

# POHJAVESIALUEEN SUOJELUSUUNNITELMA

LAPINLAHTI

HONKALAMPI (0840201)

1-LUOKAN  
POHJAVESIALUE

## SISÄLLYS

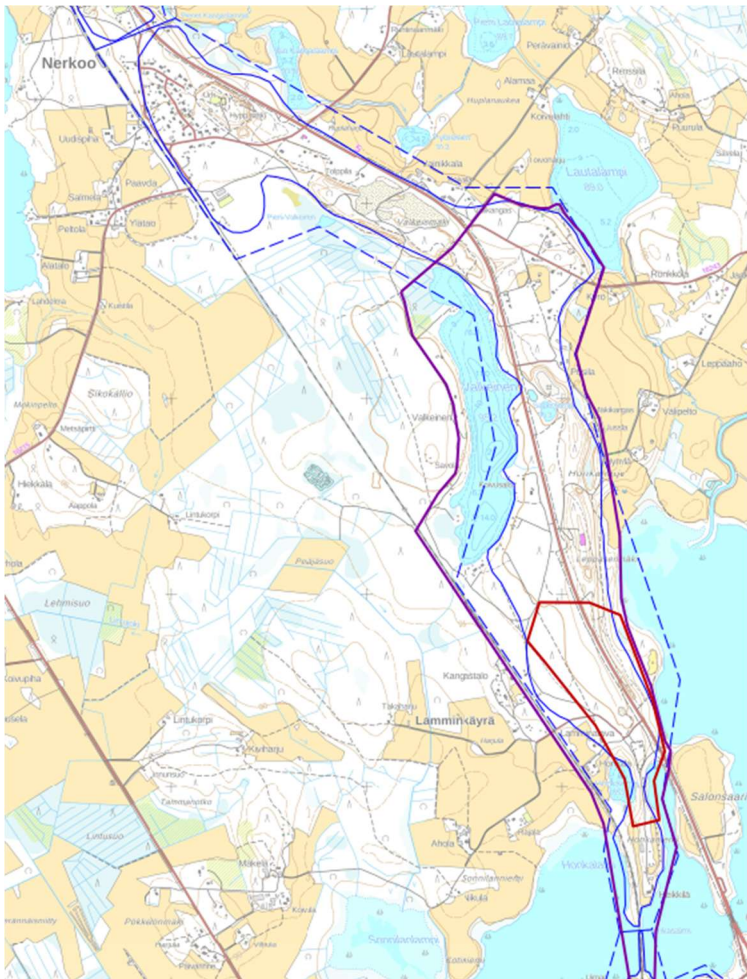
<b>1</b>	<b>HONKALAMPI (0840201), 1-LUOKAN POHJAVESIALUE .....</b>	<b>2</b>
1.1	Maa- ja kallioperä .....	3
<b>2</b>	<b>VEDENOTTO JA TALOUSVEDENTUOTANTO.....</b>	<b>4</b>
2.1	Ylä-Savon Vesi Oy:n Honkaniemen vedenottamo ja vedenkäsittelylaitos .....	4
<b>3</b>	<b>SUOJA-ALUEPÄÄTÖS .....</b>	<b>7</b>
3.1	Suoja-alueella noudatettavat määräykset .....	7
<b>4</b>	<b>RISKITEKIJÄT HONKALAMMEN POHJAVESIALUEELLA .....</b>	<b>9</b>
4.1	Energiantuotanto ja -siirto .....	9
4.1.1	Sähkönjakelumuuntamot ja sähkönsiirto .....	9
4.2	Hautausmaat .....	9
4.3	Jätevedet .....	9
4.3.1	Kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät.....	9
4.3.2	Viemäriverkostot ja jätevedenpumppaamot .....	9
4.4	Kaivannaisteollisuus .....	10
4.5	Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt .....	10
4.5.1	Lämmitysöljy-, polttoaine- ja muut kemikaalisäiliöt.....	10
4.5.2	Maalämpöjärjestelmät .....	10
4.6	Liikenne ja teiden kunnossapito.....	10
4.6.1	Raideliikenne.....	10
4.6.2	Tieliikenne .....	11
4.7	Maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus .....	12
4.7.1	Kotitarveotto.....	12
4.7.2	Luvanvarainen maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus .....	12
4.8	Maatalous.....	12
4.9	Metsätalous.....	12
4.10	Muu yritystoiminta .....	13
4.10.1	Korjaamo.....	13
4.11	Ojitus .....	13
4.12	Pilaantuneet maa-alueet (PIMA).....	13
4.13	Rakentaminen.....	13
4.14	Tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot.....	13
4.15	Vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet .....	14
4.15.1	Hevostallit ja raviradat.....	14
4.15.2	Muut vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet.....	14
4.16	Vedenoton ja talousvedentuotannon riskit.....	14
4.17	Muut riskitekijät .....	15
4.17.1	Ympäristön roskaaminen ja turmeleminen .....	15
<b>5</b>	<b>ENNAKOIVA POHJAVESIEN SUOJELU .....</b>	<b>15</b>

# Johdanto

Tämä pohjavesialueen suojelusuunnitelma sisältää tiedot Honkalammen pohjavesialueesta sekä pohjavesialueella olevista riskeistä. Suunnitelma on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisen osion kanssa, johon riskikohteiden toimenpiteissä viitataan. Yleinen osio sisältää koonnin pohjavesiä koskevasta lainsäädännöstä, kuntien paikallisista määräyksistä sekä yleiskuvaukset pohjavedelle riskiä aiheuttavista toiminnoista ja tekijöistä. Yleisessä osiossa on annettu yleiset toimenpidesuosituksukset ja -ehdotukset, joilla toimintojen vaikutuksia pohjaveteen voidaan ehkäistä tai vähentää. Aluekohtaisessa suojelusuunnitelmassa voidaan antaa lisäksi kyseessä olevaa pohjavesialuetta koskevia tarkempia suosituksia riskien pienentämiseksi ja vähentämiseksi. Työssä viitattuun viranomaisliitteeseen on kerätty riskeistä yksityiskohtaisempia tietoja. Toimenpidetaulukko on seurantaryhmän käyttöön tarkoitettu työkalu, jolla helpotetaan suojelusuunnitelmassa annettujen toimenpiteiden seuranta. Kummatkaan liitteistä eivät ole julkisia yksityisydensuojan vaarantumisen vuoksi.

## 1 Honkalampi (0840201), 1-luokan pohjavesialue

Honkalammen 1-luokan pohjavesialue sijaitsee Lapinlahden keskustaajaman pohjoispuolella. Pohjavesialue rajautuu pohjoisessa Taipale-Nerkoon 1-luokan pohjavesialueeseen ja etelässä Haminämäki-Humpin 1E-luokan pohjavesialueeseen. Pohjavesialueen länsipuolella on Valkeisen järvi, jonka vedenpinta on 5–10 metriä korkeammalla kuin ympäristössä olevien muiden järvien ja lampien. Vilkasliikenteinen 5-tie kulkee vajaan 5 km matkan pohjavesialueen läpi.



**Kuva 1. Honkalammen pohjavesialue. Punaisella vedenottamon lähisuoja-alue ja violetilla kaukosuoja-alue.**

Honkalammen pohjavesialue sijaitsee luode-kaakkosuuntaisena Honkaniemi-Valkeismäki-harjujaksona, joka ulottuu Honkaniemestä Nerkoolle. Harju on kohomuotoisena nähtävissä lähes seitsemän kilometrin pituudelta. Harjun leveys on 200–800 metriä ja se on korkeimmillaan Leppäsenmäen kohdalla ollen n. +112,8 m mpy. Yleinen korkotaso on n. +105,3 m mpy (N2000).

Honkalammen pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 3,55 km<sup>2</sup> ja muodostumispinta-ala n. 2,26 km<sup>2</sup>. Alueella muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 2 229 m<sup>3</sup>/vrk, kun pohjavedeksi imeytyy 60 % sadannasta.

Pohjaveden päävirtaus tapahtuu Valkeisen järven koillisitäpuolelta sekä kaakkoon että luoteeseen päin. Pohjavesi purkautuu pääasiassa Onkiveteen ja itäpuolisiin vesistöihin päin. Honkaniemen etelänpuoleinen alue on osittain synkliininen eli vettä keräävä. Lapinlahtijärven rannan läheisyydessä pohjavesi on lähellä maanpintaa, ranta-alueilla kuivan maakerroksen paksuus on vain 0–5 metriä.

Pohjavesialueella ei ole havaittu kartta- tai maastotarkasteluissa E-luokkaan vaikuttavia pohjavedestä riippuvaisia ekosysteemejä, kuten merkittäviä luonnontilaisia lähteitä.

## 1.1 Maa- ja kallioperä

Honkalammen pohjavesialue on luoteeseen suuntautuva pitkittäisharjumuodostuma, joka monelta kohdista rajoittuu vesistöihin. Harju koostuu hyvin vettä läpäisevästä ja johtavasta hiekasta ja sorasta. Harjun pintaosassa on pääsääntöisesti useita metrejä hiekkaa ja vasta syvemmillä karkeampaa materiaalia. Harjun itä- ja koillisreuna rajoittuu siltteihin, kun taas länsi- ja luoteisosa rajoittuu myös moreeneihin ja osittain turvealueisiin. Honkalammen pohjavesialueella pohjavettä suojaavan maakerroksen paksuus vaihtelee nollassa hieman yli 30 metriin. Pohjavesivyöhykkeen paksuus alueella on 10–15 metriä.

Alueen kallioperää luonnehtii pääasiassa Onkiveden itäpuolinen gabro-kivilajialue sekä Lapinlahden rengasmainen gabroanortosiittesiintymä. Nämä kivilajialueet rajautuvat koillis-lounaissuuntaiseen siirrokseen tai ruhjevyyöhykkeeseen, joka sijaitsee Valkeisen ja Onkiveden Lapinlahden välissä. Alueen kallioperä on rikkonaista ja lohkoutunutta. Sekä kallion että maanpinnan korkeusvaihtelu on paikoin erittäin jyrkkää. Maapeitteet ovat kohtalaisen paksuja, parhaimmillaan lähes 56 m. Kallion pinta pysyttelee lähes kaikkialla pohjaveden pinnan alapuolella ja pohjaveden kyllästämää maa-ainesta on runsaasti.

Geologian tutkimuskeskus (GTK) on tehnyt kattavan geologisen rakenteen selvityksen Taipale-Nerkoo ja Honkalammen pohjavesialueilla vuosina 2018–2019. Tutkimuksessa on selvitetty kalliopinnan korkokuvaa, pohjavedenpinnan tasoa ja virtaussuuntia sekä harjumuodostuman syntyvaiheita. Raportti on julkinen ja on luettavissa osoitteesta: <https://lahde.gtk.fi/?p=31782>

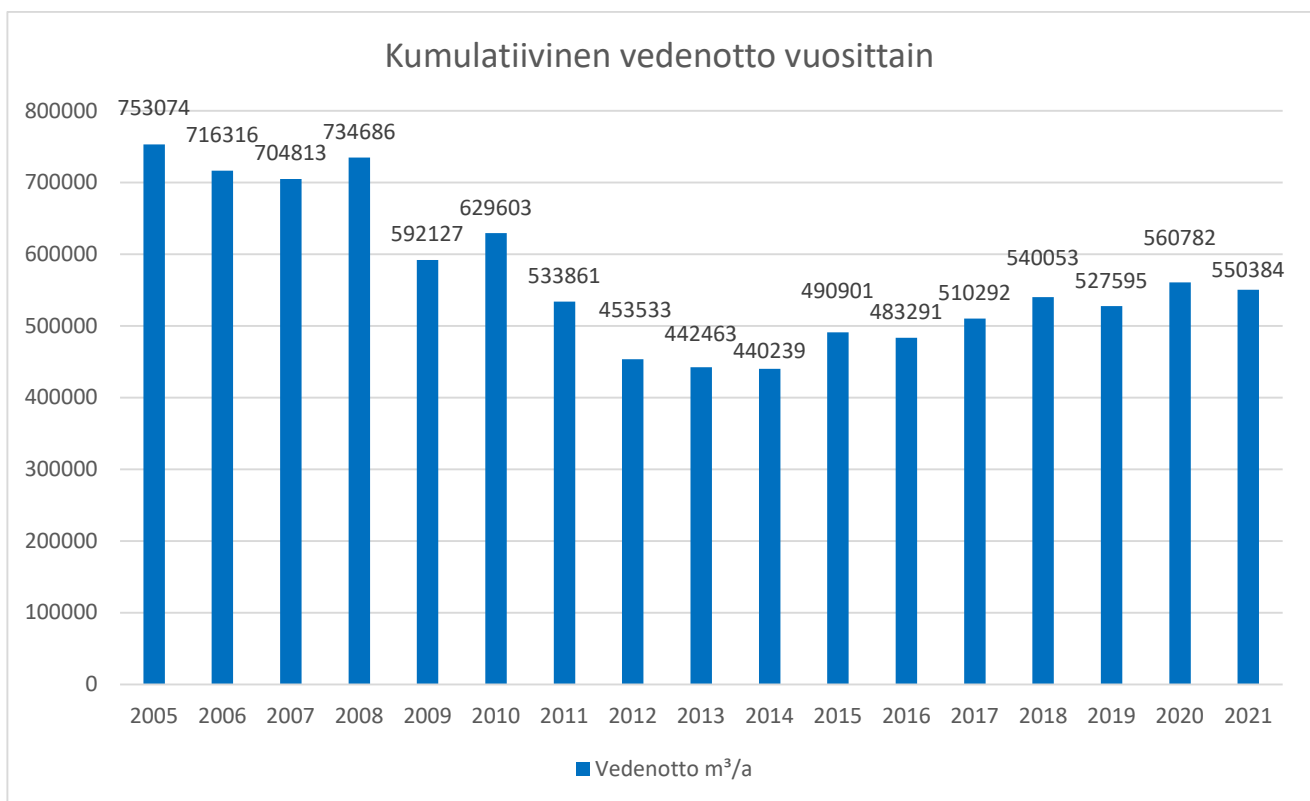
## 2 Vedenotto ja talousvedentuotanto

### 2.1 Ylä-Savon Vesi Oy:n Honkaniemen vedenottamo ja vedenkäsittelylaitos

Pohjavesialueella on Ylä-Savon Vesi Oy:n Honkaniemen vedenottamo ja vedenkäsittelylaitos. Honkaniemen vedenottamolla on yhteinen vedenottolupa Haminämäki-Humpin pohjavesialueella sijaitsevan Haminämäen vedenottamon kanssa (Itä-Suomen vesioikeus, 61/Va/81 48.Hn.81). Luvan mukaan vedenotto Honkaniemen ja Haminämäen ottamoista yhteensä saa olla enintään 4600 m<sup>3</sup>/vrk kuukausikeskiarvona laskettuna ja enintään 7800 m<sup>3</sup>/vrk. Honkaniemen ottamolta on pumpattu vettä keskimäärin n. 1 500 m<sup>3</sup>/vrk vuonna 2021. Kaaviokuvassa 1 on esitetty vuosittaiset vedenottomäärät vuosina 2005–2021.

Vedenottamolla on neljä käytössä olevaa kaivoa. Honkaniemen laitoksella on raakaveden käsittely ennen verkostoon johtamista.

**Kaavio 1. Honkaniemen vedenottamon kumulatiiviset vedenottomäärät vuosina 2005–2021 (m<sup>3</sup>/a).**



Ylä-Savon Vesi Oy seuraa Honkalammen pohjavesialueen pohjaveden pinnankorkeutta kuudesta havaintoputkesta. Taulukossa 1 on esitetty havaintoputkien pohjaveden pinnankorkeuksien minimi, maksimi ja keskiarvot aikavälillä 1.1.2005–1.10.2025. Kaaviokuvassa 2 (s. 6) on esitetty pohjaveden pinnankorkeudet aikavälillä 1.1.2005–1.10.2025.

Taulukossa 2 on esitetty Honkaniemen vedenottamon keskimääräinen raakaveden laatu vuosina 2020–2021.

**Taulukko 1. Havaintoputkista mitattujen pohjaveden pinnankorkeuksien minimi, maksimi ja keskiarvot aikavälillä 1.1.2005–1.10.2025 (m mpy, N2000).**

	HP 3	HP 3A	HP 7	HP 1	HP 5	HP 6
<b>minimi</b>	84,59	84,77	89,76	85,14	85,42	89,16
<b>maksimi</b>	85,58	85,65	90,59	86,01	86,51	90,09

<b>keskiarvo</b>	85,18	85,26	90,18	85,62	85,83	89,71
------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

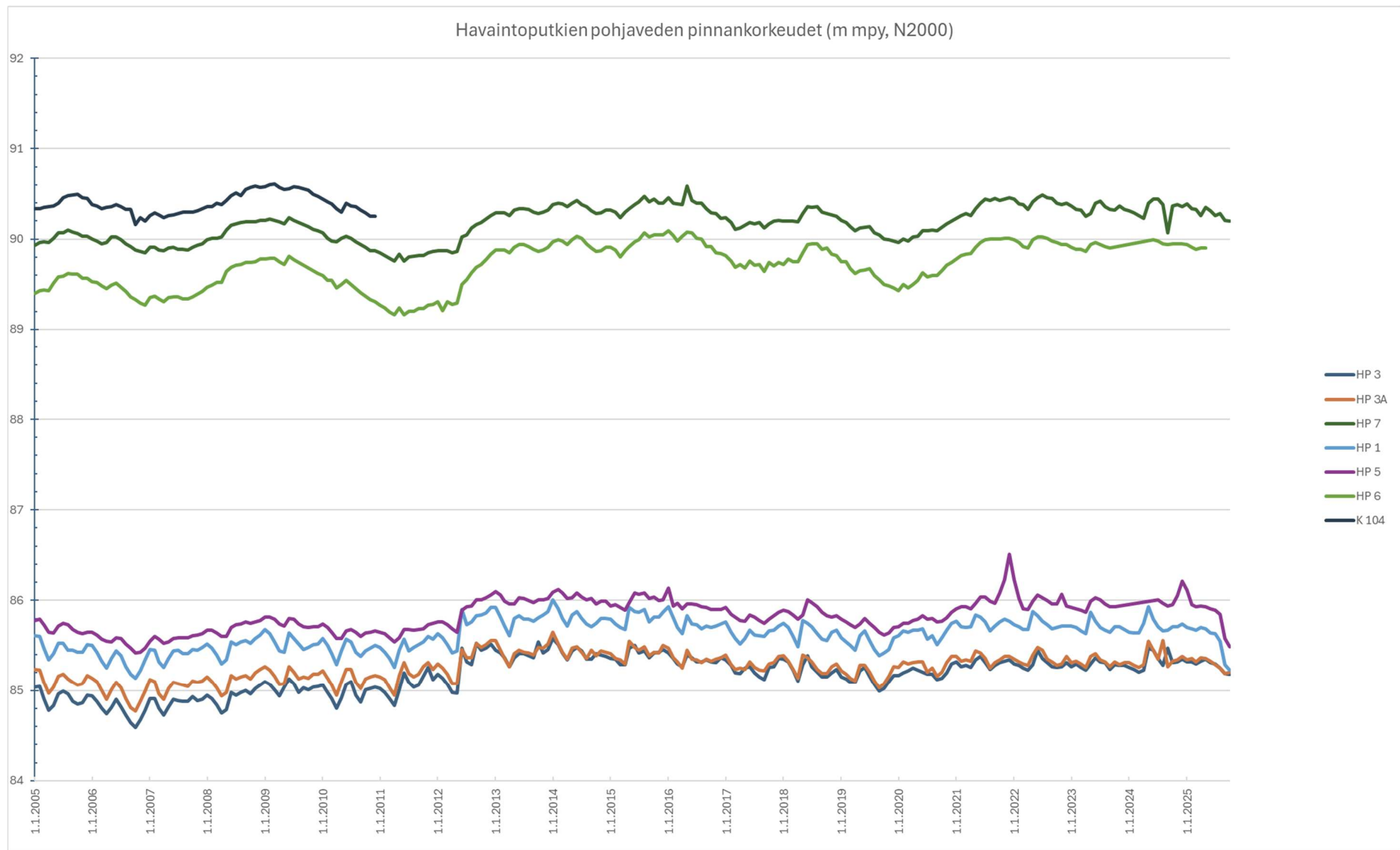
**Taulukko 2. Honkaniemen vedenottamon keskimääräinen raakaveden laatu v. 2020–2021.**

<b>Honkaniemen vedenottamon raakaveden laatu</b>		
	<b>Yksikkö</b>	<b>Keskiarvo v.2020–2021</b>
<b>Sameus</b>	FNU	1,2
<b>pH</b>		6,5
<b>Sähkönjohtokyky</b>	μS/m	170
<b>Alkaliniteetti</b>	mmol/l	0,72
<b>Lämpötila</b>	°C	5,9
<b>Rauta</b>	μg/l	240
<b>Mangaani</b>	μg/l	453

### *Rantaimetyminen*

Vedenottamon läheisyydessä rantaimetyminen on mahdollista, jos pohjavedenpinnan taso ja vesistön pinnan taso ovat lähellä toisiaan. Vedenottamo on suhteellisen kaukana Lapinlahtijärvestä ja Honkalammesta, joten mahdollisesti rantaimetyvä vesi ehtii todennäköisesti puhdistua riittävästi ennen vedenottamoaa. Veden kohoamisella ei ole myöskään vaikutusta kaivon tekniikkaan, sillä veden nousu kaivon kannen tasolle ei ole mahdollista. Vedenpinta ei pääse lähelle vedenottamoaa tulvakorkeudessakaan, sillä vesistön ja vedenottamon välillä maa kohoaa nopeasti.

Kaavio 2. Pohjaveden pinnankorkeudet aikavälillä 1.1.2005–1.10.2025.



### 3 Suoja-aluepäätös

Honkaniemen vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 20.5.1987 myöntämä suoja-aluepäätös (N:o 4/Ym/I/87), joka koskee myös Haminamäen vedenottamoaa. Suoja-alue muodostuu Haminamäen ja Honkaniemen vedenottamoiden erillisistä vedenottamoalueista ja lähisuojavao-ohykykeistä sekä yhteisestä kaukosuojavao-ohykykeestä. Vedenottamoalueiden pinta-ala on yhteensä n. 3,4 ha, lähisuojavao-ohykykeiden pinta-ala on yhteensä n. 72 ha ja yhteisen kaukosuojavao-ohykykeen pinta-ala on n. 480 ha. Suoja-aluepäätöksessä on lueteltu kiinteistöt, jotka kuuluvat suoja-alueisiin. Suoja-aluepäätöstä on myöhemmin 9.3.1988 täydennetty lisäämällä aiemmasta päätöksestä puuttuneet kiinteistöt, joita koskee yhtä lailla vuoden 1987 suoja-aluepäätöksessä annetut määräykset. Suoja-aluepäätös (N:o 4/Ym/I/87) ja täydentävä päätös (N:o 3/Ym I/88 282.Hn.87) ovat tämän suunnitelman liitteenä.

#### 3.1 Suoja-alueella noudatettavat määräykset

##### 1. Vedenottamoalueet

*Vedenottamoalueelle ei saa rakentaa muita kuin vedenottoon ja käsittelyyn liittyviä rakennuksia ja laitteita. Alueilla ei saa suorittaa muita kuin pohjaveden ottamiseksi, käsittelemiseksi ja puhtauden säilyttämiseksi tarpeellisia toimenpiteitä. Vedenottamoilla tarvittavien aineiden ja tarvikkeiden säilytys ja käsittely on järjestettävä siten, ettei haitallisia aineita pääse maaperään. Alueilla on asiaton liikkuminen estettävä. Vedenottamoalueet saadaan nurmettaa, mutta lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttö alueilla on kielletty.*

##### 2. Lähisuojavao-ohykykeellä on kiellettyä:

- a) *Pysyvään asumiseen tarkoitettujen asuinrakennusten pitäminen, ellei niistä tulevia jätevesiä johdeta tiiviissä viemäreissä suoja-alueen ulkopuolelle tai koota tiiviiseen säiliöön kuljetettavaksi suoja-alueen ulkopuolelle.*
- b) *Uusien teollisuuslaitosten, sikaloiden, karjasuojien ja tuorerehusäiliöiden rakentaminen.*
- c) *Torjunta-ainelaisissa tarkoitettujen aineiden käyttö sekä karjanlannan käyttö lannoitteena tai muu maahan päästäminen.*
- d) *Autojen pesu maastossa ja leiriytyminen.*
- e) *Ilman vesioikeuden lupaa sellainen maa-aineksen ottaminen tai maaleikkauksen tekeminen, joka ulottuu neljää metriä lähemmäksi ylintä pohjaveden pintaa.*
- f) *Jäljempänä yhteisellä kaukosuojavao-ohykykeellä kohdissa 3. a) – b) ja e) – g) sekä i) tarkoitettu toiminta.*

##### 3. Yhteisellä kaukosuojavao-ohykykeellä on kiellettyä:

- a) *Ilman vesioikeuden lupaa vesiensuojelua koskevista ennakkotoimenpiteistä 6.4.1962 annetussa asetuksessa tarkoitettujen uusien tehtaiden ja laitosten perustaminen sekä uusien huoltoasemien, autohajottamoiden, öljysora- tai asfalttiasemien, jäteveden puhdistamoiden, hautausmaiden, turkistarhojen ja kalanviljelylaitosten perustaminen.*
- b) *Uusien yli 10 m<sup>3</sup>:n öljysäiliöiden tai muiden pohjavedelle vaarallisten nesteiden säiliöiden perustaminen. Tätä pienempien säiliöiden perustaminen, mikäli niitä ei ole varustettu asianmukaisella suoja-altaalla tai muutoin ole asianmukaisesti varauduttu vahingon estämiseen.*
- c) *Uusien rakennusten käymäläjätevedet ja muut vastaavat jätevedet on johdettava tiiviissä viemärissä suoja-alueen ulkopuolelle tai koottava tiiviiseen säiliöön ja kuljetettava pois alueelta.*
- d) *Teollisuuslaitokset on viemäroittävä suoja-alueen ulkopuolelle. Uudet eläinsuojat ja rehusäiliöt on rakennettava siten, että eläinten ulosteet tai rehun puristeneste ei pääse imeytymään maaperään.*

- e) *Kemiallinen vesakontorjunta, väkilannoitteiden, torjunta-aineiden tai muiden vastaavien pohjavedelle vaarallisten aineiden varastointi ja käsittely muissa kuin tiiviillä lattialla varustetuissa katetuissa tiloissa tai vastaavalla tavalla suojattuna sekä näiden aineiden käyttö ohjeiden vastaisesti.*
- f) *Virtsan, lietelannan ja jätevesilietteen käyttö lannoitteena sekä käymäläjäteveden tai muun vastaavan jäteveden maahan imeytys. Lietelannan normaali käyttö keväällä tapahtuvan muokkaustyön yhteydessä on kuitenkin sallittu suoja-aluepäätöksessä mainituilla pelloilla.*

Myöhemmin 9.3.1988 annetulla päätöksellä (N:o 3/Ym I/88 282.Hn.87) on Itä-Suomen vesioikeus lisännyt vuoden 1987 antamaansa suoja-aluepäätökseen siitä jääneet tilat, joita myös koskee suoja-aluepäätöksessä annetut määräykset.

- g) *Jätteen ja romun sijoittaminen maastoon.*
- h) *Ilman vesioikeuden lupaa sellainen maa-aineksen ottaminen tai maaleikkauksen tekeminen, joka ulottuu kahta metriä lähemmäksi pohjaveden ylintä pintaa.*
- i) *Muu sellainen toiminta, mikä voi huonontaa ottamoista saatavan veden laatua. Erityisesti on huolehdittava siitä, ettei maaperään pääse öljyä ajoneuvoista ja koneista niitä alueella käytettäessä.*

## 4 Riskitekijät Honkalammen pohjavesialueella

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot riskitekijöiden ehkäisemiseksi ja pienentämiseksi löytyvät suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9 Riskitekijät pohjavesialueilla.

### 4.1 Energiantuotanto ja -siirto

Pohjavesialueella ei ole energiantuotantolaitoksia, turvetuotantoa eikä tuulivoimaloita.

#### 4.1.1 Sähkönjakelumuuntamot ja sähkönsiirto

Pohjavesialueella on 7 kpl puistomuuntamoita.

##### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.10.2 Sähkönjakelumuuntamot ja sähkönsiirto.

### 4.2 Hautausmaat

Pohjavesialueella ei ole hautausmaita.

### 4.3 Jätevedet

#### 4.3.1 Kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät

Pohjavesialueella on yli sata asuinrakennusta, joissa asutaan vakituisesti tai ovat vapaa-ajan käytössä. Lähes kaikki kiinteistöt ovat liittyneet jätevesiviemäröintiin. Kahdella kiinteistöllä, jotka ovat viemäröintialueen ulkopuolella, on ollut jätevesijärjestelmissä puutteita.

##### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.1 Jätevedet.

#### 4.3.2 Viemäriverkostot ja jätevedenpumppaamot

Lapinlahden Vesi Oy:n ja Lahdenperän vesiosuuskunnan jätevesiviemäriverkostojen toiminta-alueet kattavat lähes kokonaan pohjavesialueen. Lahdenperän vesiosuuskunnan alueelle on rakennettu jätevesiviemäröinti vuosien 2010–2013 aikana. Toiminta-alueella olevista kiinteistöistä yhdellä on epäselvyyttä liittymisessä ja vaatii selvittämistä.

Lapinlahden Vesi Oy:llä on pohjavesialueella vuosina 1992–2011 rakennettua viettoviemäriä yli 4 km ja paineviemäriä lähes 7 km. Jätevedenpumppaamoja on 5 kpl ja yksi ylivuotosäiliö (10 m<sup>3</sup>). Pumppaamot ovat kaukovalvonnassa. Viemäröintiä ja pumppaamoja saneerataan tarpeen mukaan vuosittain niiden kunnan, rakennusmateriaalin ja iän perusteella sekä tie- ja katusaneerausten yhteydessä.

##### *Toimenpiteet*

Kaikki jätevedenpumppaamot tulee varustaa riittävän suurilla ylivuotoaltailla. Jätevedenpumppaamojen riskiä pohjavedelle tulee tarkastella niiden sijainnin suhteen vedenottamoon nähden (pohjaveden virtausnopeus ja suunta huomioitava) ja arvioida kuinka suuren riskin jätevedenpumppaamot aiheuttavat pohjavedelle laajamittaisessa, usean pumppaamon häiriötilanteessa (esim. ylivuotoaltaiden ylitäytymisessä). Jos jätevedenpumppaamolla ei ole aggregaattia, tulee miettiä, mitkä pumppaamot aiheuttavat suurimman riskin pohjavedelle ja ovat ensisijaiset tyhjennyskohteet jätevedestä usean jätevedenpumppaamon toimintahäiriötilanteessa.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.1 Jätevedet.

## 4.4 Kaivannaisteollisuus

Pohjavesialueella ei ole kaivos- tai luonnonkivituotantoa. Kiviainestuotannosta tarkemmin kohdassa 4.7 Maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus.

## 4.5 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt

### 4.5.1 Lämmitysöljy-, polttoaine- ja muut kemikaalisäiliöt

Pohjavesialueella on lämmitysöljysäiliötä, joista osa on maan alla. Maanalaisten öljysäiliöiden käytölle on säiliön omistajan tullut hakea poikkeusta kunnan ympäristönsuojelumääräyksistä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta. Poikkeushakemusten määrästä ja poikkeuslupapäätöksistä ei tätä suunnitelmaa tehdessä ollut tietoa.

Polttoainesäiliöiden käyttö liittyy maa- ja metsätalouteen.

#### *Toimenpiteet*

Maanalaisten öljysäiliöiden omistajien tulee hakea poikkeusta kunnan ympäristönsuojelumääräyksistä. Maanalaiset säiliöt tulee poistaa maasta ja selvittää maan mahdollinen pilaantuminen. Jos säiliön poistaminen maasta ei ole mahdollista, tulee säiliö tyhjentää, tarkastaa ja täyttää hiekalla.

Yleiset toimenpiteet ja ohjaukset löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt.

### 4.5.2 Maalämpöjärjestelmät

Honkalammen pohjavesialueella on 2 kpl maalämpöjärjestelmiä.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjaukset löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt.

## 4.6 Liikenne ja teiden kunnossapito

### 4.6.1 Raideliikenne

Pohjavesialueen kautta kulkee Kuopio-lisalmi junarata n. 3 kilometrin matkalla. Pohjavesialueella ei ole teollisuusraiteita. Rataosuus on avattu liikenteelle v. 1902. Rataosuudella kulkee päivittäin useita henkilö- ja tavarajunia. Raiteilla kuljetetaan henkilöliikenteen lisäksi mm. puuta, erilaisia kemikaaleja sekä metsä- ja kaivoskoneita. Rataosuus on kauko-ohjattu, sähköistetty ja yksiraiteinen. Rataverkkoa hallinnoi Väylävirasto, joka päättää myös rataverkon investoinneista. Honkalammen pohjavesialueella rataosuudelle ei ole tehty pohjavesisuojausja. Pääosin rikkakasvien torjuntatyö kohdistuu ratapihoille, ei ratalinjoille. Vesakontorjunta on suoritettu viimeiset vuosikymmenet mekaanisesti raivausleikkurilla.

Pohjavesialueella on kaksi tasoristeystä (Nerkoontie ja Lamminkäyräntie), jotka molemmat on varustettu varolaittein (puolipuumit, ääni ja varoitusvalot). Nerkoonniemellä Partalantien ja Pysäköintien yhdistävä tasoristeys (Nerkoonniemi) on poistettu käytöstä ja korvattu tieyhteydellä.

#### *Toimenpiteet*

Tasoristeysalueet tulee pitää raivattuina, jottei pajut ym. nopeasti ja korkeaksi kasvavat kasvit heikennä näköyhteyttä. Risteysmerkit tulee pitää kunnossa ja huonot vaihtaa tarvittaessa uusiin.

Yleiset toimenpiteet ja ohjaukset löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.4.1 Raideliikenne.

#### 4.6.2 Tieliikenne

Pohjavesialueen kautta kulkee VT5 vajaan 5 km, yhdystiet Lahdenperäntie (16243) n. 0,8 km, Aisomäentie (16237) n. 0,16 km ja Nerkoontie (16215) vajaan kilometrin verran sekä useampia pienempiä maanteitä.

Vuoden 2021 aikana VT5:llä kulki keskimäärin 7521 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus oli 929 ajoneuvoa/vrk. Vastaavasti Lahdenperäntiellä ajoneuvomäärä oli 104 kpl/vrk, josta raskasliikennettä 7 kpl/vrk, Nerkoontiellä 424 kpl/vrk, josta raskasliikennettä 16 kpl/vrk ja Aisomäentiellä 75 kpl/vrk. Aisomäentien raskasliikenteen määriä ei ole laskettu.

Vuonna 1996 VT5:lle on rakennettu pohjaveden suojaukset n. 2 km:n matkalle. Suojauksen tarkoitus on suojata pohjavesialuetta sekä kemikaalionnettomuuksilta että suolauksen vaikutuksilta. Suojauksessa on käytetty silttiä, jonka hienoainespitoisuus on ollut 50–70 %. Suojaverhouksena on käytetty 10 cm ruokamultaa, joka on lannoitettu vain nurmikon perustamisvaiheessa. Nurmi estää suojauksen liiallisen kuivumisen ja kuivumishalkeamien muodostumisen.

Erittäin vaativa suojaus on tehty Honkaniemen vedenottamon kohdalla kohti lisaalmea Hynyläntien kohdalle (n. 1,336 km). Erittäin vaativassa suojauksessa silttikerroksen paksuus on 70 cm. Hynyläntieltä eteenpäin suojaus on tehty vaativana suojauksena melkein Pusilantien kohdalle (n. 0,769 km). Vaativassa ja perussuojauksessa silttikerroksen vahvuus 40 cm. Tiesuojautiedot ovat luettavissa seuraavasta osoitteesta: [https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo\\_2020-19\\_pohjaveden\\_suojelu\\_web.pdf](https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2020-19_pohjaveden_suojelu_web.pdf)

Lapinlahden palomestarilta saatujen tietojen mukaan pelastuslaitoksen kenttäjohtajärjestelmässä ei ole näkyvissä tiealueita, jolle pohjaveden suojaukset on tehty.

Vilkasliikenteiseltä VT5:ltä peräisin olevien öljyisten tai raskasmetallipitoisten vesien pääsy suoraan purkuvesistöön on estetty rakentamalla tien läheisyyteen öljynerotusaltaat. Öljynerotusaltaat ovat pinta-aloiltaan n. 3 aaria ja n. 0,2 ha ja sijaitsevat Lapinlahtijärven ja Sapeenlammen tuntumassa.

Pohjois-Savon ELY-keskus on aloittanut keväällä 2021 tiesuunnitelman laatimisen VT5 parantamisesta välillä Valkeinen-Taipale. Tiesuunnitelman on määrä valmistua vuoden 2023 loppuun mennessä. Tiesuunnitelmassa on otettu huomioon tiehankealueella sijaitsevat pohjavesialueet ja pohjaveden suojeleminen. Tiesuunnitelmasta voi lukea osoitteesta: <https://vayla.fi/vt-5-parantaminen-valilla-valkeinen-taipale>.

Honkalammilla pohjavesialueella liukkaudentorjuntaan käytetään kaliumformiaattia. Pohjois-Savon ELY-keskukselta saatujen tietojen mukaan vuosina 2020–2021 VT5:llä on kaliumformiaattia käytetty n. 2,7 tn/tiekilometri. VT5 vieressä kulkevalla kevyenliikenteen väylällä on suolaa käytetty n. 1 tn/km. Vuosina 2018–2019 VT5:llä on kaliumformiaattia käytetty n. 2,6 tn/tiekilometri.

Kesällä 2021 Ylä-Savon Vesi Oy on kartoittanut pohjavesialueilla olevia Pohjavesialue-kylttejä. Honkalammilla pohjavesialueella on olemassa olevia kylttejä 40 kpl. Kylteistä 30 kpl on haalistuneita, kuluneita ja huonosti sijoitettuja. Kartoituksen perusteella pohjavesialueelle ehdotetaan 56 uuden kyltin asentamista olemassa olevien kylttien lisäksi.

#### *Toimenpiteet*

Pohjavesisuojausten alueella suoritettavat kaivuutyöt vaativat valtion lupaviranomaisen luvan. Lupakäsittelijöillä on oltava tiedossa suojausten paikat, jolloin suojaukset voidaan ottaa huomioon luvan antovaiheessa. Tiemestareiden tulee valvoa työtä ja aloituskatselmuksessa tulee suojausalueet käydä läpi.

Pohjavedensuojausten öljynerotusaltaiden kuntoa tulee seurata säännöllisesti ja ottaa niistä myös vesinäytteitä. ELY-keskuksen Liikenne ja infra -vastuualueen tulee laatia ajantasainen toimintaohje suojatulle alueilla tehtäville toimenpiteille ja seurata pohjavedensuojausten kuntoa.

Tieluiskissa, pohjaveden suojauksen alueella, nurmi tulee pitää 5–15 cm pituisena. Niiton tulee tapahtua koko suojauksen alalta, jolloin estetään pajujen ja muiden korkeiden kasvien kasvaminen. Talvella aurausnopeus on sovitettava sellaiseksi, ettei suolainen lumi lennä luiskasuojauksen ulkopuolelle. Suolan käyttömäärää tulisi pyrkiä mahdollisuuksien mukaan vähentämään ja vastuuta liikenneturvallisuudesta siirtää kuljettajalle.

Pelastuslaitokselle ja vedenottajalle tulee toimittaa kartat, joihin on merkitty tiealueet, joille pohjaveden-suojaukset ovat tehty.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.4.2 Tieliikenne.

## 4.7 Maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus

Vuonna 2010 on Pohjois-Savon ELY-keskuksen [SOKKA](#)-projektissa selvitetty Lapinlahden kunnan alueella sijaitsevien soranottoalueiden tilaa ja kunnostustarvetta (Elina Nuortimo). Selvityksessä Honkalammen pohjavesialueella on selvityskohteita ollut 9 kpl. Kohteiden pinta-ala on ollut yhteensä n. 27 ha. Viidessä maa-ainesottokohteessa kunnostustarve on ollut vähäinen (muotoiltu ja metsittymässä), kahdessa kohtalainen (toisessa jyrkät seinämät ja toisessa jätetty koneet alueelle), yhdessä kohteessa toiminta on ollut luvanmukaista ja yhdelle entiselle ottoalueelle on perustettu urheilupuisto. Selvitys on luettavissa seuraavasta osoitteesta: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-257-153-3>.

### 4.7.1 Kotitarveotto

Karttatarkastelun perusteella pohjavesialueella on kotitarveottoa mahdollisesti neljällä kiinteistöllä. Kohteet on mainittu viranomaisliitteessä.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.5.1 Kotitarveotto.

### 4.7.2 Luvanvarainen maa-ainesten otto, louhinta ja murskaus

Pohjavesialueella ei tällä hetkellä ole voimassa yhtään ympäristö- tai maa-ainesottolupaa (tilanne 5/2022).

## 4.8 Maatalous

Pohjavesialueella on peltoa yhteensä n. 21,26 ha. Kolmen kasvinviljelytilan talouskeskus sijaitsee pohjavesialueella. Peltoa alueella on 8 tilalla, joista 2 maitotilaa ja 6 kasvinviljelytilaa.

#### *Toimenpiteet*

Vuoden 1987 suoja-aluepäätöksessä kohdassa 3. *Yhteisellä kaukosuojavyöhykkeellä on kiellettyä: f) Virtsan, lietelannan ja jätevesilietteen käyttö lannoitteena sekä käymäläjäteveden tai muun vastaavan jäteveden maahan imeytys. Lietelannan normaali käyttö keväällä tapahtuvan muokkaustyön yhteydessä on kuitenkin sallittu. Tilat, joilla lannan käyttö on sallittu, on lueteltu suoja-aluepäätöksessä (täydennetty v. 1988).*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.6.1 Maatalous, 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt sekä 9.6.3 Ojitus.

## 4.9 Metsätalous

Metsätalousmaata on yhteensä n. 191 ha, joka on n. 54 % pohjavesialueen pinta-alasta. Pohjavesialueella ei suoriteta kasvuun tähtäviä lannoituksia eikä käytetä torjunta-aineita.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.6.2 Metsätalous, 9.1.2 Kiinteistöjen lämmitysjärjestelmät ja kemikaalisäiliöt, 9.4.2 Tieliikenne ja 9.6.3 Ojitus.

## 4.10 Muu yritystoiminta

### 4.10.1 Korjaamo

Pohjavesialueella toimii raskaan kaluston huolto- ja korjauspalvelu Lahdenperän risteyksen tuntumassa, VT5:n vieressä. Kiinteistö on liitetty jätevesiverkostoon. Öljyjen ja muiden kemikaalien määristä ja varastoinnista ei tätä suunnitelmaa tehdessä ollut tietoa.

#### *Toimenpiteet*

Toimenpidesuosituksena on korjaamon öljyjen ja kemikaalien varastoinnin selvittäminen.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.7.2 Autokorjaamot, -purkamot ja -romuttamot.

## 4.11 Ojitus

Pohjavesialueella on tehty peltojen, metsien ja teiden ojituksia.

#### *Toimenpiteet*

Pohjavesialueella tapahtuvasta ojituksesta on aina tehtävä ilmoitus valtion lupaviranomaiselle.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.6.3 Ojitus.

## 4.12 Pilaantuneet maa-alueet (PIMA)

Pohjavesialueella on 3 kohdetta, jotka on merkitty Maaperän tila tietojärjestelmään (MATTI). Kahdella kohteella on selvitystarve ja yhdellä kohteella on maankäyttörajoite, muttei puhdistustarvetta. Kohteiden pilaantuneisuus johtuu polttoaineiden jakelusta. Kohteet on lueteltu viranomaisliitteessä.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.9 Pilaantuneet maa-alueet (PIMA).

## 4.13 Rakentaminen

Pohjavesialueella on voimassa Nerkoon osayleiskaava ja Onkivesi-Nerkoonjärven rantaosayleiskaava. Kaavoihin on merkitty pohjavesialueet ja annettu tarkentavat rakennusmääräykset rakennettaessa kaava-alueelle.

Lapinlahden kunnassa on laadittu rakennusjärjestys, joka on hyväksytty kunnanvaltuustossa lokakuussa 2019. Rakennusjärjestyksessä on annettu yleiset ohjeet rakentamiseen alueille, joita ei ole kaavoitettu tai jotka sijaitsevat pohjavesialueella.

Pohjavesialueella ei ole hulevesiviemärointiä.

#### *Toimenpiteet*

Pohjavesialueet tulee merkitä selkeästi kaavoihin. Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.2 Rakentaminen.

## 4.14 Tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot

Honkalammen pohjavesialue on taajaan rakennettu lähes koko alueeltaan. Varsinkin pohjoisosa (Nerkoo) sekä vesistöjen ranta-alueet ovat tiheään rakennettuja. Pohjavesialueesta yli puolet on metsävaltaista aluetta. Osa pohjavesialueesta on maatalouskäytössä ja osa ollut maa-ainesten otolla. Pohjavesialueen kautta kulkee vilkasliikenteinen VT5. Rakennus-, maasto- ja metsäpalot sekä onnettomuudet ja ajoneuvo-palot ovat mahdollisia.

Lapinlahden palomestarilta saadun tiedon mukaan pohjavesialueet näkyvät onnettomuustilastointijärjestelmässä, mutta kenttäjohtojärjestelmästä pohjavesialuerajat puuttuvat. Pohjavesialueiden näkyminen kenttätyössä olisi kuitenkin ensisijaisen tärkeää, jotta voitaisiin paremmin huomioida pohjaveden suojeleminen.

#### *Toimenpiteet*

Pohjavesialueet tulee lisätä kenttäjohtoon karttaohjelmiin. Pelastushenkilöstön koulutusta pohjavesialueella toimimiseen tulee pyrkiä lisäämään.

Pienimuotoisessa palossa tulee käyttää tapauskohtaista harkintaa siitä, kannattaako palon sammuttamiseen käyttää sammutusvettä ja -vaahtoa vai annetaanko palamisen tapahtua hallitusti loppuun rajatulla alueella (pelastusviranomaisen tekee ratkaisun).

Mikäli pohjavesialueella tapahtuu tulipalo, josta voi aiheutua pohjavedelle haittaa tai vaaraa, tulee pelastusviranomaisen ilmoittaa siitä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ympäristönsuojeluviranomainen ilmoittaa tapahtuneesta alueen vedenottajalle.

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.13 Tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot.

## 4.15 Vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet

### 4.15.1 Hevostallit ja raviradat

Pohjavesialueella sijaitsee kaksi hevostallia. Toinen on yksityiskäytössä ja toisessa tallissa on useita koulu-ratsuja sekä paikat vuokrahevosille. Tallilla on käytössä ulkokenttä, esteradat, maneesi ja maastoreitit.

Pohjavesialueen välittömässä läheisyydessä on harjoitusravirata, joka on käytössä kesäisin. Raviradalla järjestetään myös ravikilpailuja, jolloin liikenne pohjavesialueellakin lisääntyy.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.11.2 Hevostallit ja raviradat.

### 4.15.2 Muut vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet

Pohjavesialueella sijaitsee Santurin keidas, jossa voi harrastaa monipuolisesti liikuntaa niin kesällä kuin talvellakin. Alueelta löytyy tenniskenttä, liikennepuisto, skeittiparkki, pallokenttä sekä talvisin hiihtoladut. Alueella on myös katettu amfi-teatteri ja tulisijalla varustettu kota.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.11.7 Muut vapaa-ajan ja harrastustoiminnan alueet.

## 4.16 Vedenoton ja talousvedentuotannon riskit

Pohjavesialueella sijaitsee Ylä-Savon Vesi Oy:n Honkaniemen vedenottamo, jolla on yhteinen vedenottolupa Haminamäen vedenottamon kanssa. Luvan mukaan vedenotto saa olla molemmista ottamoista yhteensä enintään 4600 m<sup>3</sup>/vrk kuukausikeskiarvona laskettuna ja enintään 7800 m<sup>3</sup>/vrk. Honkaniemen ottamolta on pumpattu vettä keskimäärin n. 1 300 m<sup>3</sup>/vrk vuonna 2024.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.12 Vedenoton ja talousvedentuotannon riskit.

## 4.17 Muut riskitekijät

Ilmastonmuutoksella voi olla vaikutusta kuivuuteen, sateiden määrään ja sitä kautta vaikutus pohjaveden laatuun ja määrään. Pohjavesialue on kapea ja monin paikoin vesistöjen ympäröimä. Vesistöjen laadun heikkeneminen esim. runsaiden leväkukintojen aikaan ja samalla runsas vedenotto voi lisätä rantaimetyymistä. Tällöin heikompilaatuista vettä voi päätyä pohjavesialueelle ja heikentää pohjaveden laatua. Pohjavesialue ei ole tulvaherkkää aluetta.

### 4.17.1 Ympäristön roskaaminen ja turmeleminen

Honkalammen pohjavesialueella on tapahtunut useissa kohdin roskaamista (mm. muovirooskaa ja metalliromua). Syksyllä 2021 Ylä-Savon Vesi Oy:stä on oltu roskaantumisalueista yhteydessä kunnan ympäristövalvontaan. Yhteen kohteeseen viranomaisen on antanut siivouskehotuksen.

#### *Toimenpiteet*

Yleiset toimenpiteet ja ohjauskeinot löytyvät Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman yleisestä osiosta kohdasta 9.14.4 Ympäristön roskaaminen ja turmeleminen.

## 5 Ennakoiva pohjavesien suojele

Maankäytön suunnittelussa on turvattava pohjavesialue ja sen antoisuus. Riskitekijät tulee ensisijaisesti pyrkiä ohjaamaan pohjavesialueen ulkopuolelle. Uusia toimintoja alueelle suunnitellessa, on riskit kartoitettava hyvin tarkkaan ja vältettävä riskiä aiheuttavien toimintojen kerryttäminen samalle alueelle. Eri toimintojen yhteisvaikutus pohjaveden tulee ottaa huomioon ja aluetta tulee tarkastella riittävän laajasti eri riskitekijöiden vaikutusten näkökulmasta. Vahinkoihin varautuminen ja ennaltaehkäisy ovat ensiarvoisen tärkeitä.

Tiivistelmä Honkalammen pohjavesialueen suojelusta:

- 1) *tiedot alueen pohjavesiolosuhteista, pohjaveden tilasta sekä nykyisestä ja suunnitellusta maankäytöstä:*

Olosuhteet pohjaveden muodostumiselle ovat hyvät. Pohjavesialue on kaavoitettu. Rakentaminen on lähinnä pientalo- ja loma-asuntorakentamista.

- 2) *tiedot alueella sijaitsevista vedenottamoista ja alueen pohjaveden merkityksestä vedenhankinnan kannalta:*

Pohjavesialueella sijaitsee Ylä-Savon Veden Honkaniemen vedenottamo. Pohjavesialueen puhtaus ja veden säilyminen hyvälaatuisena on erittäin tärkeää vedenhankinnan kannalta.

- 3) *tiedot vedenottamoiden suoja-alueita koskevista vesilain (VL 587/2011) 4 luvun 11 §:n mukaisista päätöksistä ja arvio päätöksen tarkistamistarpeesta:*

Vedenottamolla on Itä-Suomen vesioikeuden 20.5.1987 myöntämä suoja-aluepäätös (N:o 4/Ym/1/87). Suoja-aluepäätös koskee myös Haminamäen vedenottamo.

- 4) *pohjaveden pilaantumisen vaaraa aiheuttavia riskitekijöitä Honkalammen pohjavesialueella:*

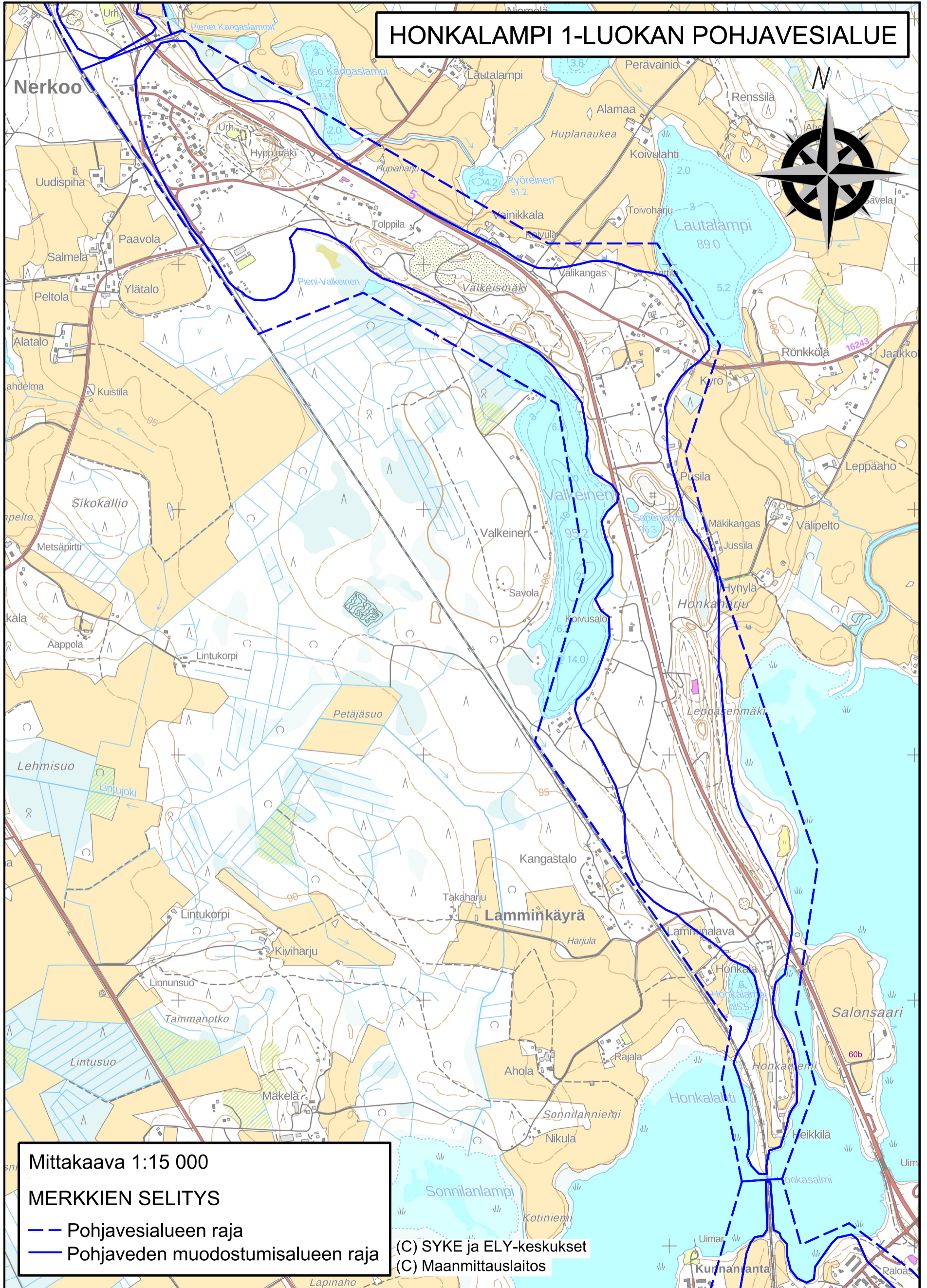
- puutteelliset kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät
- mahdolliset putkirikot ja muut häiriöt jätevesiviemäröinnissä ja -pumppaamoissa
- öljy- ja polttoainesäiliöt
- maalämpöjärjestelmät (2 kpl)

- raideliikenne (rataosuus n. 3 km pohjavesialueella)
- tieliikenne (VT5 vajaan 5 km, Lahdenperäntie n. 0,8 km, Aisomäentie n. 0,16 km ja Nerkoontie vajaan kilometrin verran sekä useampia pienempiä maanteitä)
- kotitarveotto (neljällä kiinteistöllä)
- maatalous (n. 23 ha, joka on n. 6,5 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta)
- metsätalous (n. 191 ha, joka on n. 54 % pohjavesialueen kokonaispinta-alasta)
- pilaantuneet maa-alueet (3 kpl)
- mahdolliset tulipalot, sammutusvedet ja -vaahdot
- ympäristön roskaamiset

## Liitteet

- 1a) Haminamäen ja Honkaniemen vedenottamoiden suoja-aluepäätös (N:o 4/Ym/I/87) (ei julkinen)
- 1b) Haminamäen ja Honkaniemen vedenottamoiden suoja-aluepäätöksen täydentäminen (N:o 3/Ym I/88 282.Hn.87) (ei julkinen)
- 2) Pohjavesialueen kartta
- 3) Ylä-Savon Vesi Oy:n havaintoputkikartta (ei julkinen)
- 4) Toimenpidetaulukko (ei julkinen, vain viranomaiskäyttöön)
- 5) Lapinlahden pohjavesialueiden suojeleusuunnitelmat-viranomaisliite (ei julkinen)

# HONKALAMPI 1-LUOKAN POHJAVESIALUE



Mittakaava 1:15 000

## MERKKIEN SELITYS

- Pohjavesialueen raja
- Pohjaveden muodostumisalueen raja

(C) SYKE ja ELY-keskukset  
(C) Maanmittauslaitos