeen toteutukseen.

8 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN JA SEURANTA

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyvien selvitysten yhteydessä esitetään nykyiset rakenneratkaisut sekä käsittely- tai toimintatapojen periaatteet haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi sekä arvioidaan niiden soveltuvuus hankkeen mukaisiin vaihtoehtoihin. Arvioinnin aikana tunnistetaan hankkeen tärkeimmät haitalliset vaikutukset ja selvitetään eri mahdollisuuksia näiden vähentämiseksi. Arviointiselostuksessa esitetään kuvaus merkittävimmistä haitallisista vaikutuksista ja tarvittaessa ehdotus niiden vähentämiseksi tehtävistä toimenpiteistä. Yksityiskohtaisemmat tekniset ratkaisut suunnitellaan mahdollisen jatkosuunnittelun aikana ja hyväksytetään yhteysviranomaisella lupaprosessien yhteydessä.

Hankkeen vaikutusten seurannalla varmistetaan, että hankkeen vaikutukset ovat sellaiset kuin niiden arvioitiin olevan ja vaikutuksia ehkäisevät tai lieventävät toimenpiteet toimivat siten kuin suunniteltiin. Lisäksi seurannalla tuotetaan tietoa mahdollisia tulevia hankkeita varten. Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus kivenottotoiminnan vaikutusten seurantaohjelmaksi.

9 TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja vaikutusmahdollisuuksia. Ympäristövaikutusten arviointiin voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen ja vapaa-ajan viettoon, suunnitteilla oleva hanke saattaa vaikuttaa.

YVA-menettely käynnistyy, kun hankkeesta vastaava Rudus Oy jättää huhtikuussa 2010 vireille ympäristövaikutusten arviointiohjelman Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen eli ELY-keskukseen. Yhteysviranomainen kuuluttaa hankkeesta ja YVA-ohjelma on nähtävillä kunnissa ja ELY-keskuksessa. Kuulutuksen jälkeen arviointiohjelmasta on mahdollisuus antaa palautetta yhteysviranomaiselle kuulutuksessa esitettävällä tavalla. Lisäksi yhteysviranomainen pyytää lausuntoja keskeisiltä viranomaisista. Arviointiohjelman yleisoesittelytilaisuus tullaan järjestämään kuulutuksen jälkeen. Tarkemmasta ajankohdasta ja paikasta ilmoitetaan erikseen.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta toteutetaan vastaava kuulemismenettely kuin arviointiohjelmasta. Toinen yleisötilaisuus tullaan järjestämään, kun selostus on jätetty, kuulutettu ja ollut nähtävillä syksyllä 2010. Molemmissa yleisötilaisuuksissa ihmisillä on mahdollisuus tavata ja keskustella hankkeesta vastaavien, YVA-konsultin sekä yhteysviranomaisen edustajien kanssa.

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen antaa lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Lupaprosessit voivat edetä YVA-hankkeen päätyttyä. Hankkeesta vastaavien tulee ottaa arviointiselostuksessa esitetyt näkökohdat huomioon lupahakemuksia tehdessään. YVA-lain mukaisesti hanketta koskevasta lupapäätöksestä tai siihen rinnastettavassa muusta päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Aatos, S. (toim.), 2003. Luonnonkivituotannon elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Suomen ympäristö 656. Helsinki 2003. 188 s.

Alapassi, M., Rintala, J., Kinnunen, T., Valpasvuo, V., Britschgi, R., Savola, A., Rytteri, T., Tiainen, M. & Lavia, M., 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö, Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten. Ympäristöministeriö, Luontoympäristöosasto, Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009. 134 s.

Britschgi, R. & Gustafsson, J. (toim.), 1996. Suomen luokitellut pohjavesialueet. Suomen ympäristö 55, luonto ja luonnonvarat. Helsinki 1996. 387 s.

Enviro Oy, 2009. Sipoon Boxin suunnitellun maa-ainesten ortoo-alueen luontoselvitys 2009. 8 s.

Ilmatieteen laitos, www.fmi.fi Suomen ilmastovyöhykkeet

Itä-Uudenmaan liitto, 2007. Itä-Uudenmaan maakuntakaava ja selostus liitteineen. Hyväksytty 12.11.2007 ja vahvistettu 15.2.2010.

Kinnunen, T. (toim.) 2006. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen, Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan loppuraportti, Uudenmaan ympäristökeskus, Alueelliset ympäristöjulkaisut 400, 81 s. + liitt.

Korkka-Niemi, K. & Salonen, V.-P., 1996. Maanalaiset vedet – pohjavesigeologian perusteet. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja A. 181 s.

MMM & YM, 2004. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje 30.6.2004. Maa- ja metsätalousministeriö ja Ympäristöministeriö. 7 s.

Mälkki, E., 1999. Pohjavesi ja pohjaveden ympäristö. Helsinki: Tammi 1999. 304 s.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M., 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742:1.113 s.

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM), 1998. Räjätysalan normeja, turvallisuusmääräykset 16:0.

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM), 1999. Ympäristövaikutusten arviointi – ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Sosiaali- ja terveysministeriö. Oppaita 1999:1. 26 s. + liitt.

SYMO Oy, 2007. Murskaustoiminnan melutasomittaus. 11.5.2007. 7 s.

Söderman, T., 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Ympäristöopas 109. Helsinki 2003.

Talja, A., Vepsä, A., Kurkela, J. & Halonen, M., 2008. Rakennukseen siirtyvän liikennetäarinän arviointi. VTT tiedotteita 2425. 95 s. + liitt.

Ympäristöhallinto, 2010. Ympäristöhallinnon verkkopalvelu. [<http://www.ymparisto.fi>].

Ympäristöministeriö, 2001. Maa-ainesten ottaminen ja ottamisalueiden jälkihoito. Ympäristöministeriö, ympäristöopas 85. Helsinki 2001. 101 s.

LAINSÄÄDÄNTÖ

Jätelaki (1072/1993) ja -asetus (1390/1993), sekä VNp öljyjätehuollosta (101/1997), VNp ongelmajätteistä annettavista tiedoista ja ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (659/1996).

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista jakeluasemalla (415/1998).

Kemikaalilaki (744/1989) ja -asetus (675/1993) sekä asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999) ja sosiaali- ja terveysministeriön asetus vaarallisten aineiden luettelosta (624/2001).

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005).

Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta (737/1994).

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994), laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta (267/1999 ja 458/2006) ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (792/1994) ja sen muutokset (268/1999 ja 713/2006).

Lintudirektiivi (79/409/ETY).

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja luonnonsuojeluasetus (160/1997).

Luontodirektiivi: Neuvoston direktiivi (92/43/ETY) luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta (EYVL 1992 L 206).

Maa-ainelaki (555/1981) ja sen muutokset.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) sekä -asetus (895/1999).

Metsälaki (1093/1996) ja -asetus (1200/1996).

Muinaismuistolaki (295/1963).

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) sekä talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000).

Terveydensuojelulaki (763/1994) ja -asetus (1280/1994).

Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä (379/2008) ja sen muutos (717/2009).

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006).

Valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvoista (480/1996) ja Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (711/2001).

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992) ja valtioneuvoston asetus ulkona käytettävien laitteiden melupäästöistä (621/2001).

Vesilaki (264/1961) ja -asetus (282/1962).

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja -asetus (169/2000).

KÄYTTÖ- JA JULKAISULUVAT

Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659 (Hertta)

Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/09 (Hertta)

SYKE, Alueelliset ELY-keskukset

HANKKEESTA VASTAAVA:

Rudus Oy
Hanna Luukkonen
p. 040 566 2050
hanna.luukkonen@rudus.fi
Jani Pieksemä
p. 0400 829 905
jani.pieksema@rudus.fi

Rudus

YHTEYSVIRANOMAINEN:

Uudenmaan elinkeino-, liikenne-
ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
Timo Kinnunen
p. 040 517 3454
timo.kinnunen@ely-keskus.fi



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

YVA-KONSULTTI:

Groundia Oy
Jukka Nevalainen
p. 040 833 3830
jukka.nevalainen@groundia.fi



GROUNDIA OY