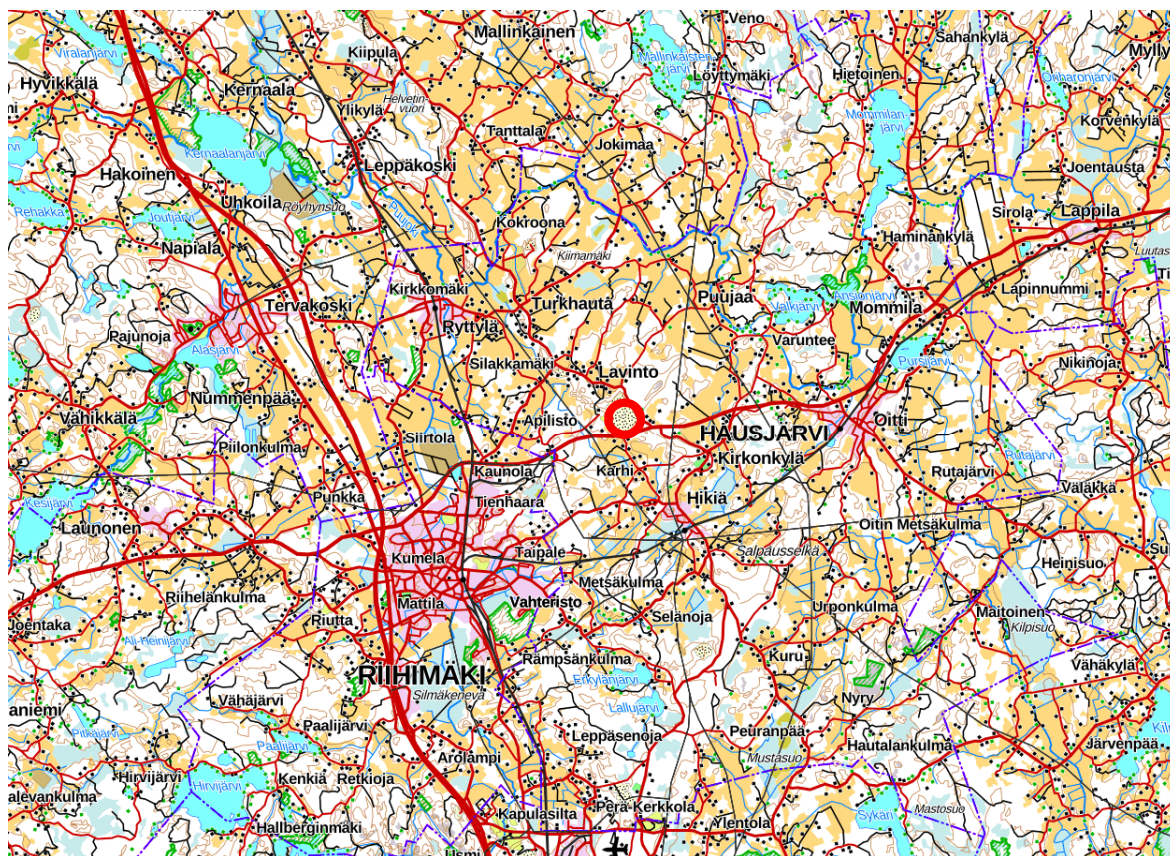


KARHIN SORA-ALUE, HAUSJÄRVI

Maa-ainesten ottosuunnitelma

14.2.2025

Kiinteistö
Karhi RN:o 86-406-4-54



14.2.2025

SISÄLLYSLUETTELO

1	HANKKEEN KUVAUS.....	3
1.1	YLEISKUVAUS	3
1.2	ALOITUSLUPA MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA	3
1.4	KIIINTEISTÖTIEDOT JA RAJANAAPURIT	5
1.5	LUPATILANNE JA ALUEEN HISTORIA.....	5
1.6	HANKKEEN TAVOITTEET.....	5
2	ALUEKUVAUS.....	6
2.1	KAAVOITUSTILANNE.....	6
2.2	ASUTUS	6
2.3	TOPOGRAFIA JA MAAPERÄ SEKÄ MAISEMAKUVA.....	6
2.4	LUONTO JA SUOJELUALUEET	8
2.5	POHJAVESI	9
3	OTTOTOIMINNAN KUVAUS	10
3.1	SUUNNITELMAN KARTTA-AINEISTO JA KORKEUSJÄRJESTELMÄ	10
3.2	PINTAMAAT JA NIIDEN VARASTOINTI (KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA)	10
3.3	TUKITOIMINTA-ALUE JA JÄTTEET.....	11
3.4	OTTAMISALUE, KAIVUN ETENEMINEN JA OTTOTASOT.....	11
3.5	OTTOMÄÄRÄ JA LUPA-AIKA SEKÄ KÄYTTÖTARKOITUS	13
3.6	JALOSTUSTOIMINNOT JA VARASTOINTI.....	13
3.7	TOIMINTA-AJAT	14
4	LIIKENNÖINTI JA KULJETUKSET.....	15
5	JÄLKIHOITO	15
5.1	JÄLKIHOIDON TAVOITTEET JA VAIHEISTUS	15
5.2	LUISKIEN JA POHJATASON MUOTOILU SEKÄ VERHOILU	17
5.3	ISTUTUKSET	17
6	ARVIO YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA JA TOIMENPITEET HAITTOJEN LIEVENTÄMISEKSI.....	18
6.1	POHJAVESI	18
6.2	MAISEMA JA LUONTO	19
6.3	PÖLY.....	19
6.4	MELU	20
7	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU.....	20
7.1	POHJAVESI	20
7.2	MUU TARKKAILU	21
8	YHTEENVETO	21

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

2 (22)

LIITTEET

Liite 1	Sijainti- ja maastokartta
Liite 2	Kiinteistörekisterikartta
Liite 3.1	Maa-aineslupapäätös, alue 2 (2011)
Liite 3.2	Maa-aineslupapäätös, alue 1 (2015)
Liite 3.3	Ympäristölupapäätös
Liite 4	Maakuntakaavaote
Liite 5	Pohjavesi- ja suojelualuekartta
Liite 6	Pohjaveden tarkkailuraportti (2024)
Liite 7	Pohjaveden tarkkailuohjelma (hyväksytty 2023)

PIIRUSTUKSET

S1	Nykytilanne	1:2000
S2	Lopputilanne	1:2000
S3	Leikkaukset A-A ja B-B	1:1000 / 1:500
S4	Leikkaukset C-C ja D-D	1:500 / 1:500
S5	Leikkaukset E-E ja F-F	1:500 / 1:500



MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

3 (22)

1 HANKKEEN KUVAUS

1.1 Yleiskuvaus

Tämä maa-ainesten ottosuunnitelma ja hakemus koskee kiinteistöllä Karhi RN:o 86-406-4-54 sijaitsevaa soranottoaluetta Hausjärven kunnassa Karhin kylässä. Riihimäentie (kantatie 54) kulkee välittömästi ottamisalueen eteläpuolella ja Hausjärventie (seututie 290) kulkee ottamisalueen itäpuolella. Hausjärven keskus sijaitsee alueen itäpuolella noin 7 km etäisyydellä ja Riihimäen keskustaan, alueen lounaispuolella, on etäisyyttä noin 8 km. Alueen sijainti- ja maastokartta on esitetty suunnitelman liitteessä 1.

Suunnitelman kohteena olevalla soranottoalueella on ollut maa-ainesten ottotoimintaa 1960 –luvulta lähtien. Ottamisalue on kokonaisuudessaan avoinna olevaa soranottoaluetta, mutta lopulliseen pohjatasoon kaivu on edennyt suhteellisen pienellä alueella, eli laajalti alue on jatkossakin ottotoiminnan piirissä. Aiemmin alue on jaettu kahteen osa-alueeseen, joilla on ollut erilliset maa-ainesluvut (ks. luku 1.5). Tämän uuden suunnitelman mukaisesti osa-alueet yhdistetään, eli jatkossa alueella on vain yksi maa-aineslupa. Soran murskaustoimintaa tehdään jatkossakin erillisellä aiemmin myönnettyllä ympäristöluvalla (toistaiseksi voimassa oleva). Ilmakuva alueesta on esitetty kuvassa 1.

Ottamisalueen rajaukset ja ottotasot eivät muutu viimeisimpiin lupiin (2011 ja 2015) verrattuna ja soranottotoiminta jatkuu muutoinkin alueella vakiintuneilla menetelmillä. Alueella jalostetaan maa-ainesta myös vesi-seulonnalla, kyseinen laitos on ollut alueella käytössä jo kymmeniä vuosia. Ottamisalueen pinta-ala on 62,0 ha ja rajaukseen sisältyvät kaikki ottamiseen liittyvät toiminnot ja varastoinnit. Jo maisemoidut alueet on rajattu ottamisalueen ulkopuolelle. Suunnitelma-alue on pinta-alaltaan 68,6 ha. Suunnitelma-alue sisältää suojavaikykkeet ja tukitoiminta-alueen. Ottamisalueella on kaivettavia soravaroja jäljellä arviolta noin 3 450 000 m³ktr. Uutta maa-aineslupaa haetaan 15 vuodeksi, jolloin teoreettiseksi vuotuiseksi ottomääräksi muodostuu noin 230 000 m³ktr. Uusi maa-aineslupa korvaa vanhat maa-ainesluvut sen jälkeen, kun uusi lupa on tullut lainvoimaiseksi.

Luoteisreunaltaan tämän hakemuksen mukainen ottamisalue rajoittuu Peab Industri Oy:n ottamisalueeseen (kiinteistöt RN:o 5:55 ja RN:o 5:59), molemmat ottamisalueet tulevat yhdistymään ilman välikannaksia. Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) ottamisalueiden osalta on tehty vuosina 2003-2004.

1.2 Aloituslupa muutoksenhausta huolimatta

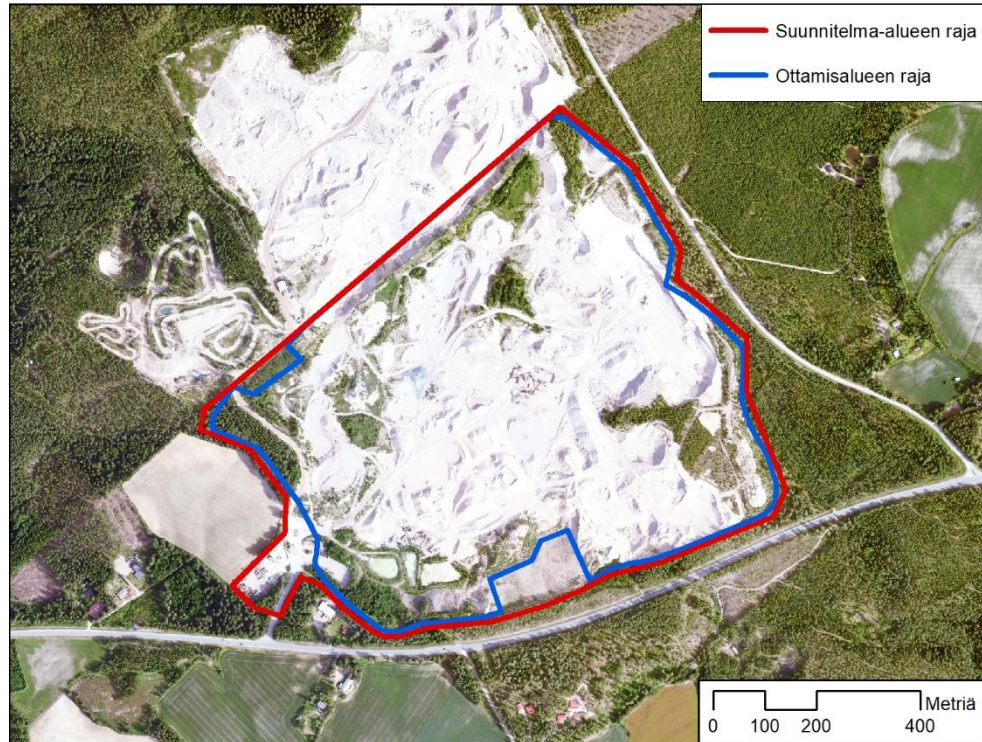
Lupaa haetaan maa-ainesten ottamisen aloittamiseen (jatkamiseen) mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta ennen luvan lainvoimaiseksi tuloa (MAL 21 §). Tämä suunnitelma ja lupahakemus kohdistuu alueelle, joka jo aiemmin on kokonaisuudessaan luvitettu, eivätkä ottamisalueen rajaukset tai ottotasot muutu. Toiminta jatkuu samoilla menetelmillä kuin tähänkin asti. Ottamisalueella ei ole luonto- tai maisema-arvoja ja se on kokonaisuudessaan avoinna olevaa soranottoaluetta. Toiminnan jatkuminen kes-

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

4 (22)

keytyksettä (myös osa-alueella 2, jonka lupa umpeutuu 2025) on hakijalle erittäin tärkeää.



Kuva 1. Ilmakuva alueelta vuodelta 2023 (Maanmittauslaitos)

1.3 Hakijatiedot

Maa-ainesluvan hakijana on Rudus Oy (y-tunnus 1628390-6).

Yhteystiedot:

Rudus Oy
PL 42
00381 HELSINKI

puh. 020 447 711 (vaihde)
sähköposti: etunimi.sukunimi@rudus.fi

Lupamenettelyn yhteyshenkilö:

Heli Kanto
puh. 040 536 6042
sähköposti: heli.kanto@rudus.fi

Laskutusosoite:

Rudus Oy
PL 931
00026 BASWARE
OVT 003716283906

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

5 (22)

1.4 Kiinteistötiedot ja rajanaapurit

Tämän suunnitelman mukainen ottotoiminta sijoittuu kiinteistölle Karhi RN:o 86-406-4-54, jonka omistaa Rudus Oy. Kiinteistö on kokonaispinta-alaltaan 77,06 ha.

Hakemuksen kohteena olevalla kiinteistöllä on yhteensä 14 rajanaapuria, joista kaksi ovat yleisiä teitä. Kaksi rajanaapurikiinteistöistä (5:55, 5:59) ovat soranottokäytössä (Peab Industri Oy, aiemmin Vahva Sora). Rajanaapurikiinteistöllä RN:o 6:13 sijaitsee motocrossrata (Riihimäen Moottoripyöräkerho Kahvakopla ry).

Neljällä rajanaapurikiinteistöllä sijaitsee Maanmittauslaitoksen peruskartan mukaan asuintalo. Noin 500 m säteellä ottamisalueelta sijaitsee näiden lisäksi noin 11 asuttua kiinteistöä (ei rajanaapureita).

Kiinteistörekisterikartta on esitetty liitteenä 2. Kohdekiinteistön lainhuutotodistus sekä rajanaapurien yhteystiedot toimitetaan lupaviranomaiselle erikseen (sisältää henkilötietoja).

1.5 Lupatilanne ja alueen historia

Soranottoa Karhin soranottoalueella on ollut 1960-luvulta lähtien. Ensimmäinen maa-aineslupa on alueelle myönnetty vuonna 1984 ja lupa oli voimassa vuoteen 2004 asti. Hausjärven ympäristölautakunta myönsi päätöksellään 2.2.2005 § 10 (kunnanhallitus 16.2.2005 § 114) maa-aineslupan ns. osa-alueelle 1 (silloiset kiinteistöt Karhi 4:49 ja Männikkö 4:13, kyseinen lupa umpeutui 28.2.2015. Ympäristölautakunta myönsi seuraavan maa-aineslupan päätöksellään 26.11.2014 § 96 (kunnanhallitus 13.1.2015 § 32). Lupa on voimassa 15.1.2030 asti. Lupaa on muutettu (vähäinen poikkeaminen) päätöksillä 15.9.2015 § 303 (kunnanhallitus) sekä 16.1.2019 § 11 (ympäristölautakunta). Ns. osa-alueelle 2 on ympäristölautakunta myöntänyt maa-aineslupan päätöksellään 15.12.2010 § 121 (kunnanhallitus 11.1.2011 § 9). Kyseinen maa-aineslupa umpeutuu 30.11.2025.

Alueelle on myönnetty toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa soran murskaukselle 2.2.2005 § 9 (ympäristölautakunta). Ympäristölupa on tarkistettu 22.4.2015 § 45 (ympäristölautakunta) ja lupamääräys muutettu 16.1.2019 § 12 (ympäristölautakunta). Ympäristölupa on voimassa toistaiseksi.

Viimeisimmät maa-aineslupapäätökset sekä ympäristölupapäätös on esitetty liitteenä 3.

1.6 Hankkeen tavoitteet

Suunnitelman tarkoituksena on mahdollistaa alueen soranoton jatkumista siten, että alueen soravarat saadaan hyödynnettyä kokonaisuudessaan. Maa-aineksen kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti olemassa olevat ottamisalueet tulisi hyödyntää maksimaalisesti, jotta tarve avata kokonaan uusia ottamisalueita voi vähentyä. Karhin ottamisalue on ollut käytössä yli 60 vuotta ja siitä saatava sora soveltuu hyvin jalostettuna

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

6 (22)

mm. betonin raaka-aineeksi. Toiminta on vakiintunut ja alue on osoittautunut soveltuvat ottotoimintaan erittäin hyvin. Se sijaitsee lisäksi riittävän lähellä maa-aineksen käyttökohteita. Uusia järjestelyitä ottamisalueella ei ole tarpeen toteuttaa, vaan otto- ja jalostustoiminta jatkuu nykyisten käytäntöjen mukaisesti.

2 ALUEKUVAUS

2.1 Kaavoitustilanne

Ottamisalueella ei ole asemakaavaa eikä yleiskaavaa. Lähimmät kaavoitetut alueet sijaitsevat ottamisalueen kaakkoispuolella (Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava-alue) sekä lounaispuolella (Kuulojan alueen osayleiskaava-alue).

Alueella on voimassa Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040, jonka maakuntavaltuusto on hyväksynyt 27.5.2019. Maakuntakaavassa ottamisalueen kohdalla on merkintä EOh, eli soran- ja hiekanottoalue. Alueella on myös pohjavesialuumerkintä.

Hämeen maakuntavaltuusto päätti 27.11.2023 käynnistää vaihemaakuntakaavan laatimisen. Maakuntakaava laaditaan kaikki Kanta-Hämeen kunnat kattavana vaihemaakuntakaavana, joka täydentää voimassa olevaa Kanta-Hämeen maakuntakaavaa 2040. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 9.4.–12.5.2024. Kaavaluonnosta ei vielä ole.

Ote Kanta-Hämeen maakuntakaavasta on esitetty liitteenä 4.

2.2 Asutus

Alue on haja-asutusaluetta. Lähin asuinrakennus sijaitsee ottamisalueen eteläpuolella noin 40 metrin etäisyydellä ottamisalueen rajasta. Vesiseulonta tapahtuu ko. rakennuksesta noin 180 m etäisyydellä, mutta pääasiallinen kaivu sijoittuu pääosin yli 400 m ko. talosta. Alueen eteläpuolella, Riihimäentien toisella puolella on muutama asuintalo noin 130...250 m etäisyydellä. Länsipuolella on muutama talo noin 350 m etäisyydellä ottamisalueelta. Alueen itäpuolella on muutama asuintalo Hausjärventien toisella puolella noin 300...500 m etäisyydellä. Pohjoispuolella lähimpään asutukseen on yli 900 m.

Lähialueen asutus on esitetty maastokartalla liitteessä 1.

2.3 Topografia ja maaperä sekä maisemakuva

Suunnittelualue sijaitsee kaakkois-luoteissuuntaisella noin 9 km pituisella pitkittäisharjulla, joka alkaa Kirkonkylästä ja päättyy Turkhautaun. Harjujaksolla kerrospaksuus on monin paikoin useita kymmeniä metrejä ja ottamisalueella maa-aines koostuu pääasiallisesti karkeasta hiekasta ja sorasta. Alueella on myös hienoa hiekkaa ja kiviä. Eri kivennäismaalajit ovat alueella osin sekoittuneet keskenään, mutta alueella on myös selke-

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

7 (22)

ästi erilaatuisten kivennäismaalajien esiintymiä, joiden hyödyntäminen pelkästään yhdeltä alueelta, ilman että niitä sekoitetaan jalostustoiminnassa keskenään, on vaikeaa. Harjujaksolla esiintyy monin paikoin runsaasti suppia, eli maastonmuodot voivat harjujaksolla olla hyvinkin vaihtelevia. Myös ottamisalueella on ollut suppia. Maaperäkartta on esitetty kuvassa 2. Suunnitelma-alueella on tehty kairauksia mm. vuosien 2007 ja 2008 aikana. Tehtyjen kairausten mukaan alueen maa-aines on osittain vaihtelevasti puhdasta tai lietteistä hiekkaa ja soraa.

Varsinaisella ottamisalueella on paikoin (alueen keski-/länsiosassa) jo kaivettu lähelle lopullista pohjatasoa, eli siinä kohdin maanpinta on nykytilassa noin +111...+113. Laajalti ottamisalueen maanpinta kuitenkin vaihtelee tasovälillä +115...+143. Korkeimmillaan maasto on alueen itäosassa, mutta siinäkin vaihtelua on paljon, sillä maa-ainesta on kaivettu eri tasoihin eri osa-alueilla. Eri tasoilla tapahtunut kiviaineksen otto on seurausta vaihtelevista kivennäismaalajeista ja pyrkimyksestä maisemoida rintauksia jo ottamistoiminnan yhteydessä ylhäältä alaspäin mahdollisimman nopeasti.

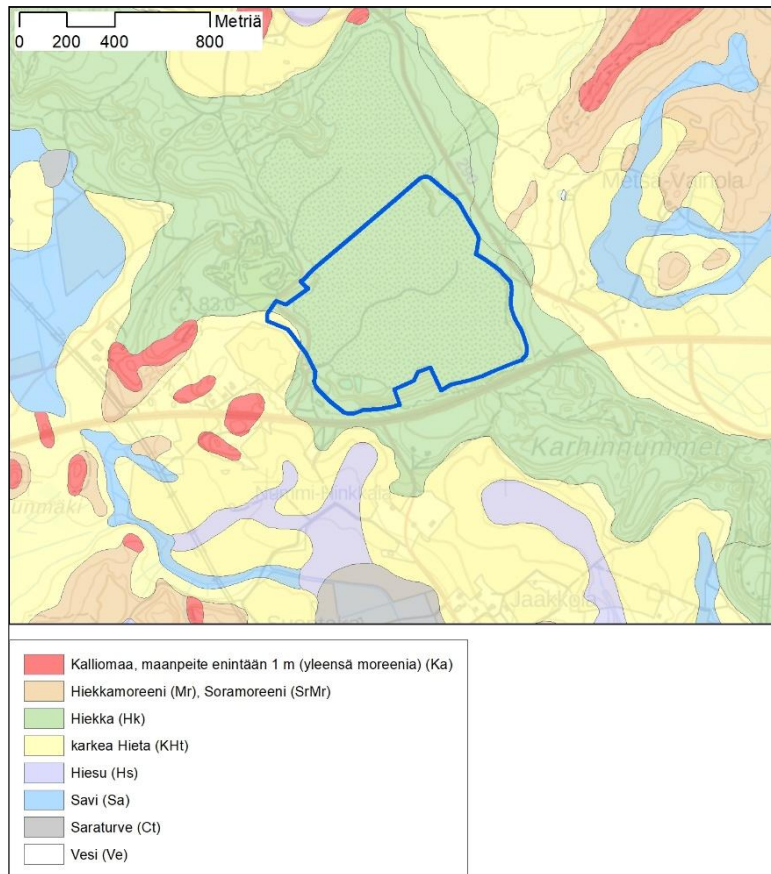
Ottamisaluetta ympäröivän maaston topografia on vaihtelevaa. Eteläpuolella kulkeva Hausjärventie on tasolla noin +125...+135, etelään päin mentäessä maasto laskee peltoalueilla tasoon noin +110. Alueen länsipuolella maasto kohoaa korkeimmillaan tasoon noin +142, mutta kauempana lännessä se laskee tasoon noin +100. Itäpuolella maasto vaihtelee pääosin tasovälillä +110...+130.

Ottamisalueella ei ole erityisiä maisema-arvoja, sillä alue on ollut maa-ainesten ottotoiminnan kohteena jo pitkään ja alkuperäinen maisemakuva on muuttunut voimakkaasti. Soranottotoiminnan jatkaminen tämän suunnitelman mukaisesti ei enää muuta alueen maisemakuvaa merkittävästi nykytilanteeseen verrattuna. Maakuntakaavassa ottamisalueen viereiset alueet on esitetty maakunnallisesti merkittäväksi maisema-alueeksi (Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat). Näihin ottamistoiminnalla ei ole vaikutusta, eikä ottaminen kohdistu ko. maisema-alueen rajauksen sisäpuolelle.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

8 (22)



Kuva 2. Alueen maaperäkarta (GTK). Ottamisalueen raja on esitetty sinisellä viivalla.

2.4 Luonto ja suojelualueet

Suunnitelma-alueella ei ole luontoarvoja nykytilassa, sillä alue on lähes kokonaisuudessaan avoinna olevaa ja hiekkapintaista soranottoaluetta. Muutamissa kohdissa on pienialaisia saarekkeita, joissa puustoa edelleen on, mutta nämäkään alueet eivät ole luonnontilaisia. Avoinna olevalla soranottoalueella on jatkuvasti toimintaa, eikä kasvillisuutta siten ole juuri päässyt alueelle levittytymään.

Alueen luontoa on aikoinaan inventoitu tehdyn ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä vuonna 2003. Tuolloin avoinna olevaa soranottoaluetta oli alueen länsi- ja keskiosa, kun puolestaan itäosassa ja osin eteläosassakin kasvoi vielä sekametsää (nykyisin nämäkin alueet ovat avoinna olevaa soranottoaluetta). Alueella olleet supat todettiin olleen koivuvaltaisista. Lisäksi alueella todettiin olevan tuoretta kangasmetsää, jonka valtalajeina olivat mustikka, metsäkastikka ja puolukka. Myös alueen linnustoa selvitettiin YVA-arvioinnin yhteydessä. Koko laajalla maa-ainesten ottoalueella havaittiin tavanomaista karujen kankaiden linnustoa. Mäntykankaalla tavattiin lähinnä keltasirkkuja, räkästirastaita, tiaisia sekä käpytikka. Monipuolisempaa lajistoa todettiin lehtipuuvaltaisella alueella, jossa tavattiin tiaisten lisäksi mm. lehtokerttu ja pajulintu. Laajan ottoalueen reunamilla tavattiin kivitasku, joka viihtyy avoimissa ympäristöissä.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

9 (22)

Suunnitelma-alueen läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita. Lähin arvokas alue on Hatlamminsuo, joka sijaitsee noin 2,4 km etäisyydellä ottamisalueen lounaispuolella. Lähin Natura-alue (Ansionjärvi) sijaitsee noin 8 km etäisyydellä ottamisalueelta. Alueella tai sen lähistöllä ei myöskään ole luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain luonnonsuojelupykälien mukaisia suojeltavia lajeja tai luontotyypppejä, joihin so-
ranottotoiminnalla hankkeella voisi olla vaikutusta. Lähimmät suojelu-
alueet on esitetty kartalla suunnitelman liitteenä 5.

2.5 Pohjavesi

Suunnitelma-alue sijaitsee Hausjärven 1-luokan pohjavesialueella (tunnus 0408602). Kokonaispinta-alaltaan pohjavesialue on 10,66 km² ja siinä ar-
vioidaan muodostuvan pohjavettä noin 6600 m³/d. Varsinainen pohjave-
den muodostumisalue on pinta-alaltaan noin 6,63 km². Pohjavesialueiden
rajaukset on esitetty liitteenä 5 olevalla kartalla.

Lakeanummen –Karkausmäen alueella on kallion pinta pohjaveden ylä-
puolella muodostaen melko yhtenäisen vedenjakaja-alueen. Karkausmäen
ja Lakeanummen välissä on todettu olevan kapea lajittuneiden hiekkaval-
taisten maakerrosten täyttämä ruhjepainanne, jonka kautta pohjavedellä
on virtausyhteys vedenjakaja-alueen poikki kohti Lavinnon kylää. Ruhje-
painanne sijaitsee Peab Industri Oy:n ottamisalueen pohjoispuolella. Poh-
javeden päävirtaussuunnat ovat vedenjakaja-alueelta luoteeseen kohti
Turkhautaa sekä kaakkoon kohti Kirkonkylää ja Hikiää. Ruduksen otta-
misalueella pohjaveden pääasiallinen virtaussuunta siis on kaakkoon.

Hausjärven pohjavesialueella sijaitsee kaksi vedenottamo: Piirivuoren
vedenottamo ja Hikiän vedenottamo. Piirivuoren vedenottamo sijaitsee
luoteessa noin 3 km etäisyydellä ottamisalueelta ja sillä on lupa ottaa
pohjavettä 4 000 m³/vrk. Vedenottamo hallinnoi Riihimäen Vesi. Hikiän
vedenottamo sijaitsee kaakossa yli 3 km etäisyydellä (Hikiän uusi veden-
ottamo ja Hikiän tekopohjavesilaitos sijaitsee Kurun pohjavesialueella yli
4 km etäisyydellä). Hausjärven kirkonkylässä sijaitsee Kirkonmäen ve-
siyhtymän omistama Kirkonmäen kaivo. Rengaskaivon vettä käyttävät 13
taloutta. Kirkonmäen kaivo sijaitsee noin 3 km:n etäisyydellä ottamisalu-
eesta.

Alueen talousvesikaivoja on kartoitettu eri aikoina. YVA-menettelyn yh-
teydessä (2003) tehdyn kartoituksen mukaan Ruduksen ja Peabin otta-
misalueiden läheisyydessä oli 7 porakaivoa ja 5 rengaskaivoa. Kaivokar-
toitusta täydennettiin vuonna 2005. Vuonna 2011 on silloisen osa-alue
2:n luvituksen yhteydessä kartoitettu uuden laajennusalueen läheisyy-
dessä sijaitsevat talousvesikaivot.

Pohjaveden tarkkailua on alueella tehty ainakin vuodesta 1991 lähtien.
Nykyään Rudus ja Peab Industri suorittaa alueen pohjaveden tarkkailua
yhteistarkkailuna. Tarkkailussa on nykyisen tarkkailuohjelman (hyväksyt-
ty, ympäristölautakunta 8.6.2023 § 46) mukaisesti neljä havaintoputkea
(SM1, SM2, 15 ja 16) sekä kolme talousvesikaivoa (Kaivo 5:6, Kaivo 32:1
sekä Kaivo 4:36). Pohjavedentarkkailuohjelmaa tullaan todennäköisesti
päivittämään siten, että kaivon 4:36 tarkkailu esitetään lopetettavaksi ja
näytepiste korvattavaksi Ruduksen tuotantoalueen kaivon tarkkailulla.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

10 (22)

Tarkkailukohteet on esitetty suunnitelmapiirustuksessa S1 sekä liitteenä 6 olevassa tarkkailuraportissa (2024).

Ruduksen ottamisalueella korkein mitattu pohjaveden pinta viimeisten 12 vuoden aikana on +107,19 (putki 15, 11.5.2022). Alueen eteläosassa pohjavesi on hieman alempana, sillä eteläosassa olevassa putkessa SM1 on samalla aikakaudella korkein mitattu pohjavedenpinta ollut +106,32 (11.5.2022). Pohjaveden suojaksi jätetään vähintään 4 m paksu suoja-kerros (alin ottotaso +111,27 (N2000)). Tehdyn vesitarkkailun perusteella voidaan todeta, että ottotoiminnalla ei ole ollut merkittävää vaikutusta alueen pohjaveden laatuun tai määrään. Tarkkailutulokset on käsitelty tarkemmin liitteen 6 tarkkailuraportissa. Tarkkailuohjelma on käsitelty myös tämän selostuksen luvussa 7.

3 OTTOTOIMINNAN KUVAUS

3.1 Suunnitelman kartta-aineisto ja korkeusjärjestelmä

Suunnitelmassa käytetty kartta-aineisto perustuu avoimna olevan ottamisalueen osalta Ruduksen drone-aineistoon 29.10.2024. Peitteisillä ja ympäröivillä alueilla on käytetty Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoon vuodelta 2023.

Suunnitelmapiirustusten tasokoordinaattijärjestelmä on ETRS-TM-35 ja korkeusjärjestelmä N2000. Osa-alue 2:n aiemmassa suunnitelmassa (2010) oli käytetty korkeusjärjestelmää N60. Osa-alue 1:n aiemmassa suunnitelmassa (2014) käytettiin korkeusjärjestelmää N2000. Ottamisalueen kohdalla ero korkeusjärjestelmien N60 ja N2000 välillä on 27 cm. Toisin sanoen, korkeustaso +111 järjestelmässä N60 on järjestelmässä N2000 +111,27.

3.2 Pintamaat ja niiden varastointi (kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma)

Koska alueella on ollut aktiivista ottotoimintaa jo kauan, alueella ei enää juurikaan tarvitse tehdä ottotoimintaan liittyviä valmistelevia toimenpiteitä. Koko ottamisalueelta on jo poistettu pintamaat, ainoastaan pienialaisilla puustoisilla saarekkeilla saattaa vielä olla vähäisiä määriä pintamaita poistettavana. Joissain pienialaisissa kohdissa pintamaiden poistosta on niin kauan, että pintakerros on alkanut sammaloitumaan. Pääosin alue on kuitenkin avoimna olevaa hiekkapintaista soranottoaluetta.

Aiemmin poistettuja pintamaita on välivarastoituna ottamisalueen reunoille, erityisesti alueen itäosaan sekä pintamaa-aumoihin ottoalueen pohjalle (ks. suunnitelmapiirustus S1). Ne tullaan käyttämään hyödyksi alueen maisemoinnissa. Koska pintamaavallien alta on vielä tarkoitus kaivaa maa-ainesta, tullaan nykyiset pintamaavallit jossain vaiheessa purkamaan ja pintamaa-aines todennäköisesti suoraan käyttämään maisemointiin muualla ottamisalueella. Alueella vielä mahdollisesti kuorittavat vähäiset pintamaat tullaan varastoimaan ottamisalueen sisällä sopivassa paikassa, tai ne käytetään suoraan maisemointiin.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

11 (22)

3.3 Tukitoiminta-alue ja jätteet

Suunnitelma-alueelle on jo aiemmin rakennettu tukitoiminta-alue, joka sijoittuu sisääntulotien läheisyyteen alueen lounaisosassa (ks. piirustus S1). Tukitoiminta-alue on rakennettu Ruduksen ympäristöohjeiden mukaisesti. Tukitoiminta-alueen siirrolle ei näillä näkymin ole tarvetta, vaan se säilyy nykyisellä paikallaan jatkossakin. Tukitoiminta-aluetta ylläpidetään ja huolletaan asianmukaisesti. Se on rakennettu ympäristöluvan määräysten mukaisesti. Tukitoiminta-alueella varastoidaan ainoastaan työkoneiden ja -laitteiden tarvitsemia poltto- sekä öljy- ja voiteluaineita.

Polttoaineet varastoidaan tukitoiminta-alueella kaksoisvaippasäiliöissä, jotka on varustettu ylitäytön estimillä. Tankkauslaitteisto on varustettu sulkuventtiilillä, ettei tankkauslaitteiston vuoto- tai rikkoutumistapauksissa säiliö pääse valumaan tyhjäksi. Tankkauslaitteisto lukitaan luvattoman käytön estämiseksi. Muut öljytuotteet ja voiteluaineet säilytetään lukittavassa tiivispohjaisessa kontissa tai alueelle rakennetussa hallissa.

Se osa tukitoiminta-alueesta, jossa polttoaineita varastoidaan ja jossa tankkaukset tapahtuvat, on maaperä suojattu tiiviillä kalvolla, jonka päällä on kalvon rikkoontumista estävä hiekkakerros.

Mahdolliset vaaralliset jätteet varastoidaan lyhytaikaisesti tiiviissä kontissa tai hallissa. Vaaralliset jätteet toimitetaan ongelmajätelaitokseen tai muuhun vastaavaan valtuutettuun vaarallisten jätteiden käsittelypaikkaan. Syntyneistä vaarallisista jätteistä ja niiden toimituspaikoista pidetään kirjaa. Sekajätteille ja rautaromulle on osoitettu oma varastointipaikka. Sekajäte toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn itse tai paikallisen jätehuolto-yhtiön välityksellä. Rautaromu toimitetaan kierrätettäväksi romuliikkeeseen tai palautetaan varaosatoimittajille.

Alueella työskenneltäessä kiinnitetään erityistä huomiota laitteiden ja koneiden kuntoon sekä öljyjen ja polttoaineiden huolelliseen käsittelyyn. Alueelle varataan turvetta tai muuta öljynimeytysainetta riittävä määrä (50-100 l), jotta mahdollisen öljyvahingon sattuessa voidaan heti ryhtyä asianmukaisiin torjuntatoimenpiteisiin. Vahingosta ilmoitetaan välittömästi pelastuslaitokseen ja Hausjärven kunnan ympäristöviranomaiselle.

3.4 Ottamisalue, kaivun eteneminen ja ottotasot

Tässä ottamissuunnitelmassa suunnitelma-alueella tarkoitetaan soranottoaluekokonaisuutta suojavyöhykkeineen ja tukitoiminta-alueineen. Suunnitelma-alue on pinta-alaltaan 68,6 ha. Varsinainen ottamisalue, eli alue, jonka sisäpuolelle varsinainen soran kaivu, jalostustoiminnot sekä soratuotteiden ja pintamaiden varastointi sijoittuvat, on pinta-alaltaan 62 ha. Ottamisalueesta osa-alue 1 (viimeisin maa-aineslupa myönnetty 2015) muodosti alun perin 45,4 ha ja osa-alue 2 (maa-aineslupa myönnetty 2011) muodosti 18,7 ha. Ottamisalue oli siis yhteensä 64,1 ha, mutta jo maisemoidut luiska-alueet on nyt rajattu pois ottamisaluerajauksesta tässä uudessa suunnitelmassa, jossa osa-alueet muutoin yhdistetään yhdeksi kokonaisuudeksi. Uutta maa-aineslupaa haetaan koko ottamisaluekokonaisuudelle (62 ha).

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

12 (22)

Ottamisalueen rajaukset eivät laajene edellisiin lupiin (2011 ja 2015) verrattuna, vaan koko hakemuksen mukainen ottamisalue on jo aiemmin luvittua aluetta.

Ottamisaluetta on rajattu siten, että naapurikiinteistöihin jää vähintään 10 m etäisyys (ja pääosin tätä enemmän), lukuun ottamatta kiinteistöä 5:55, jossa ottamisalue seuraa kiinteistörajaa. Tällä kiinteistöraja-alueella Rudus ja Peab Industri suorittavat kaivua luiskavaihtosopimuksen mukaisesti siten, että ottamisalueiden välillä ei jää kannasta. Myös kiinteistön 6:13 (motocrossradan kiinteistö) osalta etäisyyttä on osittain vähemmän. Maanteihin (Riihimäentie, Hausjärventie) jää noin 40-100 m etäisyys ottamisalueen rajalta.

Lähes koko ottamisalue on jo soranoton piirissä, mutta lopulliseen tasoon on kaivettu vain paikoin alueen keski- ja länsiosissa. Varsinkin itäosassa on kaivu edennyt tietyllä kaivutasolla, mutta aluetta tullaan paikoin vielä syventämään jopa 20 m, ennen kun saavutetaan lopullinen ottotaso. Koska maa-aineksen laatu vaihtelee eri puolilla ottamisaluetta, on kaivu oltava eri kohdissa aluetta samanaikaisesti käynnissä riippuen halutusta maa-aineslaadusta. Tämän myötä ottotoiminnan jakamista ja loppuunsaattamista osa-alueittain ei ole mahdollista toteuttaa ennalta määritetyssä tarkassa järjestyksessä. Tässä suunnitelmassa aluetta on jaettu viiteen lähinnä maisemointiaikataululliseen ohjeelliseen vaiheeseen. Ottotoiminta voi kuitenkin olla käynnissä useamman tai kaikkien vaiheiden alueilla samanaikaisesti.

Lähivuosina kaivutoiminta keskittyy vaiheiden 1 ja 3 alueille, eli ottamisalueen itäosiin, jossa kaivu etenee eri tasoilla pääasiallisen etenemissuunnan ollessa lännestä itään sekä pohjoiseen ja etelään. Myös alueen pohjois-/luoteisreunaa Peabin ottamisaluetta vasten (vaihe 2) tullaan todennäköisesti kaivamaan auki 1-5 vuoden aikajänteellä.

Vaihe 5 käsittää ottamisalueen keskiosaa, jossa kaivu paikoin jo on ulottunut lopulliseen tasoon tai lähelle sitä. Tällä hetkellä vaihe 5 toimii lähinnä varastokenttäalueena, mutta aluetta tullaan myöhemmin kokonaisuudessaan syventämään lopulliseen ottotasoon. Ko. alueella sijaitsee myös vesiseulontalaitos, joka tarvitaan koko toiminnan ajaksi.

Vaihe 4 käsittää alueen länsiosaa, jossa niin ikään kaivu on aikoinaan paikoin ulottunut lopulliseen tasoon, mutta osa-alueella on vielä paljon ottamiskelpoista kiviainesta. Vaiheen 4 kaivu loppuunsaatetaan todennäköisesti viimeisenä osa-alueen 5 ottamistoiminnan yhteydessä. Vaiheen länsiosassa kulkee Karkausmäentie, joka johtaa motocrossradalle ja Peabin ottamisalueelle. Tie tulee siirtää uuteen linjaukseen, ennen kun kaivu sen kohdalla etenee. Tästä laaditaan erilliset suunnitelmat myöhemmin.

Ylin havaittu pohjavedenpinta Ruduksen ottamisalueella on +107,19 (N2000). Pohjaveden suojaksi jätetään vähintään neljän metrin paksuinen suojakerros, alin ottotaso on +111,27 (N2000).

Korkeuseroa yläluiskan ja alaluiskan välillä jää lopputilanteessa noin 17...35 m. Luiskat muotoillaan maisemoinnin yhteydessä pääosin kaltevuuteen noin 1:3, mutta kaltevuus voi hieman vaihdella (ks. luku 5).

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

13 (22)

Työnaikaiset rintaukset ovat jyrkemmät. Luiskien pituudeksi muodostuu lopputilanteessa noin 50...115 m. Pohjois-/luoteisosassa ei muodostu luisia, vaan alue yhtyy ilman kannaksia Peabin ottamisalueen kanssa.

Alueen nykytilanne ja kaivusuunnitelma on esitetty suunnitelmapiirustuksessa S1. Suunniteltu lopputilanne on esitetty piirustuksessa S2. Poikkeileikkauksia on esitetty piirustuksissa S3-S5.

3.5 Ottomäärä ja lupa-aika sekä käyttötarkoitus

Tämän hakemuksen mukaisella ottamisalueella on kaivettavia massoja jäljellä yhteensä arviolta noin 3 450 000 m³ktr. Ohjeelliset ottomäärät vaiheittain on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Vaiheiden pinta-alat ja ohjeelliset ottomäärät

Vaihe	Pinta-ala (ha)	Ottomäärä (m ³ ktr)
1	11,5	1 100 000
2	7,1	200 000
3	9,7	1 150 000
4	6,1	300 000
5	27,6	700 000
YHTEENSÄ	62	3 450 000

Maa-aineslupaa haetaan 15 vuodeksi. Pidempi lupa-aika on perusteltua, sillä alue on pinta-alaltaan suuri ja maakuntakaavassa varattu maa-ainesten ottoon. Edellisetkin luvat on myönnetty 15 vuodeksi. Vuotuiseksi teoreettiseksi ottomääräksi muodostuu 15 vuoden lupa-ajalla keskimäärin noin 230 000 m³ktr. Todellisuudessa vuotuisissa ottomäärissä on kuitenkin vaihteluita ja toteutunut otto riippuu maa-aineksen kysynnästä. Todellinen otto on lisäksi aiempina vuosina ollut edellä mainittua teoreettista ottomäärää pienempi, näin se tulee todennäköisesti olemaan jatkossakin.

Ottamisalueelta kaivettava maa-aines käytetään ensisijaisesti betonin korkealaatuisena runkoaineena, sekä vesiseulottuna rakeisuusvaatimuksiltaan vaativina erikoistuotteina.

3.6 Jalostustoiminnot ja varastointi

Ottamisalueella kaivettava sora ja hiekka jalostetaan seulomalla ja murskaamalla (erillinen ympäristölupa). Seulonnalla parannetaan harjukiviaineksen soveltuvuutta eri käyttötarkoituksiin jakamalla se haluttuja raekokoja sisältäviin fraktioihin. Seulan sijainti voi vaihdella ottamisalueen sisällä kaivutoiminnan edetessä, mutta pääosin se sijoittuu alueen keski- ja itäosiin. Laitos sijoitetaan ympäristöhaittojen torjunnan kannalta parhaimpaan kohtaan, eli mahdollisimman lähelle sen hetkisiä kaivurintauksia ja varastokasojia, jolloin seulonnasta aiheuttava vähäinen melu vaimentuu eikä kantaudu laajalti ottamisalueen ulkopuolelle.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

14 (22)

Ottamisalueella toimii myös vesiseulontalaitos, jolla maa-aineksesta huuhdotaan hienoin osuus pois, sekä erilaiset fraktiot saadaan seulomalla jaoteltua perinteistä kuivaseulontaa tarkemmin. Tällöin voidaan valmistaa paremmin betonin valmistukseen soveltuvaa raaka-ainetta tai korkealautuisia tuotteita kuten turvahiekkaa. Vesiseulontalaitos sijoittuu alueen etelä-/lounaisosaan (ks. piirustus S1) ja se on ollut käytössä vuodesta 2003 lähtien. Vesiseulontalaitoksen toiminta jatkuu sellaisenaan eikä siihen ole tarpeen tehdä muutoksia.

Vesiseulontalaitos koostuu kuljetusruuvista, seulasta, tunnelisyöttimestä, kuljettimista sekä erillisestä vesijärjestelmästä. Vesiseulontalaitoksen vesijärjestelmä koostuu putkistosta, suuttimista, pumpuista, pohjavesikäivosta ja kolmesta vesialtaasta (selkeytysaltaat ja raakavesiallas). Altaat mahdollistavat prosessiveden suljetun kierron. Vesiseulottavaksi tarkoitettu kiviaines (seulottu harjusora) siirretään tunnelisyöttimen ja kuljettimien avulla seulan ylätasolle. Seulan ylä- ja välitasolla kiviainekseen suihkutetaan vettä lajikkeiksi erottumisen tehostamiseksi. Kaikkein hienoin kiviaines ja prosessivesi kulkeutuvat ruuville, joka pyöriessään kuljettaa, sekoittaa ja erottaa karkeamman kiviaineksen ruuvialtaan päähän. Kiviaines nostetaan ruuvin mukana pyörivillä siiviläkauhoilla tuotekuljettimelle. Prosessivesi pumpataan selkeytysaltaaseen. Selkeytysaltaassa prosessivesi selkeytyy ja hienoaines kertyy altaan pohjalle. Selkeytynyt vesi palautetaan prosessiin raakavesialtaan kautta. Raakavesialtaaseen pumpataan myös prosessin vaatima lisävesi.

Soran murskaukseen liittyvät asiat on käsitelty toistaiseksi voimassa olevassa ympäristöluvassa. Murskaustoimintoihin ei tule muutoksia. Vesiseulonnan asioita on myös käsitelty ympäristöluvassa, vaikka vesiseulonta ei sinänsä ole ympäristölupavaraista.

Ottamisalueella varastoidaan maa-ainesta varastokasoissa, jotka korkeudeltaan vaihtelevat pääosin 5...12 m välillä. Kasoja on ottamisalueen pohjatasolla keskittyen alueen keskiosiin, mutta tarvittaessa myös muualla ottamisalueella. Varastokasat sisältävät eri fraktioita olevaa jalostettua maa-ainesta.

Ottamisalueelle tuodaan tarvittaessa välivarastoon ja myyntiin myös Ruduksen muilta omilta toimintapaikoilta peräisin olevia maa-aineksia korkeintaan 25 000 tonnia vuodessa. Tätä on sallittu alue 1:n nykyisessä maa-ainesluvassa (lupamuutos 2019) ja ko. toiminta jatketaan.

3.7 Toiminta-ajat

Maa-ainesten ottotoiminta on ympärivuotista. Maa-ainesten otto ja siihen liittyvää toimintaa on nykyisissä maa-ainesluvuissa sallittua maanantaista perjantaihin klo 6-22 välisenä aikana.

Toistaiseksi voimassa olevassa ympäristöluvassa murskaus on sallittu ma-pe klo 7-22 ja vesiseulonta ma-pe klo 6-22. Kuormaaminen ja kuljetukset ovat sallittuja ma-pe klo 6-22 ja satunnaisesti lauantaisin klo 8-16.

Maa-ainesluvan toiminta-aikoihin ei haeta muutoksia.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

15 (22)

4 LIIKENNÖINTI JA KULJETUKSET

Alueella ei tarvitse tehdä uusia liikennejärjestelyjä tai liittymiä. Nykyisen liittymän kautta maa-aineskuljetukset suuntautuvat Karkausmäentieltä Riihimäentielle (kantatie 54) ja siitä Riihimäen suuntaan sekä vähäisissä määrin myös Hausjärven suuntaan. Karkausmäentie on asfaltoitu liittymästä noin 150 m matkalta. Karkausmäentie jatkuu motocrossradalle ja Peab Industri Oy:n ottamisalueelle. Ottamisalueen sisäiset kiviainessiirrot hoidetaan olemassa olevia ajouria pitkin. Toiminnan edistyessä alueelle muodostuu uusia ajouria.

Kuljetuksia tehdään pääasiassa ajoneuvoyhdistelmillä. Hakemuksen mukaisen teoreettisen vuotuisen ottomäärän perusteella kuljetuskäyntejä on noin 40 kpl päivässä (tulo-meno). Todellisuudessa kuljetusmäärissä on vaihteluita riippuen maa-aineksen kysynnästä ja pääosin päivittäiset kuljetusmäärät ovat edellä mainittua pienemmät. Liikenne alueella ei tule lisääntymään nykyisestään.

Ottamissuunnitelman mukaisesti kaivu tulee vaiheessa 4 ulottumaan myös Karkausmäentien alueelle. Tämä tulee edellyttämään tien siirtämistä uuteen linjaukseen. Asiaa suunnitellaan tarkemmin myöhemmin asianosaisten kanssa. Asia ei ole ajankohtainen vielä pitkään aikaan.

5 JÄLKIHOITO

5.1 Jälkihoidon tavoitteet ja vaiheistus

Ennen loppuvaiheen jälkihoitotoimenpiteiden aloittamista ja niiden aikana poistetaan kaikki ottamisalueella sijaitsevat ja ottotoimintaan liittyvät laitteet sekä muu ylimääräinen tavara, kuten alueelle pystytetyt työmaaparakit ja toimistotilat.

Ottotoiminnan jälkeen alue palautuu osittain metsätalouskäyttöön ja osittain luonnon monimuotoisuutta ylläpitäviin alueisiin. Jälkihoidolla alue pyritään saamaan mahdollisimman hyvin ympäröivään maastoon ja maisemaan istuvaksi. Jälkihoidon toteutuksessa huomioidaan myös alueen pohjavesiluokitus luonnon monimuotoisuuteen ja maisemansuojeluun liittyvät näkökohdat. Vaihtoehtona metsätalouskäytölle aluetta voisi tulevaisuudessa hyödyntää ns. vihreän siirtymän teknologiahankkeissa, kuten esimerkiksi aurinkovoimapuistona tai vastaavana, kaavoituksen niin sallies-sa. Alueen käyttöä vihreän teknologian siirtymän hankkeissa tukisi se, että luonnontilaista maa-aluetta ei tarvitsisi toteutettavan hankkeen tilalta raivata. Alueen mahdollisista tulevaisuuden hankkeista ei kuitenkaan tässä vaiheessa ole mitään tietoa. Tässä suunnitelmassa lähtökohtana on alueen maisemointi. Tarvittaessa suunnitelmia voidaan muuttaa myöhemmin, mikäli aluetta tulevaisuudessa halutaan käyttää johonkin tiettyyn tarkoitukseen.

Alueen maisemoinnissa tullaan soveltamaan Ruduksen Lumo-ohjelmaa, jonka mukaisesti yhtenä osana ympäristövastuullista toimintaa huomioidaan luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja lisäämistä maa-ainesten ottoalueilla. Tavoitteena on, että maa-ainesten ottoalue on luonnon mo-

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

16 (22)

nimuotoisuuden kannalta arvokkaampi toiminnan päättyessä kuin sen alkaessa. Tätä tavoitetta voidaan edistää esim. perustamalla noin 1:1,5...1:2,5 kaltevuudella olevia paahderinteitä ja pystysuoria aidalla yläpuolelta suojattavia törmäpääskyrinteitä Hausjärventien puoleisiin rinteisiin, joiden tarkemmat sijainnit selviävät oton edetessä, soveltuvien kivennäismaalajien esiintymien mukaisesti. Jos rintauksesta ei löydy kivennäismaalajiltaan törmäpääskyrinTEEksi soveltuvia osa-alueita, muotoillaan rinne kokonaisuudessaan paahderinTEEksi. Luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen Karhin soranottoalueella tarvitsee tuekseen muutakin kuin ns. perinteiseksi muodostuneen maisemoinnin tasaisella ja loivalla luiskauksella kaltevuuteen 1:3 ja alueelle istutettavat männyt. Luonnon monimuotoisuutta tukevia suunniteltuja toimenpiteitä alueelle olisivat mm. rinteiden terassointi, jolla voidaan parantaa rinteiden vesitasapainoa (eroosion väheneminen) ja näin ollen parantaa kasvien kasvuun lähtöä. Paahderinteillä ja pohjatason hiekkapintaisilla paahdealueilla voidaan tukea alueelta yleisesti löytyviä paahdealueiden kasveja ja auttaa luonnonmukaista maisemoitumista.

Ottotason yläpuolelta näkyviin jäävillä kalliopinnoilla mahdollistetaan erilaisia alueella muuttuvia biodiversiteettejä, kuten painanteisiin jääviä pieniä vesilampareita sekä painanteita, joihin muodostuu kertyvän eloperäisen materiaalin johdosta rehevemmän maaperän vaativia kasvustoja ja eläimistöä, sekä pinnanmuotojen vaihtelun aikaansaamia paahteisempia ja varjoisempia kohtia. Alueelle esitetään lisäksi pohjatasolle rakennettavien eläimistölle suojaa tarjoavien kivikasojen ja pienehköjen keidasmaisten osa-alueiden, joihin rakennetaan normaalia paksumpi humusmaakeros rehevämpää kasvustoa ja siitä hyötyvää eläimistöä varten. Alueelle voidaan rakentaa myös pienehköjä syvyydeltään vaihtelevia painanteita, joiden pohja tiivistettäisiin alueelta saadulla hienolla kiviaineksella, joihin ajan kanssa kertyisi vesilampareita eläimistölle. Tämänkaltaisista vesilampareista hyötyisivät niin hyönteiset, linnut, kuin nisäkkäätkin. Näiden biodiversiteettien sijaintia ei tässä vaiheessa tiedetä tarkemmin, vaan rakentamispaikat selviävät ottotoiminnan edistyessä kalliopintojen ja kivennäismaalajien paljastumisen ja niiden tarkoituksellisen soveltuvuuden myötä. Valtaosa alueesta kuitenkin metsitetään tai vaihtoehtoisesti kaa-voituksen niin salliessa ja soveltuvan vihreän siirtymän hankkeen ja sen toteuttamisaikataulun osuessa alueen ottotoiminnan päättämisen kanssa samaan aikatauluun, mahdollisen vihreän siirtymän projektin vaatima pinta-ala jätetään sora/hiekkapinnalle.

Jälkihoito ja maisemointi tehdään vaiheittain siten, että maisemointi loppuunsaatetaan niillä alueilla, joissa ottotoiminta kokonaisuudessaan on päättynyt, ottotoiminnan vielä jatkuessa muualla. On kuitenkin huomiotava, että ottamisalueen pohjataso laajalti tarvitaan työskentely- ja varastointialueena koko ottotoiminnan aikana, joten pohjatason viimeistely tapahtuu pääosin vasta toiminnan loputtua kokonaan. Osittain pohjatason maisemointi voi olla mahdollista loppuunsaattaa aiemmin, mutta tämä koskee lähinnä alueen reuna-alueita. Ensimmäisenä voidaan maisemoida alueen luiska-alueita ja sen osalta maisemoinnin järjestys etenee tämän suunnitelman mukaisen ohjeellisen vaiheistuksen mukaisessa järjestyksessä. Näin ollen alueen länsiosa ja pohjataso maisemoidaan viimeisenä. Tarkemmin maisemoinnin aikataulu ja eteneminen selviää myöhemmin.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

17 (22)

Osa alueen eteläluiskasta sekä luoteispuoleisesta luiskasta on jo maise-moitettu (ks. piirustus S1). Nämä alueet on nyt rajattu ottamisalueen ulko-puolelle.

5.2 Luiskien ja pohjatasen muotoilu sekä verhoilu

Ottamisalue muotoillaan mahdollisimman hyvin ympäristöön istuvaksi. Kaivualueen reuna-alueille muodostuvat korkeuserot kaivutason ja ympäröivän maanpinnan välillä ovat lopputilanteessa noin 17...35 m paitsi pohjois-/ruoteisreunalla, jossa ottamisalueen pohjataso yhtyy naapuriotto-alueen pohjatason kanssa saumattomasti.

Metsitettävät reunaluiskat loivennetaan ja muotoillaan keskimääräiseen kaltevuuteen 1:2,5...1:3. Tällöin luiskan pituudeksi muodostuu ottamis-alueella enimmillään noin 115 m. Luiskat tullaan kuitenkin tavoitteellisesti rakentamaan siten, että niiden kaltevuus voi vaihdella, eli luiskien profiili voidaan terassoida. Tämä parantaa veden imeytymistä, vähentää eroosio-ta ja edistää kasvillisuuden menestymistä. Luiskien ylä- ja alapäästä pyöris-tetään, jotta ne istuvat paremmin maisemaan.

Ennen istutuksia levitetään metsitettäviin luiskiin ja pohjatasolle alueelta aiemmin poistettuja pintamaita. Pintamaan sekaan voidaan tarvittaessa myös sekoittaa hiekkaa. Pintamaa-aines ei todennäköisesti kuitenkaan tu-le riittämään koko ottamisalueen verhoilemiseen. Koska alue on luokitel-tua pohjavesialuetta pintamaiden tuominen muualta ei myöskään ole suo-siteltavaa, sillä se voisi aiheuttaa pohjaveden pilaantumisvaaraa ja vieras-lajien leviämistä. Lumo-periaatteiden mukaisesti koko aluetta ei metsite-tä, vaan luonnon monimuotoisuutta edistetään perustamalla paahderinteit-ä, paahdealueita, kalliopaljastumia, vesilampareita, törmä, kumpareita, kiviröykkiöitä paahderinteitä sekä niitty-/ketoalueita. Näille alueille kylve-tään sellaisia kasvilajeja, jotka nimenomaan kyseiseen kasvupaikkaan so-veltuvat. Näiden luonnonmonimuotoisuutta tukevien alueiden toteuttami-sen johdosta pintamaakerrosta ei ole tarpeen perustaa koko alueelle.

Pohjatasen alueilla, joilla maaperä on saattanut tiivistyä (esim. ajourilla), voidaan maanpinta rikkoa ja möyhentää ennen kuin maanpintaa tasataan suunnitelman mukaiseen pohjatasoon. Paikoin kallio nousee ottamisalu-eella suunnitellun ottotason yläpuolelle (ks. piirustus S1). Nämä ottotason yläpuoliset kalliopaljastumat jätetään näkyviin ja lopullinen pohjataso jää siltä osin suunniteltua korkeammalle. Pohjatasolla voidaan paikoin muo-toilla pohjaa siten, että niinin muodostuu pienialaisia paikallisia vesilam-pareita tukemaan luonnon monimuotoisuutta ja edistämään eläinten ja hyönteisten elinolosuhteita. Mahdollisten lampareiden kohdalla pohjaa voi tehdä vettä läpäisemättömäksi asentamalla esim. tiivis kerros alueen hie-nojakoisesta kivi-/saviaineksesta. Laajemmin savea ei voi käyttää kasvi-kerroksen perustamisessa, sillä se voisi häiritä sadeveden imeytymistä pohjavedeksi.

5.3 Istutukset

Alueen osittaisessa metsittämisessä otetaan huomioon ympäröivän maas-ton metsätyyppi, jotta lopputuloksesta saadaan mahdollisimman hyvin

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

18 (22)

maisemaan mukautuva alue. Ympäröivän alueen metsätyypin vallitseva puulaji on mänty, mutta lehtipuustoakin esiintyy melko yleisesti. Havupuiden istutustiheys suunnitellaan tehtäväksi vaihtelevaksi sijainnista riippuen tulee olemaan noin 1 000...2 000 kpl/ha. Istutustiheyttä harvennetaan paahdealueita lähestyttäessä. Pienehköt lehtipuuvaltaiset alueet taimitetaan kohdekohtaisesti. Metsitys voidaan tehdä osin myös kylvämällä. Istutukset tehdään muotoilua ja maannoskerroksen perustamista seuraavana kasvukautena niillä alueilla, joissa on ollut suurempaa / voimakasta maanmuokkausta, jolloin muotoillut alueet ovat tiivistyneet lopulliseen muotoonsa ja taimien juuristoilla on paremmat edellytykset selvitä ensimmäisistä vuosista. Muiden osa-alueiden osalta istutukset tehdään maisemointien edetessä. Havu- ja lehtipuiden paras istutusaika on keväällä roudan sulamisen jälkeen ennen silmujen puhkeamista. Havupuita voidaan istuttaa myös syksyllä ja lehtipuita kesäkuun lopusta elokuun puoliväliin. Parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi taimien kasvuun lähtöä on tarkkailtava ja alueelle on tehtävä täydennysistutuksia, mikäli suuria määriä taimia kuolee.

Perustettaviin paahde- ja ketoalueisiin kylvetään niihin soveltuvia kasvilajeja. Tarkoituksena on käyttää kotimaisten, luonnonvaraisten kasvien siemeniä. Keto-/niittyalueille soveltuvia kasvilajeja ovat esim. ahdekau-nokki, ahosuolaheinä, kannusruoho, keltasauramo, ketoneilikka, kissan-kello, harakankello, mäkitervakko, peurankello, päivänkakkara, ruusuruo-ho, siankärsämä, särmäkuisma ja ukontulikukka. Paahdeympäristöille soveltuvia putkilokasveja ovat mm. ahokissankäpälä, hietaneilikka, hietao-rvokki, häränsilmä, idänkeulankärki, idänmasmalo, jalkasara, kangasaju-ruoho, kangasraunikki, kangasvuokko, kanervisara, kelta-apila, keltamai-te, keltamatara ja nuokkukohokki.

Maisemointiin ja istutuksiin liittyvät asiat suunnitellaan tarvittaessa tar-kemmin ennen maisemointitöiden aloittamista osa-alueittain. Tarkemmat suunnitelmat hyväksytetään tarvittaessa kunnan valvontaviranomaisella, mikäli suunnitelmat poikkeavat oleellisesti tässä esitetyistä periaatteista.

6 ARVIO YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA JA TOIMENPITEET HAITTOJEN LIEVENTÄMISEKSI

6.1 Pohjavesi

Yleisesti ottaen sorakerrosten ja kasvillisuuden poistaminen saattaa lisätä pohjavedenpinnan tason vaihteluita ja vaihteluvälin suurenemista. Olo-suhteista riippuen myös pohjaveden laadun vaihtelu saattaa lisääntyä (mm. lämpötila, veteen liuenneen hapen määrä, happamuus, hiilidioksidi, bikarbonaatti, kalsium, sulfaatti ja piihappo). Kokemuksen mukaan on kuitenkin osoitettu, että useimmiten muutokset pohjaveden laadussa jää-vät varsin vähäisiksi. Ruduksen ja Peabin yhteenlasketut ottamisalueet muodostavat noin 15 % Hausjärven pohjavesialueen muodostumisalueen pinta-alasta (663 ha). Potentiaalinen riskin pohjaveden laadulle muodosta-vat yleisesti ottaen ottamisalueet, joiden pinta-ala on yli 30 % pohjavesi-alueen pinta-alasta (Opas aineiden kestävään käyttöön, Ympäristöminis-teriö, 2023).

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

19 (22)

Alueella on tehty säännöllistä pohjaveden tarkkailua 1990-luvulta lähtien, eikä pohjaveden pinnankorkeudessa ole havaittu nousevaa tai laskevaa trendiä. Pohjaveden korkeudessa on ollut lähinnä luontaisia kausittaisia vaihteluita. Myöskään pohjaveden laadussa ei ole todettu merkittäviä muutoksia. Pohjaveden tarkkailua tullaan alueella jatkamaan.

Pohjaveden suojaksi jätetään vähintään 4 m paksuinen suojaava maakerros alimman ottotason ollessa +111,27 (N2000). Alueen eteläosassa suojakerrosta jää käytännössä enemmän, sillä pohjaveden pinta laskee pohjoisesta etelään mentäessä. Tämän suunnitelman mukainen ottotoiminta ei muuta alueella vallitsevia pohjavesiolosuhteita tai virtaussuuntia nykytilanteesta. Jälkihoidolla ja maisemoinnilla vähennetään pohjavedelle kohdistuvia riskejä, sillä muodostuva maannoskerros sitoo ilmakehästä kulkeutuvia mahdollisia haitallisia aineita.

Pohjaveteen kohdistuvat riskit ottamisalueilla liittyvät useimmiten polttoaineisiin ja öljyihin, jotka onnettomuustilanteessa voisi päästä maaperään ja sen myötä pohjaveteen. Nämä riskit poistetaan ylläpitämällä maaperäsuojattua tukitoiminta-aluetta asianmukaisesti ja varmistamalla, ettei työkoneista pääse vuotamaan poltto- ja voiteluaiheita. Samaa koskee mahdollisten aggregaattien polttoainesäiliöitä, jotka sijoitetaan esim. allastettuun konttiin tai vastaavanlaiseen suojattuun rakennelmaan.

6.2 Maisema ja luonto

Ottamisalue on kokonaisuudessaan jo ottotoiminnan piirissä, eli alkupe-
räinen maisemakuva on jo muuttunut alueella kauttaaltaan. Vuosikym-
menien ajan tehty ottotoiminta on muuttanut alueen maisemakuva mer-
kittävästi. Ottotoiminnan jatkaminen tämän suunnitelman mukaisesti ei
kuitenkaan enää muuta maisemakuva merkittävästi, koska laajalti kaivu
suuntautuu jatkossa alaspäin, kun syvennetään aiemmin kaivettuja aluei-
ta. Käytännössä enää vain paikoin reuna-alueilla on sellaisia alueita, jois-
sa maanpinta vielä on luonnollisessa tasossaan. Alueen ympärillä olevat
metsäiset vyöhykkeet kuitenkin käytännössä estävät ottamisalueen nä-
kymistä kauempaa katsottuna. Esim. Hausjärventieltä ja Riihimäentieltä
ei ole näkyvyyttä ottamisalueelle. Maisemoinnin myötä alueen paikallinen
maisemakuva paranee huomattavasti ja alue saadaan istumaan hyvin
maisemakuvaan.

Ottamisalueella ei nykytilassa ole erityisiä luontoarvoja, mutta luonnon
monimuotoisuusaspektit tullaan huomioimaan alueen maisemoinnin yh-
teydessä. Lumo-periaatteita noudattaen voidaan aluetta kehittää luonto-
olosuhteiltaan hyvinkin arvokkaaksi.

6.3 Pöly

Pölyämistä syntyy kuormauksesta, työmaaliikenteestä, kuljetuksista sekä
maa-aineksen seulonnasta ja murskauksesta. Tuulisella säällä pölyä syn-
tyy myös varastokasoista ja hienoainesta sisältävistä kaivurintauksista.
Hieno leijuva pöly leviää lyhyitä matkoja tuulen mukana. Merkittävin pö-
lylaskeuma kohdistuu yleensä ottamisalueelle tai sen välittömään lähei-

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

20 (22)

syyteen. Sateisina vuodenaikoina pölyn leviäminen on ilman kosteudesta johtuen vähäistä. Vesiseulonnasta ei juuri aiheudu pölyämistä, sillä käsiteltävä aine on märkää. Seulonnassa ja murskauksessa pölyämistä puolestaan vähennetään koteloinneilla ja kastelujärjestelmillä. Alueen sisääntuloalueella on kastelulaite, jossa myös hiekkakuormat kastellaan pölyämisen vähentämiseksi. Työmaateiden pölyämistä torjutaan tarvittaessa kastelun lisäksi myös teiden säännöllisellä kunnostuksella. Työmaateiden pölyntorjunnassa ei käytetä suolaa alueen ollessa luokiteltua pohjavesialuetta. Varastokasat pyritään sijoittamaan siten, että tuulen aiheuttama pölyäminen on mahdollisimman vähäistä.

6.4 Melu

Toiminnasta aiheutuva melu syntyy soran murskauksesta, seulonnasta, kuormauksesta ja raskaasta liikenteestä. Seulonnan aiheuttama melutaso on sinänsä yleensä varsin vähäinen eikä verrattavissa soran murskauseen. Murskausta tehdään vain ajoittain ympäristöluvan puitteissa.

Valtioneuvoston asetuksen perusteella melun ekvivalenttitasoksi sallitaan päiväsaikaan lähimmässä häiriintyvässä kohteessa korkeintaan 55 dB (A). Klo 6-7 melu saa olla korkeintaan 50 dB. Lähimpiin häiriintyviin kohteisiin on meluavilta toiminnoilta riittävän suuri etäisyys, jotta melun raja-arvot eivät ylitä. Meluavat toiminnot sijoittuvat sisällä ottamisalueen pohjatasolla, eli ympäröivää maastoa alempana. Näin ollen melu ei kantaudu merkittävässä määrin alueen ulkopuolelle. Lisäksi laitosten ympärille muodostuu varastokasoja, jotka vähentävät melun kantautumista. Melutasojen määrittämiseksi on tehty melumittauksia ympäristölupamääräysten mukaisesti, eikä melutasot ole ylittäneet raja-arvoja. Raja-arvojen ylityksiä ei ole odotettavissa jatkossakaan, sillä alueen toiminnot eivät muutu nykyisestä.

7 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU

7.1 Pohjavesi

Pohjaveden tarkkailua on alueella suoritettu 1990-luvulta lähtien. Nykyisen tarkkailuohjelman on Hausjärven ympäristölautakunta hyväksynyt päätöksellään 8.6.2023 46 §. Tarkkailuohjelman mukaisesti alueen pohjaveden tarkkailu suoritetaan yhteistarkkailuna Rudus Oy:n ja Peab Industri Oy:n kesken.

Tarkkailussa on yhteensä neljä havaintoputkea: SM1, SM2, 15 ja 16. Näistä putki 15 sijaitsee Ruduksen ottamisalueella ja SM1 sijaitsee heti Ruduksen alueen eteläpuolella. Muut putket sijaitsevat pohjoisempaan Peabin alueella tai sen läheisyydessä. Tarkkailussa on lisäksi kolme talousvesikaivoa: Kaivo 5:6 (alueen länsipuolella), Kaivo 32:1 (alueen itäpuolella) sekä Kaivo 4:36 (alueen eteläpuolella). Pohjaveden pinnankorkeutta seurataan havaintoputkista vuosittain neljä kertaa. Pohjaveden laatua seurataan edellä mainituista tarkkailukohteista vuosittain ns. suppealla analyysillä ja joka kolmas vuosi ns. laajalla analyysillä.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

21 (22)

Vuosittain laaditaan yhteenvetoraportti koko vuoden tarkkailuista. Raportissa esitetään myös aiempien vuosien tuloksia ja niitä verrataan keskenään.

Hyväksytty tarkkailuohjelma, jossa myös kartta tarkkailupisteiden sijainneista sekä analyysivalikoimista, on esitetty suunnitelman liitteenä 7.

Pohjaveden tarkkailua jatketaan toistaiseksi hyväksytyn tarkkailuohjelman mukaisesti. Mikäli pohjaveden yhteistarkkailuohjelmaan tulevaisuudessa haetaan muutosta, laaditaan siitä erillinen esitys yhdessä Peab Industri Oy:n kanssa ja mahdolliset muutokset hyväksytetään erikseen Hausjärven ympäristöviranomaisella. Pohjavedentarkkailuohjelmaa tul- laan todennäköisesti päivittämään siten, että kaivon 4:36 tarkkailu esite- tään lopetettavaksi ja näytepiste korvattavaksi Ruduksen tuotantoalueen kaivon tarkkailulla. Näytteen saaminen kaivosta 4:36 on osoittautunut haasteelliseksi. Kaivo 5:6 pidetään edelleen tarkkailussa, mutta tarkkail- laan vain kerran vuodessa, kuten tarkkailusuunnitelmassa on esitetty, ei kaksi kertaa vuodessa.

7.2 Muu tarkkailu

Melumittauksia tehdään ympäristöluvan määräysten mukaisesti. Pölymit- tauksia mittalaittein ei esitetä tehtäväksi. Toiminnan aiheuttamia pöly- ja melupäästöjä seurataan myös jatkuvasti aistinvaraisesti.

8 YHTEENVETO

Maa-ainesten ottosuunnitelma ja hakemus koskee Rudus Oy:n kiinteistöl- lä Karhi RN:o 86-406-4-54 sijaitsevaa soranottoaluetta Hausjärven kun- nassa Karhin kylässä. Alueelta on tieliittymä Riihimäentielle (kantatie 54). Kyse on vanhasta soranottoalueesta, jossa on ollut ottotoimintaa jo 1960- luvulta lähtien. Aiemmin ottamisalue on jaettu kahteen osa-alueeseen, joilla on ollut erilliset maa-ainesluvut. Tämän uuden suunnitelman mukai- sesti osa-alueet yhdistetään, eli nyt haetaan yksi lupa koko Ruduksen ot- tamisalueelle. Ottamisalue rajoittuu pohjois-/luoteisosaltaan Peab Industri Oy:n toiminnassa olevaan ottamisalueeseen kiinteistöillä RN:o 5:55 ja RN:o 5:59. Ottamisalue ei laajene, eli uutta lupaa haetaan alueelle, joka kokonaisuudessaan jo aiemmin on ollut luvitettuna.

Ottamisalueella ei ole asemakaavaa eikä yleiskaavaa. Maakuntakaavassa ottamisalueen kohdalla on merkintä EOh, eli soran- ja hiekanottoalue. Ot- tamisalueella ei ole erityisiä maisema-arvoja, sillä alue on ollut maa- ainesten ottotoiminnan kohteena jo pitkään ja alkuperäinen maisemakuva on muuttunut voimakkaasti. Alueella ei nykytilassa myöskään ole erityisiä luontoarvoja, sillä alue on lähes kokonaisuudessaan avoinna olevaa ja hiekkapintaista soranottoaluetta.

Alue sijaitsee Hausjärven 1-luokan pohjavesialueella. Ruduksen ottamis- alueella korkein mitattu pohjaveden pinta viimeisten 12 vuoden aikana on +107,19. Alueen eteläosassa pohjavesi on hieman alempana. Pohjaveden suojaksi jätetään vähintään 4 m suojakerros.

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA KARHI, HAUSJÄRVI

14.2.2025

22 (22)

Suunnitelma-alue on pinta-alaltaan 68,6 ha. Varsinainen ottamisalue, eli alue, jonka sisäpuolelle varsinainen soran kaivu, jalostustoiminnot sekä soratuotteiden ja pintamaiden varastointi sijoittuvat, on pinta-alaltaan 62 ha. Ottamisalueesta vanha osa-alue 1 (viimeisin maa-aineslupa myönnetty 2015) muodosti 45,4 ha ja osa-alue 2 (maa-aineslupa myönnetty 2011) muodosti 18,7 ha. Ottamisalue oli siis aiemmin yhteensä 64,1 ha, mutta tässä suunnitelmassa jo maisemoidut alueet on rajattu ottamisalueen ulkopuolelle.

Lähes koko ottamisalue on jo soranoton piirissä, mutta lopulliseen tasoon on kaivettu vain paikoin alueen keski- ja länsiosissa. Jatkossa alue jaetaan viiteen ohjeelliseen vaiheeseen, mutta ottotoimintaa voi tarvittaessa olla käynnissä samaan aikaan kaikkien vaiheiden alueilla riippuen halutusta maa-aineslaadusta. Alin ottotaso on +111,27 (N2000). Ottamisalueella on kaivettavia massoja jäljellä yhteensä noin 3 450 000 m³ktr. Ottamisalueelle tuodaan tarvittaessa välivarastoon ja myyntiin myös Ruduksen muilta omilta toimintapaikoilta peräisin olevia maa-aineksia korkeintaan 25 000 tonnia vuodessa.

Ottamisalueella kaivettava sora ja hiekka jalostetaan seulomalla, vesi-seulomalla sekä murskaamalla (murskaukselle on erillinen ympäristölupa).

Ottotoiminnan jälkeen alue palautuu metsätalouskäyttöön, mutta maisemoinnissa tullaan soveltamaan Ruduksen Lumo-ohjelmaa, jonka mukaisesti huomioidaan luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja lisäämistä. Tämä tarkoittaa, ettei koko aluetta ei metsitetä, vaan luonnon monimuotoisuutta edistetään perustamalla mm. paahderinteitä, paahdealueita, kalliopaljastumia, vesilampareita, törmä, kumpareita, kiviröykkiöitä paahderinteitä sekä niitty-/ketoalueita. Näille alueille kylvetään sellaisia kasvilajeja, jotka nimenomaan kyseiseen kasvupaikkaan soveltuvat. Luisien kaltevuudet tulevat vaihtelevaan siten, että metsitettävillä luiskilla kaltevuus on noin 1:3, mutta paahderinteillä huomattavasti jyrkempiä, noin 1:1,5...1:2.

Ramboll Finland Oy
14.2.2025

Oscar Lindfors
Projektipäällikkö