

14.05.2025

Karkkilan kaupunki
Ympäristölautakunta

Karkkila Levoi Mikkola (224-402-14-19, 224-402-14-11, 224-402-13-22), vastine yhteislupahakemuksesta annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin

1 Uudenmaan ELY-keskuksen lausunto

1.1 Alin ottamistaso ja suunnitelmapiirustukset

ELY-keskus on lausunnossaan todennut, että pohjoisosan alin mahdollinen ottotaso on +118 (N2000). Hakija selventää, että tätä samaa alinta ottotasoa on myös hakemuksessa haettu, vaikka hakemuksen tekstiosaan on jäänyt virheellinen lukema. Suunnitelmapiiristuksissa ja tiivistelmässä alin ottotaso on esitetty oikein.

Tämän vastineen liitteenä on korjattu yhteislupahakemuksen selostus, johon on muutettu alimmaksi ottotasoksi +118 suunnitelmapiirustusten ja tiivistelmän mukaisesti.

Hakija huomauttaa, että aikaisemman kotitarveoton yhteydessä on pienialaisesti otettu tätä tasoa (+118) alemmas ja tarkentaa, että kyseistä osaa ottamisalueesta ei tulla erikseen täyttämään, vaan se jää nykyiselleen. Myöskään alueen pohjoisosaan sijoittuvaa suunnitellun ottotason alapuolelle jäävää suppakuoppaa ei tulla täyttämään.

Eteläosan luiska KP20249 kohdalla on ELY-keskuksen huomion mukaan käytännössä samalla tasolla, kuin kalliopinta ja kalliopinnan päälle tulisi jättää vähintään 1 – 2 m paksuinen häiriintymätön maakerros. Hakija toteaa, että luiskaa tullaan loiventamaan pohjoisen suuntaan ja tämä on esitetty korjatussa suunnitelmakartassa.

Lisäksi ottamisalueen rajaa on muutettu ELY-keskuksen edellyttämällä tavalla ja karttaan on lisätty ”Maa-ainesten ottaminen: Opas ainesten kestävään käyttöön” ohjeiden mukaiset kaivualueen raja ja suunnitelma-alueen raja. Nämä rajat on päivitetty leikkauspiirustuksiin. Näillä karttateknisillä muutoksilla ei ole vaikutusta itse suunniteltuun ottamistoimintaan tai sen laajuuteen taikka määrään niitä suurentavasti. Tämän vastineen liitteenä ovat korjatut suunnitelmakartat ja leikkaukset, jotka korvaavat vastaat aikaisemmin toimitetut asiakirjat.

14.05.2025

1.2 Lähteet

Toiminnan pohjavesivaikutuksia tullaan tarkkailemaan luvassa edellytetyllä tavalla. Pohjavesivaikutusten tarkkailu tihkupintaan (lähde 2) saadaan tehtyä edustavasti ottamisalueelle sijoitetusta pohjavesiputkesta HP20243, sillä putki soveltuu vesipinnan tarkkailuun. Hakija esittää putken HP20243 sisällyttämistä pinnankorkeuden tarkkailuun.

1.3 Pohjaveden virtaukset ja havaintoputket

ELY-keskuksen mukaan ottoalueen itäpuolella sijaitsevien kaivojen ja ottamisalueen välillä voi olla virtausyhteys. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan korkeusmallin ja karttatulkinnan perusteella Sillanpään ja hiekkakumpareen eteläosan kohouman kalliot ovat toisistaan erillisiä kumpareita. Lisäksi ELY-keskus katsoo, että virtausyhteyttä tukee se että kaivojen kaakkoispuolen peltoalueella on lähteitä. Mahdollisen virtausyhteyden vuoksi ELY-keskus edellyttää, että suunnitellun ottoalueen itäosaan tulee asentaa yksi uusi pohjaveden havaintoputki, josta pohjavesitarkkailua voidaan tehdä.

Kuten ELY-keskuksenkin lausunnossa on todettu, ottamisalueen itäpuolisten kaivojen länsipuolella on kalliokynnys. Vuoden 2008 luotauksien luotauslinja 1 päädyssä näkyy, että kalliopinta nousee jyrkästi idän suuntaan mentäessä. Samoin luotauslinjalla 2 kalliopinta nousee itään mentäessä lähes maanpinnan tasolle. Luotauslinjan 2 itäpäässä kalliopinta on n. tasolla +128 ja luotauslinjan 1 itäpäässä tasolla +130.

Sillanpään avokalliokohouma on noin tasolla +120. ELY-keskus on katsonut, että Sillanpään kalliokohouma ja luotauslinjoin havaittu kalliokumpare ovat toisistaan erillisiä ja Sillanpään avokalliokohouman vieressä voi olla hydraulinen yhteys idästä ottoalueen suuntaan. Maasto on matalimmillaan tämän avokalliokohouman ja eteläpuolisen jyrkkäpiirteisen harjanteen välissä, noin maastokartan tien kohdalla. Maanpinta on tässä noin tasolla +116. Suunnitellun ottamisalueen nykyisessä kotitarvekuopassa pohja on alimmillaan tasolla +116...+117. Kotitarvekuopassa ei ole nähtävissä vettä pohjalla.

Mikäli Hydraulinen yhteys Sillanpään avokalliokohouman ja luotauksin havaitun kallion välissä olisi olemassa, olisi pohjaveden pinnankorkeuksista johtuen virtaussuunta idästä ottamisalueelle päin ja Mikkolansuon suuntaan. Ottoalueen itäpuolisen lähdekaivon pinnankorkeus on ollut tasolla +115,26. Samaan aikaan oletetun hydraulisen yhteyden suunnassa putkessa T12 pohjavesi oli tasolla +113,76. Asiaa on havainnollistettu tämän vastineen liitteessä A.

Edellä esitetyn vuoksi ottamistoiminasta ei hakemuksen mukaisesti toteutettuna ole odotettavissa vaikutuksia itäpuolisten kaivojen veden laatuun. Koska hakemuksen mukainen ottamistoiminta ottaa huomioon tarvittavat suojakerrokset, ei ottamistoiminalla ole odotettavissa myöskään vaikutuksia itäpuolisten kaivojen veden määrää. Kuten ELY-keskuskin on todennut, ottamisalueelta pääasiallinen virtaussuunta on pohjoiseen Mikkolansuolle päin ja näin ollen ottamistoiminnan mahdolliset pohjavesivaikutukset kohdistuvat Mikkolansuon suuntaan.

Itäpuolisten kaivojen kaakkoispuolisten peltoalueiden lähteet saavat pääasiallisesti vetensä Kuonjoki C pohjavesialueen eteläosasta mm. entisen Hietalammin ottoalueen suunnasta. Tällä alueella pohjaveden pinta on ollut karkeasti tasolla +119. Kuten

14.05.2025

hakemuksessa on mainittu, Kuonjoki C on antikliininen eli ympäristöönsä vettä purkava pohjavesialue. Siten Kuonjoki C:n eteläosasta pohjavedet purkautuvat mitattujen pohjavesipintojen ja maanpinnankorkeuksien perusteella noin koilliseen – itään Holman – Mikkolan peltöjen ja tilojen suuntaan. Asiaa on havainnollistettu tämän vastineen liitteessä A.

Hakijalla on ollut aikaisemmin ottamistoimintaa Hietalammin ottamisalueella (mm. kiinteistöt 224-402-14-19, 224-402-14-29). Alueelta on pohjaveden pinnankorkeustietoja 15 vuoden ajalta (2007 – 2022) kuudesta tarkkailupisteestä sekä 9 – 14 vuoden ajalta kuudesta tarkkailupisteestä eli yhteensä kahdestatoista tarkkailupisteestä. Mitatut pohjavesipinnan korkeudet ovat olleet välillä +112,36 ...+124,4. Matalimmat pinnankorkeudet on mitattu Mikkolansuolta putkesta T12 (sama, jota nyt esitetty otettavaksi mukaan tarkkailuun) sekä Hietalammin ottoalueen itäpuolelta, pellon reunassa sijaitsevista kaivoista (kiinteistöt 224-402-14-9 ja 224-402-14-25). Kaivoissa vesipinta on ollut noin tasolla +115. Varsinaisella Hietalammin ottamisalueella pohjavesialueella Kuonjoki C pinnankorkeudet ovat olleet luokkaa +119 (T3, T4, T5, T10) ja +123...+124 (T8, T9). Hietalammin ottotoimintaan liittyvät pinnankorkeuden tarkkailutulokset ovat tämän vastineen liitteenä B.

Kuten hakemuksen liitteenä olleessa pohjavesiselvityksessä on todettu, ei ottamisalueelta ole hydraulista yhteyttä Hietalammin suuntaan, vaan ottamisalueella pohjavesi virtaa noin etelästä pohjoiseen Mikkolan suon suuntaan.

1.4 Pohjaveden tarkkailu

Edellä luvussa 1.3 esitetyn perusteella hakijan näkemyksen mukaan ottamisalueen itäpuolelle asennettavasta pohjavesiputkesta ei voida edustavasti tarkkailla ottamistoiminnan pohjavesivaikutuksia. Alueelle on todennäköisesti myös haastavaa asentaa putki, jossa olisi riittävästi vettä edustavan näytteen saamiseksi, koska kallio koottaa monin paikoin pohjavesipinnan yläpuolelle.

Mikäli edellä läpi käydyn perusteella ELY-keskus yhä katsoo, että virtausyhteys on todennäköinen ja edellyttää pohjavesiputken asentamista, tulee ELY-keskuksen määrittää omaan tarkasteluunsa perustuva soveltuva pohjavesiputken paikka, josta hankealueen itäosaan mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset voidaan havaita.

Hakija suhtautuu myönteisesti itäpuolisten kaivojen (kiinteistöt 224-402-14-28 ja 224-402-14-27) kartoittamiseen ja sisällyttämiseen tarkkailuun myös laadun osalta, mikäli ne ovat talousvesikäytössä. Hakija on jo hakemusvaiheessa esittänyt kyseisten kaivojen pinnankorkeuden tarkkailua. Kaivojen kartoittamisen yhteydessä niiden kansien korkotaso mitataan. Mikäli kaivojen käyttö ei ole säännöllistä talousvesikäyttöä, ei niistä hakijan aikaisemman kokemuksen mukaan ole saatavissa edustavaa näytettä laaduntarkkailua varten, mutta tällöinkin ne soveltuvat pinnankorkeuden tarkkailuun.

Hakijan näkemyksen mukaan mahdollisten vaikutusten seuranta on alueen olosuhteet huomioon ottaen tarkoituksenmukaista keskittää kaivotarkkailuun (pinnankorkeus ja mahdollisesti laatu) sekä havaintoputken T12 (pinnankorkeus ja laatu) sekä HP20243 (pinnankorkeus) tarkkailuun, joissa pohjaveden virtaussuunnat huomioon ottaen mahdollinen ottamistoiminnan vaikutus on havaittavissa.

Hakijalle sopii myös ELY-keskuksen esitys siitä, että kemiallisen hapenkulutuksen sijaan siirrytään tarkkailemaan orgaanista kokonaishiiltä (TOC).

14.05.2025

2 Terveysturvaviranomaisen lausunto

Hakija toteaa, että pohjavesitarkkailu tullaan tekemään luvassa määrättyllä tavalla. Tarkkailu tulee olemaan vuosittaista ja sitä tulee tekemään ulkopuolinen asiantuntija. Siten tarkkailu tulee olemaan lausunnossa edellytetyllä tavalla suunnitelmallista.

Hakija tiedostaa pohjavesialueella toimimisen edellyttävän erityistä varovaisuutta ja huolellisuutta kemikaalien käsittelyssä. Hakija on esittänyt ottamissuunnitelmassa kattavasti menettelyjä, joilla pohjavedenpilaantumisen riski saadaan minimoitua. Näintä ovat mm. tukitoiminta-alueen rakentaminen sekä kaksoisvaipalliset säiliöt ja kynnyselliset merikontit.

Hakija on ottamissuunnitelmassa esittänyt toimenpiteitä mm. melun ja pölyn torjumiseksi. Valvova viranomainen voi edellyttää toiminnanharjoittajalta lisää toimenpiteitä, mikäli toiminnasta aiheutuu kohtuutonta haittaa.

3 Muistutukset

Hakemuksesta jätettiin neljä muistutusta. Alla vastataan muistutuksiin niissä esille tuoduin aihealueittain.

Toiminta-aika

Muistutuksissa on esitetty toiminta-ajan rajausta siten, että toiminta on sallittua vain klo 17 tai 18 saakka. Esitetty rajoitus on kohtuuton, etenkin kun otetaan huomioon toiminnan tosiasiallisesti aiheuttamat vaikutukset ja niiden laajuus sekä ympäristön ominaisuudet. Suurimman osan ajasta toiminta on maa-ainesten ottotoimintaa ja seulontaa. Tämän toiminnan vaikutukset rajoittuvat pääasiassa ottamisalueelle ja sen välittömään lähiympäristöön. Murskaustoiminta on ajoittaista ja lyhytkestoista. Murskausta ei välttämättä ole joka vuosi, vaan sen tarve riippuu raaka-aineen laadusta ja tuotteiden kysynnästä.

Myös murskaukselle on esitetty toiminta-aikarajoitusta klo 7 – 18. Mikäli murskauksen päivittäistä toiminta-aikaa rajoitetaan, lisää se murskauspäivien määrää. Hakijan näkemys on, että on ympäristön kannalta parhaan käytännön mukaista sallia murskaukselle hakemuksen mukainen päivittäinen toiminta-aika klo 7 – 22, jolloin murskausjakson pituus eli murskauspäivien määrä saadaan minimoitua. Hakemuksessa on arvioitu, että murskausjaksoja on 1 – 2 kappaletta vuodessa ja ne kestävät kerrallaan muutamasta viikosta noin puoleentoista kuukauteen.

Hakija ei ota kantaa muiden ottoalueiden toiminta-aikojen noudattamiseen tai muuhunkaan toimintaan.

Hakija toteaa, että se on velvollinen noudattamaan luvassa annettuja lupamääräyksiä. Mikäli hakija rikkoo niitä toistuvasti, voi valvova viranomainen keskeyttää toiminnan.

14.05.2025

Pohjavesi ja sen tarkkailu

Pohjaveden suojaamiseksi tehtävät toimenpiteet on esitetty ottamissuunnitelmassa ja pohjavettä tullaan tarkkailemaan toiminnan aikana. Tarkkailua tehdään vuosittain viranomaisen tarkemmin edellyttämällä tavalla. Hakija ennakoii, että pinnankorkeutta tullaan mittaamaan neljä kertaa vuodessa ja laatuäytteet ottamaan vuosittain.

Hakija on hakemuksessaan esittänyt pinnankorkeuden tarkkailua kolmesta tarkkailupisteestä (kaksi kaivoa ja putki T12) ja laaduntarkkailua yhdestä tarkkailupisteestä (T12). Ehdotetusta laaduntarkkailupisteestä on mahdollista tarkkailla ottamistoiminnan mahdollisia vaikutuksia pohjaveteen. Lisäksi aikaisemmin tässä vastineessa hakija on esittänyt edellisten lisäksi tarkkailuun lisättäväksi pinnankorkeuden osalta yhtä putkea (HP20243) sekä laaduntarkkailuun kahta kaivoa, mikäli ne ovat talousvesikäytössä, jolloin niistä on mahdollista saada edustava laatuäyte.

Suunnitellulla ottamistoiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia pohjaveden määrään taikka laatuun. Koska kyseessä on soranotto, ei toiminnalla ole vaikutuksia porakai-vojen vedenlaatuun taikka määrään.

Pölyäminen

Hakija suhtautuu positiivisesti mielipiteessä esitettyyn Härkänotkontien suolaukseen. Hakijan käsityksen mukaan kesäaikana riittää kahdesta kolmeen liuossuolausker-taa. Tällaisen suolauksen vaikutukset pohjaveteen ovat huomattavasti talviaikaista suolausta vähäisemmät.

Melu

Hakija on esittänyt yhteislupahakemuksessa vastaavissa kohteissa tehtyihin mittauk-siin perustuvan arvion toiminnan meluvaikutuksista. Murskauksen melua on selvitetty ja mitattu paljon. Aiempien vastaavien kohteiden tulokset soveltuvat arvioinnin perus-teeksi myös muihin vastaaviin kohteisiin, kuten nyt tässä tapauksessa on tehty.

Meluraja-arvojen osalta hakija totetaa, että lupaviranomainen antaa luvassa lainsäädännön mukaisesti tarvittavat lupamääräykset ja raja-arvot.

Murskaus

Koska kyseessä on soranottoalue, on murskaus siellä ajoittaista. Kuten hakemuk-sessa on kerrottu, tuodaan murskauskalusto alueelle silloin, kun alueella on tarpeeksi murskattavaa ainesta. Todennäköisesti murskauskalusto on paikalla 1-2 kertaa vuo-nessa, murskausjaksojen kesto vaihtelee muutamasta viikosta noin puoleentoista kuukauteen. On myös mahdollista, että murskausta ei ole joinain vuosina lainkaan.

Liikenne

Toiminnasta aiheutuvaksi liikennemääräksi on hakemuksessa arvioitu keskimäärin 10 – 15 raskaan ajoneuvon käyntiä arkipäivisin. Käytännössä kuljetusmäärissä tulee ole-maan suurta vaihtelua, sillä se riippuu täysin tuotteiden kysynnästä. Vihtijärventien liikennemäärä huomioon ottaen (1449 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita 190), ei toiminnan liikennemäärä lisää merkittävästi liikenteen aiheuttamia ympäristö-vaikutuksia.

14.05.2025

Härkänotkontien osalta hakija toteaa, että se on velvollinen huolehtimaan tien kunnosta siltä osin, kuin käyttää tietä. Härkänotkontien hakijan käyttämä tieosuus sijoittuu siten, että kyseisen tieosuuden varrella ei sijaitse häiriintyviä kohteita.

Selvyyden vuoksi hakija toteaa, että liikenneturvallisuus ei kuulu yhteisluvassa käsiteltäviin asioihin.

Kiinteistöjen arvo

Oletettu kiinteistön arvon aleneminen ei kuulu yhteisluvassa käsiteltäviin asioihin.

Aloitushupa

Alueella on sijainnut aiempi kotitarveottopaikka ja alueen ympäristö on laajalti ollut maa-ainesten ottamiskäytössä. Myös Hietalammin alue on aiemmin ollut ottamistoinnin kohteena. Hakija on esittänyt aloitusluvan edellyttämäksi vakuudeksi 10 000 euroa.

Muut asiat

Suojakerrospaksuuden osalta hakija viittaa aikaisemmin tässä vastineessa ELY-keskuksen lausunnon osalta esittämäänsä. Muutoin kerrospaksuuksista esitetyn osalta hakija toteaa, että ”Maa-ainesten ottaminen: Opas ainesten kestäväään käyttöön” on ohjeellinen asiakirja, eikä sillä ole juridisesti sitovaa vaikutusta.

Hakemuksen liitteenä olleet luontoselvitykset (2012 Luontotieto Keiron Oy, 2017 Ympäristötutkimus Yrjölä, 2024 AFRY Finland Oy) ovat ulkopuolisten, alan asiantuntijoiden tekemiä selvityksiä, joiden havainnot perustuvat selvityksen tekoaikana olleeseen tilanteeseen. Hakijalla ei ole perusteltua syytä olettaa, että luontoselvityksen havainnot tai johtopäätökset olisivat virheellisiä.

Hakija tarkentaa, että pohjavesiselvityksessä mainittu alueen soveltumattomuus vedenhankintaan johtuu pohjaveden määrästä, ei laadusta.

14.05.2025

Lopuksi yhteenvetona vielä lupahakemusasiakirjoihin vastinevaiheessa tehdyt muutokset ja korjaukset:

- Aluerajat muutettu vastaamaan ELY-keskuksen esittämää "Maa-ainesten ottaminen: Opas ainesten kestäväään käyttöön" ohjeistuksen mukaista määrittelyä:
 - o Kaivualue: alue jolla varsinainen ottamistoiminta / kaivu tapahtuu (alkuperäisissä asiakirjoissa määritelty ottamisalueeksi)
 - Termin muutos EI aiheuta muutosta otettavaan määrään taikka sen alueen pinta-alaan, johon ottamistoiminta / kaivu kohdistuu
 - o Ottamisalue: alue joka kattaa kaivualueen lisäksi myös pintamaiden sijoittamisen
 - Ottamisalue laajeni alkuperäiseen hakemukseen verrattuna, kun ottamisaluerajaukseen sisällytettiin myös pintamaiden sijoitusalueet. Muutos määrittelystä johtuva, jolla ei ole vaikutusta hakemuksen mukaiseen toimintaan.
 - o Suunnitelma-alue: Alue, joka kattaa ottamisalueen sekä varastoalueen
 - Suunnitelma-alue laajeni aikaisemmasta, sillä alueraja on paikoin siirretty muiden rajausten ulkopuolelle sen vuoksi, että kartta-aineisto olisi selkeämmin "luettavissa". Muutoksella ei ole vaikutusta hakemuksen mukaiseen toimintaan.
- Ottamistasojen ja pinta-alan osalta olleet kirjoitusvirheet on korjattu (lupahakemuslomake, yhteisluvan suunnitelmaselostus, yleisötiivistelmä ja kaivannaisjätelomake)
- Kaivannaisjätelomakkeesta poistettu vanhasta pohjasta jäänyt teksti ja lisätty Levoi-Mikkolan alueen tiedot pohjavesialueelle sijoittumisen osalta

Hakija on tehnyt korjaukset asiakirjoihin siten, että alkuperäisen asiakirjan teksti on yliviivattu ja uusi lisätty teksti on kursivoitu, jotta muutokset on helpompi havaita.

Hakija vielä korostaa, että tehdyt muutokset ovat teknisiä, eikä niillä ole vaikutusta suunniteltuun ottamistoimintaan tai sen laajuuteen. Samassa yhteydessä hakemusasiakirjoissa havaitut kirjoitusvirheet ja vanhasta pohjasta jääneet virheet on korjattu ja myöskään näillä korjauksilla ei ole vaikutusta suunniteltuun ottamistoimintaan, sen laajuuteen taikka sen vaikutuksiin.

Vastineen ovat laatineet Peab Industri Oy:stä maa-ainespäällikkö Mari Borén FM geologi, vanhempi ympäristöasiantuntija Marjo Sitkiä, TkT, rakennusinsinööri ja vanhempi ympäristöasiantuntija Reijo Hienonen. Asiakirjan on tarkastanut ympäristöasiantuntija Antti Pettinen.

14.05.2025

Liitteet

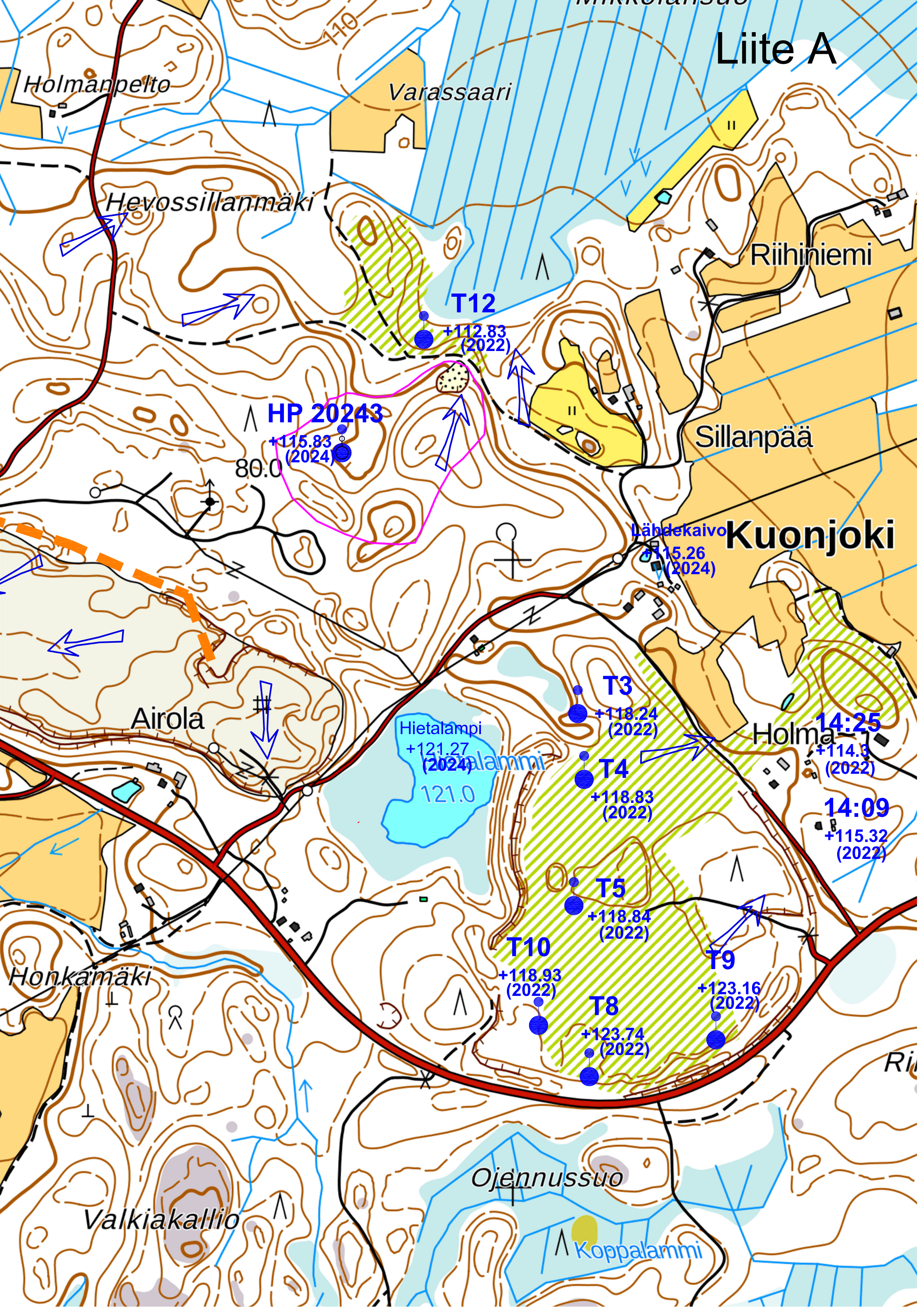
Tämän vastineen ja täydennyksen mukana toimitettavat liitteet:

- A) Kartta pohjavesipinnankorkeuksista ja pohjaveden virtaussuunnista pohjavesialueen Kuonjoki C eteläosassa (vain viranomaiskäyttöön)
- B) Hietalammen alueen pohjavesipintojen tarkkailutulokset 2007 – 2022

Päivitetyt hakemusliitteet, jotka korvaavat aikaisemmin toimitetut vastaavat liitteet:

- Lupahakemuslomake, korjaus 12.5.2025
- Yhteislupahakemus 20.11.2024, korjaus 12.5.2025
- Liite 2 Nykytilannekartta, päivitys 9.5.2025
- Liite 3 Lopputilannekartta, päivitys 9.5.2025
- Liite 4 Leikkaukset A, B, päivitys 9.5.2025
- Liite 5 Leikkaukset C, D, päivitys 9.5.2025
- Liite 7 Yleisötiivistelmä 20.11.2024, korjaus 12.5.2025
- Liite 8. Kaivannaisjätelomake 1.10.2024, korjaus 12.5.2025

Liite A



Peab Industri Oy

SITOWISE

POHJAVESIHAVAINNOT KARKKILA HIETALAMPI

Päivitetty:
8.12.2022 TeMu

Havaintopisteet: pinnanmittaus 4 krt/a

Putki ja tyyppi	pohja
T3 Rautaputki Ø40mm	-6,05
T4 Pohjavesiputki Ø50mm	-7,05
T5 Pohjavesiputki Ø50mm	-13,85 putkea lyhennetty, pohja 28.4.2015 12,85, joten putkea lyhennetty 1m, joka huomioitava korossali, putkea katkaistu edelleen -3,16m, tarkistusmittaus tekemättä (13.10.2015)
T8 Pohjavesiputki Ø50mm	-7,83 putkea jatkettu 2016, uusi korko 130,55
T9 Pohjavesiputki Ø50mm	-6,44 putkea jatkettu 2016, uusi korko 129,97
T10 Viemäriputki Ø110mm	-6,1
T11 uusi pohjavesiputki Ø50mm	-9,73
T12 uusi pohjavesiputki Ø50mm	-4,35 Alueen ulkopuolella pohjoisessa Mikkolanpuron eteläpuolella, putki asennettu 11.5.2012
Kaivo 14:09 Pajula	-3,65
Kaivo 14.25 Holma	-3,45
Putki 2 Rudus	-12,82 Otettu Ruduksen tarkkailusta Lemminkäisen tarkkailuun
Hietalampi	

	LAATU		LAATU		LAATU		LAATU					
pvm	Putki T3	Putki T4	Putki T5	Putki T8	Putki T9	Putki T10	Putki T11	Putki T12	Kaivo 14:09	Kaivo 14:25	Rudus P2	Hietalampi
N60	121,15	124,30	131,14	129,85	128,37	124,87	127,27	114,23	116,95	116,85	127,05	121,66
uusi korko			127	130,55	129,97							
4.4.2007	118,81	119,32	119,64	124,15	123,72	119,72						
13.6.2007	118,53	119,01	119,29	123,94	123,51	119,38						
29.10.2007	118,46	118,67	118,90	123,89	123,23	118,96						
16.1.2008	118,74	119,20	119,50	124,15	123,68	119,58						
16.4.2008	119,01	119,52	119,90	124,15	123,97	120,00						
29.7.2008	118,48	118,95	119,24	123,97	123,49	119,32					118,86	
30.10.2008	118,20	118,71	118,93	123,91	123,25	118,98					118,71	
8.1.2009	118,88	119,39	119,75	124,23	123,78	119,85					119,40	
28.4.2009	118,57	119,04	119,30	124,10	123,66	119,38					118,90	
22.7.2009	118,31	118,80	119,05	123,93	123,37	119,12					118,74	
28.10.2009	118,10	118,57	118,79	123,83	123,17	118,87					118,60	
20.1.2010		118,62	118,84	123,83	123,21	118,92					118,58	
27.4.2010	118,67	119,19	119,44	124,23	123,74	119,53	122,87		115,28	115,10	119,13	
27.7.2010	118,59	119,08	119,38	124,03	123,59	119,48	122,69		115,20	114,85	119,03	120,88
26.10.2010	118,26	118,73	118,96	123,87	123,25	119,04	122,52		114,89	114,72	118,72	120,91
17.1.2011			118,67	123,70	123,05	118,88	122,38		114,70		118,45	121,03
28.4.2011	118,44	118,94	119,13	124,05	123,56	119,22	122,74		114,98	114,77	118,94	121,07
26.7.2011	118,23	118,71	118,94	123,94	123,33	119,02	122,54		114,71	114,43	118,65	120,90
18.10.2011	118,22	118,74	118,96	123,99	123,30	119,01	120,25		114,73	114,55	118,87	121,00
12.1.2012	118,84	119,40	119,71	124,26	123,75	119,80	122,87		115,29	115,24	119,45	121,09
25.4.2012	119,05	119,59	119,92	124,40	123,96	120,00	123,02		115,60	115,64	119,68	121,15
18.7.2012	118,69	119,16	119,48	124,05	123,68	119,56	122,71		115,50	115,27	119,11	121,01
25.9.2012								112,88				
4.10.2012	118,41	118,93	119,16	124,02	123,44	119,27	122,71		115,12	114,98	118,99	121,06
9.1.2013	118,62	119,11	119,37	124,01	123,56	119,45	122,61		115,42	115,19	119,03	121,14
24.4.2013	118,54	119,05	119,26	124,09	123,56	119,28	122,81		115,23	115,03	119,23	121,15
17.7.2013	118,42	118,89	119,15	123,92	123,44	119,24	122,54	113,06	115,04	114,73	118,78	120,93
17.10.2013	117,94	118,42	118,62	123,69	123,04	118,88	122,34	112,38	114,53	114,35	118,79	120,91
15.1.2014	118,42	118,92	119,14	124,05	123,4	119,21	122,65	112,85	115,03	114,80		121,11
9.4.2014	118,38	118,88	119,11	123,95	123,39	119,18	122,54	112,88	115,07	114,85	118,81	121,08
9.7.2014	118,11	118,60	118,81	123,78	123,2	118,91	122,39	112,65	114,72	114,44	118,53	120,98
2.10.2014	117,98	118,48	118,69	123,82	123,08	118,88	122,44	112,42	114,55	114,33	118,53	120,98
7.1.2015	118,04	118,56		123,83	123,11	118,87	122,45	112,61		114,48	118,64	121,12
28.4.2015	118,75	119,26		124,14	123,68	119,68	122,71	113,42	115,37	115,22	119,16	121,10
9.7.2015	118,62	119,09		124,07	123,58	119,46	122,64	113,28	115,26	115,08	119,02	121,04
13.10.2015	118,25	118,73	118,94	123,89	123,25	119,01	122,47	112,79	114,97	114,75	118,67	121,02
12.1.2016	118,44	118,93	119,20	124,00	123,29	119,28	122,57	112,89	talvisuojaus	114,82	118,92	
4.4.2016	118,52	119,04	119,31	123,94	123,43	119,38	122,55	113,13	115,21	115,14	118,99	121,06
13.7.2016	118,58	119,06	119,40	124,10	123,56	119,42	122,65	113,30	115,25	115,08	118,98	121,06
4.10.2016	118,30	118,77	118,99	123,94	123,32	119,06	122,51	112,89	114,98	114,76	118,69	121,03
4.1.2017	118,03	118,49	118,71	123,83	123,05	118,87	122,38	112,53	114,73	114,53	118,46	121,08
25.4.2017	118,16	118,66	118,85	123,84	123,14	118,89	122,45	112,65	114,78	114,66	118,64	121,10
19.7.2017	118,04	118,50	118,73	123,78	123,12	118,89	122,39	112,60	114,66	114,34	118,48	120,99
11.10.2017	117,97	118,43	118,62	123,81	123,03	118,86	122,43	112,67	114,7	114,53	118,51	121,12
9.1.2018	119,22	119,79	120,21	124,38	124,03	120,36	123,02	113,67	115,75	115,71	119,84	121,16
17.4.2018	118,84	119,33	119,65	124,33	123,74	119,74	122,69	113,03	115,65	115,68	119,37	121,14
10.7.2018	118,55	119,02	119,31	123,96	123,5	119,39	122,57	113,20	115,23	115,01	118,91	121,00
11.10.2018	118,09	118,53	118,74	123,72	123,09	118,89	122,35	112,58	114,73	114,46	118,47	120,93
16.1.2019	lunta	118,27	118,50	123,65	122,87		122,27	lumieste			118,29	
5.4.2019	118,05	118,71	118,85	123,75	122,92	118,87	122,44	112,43	114,6	114,49	118,77	121,11
11.7.2019	118,37	118,84	119,10	124,00	123,3	119,18	122,47	112,90	114,89	114,6	118,77	120,93
8.10.2019	117,91	118,39	118,61	123,69	122,97	118,88	122,3	112,36	114,53	114,33	118,38	120,93
17.1.2020	118,85	119,38	119,71	124,22	123,67	119,81	122,75	113,43	115,3	115,18	119,33	121,11
9.4.2020	119,19	119,69	119,71	124,33	124,08	120,29	122,99	113,25	115,83	115,73	119,8	121,10
30.6.2020	118,63	119,10	119,44	124,00	123,61	119,53	122,61	113,28	115,42	115,32	119,03	121,03
7.10.2020	118,44	118,90	119,18	123,92	123,37	119,25	122,52	113,15	115,13	115,04	118,8	121,07
27.1.2021	118,66	119,15	119,46	124,05	123,53	119,56	122,61	lumieste	115,27	115,15	119,03	lumen alla
7.4.2021	118,75	119,28	119,53	124,10	123,56	119,59	122,66	113,29	115,35	115,38	119,19	121,15
13.7.2021	118,59	119,06	119,38	124,10	123,59	119,47	122,61	113,33	115,25	114,90	118,99	120,95
18.10.2021	118,24	118,68	118,92	123,86	123,28	118,99	122,43	112,88	114,95	114,72	118,62	121,05
13.1.2022	118,44	118,83	119,11	123,91	123,36	119,2	122,49	113,01	115,27	115,26	118,76	Jäässä
8.4.2022	118,34	118,83	119,02	123,74	123,19	lumen alla	122,31	112,85	115,17	115,1	118,71	121,21
28.7.2022	118,62	119,10	119,42	124,01	123,58	119,52	122,6	-	115,32	115,19	119	
10.10.2022	118,24	118,83	118,84	123,74	123,16	118,93	122,34	112,83	115,32	114,3	118,53	
koordinaatit	33 59 221	33 59 242	33 59 218	33 59 245	33 59 448	33 59 099	33 59 356	33 58 969	33 59 606	33 59 615	33 59 362	33 58 936
YKJ	67 14 551	67 14 461	67 14 260	67 13 997	67 14 056	67 14 169	67 14 157	67 15 168	67 14 044	67 14 463	67 14 301	67 14 571

HUOMIOT

20.1.2010 Tietä ei oltu aurattu, ei käyty kaikissa pisteissä

17.1.2011 Paljon lunta, ei käyty ihan kaikissa pisteissä, Holman kaivossa talvisuojaus

2015 Putkea T5 lyhennetty oton vuoksi, uusi korko +127 (siirretty korkopukista 13.10., ei vielä tarkistusmitattu), alkuvuoden 2015 lukemat epävarmoja, joten niitä ei esitetä taulukossa

Putkea T8 jatkettu 2016

9.1.2018 Putki T12 jäässä

16.1.2019 paljon lunta, hiihdetty, putken T10 kansi jäässä, kaivoissa talvihuojaus, putkelle T12 ei päästy, kun oli lumieste, lammen pinnalla paljon lunta jaijäässä

2.1.2020 Hietalammin pinnanmittaus

26.4.2022 Hietalammin pinnanmittaus

