MAA-AINESLUVAN JA YMPÄRISTÖLUVAN YHTEISKÄSITTELYHAKEMUS

(Maa-aineslaki 555/1981, ympäristönsuojelulaki 527/2014)

Viranomaisen merkinnät

1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Kyseessä on

☐ uusi lupahakemus
☒ jatkolupahakemus (MAL 10:3 §), tiedot aiemmasta maa-aines- ja ympäristöluvasta

Yleiskuvaus toiminnasta ja toiminta-alueesta

Infrapower Ky hakee maa-ainesten ottolupaa ja ympäristölupaa hiekan, moreenin ja kalliokiviaineksen ottamiseen, murskaukseen ja seulontaan Kokkolan alueella sijaitsevalta yhtiön omistamalta ottoalueelta. Kiinteistöjen koko yhteensä on noin 9,5ha varsinaisen ottoalueen koko on noin 3,4ha. Keskimääräinen ottosyvyys on noin 12 m ja kokonaisottomäärä noin 300 000 m³.

Toiminta käsittää kallion porauksen, räjäytyksen, murskauksen, seulonnan ja valmiin kiviaineksen varastoinnin ja kuljetuksen. Toiminta on kausiluonteista ja sijoittuu pääasiassa arkipäiville klo 7–21. Melun ja pölyn leviämistä ehkäistään vesi- ja pölynsidontamenetelmillä sekä suojavalleilla. Alue ei sijaitse pohjavesialueella, ja polttoaineet varastoidaan kaksoisvaippaisissa säiliöissä työn aikana, kun alueella ei ole aktiivista toimintaa, silloin alueella ei varastoida polttoainetta.

Nykyinen maanpinnan korkeus ottamisalueella vaihtelee noin tasolla +20,5…+24,0 m (N2000). Alin suunniteltu ottamistaso on +0,0 m (N2000). Nykyiset ja suunnitellut korkeustasot on esitetty ottamissuunnitelman suunnitelmakartassa ja leikkauspiirustuksissa.
Ottamisalueen länsiosassa olevan vesialtaan havaittu alin vedenpinnan taso on noin +20,0 m (N2000). Ennen nykyisen ottotoiminnan aloittamista vuonna 2016 varsinaisen louhoksen vesialtaan vedenpinnan taso oli noin +21,0 m (N2000).

Ottamisen päätyttyä alue maisemoidaan ja muotoillaan ympäristöön sopivaksi. Alueella on voimassa oleva ympäristölupa, ottoaluetta laajennetaan kiinteistölle 272-432-26-4

Lupaa haetaan 10 vuodeksi

☒ Haetaan lupaa aloittaa toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta (MAL 21 § ja YSL 199 §)

Perustelut toiminnan aloittamiseksi ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta sekä esitys vakuudeksi niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa

Toiminnan aloittaminen ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta on tarpeen, jotta murskaus- ja seulontatyöt voidaan ajoittaa urakoiden ja rakentamiskauden edellyttämällä tavalla. Toiminnan viivästyminen aiheuttaisi merkittäviä taloudellisia menetyksiä ja vaikeuttaisi kiviainestoimitusten varmuutta alueella. Toiminta ei ole luonteeltaan sellainen, että se aiheuttaisi korjaamatonta vahinkoa ympäristölle, ja sen vaikutukset ovat hallittavissa lupahakemuksessa esitetyin toimin.
Hakija esittää, että toiminnan aloittamisen vakuudeksi hyväksytään nykyinen voimassa oleva vakuus, joka kattaa mahdolliset haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaukset siltä varalta, että lupapäätös myöhemmin kumotaan tai sen ehtoja muutetaan. Kallion pinta on pääosin +20m tason alapuolella (vesipinnan alin asettumistaso ottotoiminnan päätyttyä), joten luiskauksen kustannukset ovat jopa aikaisemman luvan mukaista tilannetta pienemmät.

2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi	Y-tunnus
Infrapower Ky	2602999-5
Postiosoite: Peukaloisentie 5	
Sähköpostiosoite: [redacted]	Puhelinnumero: [redacted]

3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi	Postiosoite
[redacted]	Peukaloisentie 5
Sähköpostiosoite: [redacted]	Puhelinnumero: [redacted]
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjätunnus ja viite): [redacted]	

4. TOIMINTA-ALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa	Toiminta-alueen nimi
Lohtaja	Hollankallio
Kiinteistötunnus/-tunnukset 272-432-245-3 272-432-26-4	Tilan nimi/nimet Hollankallio Hollankallio II

Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN)

pohjoiskoordinaatti 709997
itäkoordinaatti 329908

Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen
Molemmat kiinteistöt omistaa 100% Infrapower Ky

Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset

☒ Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c

Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoitustilanne	Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella?	Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä?
☐ Maakuntakaava, kaavamerkintä ☐ Yleiskaava, kaavamerkintä ☐ Asemakaava, kaavamerkintä ☐ Poikkeamispäätös ☒ Ei oikeusvaikutteista kaavaa ☐ Kaavamuutos vireillä	☐ kyllä ☒ ei ☐ osittain Pohjavesialueen nimi ja tunnus	☐ kyllä ☒ ei

5. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Otettavan aineksen kokonaismäärä (k-m^3)	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m^3)	Ottamisalueen pinta-ala (ha)
300000	30000	3,4
Alin ottamistaso (m, N2000-korkeusjärjestelmä) 0	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) 20,4 Havaintoaika 2015	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) 20,4

Otettavan aineksen laatu	**Määrä (k-m^3)**

Kalliokiviaines	240 000
Sora ja hiekka	15 000
Moreeni	40000
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	5000 (pintamaa)

Otettavan aineksen käyttötarkoitus	**Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus**
Asfalttituotanto	5
Betonituotanto	10
Rakennuskivituotanto	40
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	40
Täytöt	2
Muu käyttötarkoitus	3% viherrakentaminen

Esitys vakuudeksi (MAL 12 §)

Vakuus

Toiminnalle on aiemmassa luvassa asetettu vakuus, jonka suuruus on ollut 20 000 euroa. Tässä hakemuksessa esitetään vakuuden säilyttämistä nykyisellä tasolla, koska toiminnan laajuus, alueen jälkihoitotarve ja jälkihoidon toteutettavuus eivät ole sellaisia, että vakuuden korottamiselle olisi perusteltua tarvetta.
Hakemuksen kohteena oleva ottamistoiminta on laajuudeltaan verrattain pienimuotoista. Ottamisalue, ottomäärä sekä toiminnan vaikutukset huomioon ottaen alueen jälkihoitotoimenpiteet ovat teknisesti tavanomaisia eikä niihin liity poikkeuksellisia tai vaikeasti toteutettavia rakenteellisia ratkaisuja. Jälkihoito muodostuu pääasiassa alueen muotoilusta, luiskien viimeistelystä, pintamaiden levityksestä sekä alueen sopeuttamisesta ympäröivään maastoon.
Alueen jälkihoidon toteuttamista helpottaa olennaisesti se, että toiminnanharjoittajalla on käytettävissään oma kalusto maisemointi- ja jälkihoitotöiden tekemiseen. Toiminnanharjoittaja ei siten ole riippuvainen ulkopuolisista urakoitsijoista jälkihoitotoimenpiteiden toteuttamisessa, vaan tarvittavat työt voidaan tehdä omana työnä. Tämä vähentää jälkihoidon toteuttamiseen liittyvää epävarmuutta sekä alentaa käytännössä niitä kustannuksia, joita alueen saattamisesta hyväksyttävään lopputilaan aiheutuisi.
Vakuuden määrän arvioinnissa on lisäksi otettava huomioon alueen lopputilanne. Ottotoiminnan seurauksena alueelle muodostuu vesiallas, jonka pinta nousee lähes ympäröivän maanpinnan tasoon. Tämän seurauksena lopputilanteessa alueelle ei jää laajoja tai jyrkkiä avoimia rakenteita, joiden jälkihoito edellyttäisi merkittäviä lisätäyttöjä, laajoja pengerrystöitä tai muita raskaita maisemointitoimenpiteitä. Lopputilanne on siten luonnollinen ja maisemallisesti rauhoittuva, mikä osaltaan vähentää jälkihoidon laajuutta ja kustannuksia.
Maisemoinnissa voidaan lisäksi hyödyntää toiminnassa syntyviä pilaantumattomia kaivannaisjätteitä, kuten pintamaita, moreenia ja hienoainesta, joita käytetään alueen muotoilussa, luiskien viimeistelyssä ja kasvukerrosten muodostamisessa. Tämä vähentää ulkopuolelta tuotavien materiaalien tarvetta ja pienentää jälkihoidon kokonaiskustannuksia. Jälkihoito voidaan toteuttaa vaiheittain toiminnan edetessä, jolloin vakuudella katettavaksi mahdollisesti jäävän työn määrä ei kerry kohtuuttoman suureksi toiminnan loppuvaiheeseen.
Arvioitaessa vakuuden riittävyyttä on lisäksi merkitystä sillä, että alueella on harjoitettu toimintaa aiemman luvan mukaisesti ilman tiedossa olevia valvonnallisia ongelmia, laiminlyöntejä tai ympäristöhaittoihin liittyviä huomautuksia, jotka osoittaisivat korostunutta riskiä jälkihoitovelvoitteiden toteuttamatta jäämisestä.

Toiminnanharjoittajana toimii Infrapower Ky, jolla on kokemusta alueen toiminnasta ja käytännön edellytykset huolehtia jälkihoidosta asianmukaisesti.
Edellä esitetyin perustein nykyisen vakuustason voidaan arvioida olevan riittävä kattamaan ottamisalueen jälkihoitotoimenpiteet myös tässä hakemuksessa tarkoitetussa toiminnassa. Vakuuden suuruus on oikeassa suhteessa toiminnan laajuuteen, alueen lopputilanteeseen sekä niihin todellisiin kustannuksiin, joita jälkihoitotöistä aiheutuisi, jos ne olisi tarpeen toteuttaa alueella. Kallion pinta on pääosin +20m tason alapuolella

(vesipinnan alin asettumistaso ottotoiminnan päätyttyä), joten luiskauksen kustannukset ovat jopa aikaisemman luvan mukaista tilannetta pienemmät.
Vakuudeksi esitetään siten edelleen 20 000 euroa.

Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen)

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6. KIVENMURSKAAMOA JA -LOUHIMOA KOSKEVAT TIEDOT

6.1 Perustiedot

Kivenmurskaamon tyyppi	Murskaimen käyttövoima
☐ kiinteä ☒ siirrettävä	☒ dieselmoottori ☐ sähkömoottori

Kivenmurskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)

pohjoiskoordinaatti 7100054
itäkoordinaatti 329895

Tiedot toiminnan laitteistoista ja rakenteista

Toiminta-alueella käytetään siirrettävää murskaus- ja seulontalaitosta, joka koostuu syöttösuppilosta, leuka- ja kartiomurskaimista, seuloista, kuljettimista sekä dieselmoottorilla toimivasta generaattorista.
Laitteisto on mitoitettu noin 100–300 tonnin tuntikapasiteetille ja sitä käytetään kausiluonteisesti.
Lisäksi alueella käytetään siirrettävää seulontalaitosta pintamaiden ja ylijäämämaiden käsittelyyn ruokamullan ja kasvualustan valmistusta varten. Laitteisto on varustettu pölynsidontajärjestelmällä (vesiruiskutus) ja se toimii sähkö- tai dieselkäyttöisenä.
Työmaalla käytettävät työkoneet ovat pyöräkuormaajia, kaivinkoneita ja kuorma-autoja. Kaikki polttoaineet varastoidaan kaksoisvaippaisessa säiliössä tiivispohjaisella alueella. Säiliö on lukittu ja varustettu ylitäytön estolaitteella.
Toiminta-alueella on sähköliittymä ja varasto-alueet murskeille ja seulotuille maa-aineksille. Ottamisalue rajataan ja merkataan turvallisuuden varmistamiseksi.
Laitteet ja rakenteet ovat siirrettäviä, eikä alueelle rakenneta pysyviä rakenteita. Toiminnan päätyttyä kaikki laitteistot poistetaan ja alue maisemoidaan.

6.2 Häiriölle alttiit kohteet

Häiriölle alttiit kohteet sekä muut herkät kohteet, jotka **sijaitsevat alle 500 m etäisyydellä** kivenmurskaamon ja kivenlouhimon häiriötä aiheuttavasta toiminnasta

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys murskaamosta/ louhimosta (m)	Merkintä laitoksen sijaintikartalla
Asuinkiinteistö		1145	
Loma-asunto			
Koulu tai päiväkoti			
Leikkikenttä			
Sairaala			
Virkistysalue			
1- tai 2-luokan pohjavesialue		600	
Pohjavedenottamo			
Talousvesikaivo			
Vesistö			

Natura 2000 -alue			
Muu luonnonsuojelukohde			
Muu häiriölle altis kohde			

6.3 Louhintamäärät ja murskattavat ainesmäärät		
	Keskimäärin (1 000 t/v)	Maksimimäärä (1 000 t/v)
Louhintamäärä	25 000	50 0000
Murskattava aines	10	50 000

6.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi		
Tuote	Arvioitu vuosituotanto (1 000 t/v) Keskiarvo	Maksimi
Kalliomurskeet	25000	50000
Hiekat	1000	8000
Moreeni	500	50000
Ruokamulta/kasvualusta	500	2000
Kuvaus varastokasojen (raaka-aine ja tuotteet) ainesmääristä ja varastointiajasta		
☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

6.5 Toiminta-ajat

Murskauslaitoksen ja louhintatöiden toiminta-aika (vuodet ja kuukaudet)

Tarpeen mukaan, yleensä keväällä ja syksyllä.

Toiminto	Vuotuinen toiminta-aika (pv/v)	Viikoittainen toiminta-aika (viikonpäivät)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Mahdolliset poikkeamat toiminta-ajoissa
Murskaus	49	ma-pe	7-22	6-23
Poraus	4	2 vrk	7-22	
Rikotus	4	2 vrk	7-22	
Räjäytys	2	1 vrk	7-22	
Kuormaus ja kuljetus	120	ma-pe	7-22	6-23
Muu, mikä?				

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö			
Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m^3/v)	Maksimikulutus (t tai m^3/v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu:			
Öljyt			
Voiteluaineet	1	2	

Räjähdysaineet, laatu:			
Pölynsidonta-aineet, laatu:			
Muu, mikä?			

Tiedot vedenotosta ja -käytöstä

Vettä ei alueelle tarvitse tuoda. Louhoksen kuivatuksen pumppu montusta on otettavissa pölyntorjunnan vaatima vesi.

Arvio sähkön kulutuksesta (GWh/v)	Sähkö hankitaan
Verkkosähköä käytetään louhoksen kuivanapitoon. Vuosi kulutus on noin 5000kwh/v	☒ verkosta ☐ aggregaatista

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.7 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

☐ Laitoksella on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, mikä?

☐ Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.8 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen

Päästö	Päästölähde	Päästön määrä (t/v)
Hiukkaset (sis. pöly)		
Typen oksidit (NOx)		
Rikkidioksidi (SO_2)		
Hiilidioksidi (CO_2)		

Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.9 Melu ja tärinä sekä toimet niiden vähentämiseksi

Melulähde	Äänitehotaso (L_{WA} dB(A))	Melu on kapeakaistaista tai iskumaista	Suunnitellut meluntorjuntatoimet
Murskauslaitos (siirrettävä)	115–120	☐	Sijoitus louhoksen pohjalle, varastokasojen sijoittelu meluvalliksi
Pyöräkuormaajat ja työkoneet	100-105	☐	Huolto ja oikea ajo- ja työtapa
Kuljetusliikenne	80-100	☐	Huolto ja oikea ajo- ja työtapa
Poravaunu	115-120	☒	Poraukset ajoitetaan päiväaikaan Toiminta on jaksottaista ja lyhytaikaista Louhoksen reunat toimivat meluesteenä

Toimet melun vähentämiseksi

Murskaus- ja seulontalaitteisto sijoitetaan louhoksen pohjalle noin 14 metriä ympäröivää maanpintaa alemmalle tasolle, jolloin louhoksen reunat ja kallioseinämät toimivat tehokkaina meluesteinä.
Toiminta pyritään sijoittamaan mahdollisimman etäälle louhoksen reunoista melun leviämisen minimoimiseksi.
Tarvittaessa laitteiston sijoittelua voidaan muuttaa toiminnan aikana.
Toiminta-aikoja rajoitetaan siten, että murskausta ei harjoiteta yöaikaan. Lisäksi alueen taustamelu, erityisesti läheinen Valtatie 8 sekä ampumarata-alue, vähentää toiminnan suhteellista meluvaikutusta.

Melutaso lähimmissä häiriintyvissä kohteissa on arvioitu asiantuntija-arviona. Arviossa on huomioitu murskauksen sijoittuminen louhoksen pohjalle, noin 1145 metrin etäisyys asutukseen sekä maastonmuotojen melua vaimentava vaikutus.
Erillistä melumallinnusta ei ole katsottu tarpeelliseksi, koska toiminnan meluvaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Arviota tukee myös se, että aiemmasta toiminnasta ei ole aiheutunut meluun liittyviä valituksia.

Toiminnasta aiheutuva melutaso häiriölle alttiissa kohteissa on

☐ mitattu, ajankohta: → mittausraportti on liitetty ilmoituksen liitteeksi

☐ arvioitu laskelmilla, ajankohta: → laskelmat on liitetty ilmoituksen liitteeksi

Tärinävaikutukset ja toimet niiden vähentämiseksi

Toiminnasta ei aiheudu merkittäviä tärinävaikutuksia ympäristöön. Murskaus ja siihen liittyvät toiminnot eivät aiheuta sellaista tärinää, joka ulottuisi häiriintyviin kohteisiin.
Mahdolliset louhintatyöt toteutetaan siten, että tärinävaikutukset jäävät vähäisiksi eivätkä aiheuta haittaa ympäristölle tai rakenteille. Etäisyys lähimpään asutukseen (noin 1050 m) on riittävä tärinän vaimenemiseksi.

☐ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.10 Maaperän, pohjavesien ja pintavesien suojelutoimet

Toimet maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemiseksi (mm. polttoaine- ja öljysäiliöiden tekninen taso ja suojaustoimet tukitoiminta-alueella)

Alueella käytetään työskentelyjaksolla kaksoisvaipallisia säiliötä tai tankkaus tehdään työkoneisiin suoraan pakettiautosta ja vastaavasta kuljetusvälineestä. Tankkaukset suoritetaan erityistä varovaisuutta. Työkohteissa ja tai tankkauspaikoilla pidetään varastossa imeytysainetta mahdollisten letkurikkojen ja vuotojen varalle.

Hulevesijärjestelyt (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen)

Vesi pumpataan louhoksesta, pumpattava vesi on kirkasta. Pumppaus määrät ovat pieniä. Veden pumppaus ja alueei kuivatus suunta on alueen luoteisnurkka.

Jätevesien käsittely

Toiminnassa ei synny jätevesiä

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.11 Syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Jätenimike	Arvioitu määrä (kg/v)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka
Sekajäte	100-500	Kuljetetaan pois alueelta, yrityksen toimipisteen jäteastiaan tai jäteasemalle pakettiautoilla, kun jätettä syntyy. Jätettä ei varastoida alueella.	Jäteasema tai yrityksen toimipisteen jätteenkeräysastia

Tiedot vaarallisten jätteiden varastoinnista, kirjanpidosta, kuljetuksista ja jätteiden vastaanottajasta

☐ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)
0-50

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista

Kuvaus teiden päällystämisestä ja pölyntorjuntakeinoista
Valtatie 8 on leveä liittymisalue, mikä takaa sujuvan liikenteen. Houraatintie ja Hollankallion tie soveltuu hyvin raskaan liikenteenkäyttöön, koska tiet ovat olleet raskainen maa-aineskuljetusten käytössä vuosi kymmenet.

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Vaikutukset ilmanlaatuun

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)
☐ Tehty, päivämäärä:
☐ Yhteysviranomaisen kannanotto, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ei tarvita, päivämäärä:

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

9. TOIMINTAAN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖRISKIT, ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA VARAUTUMINEN POIKKEUKSELLISIIN TILANTEISIIN

Kuvaus riskeistä ja niihin varautumisesta
Ulkopuolisten ihmisten ja tahaton pääse alueelle estetään, puomilla, ojin, suojavalein sekä muilla aluerajaus ratkaisuilla. Ottoalueella toimivat työntekijät perehdytetään alueeseen ja rajoihin.

☐ YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty
☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

10. TOIMINNAN TARKKAILU

Käyttötarkkailu
Toiminnanharjoittaja seuraa ottamis- ja murskaustoiminnan laajuutta, kestoa ja sijoittumista ottamisalueella. Käyttötarkkailuun kuuluu otetun maa-aineksen määrän seuranta sekä murskausjaksojen ajankohdan ja keston kirjaaminen.
Lisäksi tarkkaillaan työmaaliikenteen määriä sekä alueen yleistä siisteyttä ja turvallisuutta. Poikkeuksellisista tilanteista, kuten laitteistovioista tai ympäristöhaitoista, pidetään kirjaa ja tarvittaviin toimenpiteisiin ryhdytään viivytyksettä.

Päästö- ja vaikutustarkkailu
Toiminnan ympäristövaikutuksia tarkkaillaan aistinvaraisesti toiminnan aikana. Tarkkailu kohdistuu erityisesti pölyn ja melun muodostumiseen sekä niiden leviämiseen ympäristöön.
Pölyn muodostumista seurataan murskauksen, varastoinnin ja kuljetusten yhteydessä, ja pölyntorjuntatoimenpiteitä tehostetaan tarvittaessa. Melun osalta tarkkaillaan toiminnan aiheuttamaa ääntä erityisesti murskausjaksojen aikana.

Alueen ulkopuolisiin vaikutuksiin kiinnitetään huomiota, eikä toiminnasta ole aiemmin aiheutunut valituksia lähialueen asutukselle. Mikäli haitallisia vaikutuksia havaitaan, ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin niiden vähentämiseksi.

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus

Otettujen maa-ainesten määrää seurataan kuormakirjanpidon tai muun vastaavan luotettavan menetelmän avulla. Toiminnan laajuutta ja vaikutuksia arvioidaan myös hakemuksessa esitettyjen selvitysten perusteella.

Tuotettujen kiviainesten laadunseuranta vaihtelee lajikkeittain ja tilaajien laatuvaatimusten mukaan.

Käytettyjen polttoainemääriä seurataan vuosi tasolla kokonaismäärin.

Louhinnan ja porauksen mittaus varmistetaan uudehkojen Sandvik Ranger poravaunujen Leican GPS N2000 mittausjärjestelmillä. Kuljettajat näkevät reaaliajassa porakuunujen syvyydet ja sijainnit, näin vältytään ottoalueen ylityksiltä.

Raportointi ja tarkkailuohjelmat

Toiminnasta pidetään kirjaa, johon merkitään otetut maa-ainesmäärät, murskausjaksot sekä mahdolliset poikkeukselliset tilanteet.
Tarvittaessa tiedot toimitetaan lupaviranomaiselle. Toiminta järjestetään siten, että viranomaisvalvonta on mahdollista.
Erillistä tarkkailuohjelmaa ei katsota tarpeelliseksi toiminnan luonne ja laajuus huomioon ottaen.

☐ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

11. VOIMASSA TAI VIREILLÄ OLEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

	Myöntämis-päivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Ympäristölupa	10.2.2016	KOKKOLAN KAUPUNKI Rakennus- ja ympäristölautakunta	
Maa-aineslupa	10.2.2016	KOKKOLAN KAUPUNKI Rakennus- ja ympäristölautakunta	
Vesilain mukainen lupa			☐
Rakennuslupa			☐
Poikkeamispäätös			☐
Toimenpidelupa			☐
Päätös kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista			☐
Jätevesien johtaminen			
a) Sopimus yleiseen tai toisen viemäriin liittymisestä			☐
b) Jätevesien johtamislupa vesistöön			☐
c) Lupa jäteveden johtamiseksi ojaan tai maahan			☐
d) Maanomistajan suostumus jäteveden johtamiselle			☐
Muutoksenhakutuomioistuimen päätös			
a) maa-ainesluvasta			☐
b) ympäristöluvasta			☐
c) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä?			☐
Muu lupa, päätös tai sopimus, mikä?			☐

Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä hakemusta koskevaan ratkaisuun mahdollisesti vaikuttavia asioita?

☒ Ei

☐ Kyllä, mitä?

☐ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

12. LUPAHAKEMUKSEN LIITTEET

Kiinteistöjen omistusoikeuteen ja ottamisen järjestämiseen liittyvät sopimukset ja asiakirjat

☐ Hallintaoikeusselvitys ottamispaikkaan
☐ Kiinteistön omistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen
☒ Luettelo ottamisalueen rajanaapureista ja muista mahdollisista asianosaisista (lomake 6010c)
☐ Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote
☐ Selvitys tieoikeuksista
☐ Valtakirja

Ottamissuunnitelma ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

☒ Ottamissuunnitelma
☒ Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Kartat ja leikkauspiirustukset

☒ Yleiskartta
☒ Sijaintikartta
☐ Kaavakartta- ja kaavamääräysote
☒ Suunnitelmakartta
☒ Leikkauspiirustukset

Muut liitteet

☐ Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja YVA-yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä
☐ Luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arvioinnin tarveharkinta
☒ Muu, mikä? Listaus liitteistä:
- Ottamissuunnitelma,
- 6010c,
- hollankallion ottoluvan vaiheistus- ja aluesuunnitelma,
- Leikkaus_A
- Leikkaus_B
- Leikkaus_C
- Leikkaus D
- Etäisyyskartta pohjavesialueeseen
- KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA

13. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

31.3.2026 [redacted] Helsingissä

29.9.2026 [redacted] Kokkola, (täydennys)

Allekirjoitus (tarvittaessa)

[redacted]

Nimen selvennys

YMPÄRISTÖHALLINTO **PVM 31.3.2026**

KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE
(MAL 5a §, 16b §, YSL 114 §).

Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan ☒ Ympäristölupaan ☒

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi **Infrapower Ky**		
Ottamisalueen nimi **Hollankallio**		
Kunta **Kokkola**	**Kylä** **Lohtaja**	**Tilan RN:o** **272-432-245-3, 272-432-26-4**
Ottamisalueen pinta-ala **3,4** ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä **3/2036**		

Otettava maa-aines	**Ottamismäärä (m^3-ktr)**
Kalliokiviaines (murske, louhe)	**240000**
Rakennus- ja muu luonnonkivi	
Sora ja hiekka	**15000**
Moreeni	**40000**
Multa tai savi	**5000**

2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji[1]		**Arvio kaivannaisjätteen kokonais-määrästä (m^3-ktr)**[2]	**Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely**[3]	
Pilaantumaton			**Valitse 1, 2 ja/tai 3**	**Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus**
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	500		Käytetään alueen maisemointiin ja tai kaivannaisjätteille varatulle paikalle
	Kannot ja hakkuutähteet	0		
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset			
	Savi ja siltti			
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkareet	200		Käytetään alueen maisemointiin ja tai kaivannaisjätteille varatulle paikalle
	Muu, mitä? Moreeni	1000		Käytetään alueen maisemointiin ja tai kaivannaisjätteille varatulle paikalle
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
Kaivannaisjätteitä yhteensä		1700		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista[4]
☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Kaivannaisjätteiden määrät ovat pieniä, eikä niiden maisemoinnista aiheudu negatiivisia ympäristövaikutuksia.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä[5]
☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä[6]
☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta[7]
☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta[8]
☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

0,3

Jätealueen perustaminen ja hoito

Aluella on luontainen alava kohta, johon puhtailla kaivannaisjätteillä tehdään maisemahoidollinen täyttö.

Jätealueen ympäristö

Alueella on luontainen alava kohta, johon puhtailla kaivannaisjätteillä tehdään maisemahoidollinen täyttö.

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Alueen pinta on lähellä pohjavedenpinnan tasoa.

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Vaikutukset ovat hyvin vähäisiä ja epätodennäköisiä. Suoritetaan silmamääräistä tarkkailua

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

Kun alue on täytetty, alueen annetaan metsittyä luontaisesti

F) Liitekartta 1:2000-1:10 000, josta käy ilmi kaivannaisjätteen jätealueiden sijainti ja lähiympäristö
☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

4. LISÄTIETOJA

Yhdyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

[redacted]

OHJEITA:

YLEISTÄ
Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on laadittava maa-ainesten *ottamistoiminnassa syntyvästä kaivannaisjätteestä.* Vaatimus kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta koskee maa-aineslain 5 a § ja 16 b nojalla tapahtuvaa maa-ainesten ottamista sekä ympäristönsuojelulain 114 § tarkoittamaa kivenlouhimoa, muuta kiven louhintaa ja kivenmurskausta. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on osa maa-ainesten ottamissuunnitelmaa. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tulee esittää maa-aineslain mukaisen lupahakemuksen yhteydessä myös silloin, jos maa-aineksen ottaminen ei edellytä ottamissuunnitelmaa (maa-aineslaki 5 §:n 1 mom). Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tehdään vain luvanvaraisesta toiminnasta, joten kotitarveottamisesta suunnitelmaa ei vaadita.

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

Jätehuoltosuunnitelman toimittaminen viranomaiselle ja aikataulu:

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

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

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

1. LUPATIEDOT

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

2. KAIVANNAISJÄTE

1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

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

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inerttejä) tai ei pysyviä maa-aineksia. Pilaantumaton maa-aines ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 4 ja 5 kohdissa. Mikäli ottamistoiminnassa syntyy pilaantuneita kaivannaisjätteitä, ne yksilöidä ao. kohdassa.

2) Arvioi kaivannaisjätteenkokonaismäärästä

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

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

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa.
Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivennäismaita voidaan usein käyttää jälkihoidossa pintarakenteena sekä täyttöjen tekemiseen. Suuret kivet ja lohkareet voidaan murskata kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuaines voidaan hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena. Vesiseulonta ja selkeytysaltaiden hienoainekset voidaan käyttää maisemoinnissa ja ympäristönhoidossa.

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

4) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista

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

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

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

6) Seuranta ja tarkkailu toiminnan aikana ja sen päätyttyä

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

7) Toiminnan lopettaminen

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

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

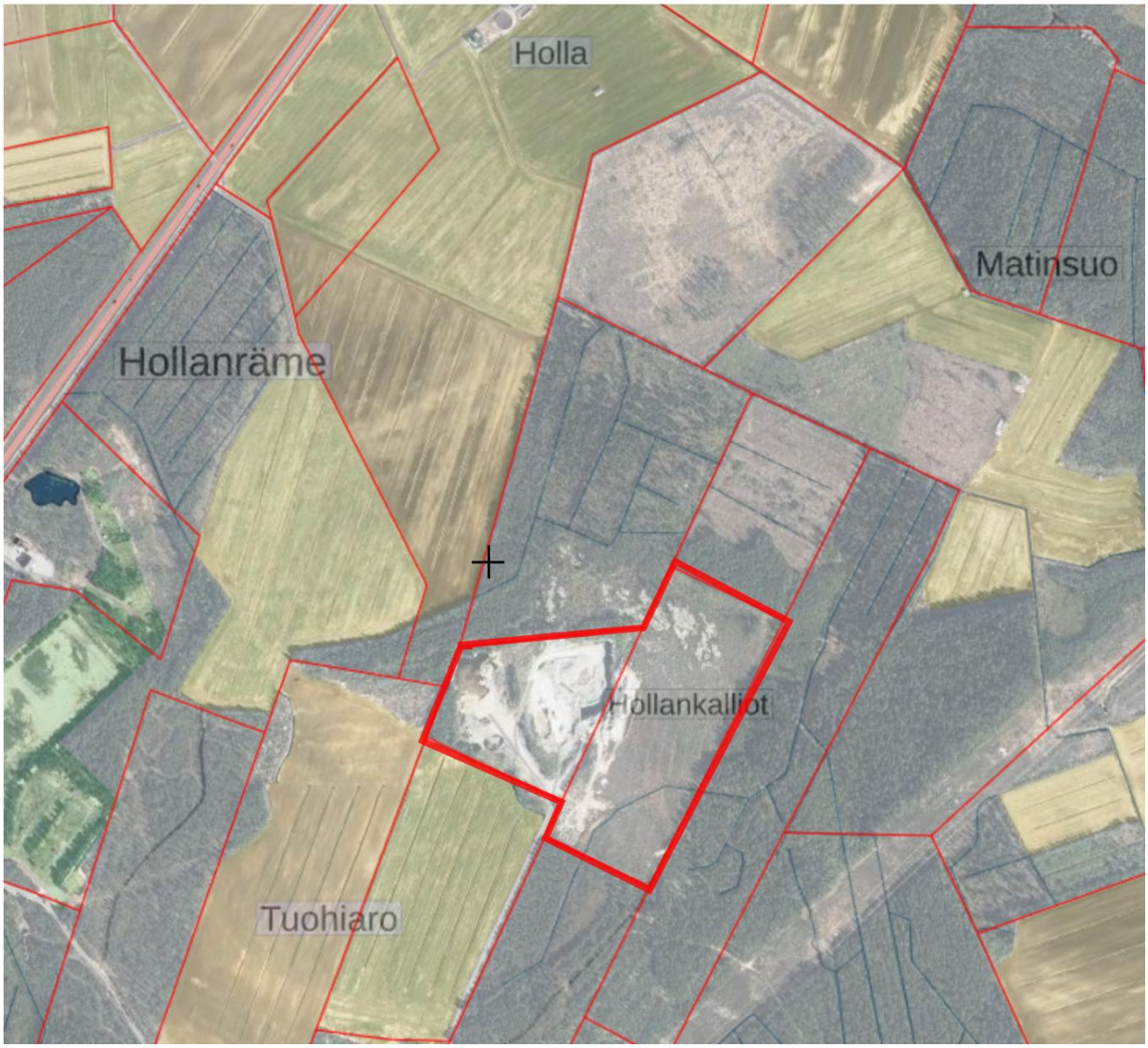
8) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta

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

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

4. LISÄTIETOJA ANTAA

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



INFRA POWER KY:N MAA-AINEKSEN OTTAMISSUUNNITELMA TILALLE HOLLANKALLIO JA HOLLANKALLIO II

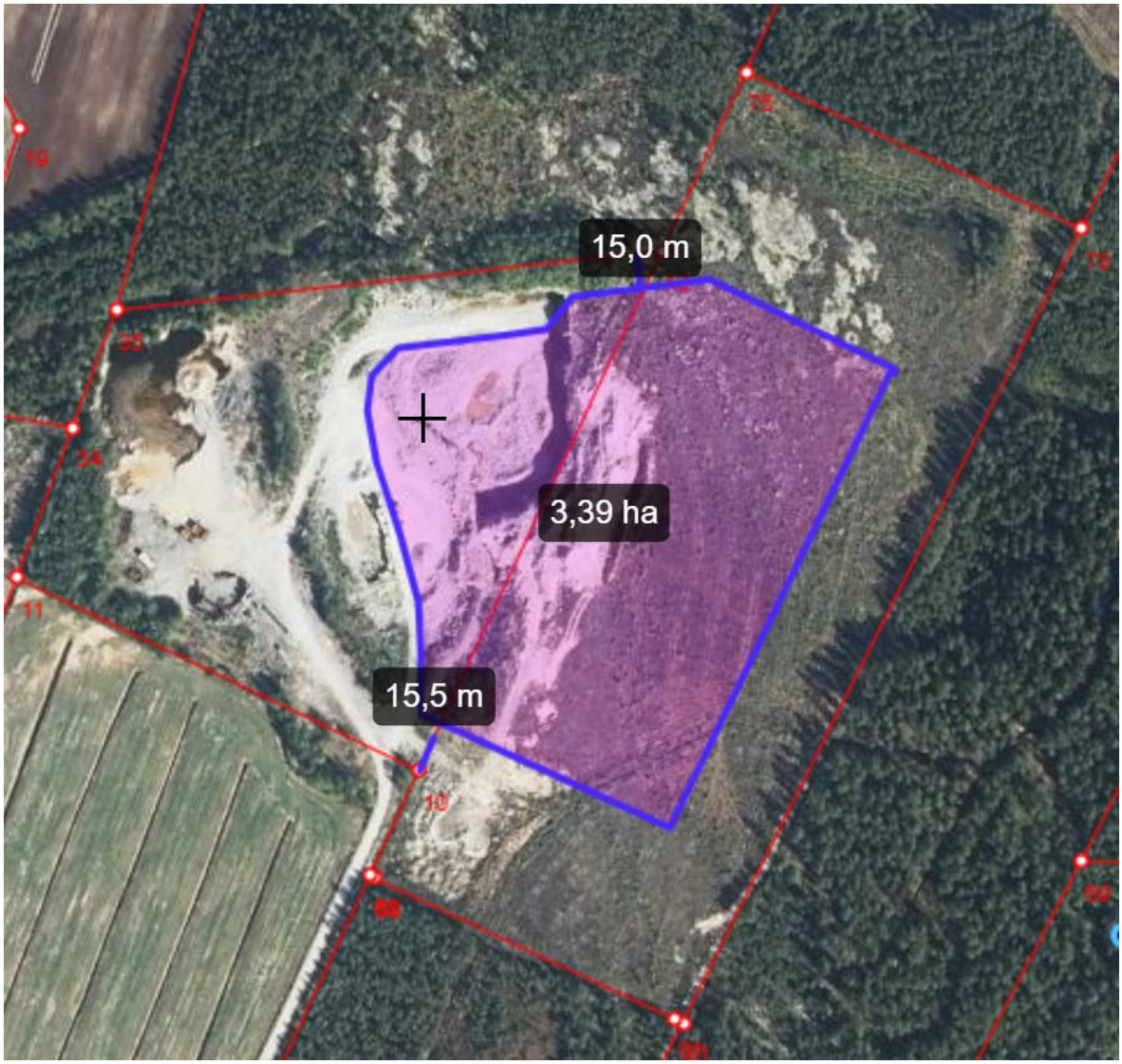
Sisällys

1. PERUSTIEDOT 3
1.1 Yleistä 3
1.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle 4
1.3 Alueen sijainti 5
1.4 Alueen nykytilanteen kuvaus 8
1.5 Pohja- ja pintavesitiedot 8
1.6 Pohjakartta 8
2 SUUNNITELMAN TARVE JA TAVOITE 9
2.1 Maa-aineslain vaatimukset 9
3 ALUEEN SUOJELULLINEN MERKITYS 10
3.1 Kaavoituksellinen tilanne 10
3.2 Vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen 10
3.3 Aikataulu 10
3.4 Suunniteltu ottamistoiminta 11
3.5 Tiejärjestelyt 11
3.6 Turvallisuus 12
3.7 Jalostus ja varastointi 12
3.8 Päästöt, polttoaineet ja muiden aineiden kulutus 13
3.9 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma 14
4.0 Kuulemiset ja lausuntopyynnöt 15
4.1 Alueen maisemointi ja jälkikäyttö 15

1. PERUSTIEDOT

1.1 Yleistä

Infrapower Ky hakee Kokkolaan, Hollankallio ja Hollankallio II, rek.nrot 272-432-245-3 ja 272-432-26-4 tilalla sijaitsevalle alueelle maa-aineslain (555/1981) mukaista maa-aineksen ottamislupaa. Kohde sijaitsee Kokkolan keskusta koilispuolella noin 30 kilometrin etäisyydellä. Kyseessä on hakijan olemassa olevan ottamisalueen ottamistoiminnan jatkaminen alueella. Luvan voimassaoloajaksi esitetään kymmentä (10) vuotta.



Lupahakemusta koskevan alueen (suunnitelma-alue) kokonaispinta-ala on 9,5ha. Varsinaisen kaivuualueen (ottamisalueen) pinta-ala on 3,4 ha. Haettava kokonaisottomäärä on 300 000 m3ktr. Alueelta saatava maa-aines on kalliota, morenia sekä hiekkaa.

Infrapower Ky hakee maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen kuin maa-aineslupapäätös on saanut lainvoiman ja vakuudeksi esitetään ottamistoimintaan asetettua vakuutta, perustelut ks. kappale 4.1.

1.2 Perustelut suunnitellulle toiminnalle

Hakemuksen mukainen alue sijoittuu alueelle, joka on ollut ottamistoiminnan piirissä ja on keskeisellä paikalla hakijan käyttökohteisiin nähden sekä on hyvien liikenneyhteyksien varrella.

Kohde sijoittuu alueelle, jossa on ollut luvanvaraista ottamistoimintaa vuodesta 2016 lähtien. Luvan on myöntänyt Kokkolan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta 2/2016.

Alue ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella eikä luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaalla alueella.

Ottamistoiminta sijoittuu suojaisaan paikkaan Houraatin ampumaradan läheisyyteen joten toiminnasta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia maiseman kannalta ja maastonmuodot suojaavat tehokkaasti toiminnasta aiheutuvaa melua ja pölyä. Ottamisalue rajautuu metsää ja peltoihin

Hakijan käsityksen mukaan kohteen ympäristössä ei ole nykyisen toiminnan myötä tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia eikä hakijan tietoon ole tullut merkittäviä valituksia melusta tai pölystä. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat melu ja pöly, jotka ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä.

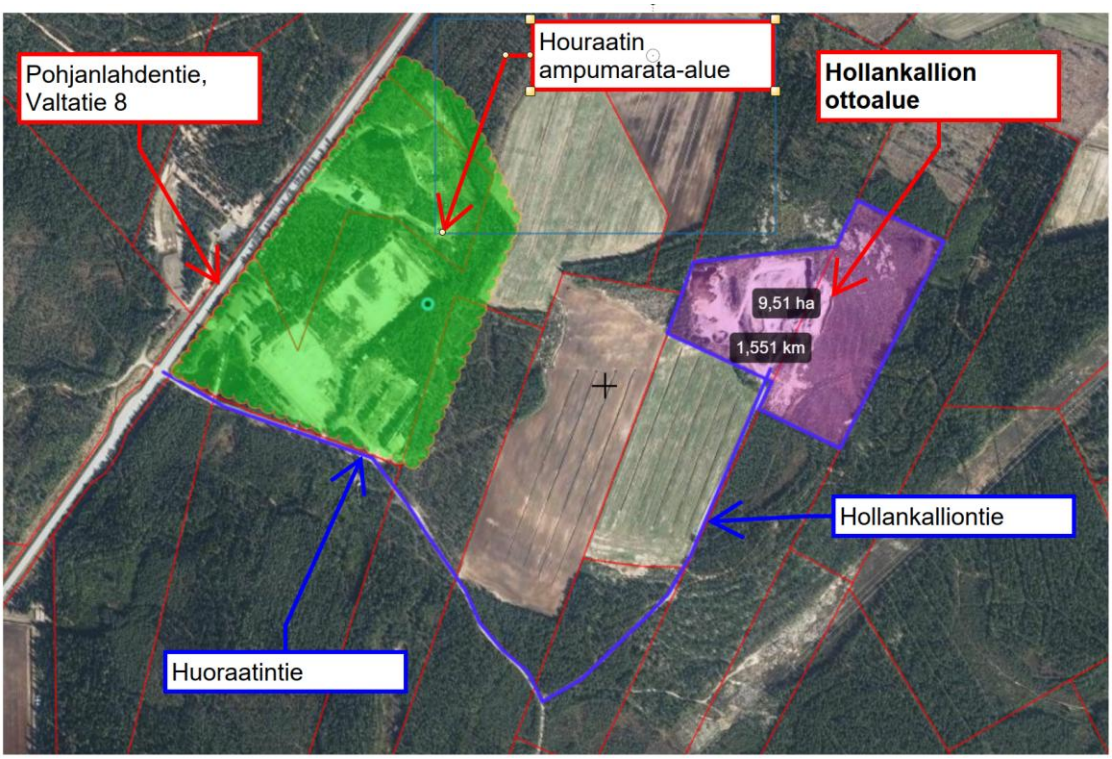
Hakemuksen mukainen toiminta tulisi olemaan saman tasoista kuin aikaisemmin.

1.3 Alueen sijainti

Alue on maa-aines- ja metsätalouskäytössä. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli 1 km:n etäisyydellä alueesta. Ottamisalue ei sijaitse pohjavesialueella eikä läheisyydessä ole vedenottamoita tai kaivoja. Alueen läheisyydessä ei ole myöskään suojelualueita. Läheisellä Ketunpesä RN:o 260:0 tilalla on Lohtajan Metsästysseura ry:llä ampumarata ja kiinteistörakennus noin 600 m etäisyydellä.

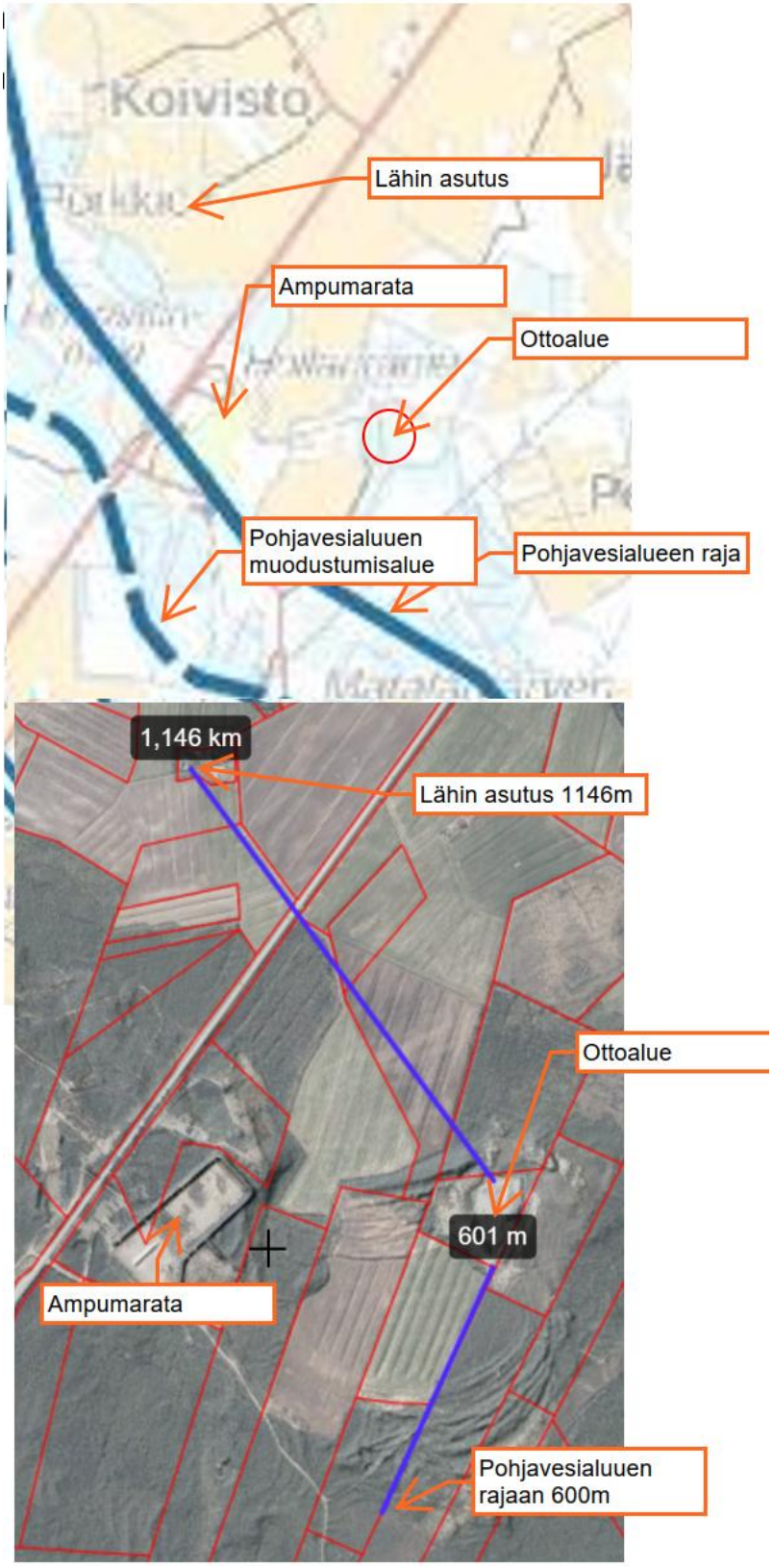


Alueen sijain merkitty karttaan punaisella ympyrällä



Ottamisalueelta on 1,5 kilometrin matka Vt 8:lle. Kokkolan keskustaan matkaa on noin 28 kilometriä ja Kalajoen Hiekkasärkille 34 kilometriä.

Alue on maa-aines- ja metsätalouskäytössä. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli 1 km:n etäisyydellä alueesta. Ottamisalue ei sijaitse pohjavesialueella eikä läheisyydessä ole vedenottamoita tai kaivoja. Alueen läheisyydessä ei ole myöskään suojelualueita. Läheisellä Ketunpesä RN:o 260:0 tilalla on Lohtajan Metsästysseura ry:llä ampumarata ja kiinteistörakennus noin 600 m etäisyydellä.



Etäisyydet asutukseen ja pohjavesialueeseen

1.4 Alueen nykytilanteen kuvaus

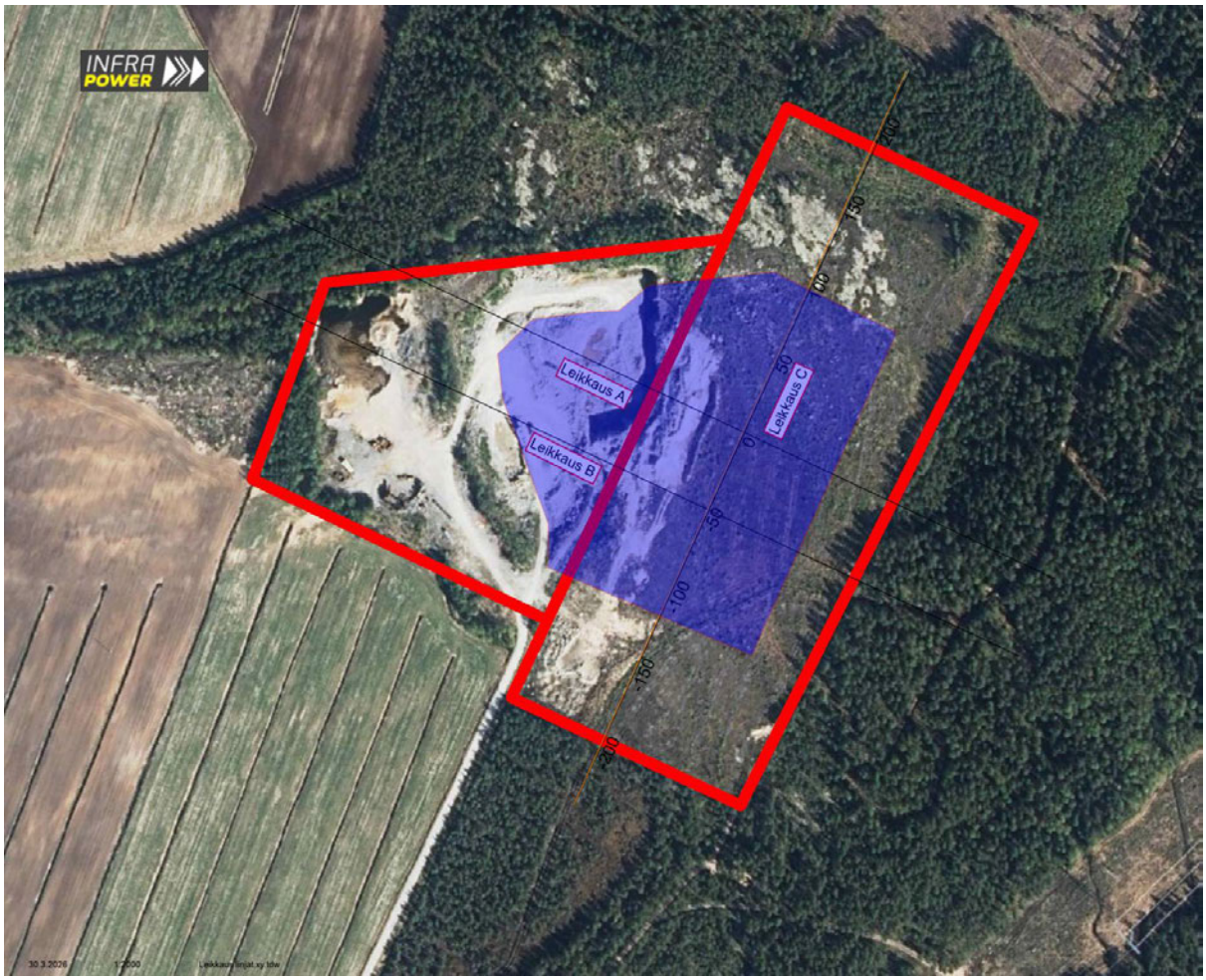
Kohde sijoittuu lähes kokonaan aiemmin ottamistoiminnan piirissä olleelle alueelle, alueella ei ole puustoa. Puuston on poistanut alueelta kiinteistön aikaisempi omistaja.

Vanhan ottoalueen kohdalla ei ole pintamaita, Hollankalio II kiinteistöllä on tavanomainen pintamaan kerros. Pintamaa kerroksen alapuolella on paikasta riippuen avokallio, hiekka tai hiekkamoreeni kerros. Hiekka ja hiekkamoreenikerroksen paksuus vaihtelee kallionpäällä 0-4m välillä.

1.5 Pohja- ja pintavesitiedot

Pohjavesi on tasolla +20m (N2000). Aikaisempi vesiallas oli tasolla 20-21m (N2000)

1.6 Pohjakartta



2 SUUNNITELMAN TARVE JA TAVOITE

2.1 Maa-aineslain vaatimukset

Maa-aineslain 24.7.1981/555 4 §:n mukaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseen on saatava lupa. Lupa ei ole kuitenkaan tarpeen, jos aineksia otetaan omaa tai toisen tavanomaista kotitarvekäyttöä varten.
Maa-aineslain 5 §:n mukaan on lupaa haettaessa aineksen ottamisesta ja ympäristön hoitamisesta, sekä mikäli mahdollista alueen myöhemmästä käyttämisestä, esitettävä ottamissuunnitelma. Sen vaatimustason ja ehdot määrittelee lupaviranomainen kussakin tapauksessa erikseen. Suunnitelma ei kuitenkaan ole tarpeen, jos hanke on laajuudeltaan ja vaikutuksiltaan vähäinen. Luvan myöntämiseen riittää tällöin lupaviranomaiselle toimitettava yksilöity lupahakemus.

Maa-aineslain 6 §:n mukaan lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos on esitetty asianmukainen ottamissuunnitelma eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa seuraavasti:
"Tässä laissa tarkoitettuja aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu kauniin maisemakuvan turmeltumista, luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista taikka huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Ottamispaikat on sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa".

3 ALUEEN SUOJELULLINEN MERKITYS

3.1 Kaavoituksellinen tilanne

Suunnitelma-alueelle ei ulotu yleiskaavaa tai muuta detailjikaavaa.

3.2 Vaikutukset yleiseen viihtyvyyteen ja ihmisen terveyteen

Hakemuksen mukainen toiminta koskee toiminnan jatkamista saman tasoisena kuin aikaisemmin. Hakijan tiedossa ei ole, että alueen ympäristössä olisi aikaisemmin tehdyn toiminnan johdosta tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia eikä hakijan tietoon ole tullut merkittäviä valituksia nykyisen toiminnan aikana.

Ottamisalue sijoittuu suojaisaan paikkaan Huoraatin ampuradan läheisyyteen. Suunniteltu toiminta ei muuta merkittävästi paikallis- tai kaukomaiseman nykytilaa, koska toiminta sijoittuu ottamistoiminnan piirissä olleelle alueelle ja jää ympäröivän maaston suojaan.

Merkittävämpiä melunlähteitä toiminnassa ovat murskaus. Murskaustoimintaalueen reunasta on lähimpään häiriintyvään kohteeseen matkaa 1145 metriä.

Murskausasema sijoitetaan alueen pohjalle, jolloin murskauslaitos jää 15 metrin korkean louhitun jyrkänteen suojaan. Korkea jyrkänne toimii erittäin hyvänä melunleviämisen esteenä (suunnitelmakartat ja leikkauskuvat). Melun leviämistä vaimentaa myös varastointikasat, jotka sijoitetaan mahdollisimman lähelle murskauslaitosta (aina alle 50 metriä) ja varastointikasoja tulee useita peräkkäin. Melun suojaus ja vaimentuminen on sen parempi mitä lähemmäksi meluvalleja murskauslaitos sijoitetaan ja jos valleja voidaan tehdä useampia peräkkäin. Melun leviämiseen vaikuttaa em. suojausten lisäksi ympäröivät kasvillisuus sekä sääolosuhteet. Kasvillisuuden kannalta tulee myös ottaa huomioon että aluetta ympäröi havupuusto, mikä antaa hyvän melusuojan myös talvella toisin kuin lehtipuut.

3.3 Aikataulu

Infrapower Ky hakee hakemuksen mukaiselle alueelle maa-aineslain 21 §:n mukaista lupaa aloittaa maa-ainesten ottotoiminta ennen, kuin maa-aineslupapäätös on saanut lainvoiman ja vakuudeksi esitetään varsinaiseen ottamistoimintaan asetettua vakuutta.

Hakemuksen mukainen toiminta koskee toiminnan jatkamista. Hakijan tiedossa ei ole, että alueen ympäristössä olisi aikaisemmin tehdyn toiminnan johdosta tapahtunut merkittäviä haitallisia muutoksia. Toiminnan merkittävimmät ympäristövaikutukset, melu ja pöly ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä. Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin varaudutaan lupapäätöksien ja lupahakemuksessa kuvatulla tavalla.

3.4 Suunniteltu ottamistoiminta

Kallion louhinta aloitetaan jatkamalla ottamista nykyiseen ottosuuntaan, toteutus on esitetty tarkemmin suunnitelmakartoilla ja leikkauspiirroksilla. Ottamisjärjestys tarkentuu toiminnan edetessä, mm. aineksen laatu ohjaa ottamisen etenemistä.

Toiminnan etenemisen mukaan alueen pilaantumattomat pintamaat sekä hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset poistetaan alueelta ja nämä ainekset läjitetään ottamisalueen reunoille tai muuhun tarkoituksen mukaiseen paikkaan. Ottoalueella ei ole puustoa. Kannot poistetaan tai murskataan pintamaiden sekaan. Suunnitelmakartoilla on esitetty pintamaiden läjitysalueet ohjeellisina. Reunoille kasatut ainekset toimivat toiminnan aikana melu-, pöly- ja näkösuojana.

Louhintatyön suorittaa alan urakoitsija, joka on ammattitaitoinen ja omaa hyvän kokemuksen louhintaan liittyvistä työtehtävistä. Louhintaan kuuluu kallion poraus, panostustyö, räjäytykset sekä ylisuurien lohkareiden rikotus. Louhinta-alue merkitään maastoon varoituskyltein ja lippusiimoin.

Kallion poraus suoritetaan hydraulisella porauskalustolla, tela-alustaisella poravaunulla, jonka tarvitsema energia tuotetaan dieselmoottorilla. Porauskalustona pyritään käyttämään nykyaikaisia laitteita, joissa on pölynkeräys.

Louhinnassa käytetään räjähdysaineita, joita ei alueella varastoida vaan ne tuodaan alueelle, kun räjäytystyö on ajankohtaista.

Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyn, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta.

Tämän jälkeen suoritetaan tarvittaessa ylisuurien lohkareiden rikotus murskaamista varten. Rikotus tapahtuu kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen liitetyllä iskuvasaralla tai vastaavalla kalustolla. Louheen murskaukseen käytetään siirreltävää murskauslaitosta ja se siirretään aina mahdollisimman lähelle louhittavaa kallionreunaa. Murskauslaitos on polttomoottorikäyttöinen tai sähkökäyttöinen, jolloin sähkö tuotetaan aggregaatilla. Louheen murskaamisen jälkeen eri lajikkeet varastoidaan omiin varastointikasoihin, joista murskeet kuljetetaan käyttökohteisiin. Jokaisen murskausjakson aloittamisesta tehdään kunnalle ilmoitus (meluilmoitus).

3.5 Tiejärjestelyt

Liikenne alueelle toteutetaan valtatie 8:lta olemassa olevia tieyhteyksiä käyttäen. Kulku alueelle tapahtuu Houraatintien ja Hollankalliontien kautta. Tie on sorapintainen, jonka pölyämistä ehkäistään tarvittaessa vesikastelun avulla, säännöllisellä tienhuollolla ja kunnossapidolla sekä pitämällä ajonopeudet alhaisina.

Toiminnan etenemisen mukaan alueen sisälle muodostuu varastokenttiä ja työkoneiden ajouria, joita ei ennalta voi suunnitella tarkasti. Ajouria ei asfaltoida, ne ovat murskepintaisia. Työn aikaisia ajourien pölyämistä torjutaan tarvittaessa vesikastelulla, säännöllisellä tienhuollolla ja kunnossapidolla sekä pitämällä ajonopeudet alhaisina.

Suunnitelma-alueelle johtava tie voidaan sulkea tarvittaessa lukittavalla puomilla tai vastaavalla esteellä, jos hakija tai lupaviranomainen katsoo lukittavan puomin asettamisen tielle olevan tarpeen turvallisuuden tai jonkin muun seikan takia.

3.6 Turvallisuus

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan ja pyritään siihen, että alueella ei säilytetä toimintaan kuulumattomia laitteita tai romuja. Alueella noudatetaan työturvallisuuslain mukaisia työskentelytapoja. Alueella työskentelevät henkilöt ovat ammattitaitoisia sekä heidät on perehdytetty toimimaan ympäristövahinkojen varalta. Panostus- ja räjäytystyö tehdään hyväksytyn, asianomaisen pätevyyskirjan saaneen henkilön toimesta. Ottamisalueelle johtava tie voidaan tarvittaessa sulkea lukittavalla puomilla, kun alueella ei ole toimintaa.

Tulotien varteen asetetaan kyltti, jossa kerrotaan mm. toiminnan harjoittajan nimi, yhteystiedot, alueen nimi ja varoitus alueella liikkumisesta.

Ottamistoiminnan aikana alueelle muodostuu kalliorintauksia, joiden kaltevuus on 7:1-10:1. Ottamisalueen reunat merkitään maastoon lippusiimoin ja toiminnan edetessä jyrkänteen yläreunaan asetetaan suoja-aita tai asetellaan kivistä aidan omainen, jolloin ulkopuolisten tahaton joutuminen alueelle estyy. Lisäksi alueen ympärille asetetaan louhos-alueesta varoittavia kylttejä.

3.7 Jalostus ja varastointi

Alueella suoritetaan lajikkeiden jalostusta murskaamalla. Louhintaa- ja murskaustoimintaa arvioidaan tapahtuvan 2–4 kertaa vuodessa ottamistoiminnan aikana. Suunnitelma-alueen rajauksen sisäpuolella varastoidaan jalostettuja lajikkeita tarpeen mukaan, pääsääntöisesti 1–5 vuoden tarvetta silmällä pitäen.

Alueella työskentelevät koneet pyritään ensisijaisesti tankkaamaan suoraan alueella käyvästä pakettiautosta, jossa on polttoainesäiliöt tai säiliöautosta. Tankkaus on tällöin poikkeuksetta valvottu tapahtuma. Mikäli alueella varastoidaan poltto- tai voiteluaineita, rakennetaan niille viranomaisten vaatimat suojaukset. Polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asiaan kuuluvaa huolellisuutta ja varovaisuutta.

3.8 Päästöt, polttoaineet ja muiden aineiden kulutus

Maa-ainesalueella työskentelevien työkoneiden päästöt on arvioitu VTT:n Lipasto (Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä) – laskentajärjestelmästä saadun TYKO työkoneiden päästömallin avulla taulukossa 4 [9]. Päästöt on arvioitu keskimääräisen käyttömäärän mukaisesti. Alueella työskentelee tarvittaessa ympärivuotisesti lastaustehtävissä pyöräkone, jonka työmääräksi on arvioitu noin 300 h/a. Louhinnan yhteydessä työskentelevän poravaunun työajaksi on arvioitu 200 h/a, murskauksen yhteydessä työskentelevien kaivinkoneiden työajaksi 322 h/a ja kahden murskaimen käyttöajaksi yhteensä noin 322 h/a. Tästä esimerkki laskelmasta poiketen poravaunun todellinen vuosittainen käyttöaika on maksimissaan puolet esitetystä.

Työkoneen päästöt	käyttö-aika (h/a)	CO (t)	HC (t)	NOx (t)	Part. (t)	CH_4 (t)	N_2O (t)	SO_2 (t)	CO_2 (t)
Pyöräkone	300	0,11	0,02	0,13	0,007	0,0014	0,0004	0,00007	23,1
Poravaunu	200	0,11	0,02	0,13	0,005	0,0015	0,0004	0,00007	24,8
Kaivinkone (2 kpl)	322	0,13	0,02	0,11	0,005	0,0017	0,0004	0,00008	27,5
Dieselkäyttöinen murskain (2 kpl)	322	0,11	0,02	0,13	0,005	0,0015	0,0004	0,00007	24,8
YHTEENSÄ (t/a)		0,52	0,10	0,57	0,026	0,0070	0,0019	0,00034	115,3

CO = hiilimonoksidi, häkä
HC = hiilivedyt
NO_x = typenoksidit
part = hiukkaset
CH_4 = metaani
N_2O = typpioksiduuli, dityppioksidi
SO_2 = rikkidioksidi
CO_2 = hiilidioksidi

Kallion louhinnan vaiheita ovat kallionporaus, kiviaineksen irrottaminen räjäyttämällä ja tarvittaessa räjäytetyn louheen pienentäminen (rikottaminen). Louhintaa tehdään keskimäärin noin 1-3 kertaa vuodessa ja louhintajakso kestää kerrallaan noin 2 - 4 päivää. Louhintajaksolla louhitaan enintään noin 15 000-40 000 t kiinteää kalliota yhdellä räjäytyksellä..

Maa-ainesalueella kulloinkin louhintatyöhön valittu urakoitsija laatii alueelle louhintasuunnitelman ja valitsee louhinnassa käytettävän räjähdysaineen. Tavallisesti räjähdysaineena käytetään pääasiassa emulsio-räjähdysaineita (esim. Kemiitti). Emulsioräjähdysaine tarvitsee syttyäkseen räjäyttimen, jona voidaan käyttää erilaisia patruunoita (esim. Redex, Fordyn tai Kemix). Räjäytysainetta käytetään noin 600 - 1000 g/m3 kiveä (220 – 360 g/t) kohti, jolloin räjähdysaineiden vuosikulutus on noin 9 - 22 t. Räjähdysaineiden menekki on riippuvainen mm. kallion laadusta ja räjähdysaineesta.

Räjähdysaineita ei varastoida alueella, vaan ne tuodaan paikalle vasta panostuksen alkaessa (esim. Kemiitti emulsioräjähteet pumpataan suoraan autosta panostusreikiin). Louhinnassa käytettävien työkoneiden; poravaunun ja kaivinkoneen kevyt polttoöljy varastoidaan työmaakäyttöön tarkoitetuissa siirrettävissä ja lukittavissa kaksoisvaippasäiliöissä (esim. 3 000 l).

Räjähdysaineiden ja polttoaineen määrät ovat arvioita.

3.9 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Ottamistoiminnassa syntyvät kaivannaisjätteet koostuvat pääasiassa pintamaista, moreenista sekä kiviaineksen hienoaineksesta. Kaivannaisjätteet ovat laadultaan pilaantumattomia ja soveltuvat alueen maisemointiin.

Syntyvät kaivannaisjätteet hyödynnetään ensisijaisesti ottamisalueen jälkihoidossa ja maisemoinnissa. Materiaaleja käytetään muun muassa luiskien muotoiluun, pintarakenteiden rakentamiseen sekä kasvukerroksen muodostamiseen.

Pintamaat varastoidaan ottamistoiminnan aikana erillään ja hyödynnetään myöhemmin kasvualustana maisemoinnin yhteydessä. Varastoinnissa huolehditaan siitä, että materiaalien laatu säilyy ja että ne ovat tarkoituksenmukaisesti käytettävissä jälkihoitovaiheessa.

Kaivannaisjätteiden hyödyntäminen tapahtuu vaiheittain ottotoiminnan edetessä siten, että maisemointia toteutetaan mahdollisuuksien mukaan samanaikaisesti ottamisen kanssa.

Kaivannaisjätteitä ei sijoiteta alueelle hallitsemattomasti, vaan niiden käyttö perustuu suunnitelmalliseen alueen muotoiluun ja maisemointiin. Toiminnassa ei synny sellaisia kaivannaisjätteitä, jotka edellyttäisivät erillistä käsittelyä tai loppusijoitusta alueen ulkopuolelle.

Edellä esitetyllä tavalla toteutettuna kaivannaisjätteiden hyödyntäminen on tarkoituksenmukaista ja vähentää ulkopuolelta tuotavien maa-ainesten tarvetta.

Toiminnassa pyritään kaivannaisjätteiden määrän kokonaisvaltaiseen minimointiin, eli alueelta löytyvää maa-ainesta pyritään myymään sellaisenaan tai jalostettuna asiakkaille.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on hakemuksien liitteenä.

4.0 Kuulemiset ja lausuntopyynnöt

Hakija esittää, että kunta suorittaa naapurien kuulemisen. Hakemuksen mukainen toiminta on laajuudeltaan jokseenkin samansuuruista kuin nykyinen toiminta, joten hakija ei katso lausuntojen pyyntöä tarpeellisena.

4.1 Alueen maisemointi ja jälkikäyttö

Toiminnan loputtua alue siistitään ja kaikki laitteet viedään alueelta pois. Jälkihoidon avulla pyritään ottamisalue liittämään mahdollisimman luontevasti ympäristöönsä ja palauttamaan alue metsätalouskäyttöön. Ottamisalueen vesialtaan yläpuolisille alueelle muotoillaan mahdollisuuksien mukaan loivia muotoja ja kumpareita maisemaan yhteensovittaen. Vesialtaan ympäristö rakennetaan siten, että humuspitoisia vesiä ei pääse valumaan vesialtaaseen. Vesialtaan vesiraja muotoillaan hiekasta ja hiekkamoreenista veden laadun takaamiseksi.

Maastonmuotoilussa pyritään luonnollisuuteen, eli tavoitteena on pienimuotoinen vaihtelevuus. Muotoiluun käytetään alueen maa-aineksia. Muotoillun maa-ainesluiskan kaltevuudeksi tulee 1:3.

Alueen maaston muotoilun jälkeen, annetaan alueen metsittyä joko luontaisesti tai keinollisesti (kylvämällä tai istuttamalla).

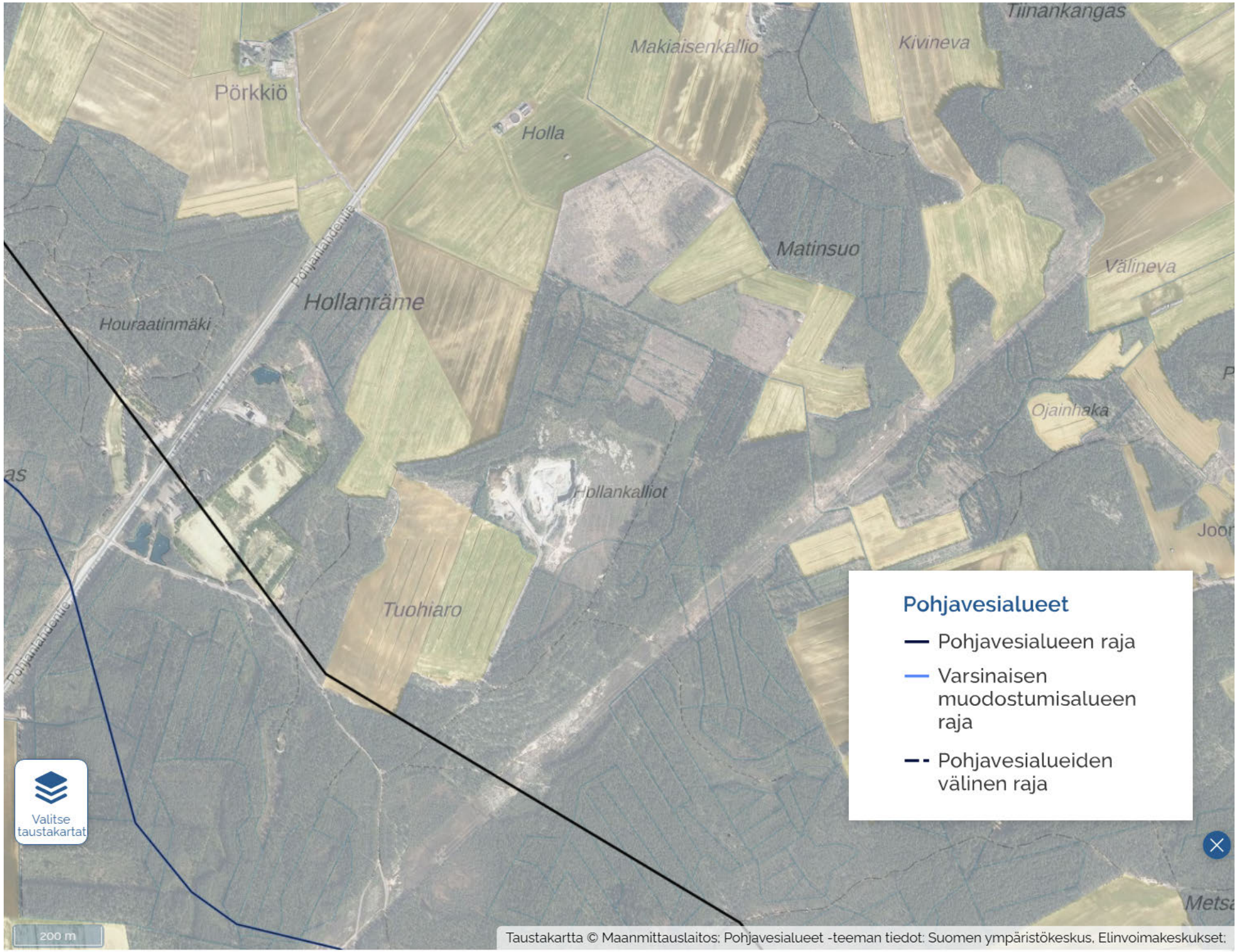
Ottamisalueen reunoille toiminnan aikana läjitetyt pintamaista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista aineksista läjitetyt kasat levitetään maisemoinnin yhteydessä vesialtaan ympärille. Mikäli alueelle jää ylisuuria kiviä tai muita hyötykäyttöön kelpaamattomia kiviä. Näistä kivistä kasataan alueelle muutamia loivapiirteisiä kumpareita, jotka peitetään alueella olevilla pintamailla.

Toiminnan aikana tiivistyneet maakerrokset, kuten ajoreitit ja varastointialueiden pinnat rikotaan ja muokataan tarvittaessa ilmavaksi paremman kasvualustan saamiseksi. Maisemointitöiden avulla maanpinnanmuodot näyttävät luonnollisemmilta, sekä kasvillisuus kylväytyy ja juurtuu helpommin.

Helsingissa 30.3.2026

[redacted]

Rakennusinsinööri, infra

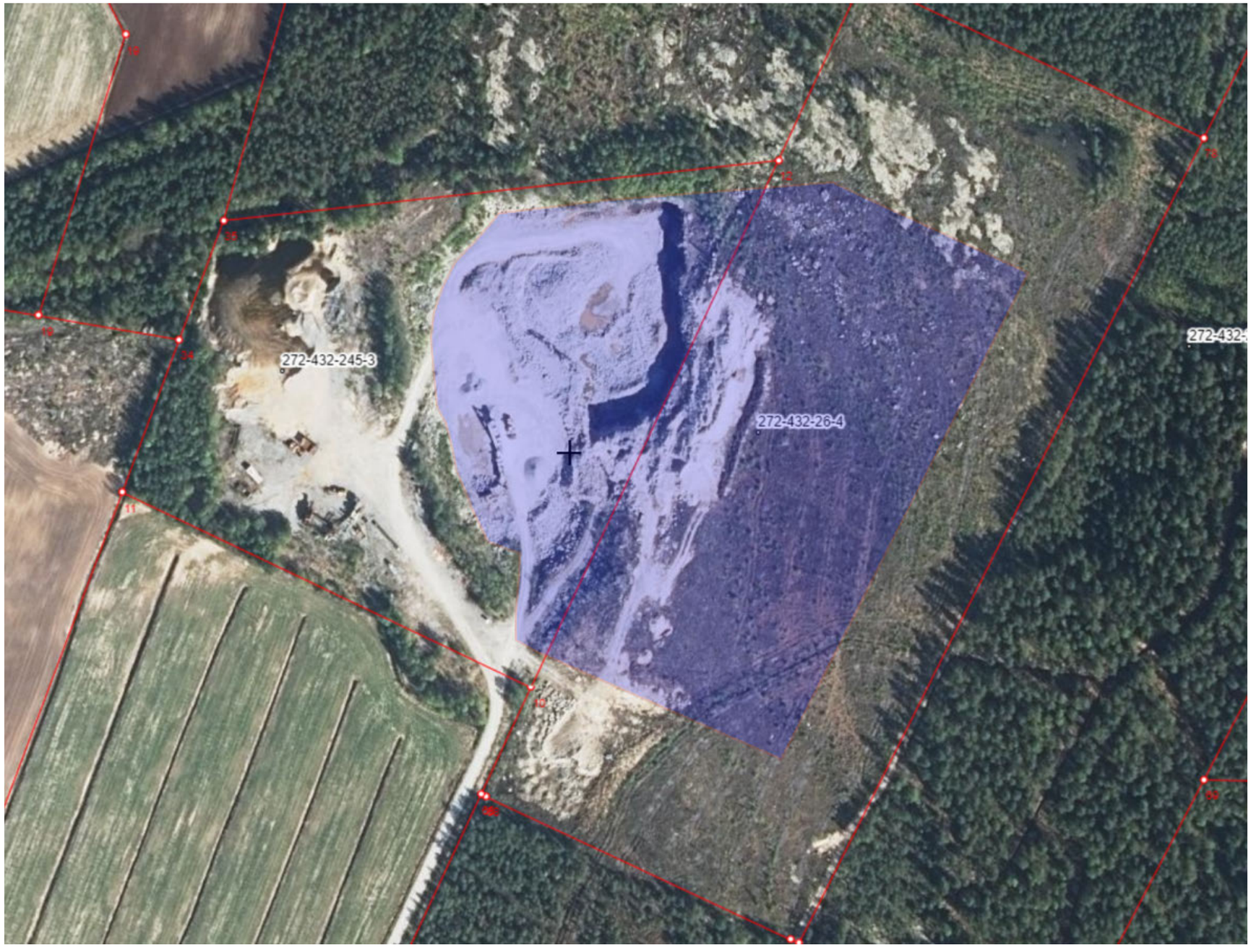

Tiinankangas
Makiaisenkallio
Kivineva
Pörkkiö
Holla
Matinsuo
Välineva
Hollanräme
Houraatinmäki
Pohjanmaantie
Ojainhaka
Hollankalliot
Tuohiaro
Pohjavesialueet
Pohjavesialueen raja
Varsinaisen muodostumisalueen raja
Pohjavesialueiden välinen raja
Valitse taustakartat
200 m
Taustakartta © Maanmittauslaitos; Pohjavesialueet -teeman tiedot: Suomen ympäristökeskus, Elinvoimakeskukset;

Infrapower Ky:n maa-ainesten ottoluvan laajennuksen aluesuunnitelma ja vaiheistus.

2/2026

Nykyisen luvan laajentaminen kiinteistölle 272-432-26-4




272-432-245-3
272-432-26-4


Vaihe 2.
Tämä vaihe sisältää kaikki vaiheen 1. turvallisuus
rakenteet sekä niiden ylläpidon.
Myös moreenin, pintamaiden ja kaivannaisjätteiden
alueet ovat vaiheen 1. mukaisesti.
Leikkauskuvissa on esitetty luvan mukaiset enimmäis
maanotto- ja louhinta-alueiden syvyydet.
Leikkauskuvat ovat esitetty erillisissä tiedostoissa
INFRA POWER
Leikkaus A
Leikkaus B
Leikkaus C
200
150
100
50
0
-50
-100
-150
-200

Vaihe 2.

Tämä vaihe sisältää kaikki vaiheen 1. turvallisuus rakenteet sekä niiden ylläpidon.

Myös moreenin, pintamaiden ja kaivannaisjätteiden alueet ovat vaiheen 1. mukaisesti.

Leikkauskuvissa on esitetty luvan mukaiset enimmäis maanotto- ja louhinta-alueiden syvyydet.

Leikkauskuvat ovat esitetty erillisissä tiedostoissa

Leikkaus A

Leikkaus B

Leikkaus C

Leikkaus D

200

150

100

50

0

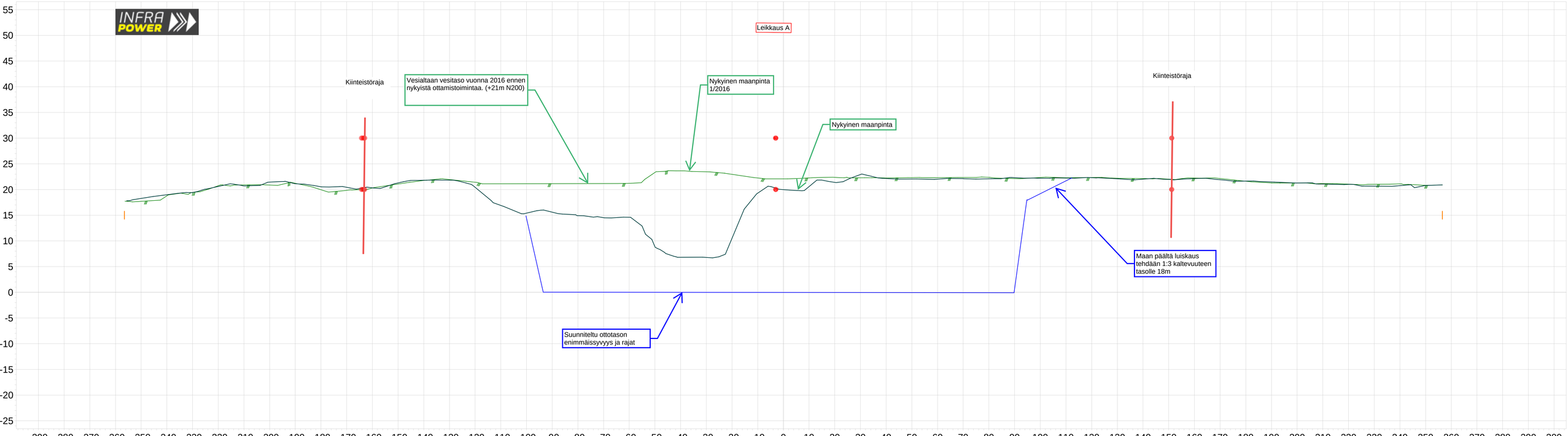
-50

-100

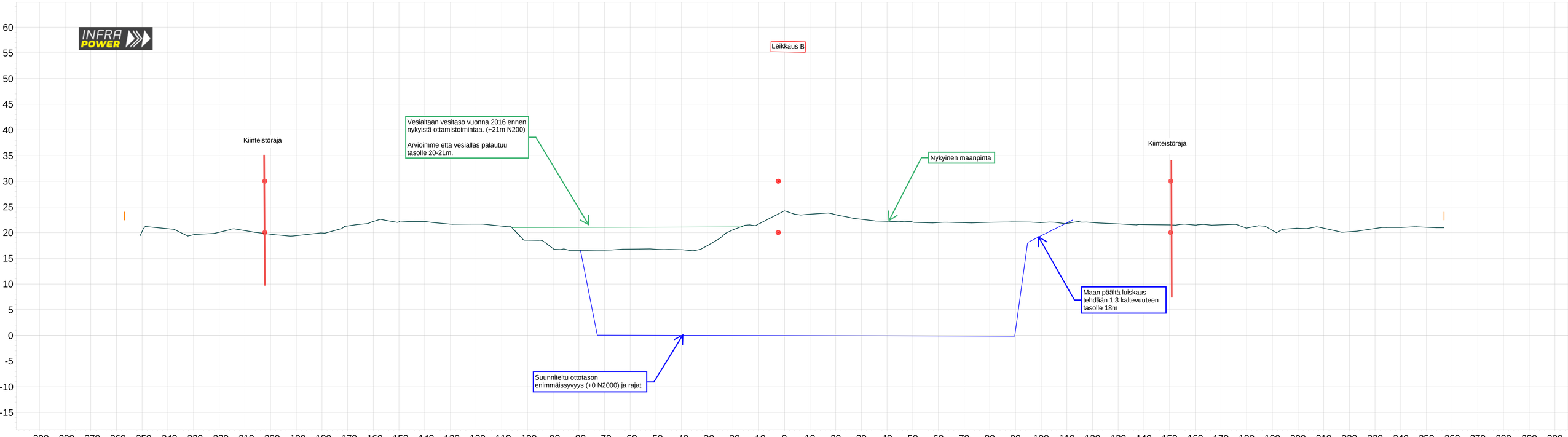
-150

-200

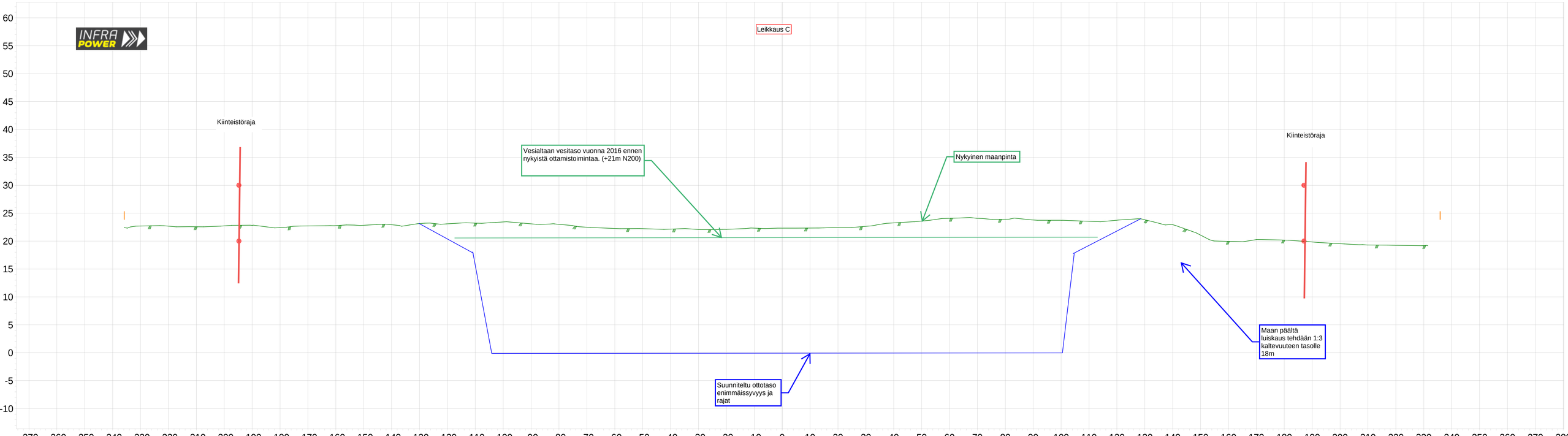
30.3.2026 1:2000 Leikkauslinjat.xy.tdw

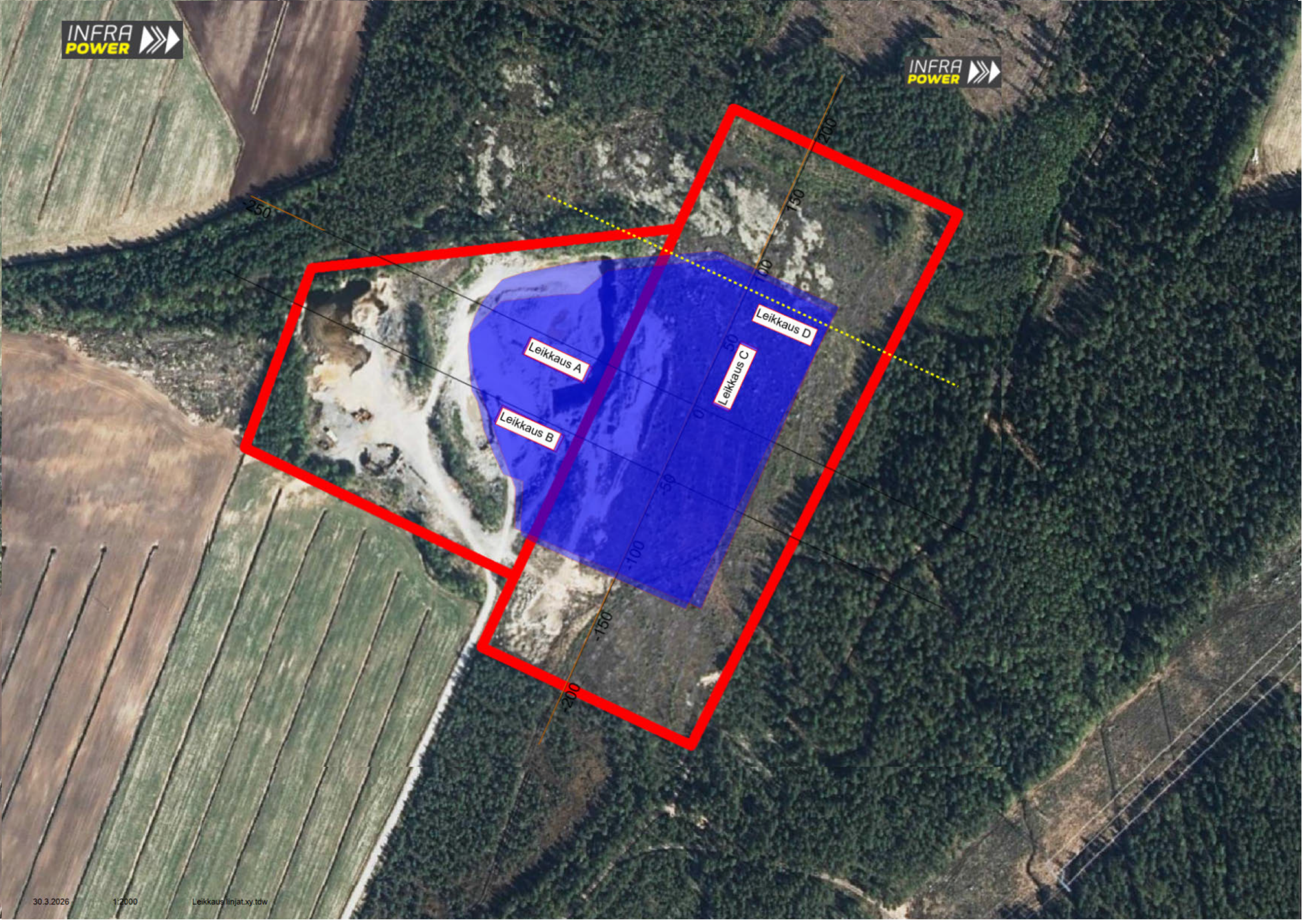

INFRA POWER
Leikkaus A
Kiinteistöraja
Vesialtaan vesitaso vuonna 2016 ennen nykyistä ottamistoimintaa. (+21m N200)
Nykyinen maanpinta 1/2016
Nykyinen maanpinta
Kiinteistöraja
Maan päältä luiskaus tehdään 1:3 kaltevuuteen tasolle 18m
Suunniteltu ottotason enimmäissyvyys ja rajat
55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25
-290 -280 -270 -260 -250 -240 -230 -220 -210 -200 -190 -180 -170 -160 -150 -140 -130 -120 -110 -100 -90 -80 -70 -60 -50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300

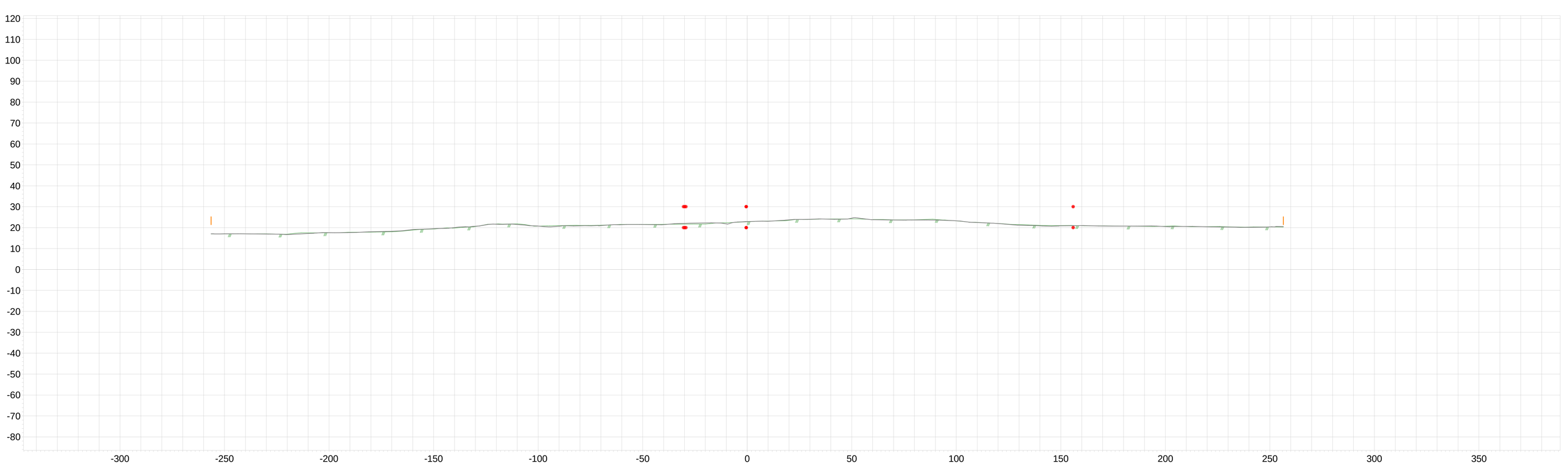

INFRA POWER
INFRA POWER
250
35m
15m
200
150
100
50
0
-50
-100
-150
-200
Leikkaus A
Leikkaus B
Leikkaus C
Leikkaus D
30.3.2026
1:2000
Leikkauslinjat.xy.tdw


Leikkaus B
Kiinteistöraja
Kiinteistöraja
Vesialtaan vesitaso vuonna 2016 ennen nykyistä ottamistoimintaa. (+21m N200)
Arvioimme että vesiallas palautuu tasolle 20-21m.
Nykyinen maanpinta
Maan päältä luiskaus tehdään 1:3 kaltevuuteen tasolle 18m
Suunniteltu ottotason enimmäissyvyys (+0 N2000) ja rajat
60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0 -5 -10 -15
-290 -280 -270 -260 -250 -240 -230 -220 -210 -200 -190 -180 -170 -160 -150 -140 -130 -120 -110 -100 -90 -80 -70 -60 -50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300


INFRA POWER
INFRA POWER
250
35m
15m
150
200
Leikkaus A
Leikkaus B
Leikkaus C
Leikkaus D
100
150
200
30.3.2026
1:2000
Leikkaus linjat.xy.tdw


Leikkaus C
Kiinteistöraja
Kiinteistöraja
Vesialtaan vesitaso vuonna 2016 ennen nykyistä ottamistoimintaa. (+21m N200)
Nykyinen maanpinta
Maan päältä luiskaus tehdään 1:3 kaltevuuteen tasolle 18m
Suunniteltu ottotaso enimmäissyvyys ja rajat


INFRA POWER
INFRA POWER
-250
-200
-150
-100
-50
0
50
100
150
200
Leikkaus A
Leikkaus B
Leikkaus C
Leikkaus D
30.3.2026
1:2000
Leikkaus linjat.xy.tdw


120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-300
-250
-200
-150
-100
-50
0
50
100
150
200
250
300
350