

Leppävirran kunnan alueella sijaitsevien soranottoalueiden tila ja kunnostustarve

Elina Nuortimo

11/2010

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne ja
ympäristökeskuksen julkaisuja

Leppävirta

Tulokset ja tulosten tarkastelu

Tarkastelussa mukana olleiden Leppävirran kunnan alueella sijaitsevien kohteiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 122 hehtaaria. Kohteiden, joilla ei ole voimassa olevaa maa-ainestenottolupaa, yhteispinta-ala on 52 hehtaaria, joista 15 hehtaaria sijaitsee pohjavesialueilla ja 36 hehtaaria pohjavesialueiden ulkopuolella. Kappalemääräisesti kunnan alueella kohteita on 38, joista 14 on voimassa oleva maa-ainestenottolupa. Pohjavesialueista eniten ottoalueita on Karvonkankaan I-luokan pohjavesialueella, jossa kaikkien maa-ainestenottoalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on 21 hehtaaria, eli 47 % pohjaveden muodostumisalueen pinta-alasta. Karvonkankaalla suurin osa alueista on yhä toiminnassa. Kerilehdonkankaan niin ikään I-luokan pohjavesialueella olevien kohteiden yhteenlaskettu pinta-ala on 14 hehtaaria, näistä noin kolmannes on toiminnassa olevia.

Jälkihoidon tila

Kohteiden jakautuminen jälkihoidon tilan mukaan on nähtävissä taulukossa 1. Maa-ainestenotto on käynnissä peräti 72 %:lla pohjavesialueilla sijaitsevista tarkastelussa mukana olleista alueista. Jälkihoitamattomia kohteita on pohjavesialueilla kahdeksan, mikä on 17 % kaikkien tarkastelussa mukana olleiden alueiden pinta-aloista. Yksi pohjavesialueilla sijaitseva kohde on arvioitu muotoilluksi, mikä on 11 % kaikkien alueiden pinta-aloista.

Pohjavesialueiden ulkopuolisista kohteista maa-ainestenotto on käynnissä 75 %:lla kohteista pinta-aloista laskettuna. Pohjavesialueiden ulkopuolella jälkihoitamattomia kohteita on kolme, eli 12 % ja

muotoiltuja kahdeksan prosenttia. Osittain jälkihoitettuja kohteita on pohjavesialueiden ulkopuolella kaksi, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on kolme hehtaaria, mikä on 4 % kaikista pohjavesialueiden kohteiden pinta-aloista.

Kunnostustarve

Kaikkien alueiden jakaantuminen kunnostustarpeen mukaan näkyy taulukossa 2. Kaaviokuvista on nähtävissä niiden alueiden, joilla ei ole voimassa olevaa maa-ainestenottamislupaa jakaantuminen kunnostustarveluokkiin. Pohjavesialueilla olevista kohteista vajaa neljännes (23 %) on arvioitu sellaisiksi, että niiden on kunnostustarve on vähäinen, tai että sitä ei ole lainkaan. Kunnostustarve on suuri 38 %:lla kohteista ja kohtalainen 40 % pohjavesialueilla sijaitsevista kohteista. Kunnostustarpeeltaan suuria alueita on pohjavesialueilla yksi ja kunnostustarpeeltaan kohtalaisia kaksi, sen sijaan alueita joiden kunnostustarve on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, on kuusi. Tämä kertoo siitä, että alueet joilla ei ole kunnostustarvetta ovat suhteessa huomattavasti pienempiä, kuin alueet joilla tarvetta kunnostamiseen on.

Pohjavesialueiden ulkopuolisista kohteista kunnostustarve on kohtalainen neljällä ja vähäinen 11 kohteella. Kohteiden, joiden kunnostustarve on kohtalainen, yhteenlaskettu pinta-ala on viisi hehtaaria ja kohteiden, joiden kunnostustarve on vähäinen, pinta-ala on 31 hehtaaria. Kunnostustarvetta ei ole arvioitu suureksi yhdelläkään kunnan alueella sijaitsevalla pohjavesialueiden ulkopuolisella kohteella.

Taulukko 1. Maa-ainestenottoalueiden jakaantuminen jälkihoitoluokittain (pinta-ala-%).

| | Pohjavesialueet | Pohjavesialueiden ulkopuoliset alueet | Kaikki alueet yhteensä |
|----------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|
| Maa-ainestenotto käynnissä | 72 % | 75 % | 74 % |
| Jälkihoitamaton | 17 % | 12 % | 14 % |
| Muotoiltu | 11 % | 8 % | 10 % |
| Osittain jälkihoitettu | | 4 % | 2 % |
| Jälkihoitettu | | | |

Tarkasteltaessa sekä pohjavesialueilla sijaitsevia että pohjavesialueiden ulkopuolisia kohteita, on kunnan alueella yksi kohde, jonka kunnostustarve on suuri, kuusi kohdetta joiden kunnostustarve on kohtalainen ja 17 kohdetta joiden kunnostustarve on vähäinen, tai sitä ei ole lainkaan.

Taulukko 2. Leppävirran kunnan alueella olevien maa-ainestenottoalueiden jakautuminen kunnostustarveluokittain (pinta-ala- %).

| Pohjavesialueet | Pohjavesialueiden ulkopuoliset alueet | Kaikki alueet yhteensä | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|------|
| Kunnostustarve lupaehtojen mukainen | 72 % | 46 % | 58 % |
| Kunnostustarve vähäinen | 6 % | 47 % | 29 % |
| Kunnostustarve kohtalainen | 11 % | 7 % | 9 % |
| Kunnostustarve suuri | 11 % | | 5 % |

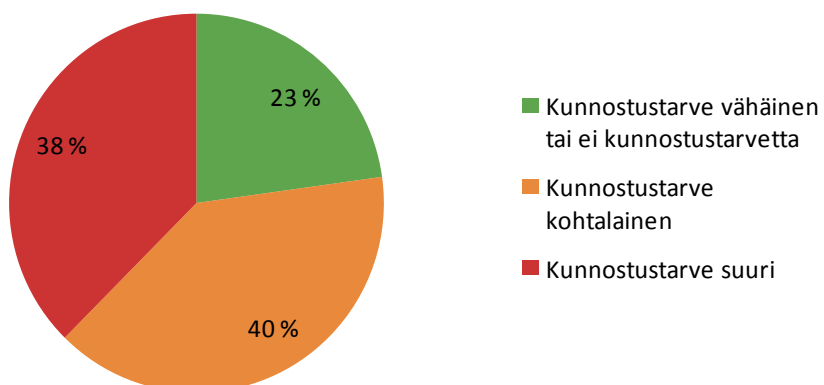


Käyttämättä jääneitä kivikasoja ja pusikkoja alueella, jonka vieressä on toiminnassa oleva ottamisalue. Kohde nro 84200401.

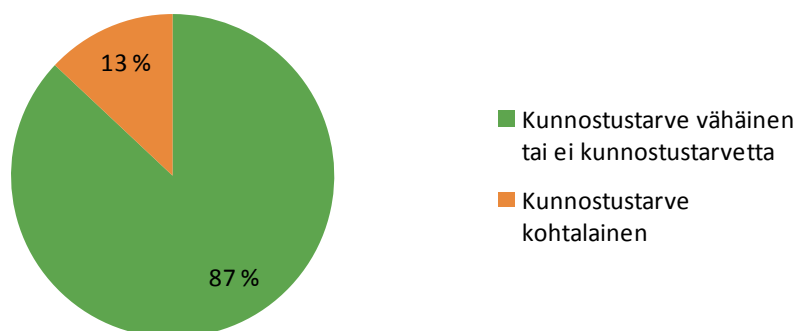


Kotitarveottoa Voivakan pohjavesialueella. Kohde nro 84200601.

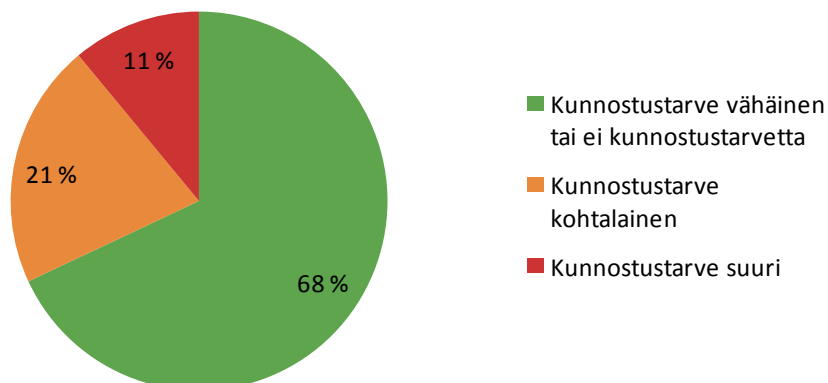
Pohjavesialueet



Pohjavesialueiden ulkopuoliset alueet



Kaikki alueet yhteensä



Kaavio 1. Kunnan alueella olevien ottamisalueiden jakautuminen kunnostustarveluokkiin alueilla, joilla ei ole voimassa olevaa maa-ainestenottamislupaa. Kaaviossa mukana olevien kohteiden toiminta on päättynyt, tai niissä käynnissä oleva otto on kotitarveottoa tai luvatonta ottoa.

Liite 1

Tarkastelussa mukana olleiden alueiden jakaantuminen jälkihoiton tilan mukaan pohjavesialueittain. Taulukon alareunassa on pohjavesialueiden ulkopuoliset kohteet.

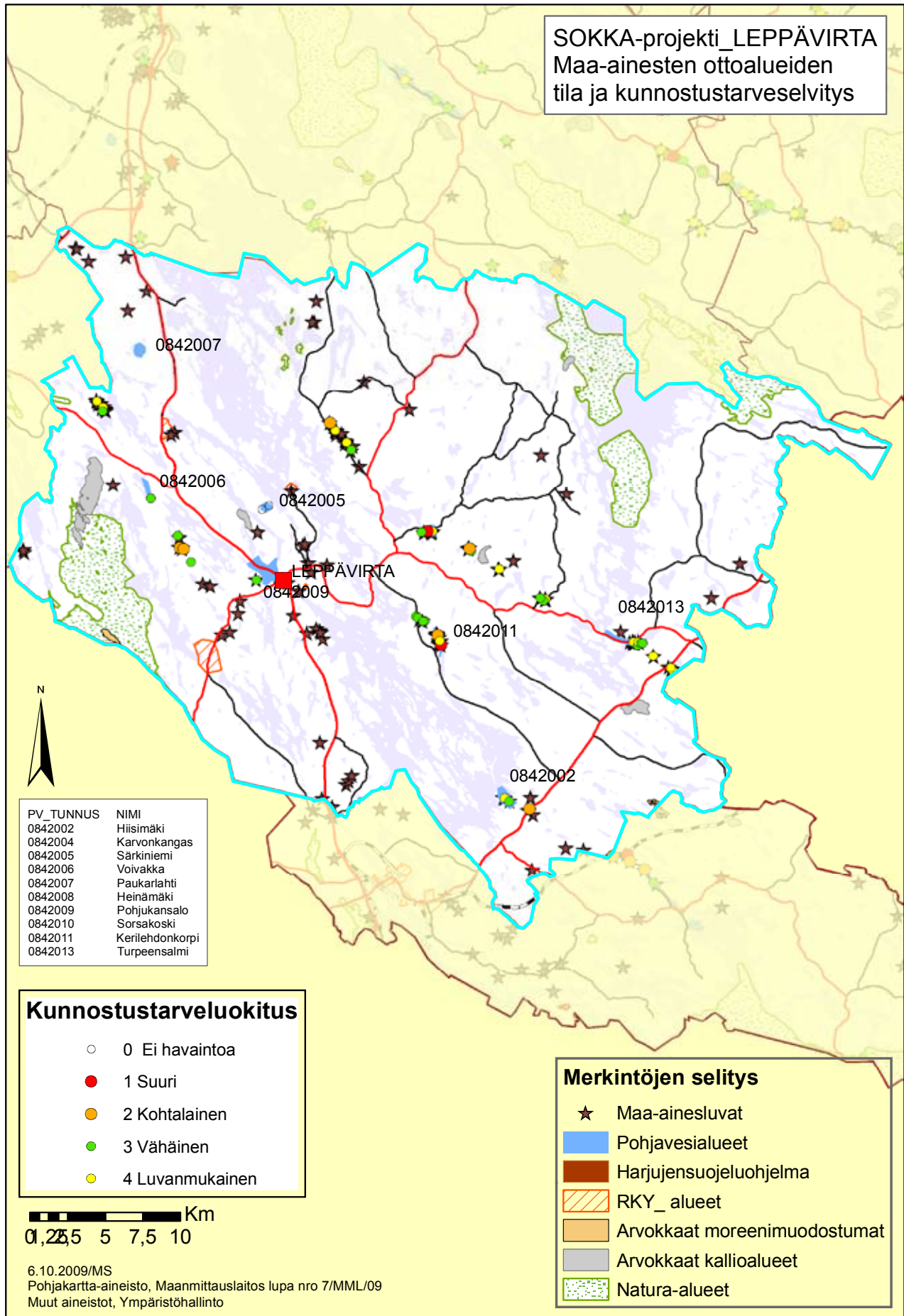
| Pohjavesialueen tunnus ja nimi | Luokka | Kokonaispinta-ala (ha) | Muodostumisalueen pinta-ala (ha) | Soranottoalueiden määrä pohjavesialueella jälkihoitoluokittain (ha) | | | | | | | Osuus pohjaveden muodostumisalueesta (%) | | | | | |
|--|--------|------------------------|----------------------------------|---|-----|-----|------|------|------|-------|--|-----|------|-----|------|------|
| | | | | I | II | III | IV | V | Yht. | I | II | III | IV | V | Yht. | |
| 0842002 Hiisimäki | 2 | 104 | 67 | kpl | | | | 1 | 1 | 2 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | 1,6 | 8,8 | 10,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,4 | 13,1 | 15,5 |
| 0842004 Karvonkangas | 1 | 66 | 45 | kpl | | | | 2 | 1 | 3 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | 3,8 | 17,2 | 21,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,4 | 38,2 | 46,6 |
| 0842005 Särkiniemi | 2 | 38 | 14 | kpl | | | | | | 0 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0842006 Voivakka | 1 | 50 | 19 | kpl | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | 0,4 | | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 1,9 |
| 0842007 Paukarlahti | 2 | 64 | 36 | kpl | | | | | | 0 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0842008 Heinämäki | 1 | | | kpl | | | | | | 0 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | | | 0,0 | | | | | | |
| 0842009 Pohjukansalo | 1 | 227 | 149 | kpl | | | | | | 0 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0842010 Sorsakoski | 1 | | | kpl | | | | | | 0 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | | | 0,0 | | | | | | |
| 0842011 Kerilehdonkorpi | 2 | 61 | 30 | kpl | | | 1 | 1 | 1 | 3 | | | | | | |
| | | | | ha | | | 6,2 | 2,4 | 4,4 | 13,0 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 7,9 | 14,7 | 43,3 |
| 0842013 Turpeensalmi | 2 | 122 | 66 | kpl | | | | 3 | 2 | 5 | | | | | | |
| | | | | ha | | | | 1,1 | 9,4 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 14,2 | 16,0 |
| Pohjavesialueilla yhteensä | | | 330 | kpl | 0 | 0 | 1 | 8 | 5 | 14 | | | | | | |
| | | | | ha | 0,0 | 0,0 | 6,2 | 9,3 | 39,8 | 55,2 | 0,0 | 0,9 | 1,9 | 2,8 | 12,0 | 16,7 |
| Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet | | | | kpl | | 2 | 5 | 3 | 11 | 21 | | | | | | |
| | | | | ha | | 3,0 | 5,4 | 8,3 | 50,2 | 66,8 | | | | | | |
| Pohjavesialueilla olevat sekä sekä pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet yhteenlaskettuna | | | | kpl | 0 | 2 | 6 | 11 | 16 | 35 | | | | | | |
| | | | | ha | 0,0 | 3,0 | 11,6 | 17,5 | 90,0 | 122,0 | | | | | | |

Liite 2

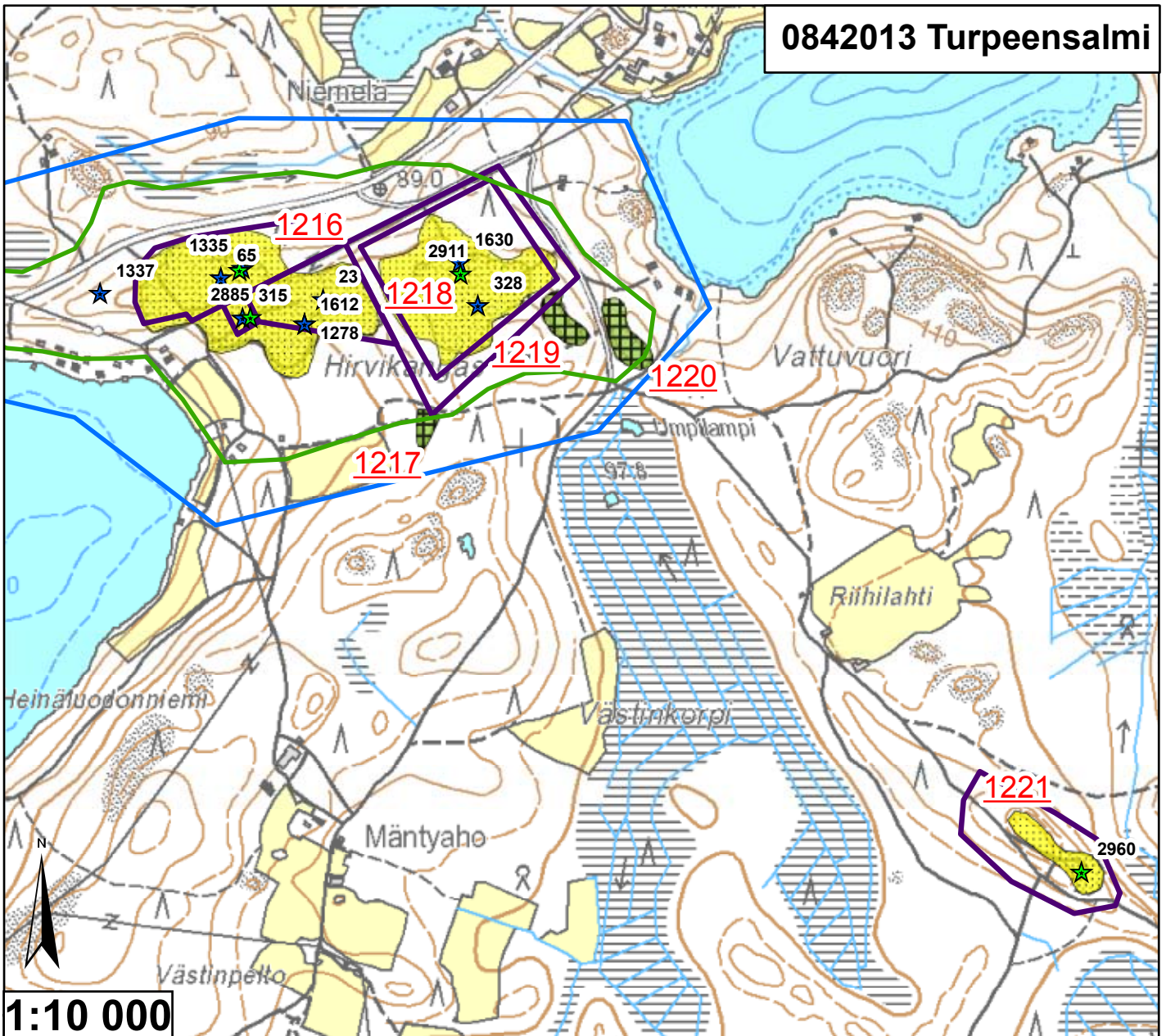
Tarkastelussa mukana olleiden alueiden jakaantuminen kunnostustarpeen mukaan pohjavesialueittain. Taulukon alareunassa on pohjavesialueiden ulkopuoliset kohteet.

| Pohjavesialueen tunnus ja nimi | Luokka | Kokonaispinta-ala (ha) | Muodostumisalueen pinta-ala (ha) | Arvio muodostuvasta pohjavedestä (m ³ /d) | Sorannottoalueiden lukumäärä ja pinta-ala kunnostustarveluokittain | | | | | Sorannottoalueiden pinta-ala kunnostustarveluokittain %-pohjaveden muodostumisalueesta | | | | | |
|--|--------|------------------------|----------------------------------|--|--|-----|------|------|------|--|-----|------|-----|------|------|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | Yht. | 1 | 2 | 3 | 4 | Yht. | |
| 0842002 Hiisimäki | 2 | 104 | 67 | 660 | kpl | | | 1 | 1 | 2 | | | | | |
| | | | | | ha | | | 1,6 | 8,8 | 10,4 | 0,0 | 0,0 | 2,4 | 13,1 | 15,5 |
| 0842004 Karvongangas | 1 | 66 | 45 | 443 | kpl | 1 | | 1 | 2 | 4 | | | | | |
| | | | | | ha | 3,4 | | 0,4 | 17,2 | 21,0 | 7,6 | 0,0 | 0,8 | 38,2 | 46,6 |
| 0842005 Särkiniemi | 2 | 38 | 14 | 250 | kpl | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | ha | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0842006 Voivakka | 1 | 50 | 19 | 124 | kpl | | | 1 | 1 | | | | | | |
| | | | | | ha | | | 0,4 | | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 1,9 |
| 0842007 Paukarihti | 2 | 64 | 36 | 118 | kpl | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | ha | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0842008 Heinämäki | 1 | | | 400 | kpl | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | ha | | | | | 0,0 | | | | | |
| 0842009 Pohjukansalo | 1 | 227 | 149 | 367 | kpl | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | ha | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0842010 Sorsakoski | 1 | | | 400 | kpl | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | ha | | | | | 0,0 | | | | | |
| 0842011 Kerilehdonkorpi | 2 | 61 | 30 | 197 | kpl | 1 | 1 | | 1 | 3 | | | | | |
| | | | | | ha | 2,4 | 6,2 | | 4,4 | 13,0 | 7,9 | 20,7 | 0,0 | 14,7 | 43,3 |
| 0842013 Turpeensalmi | 2 | 122 | 66 | 325 | kpl | | | 3 | 2 | 5 | | | | | |
| | | | | | ha | | | 1,1 | 9,4 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 14,2 | 16,0 |
| Pohjavesialueilla yhteensä | | 549 | 330 | | kpl | 2 | 1 | 6 | 6 | 15 | | | | | |
| | | | | | ha | 5,8 | 6,2 | 3,5 | 39,8 | 55,2 | 1,8 | 1,9 | 1,1 | 12,0 | 16,7 |
| Pohjavesialueiden ulkopuoliset sorannottoalueet | | | | | kpl | | 4 | 11 | 8 | 23 | | | | | |
| | | | | | ha | | 4,7 | 31,4 | 30,6 | 66,8 | | | | | |
| Pohjavesialueilla olevat sekä pohjavesialueiden ulkopuoliset sorannottoalueet yhteenlaskettuna | | | | | kpl | 2 | 5 | 17 | 14 | 38 | | | | | |
| | | | | | ha | 5,8 | 11,0 | 34,9 | 70,4 | 122,0 | | | | | |

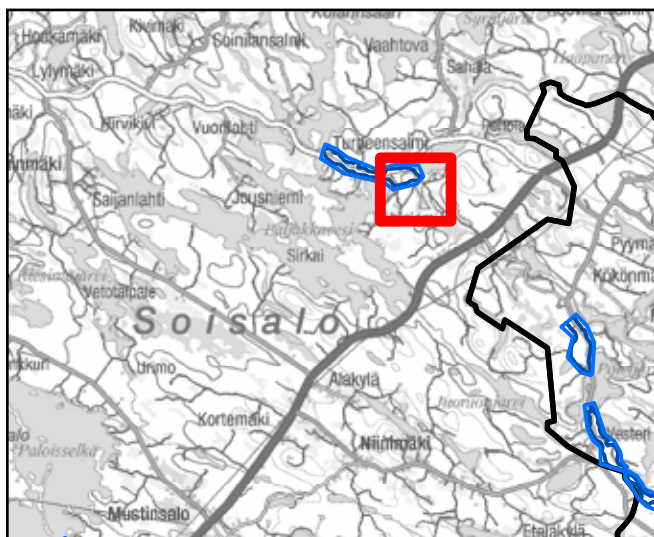
SOKKA-projekti_LEPPÄVIRTA
Maa-ainesten ottoalueiden
tila ja kunnostustarveselvitys



0842013 Turpeensalmi



| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|----------|----------|-------------|--------|----------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| 1216 | 84201301 | 5,592193 | 8,473019 | SK, YK | M | EO | 5 | 4 | Suuri ja täysin toiminnassa |
| 1217 | 84201302 | 0,159074 | 0,241021 | SK, YK | M | EO | 4 | 3 | Metsittyynyt, kivistä |
| 1218 | 84201303 | 3,799542 | 5,756881 | SK | | EO | 5 | 4 | Täysin toiminnassa |
| 1219 | 84201304 | 0,334112 | 0,50623 | SK | | EO | 4 | 3 | Täysin metsittyynyt |
| 1220 | 84201305 | 0,483362 | 0,732366 | SK | | Ei ole | 4 | 3 | Täysin metsittyynyt, kostea pohja |
| 1221 | 9942023 | 0,664185 | 0 | SK | | EO | 5 | 4 | Kivikkoista |



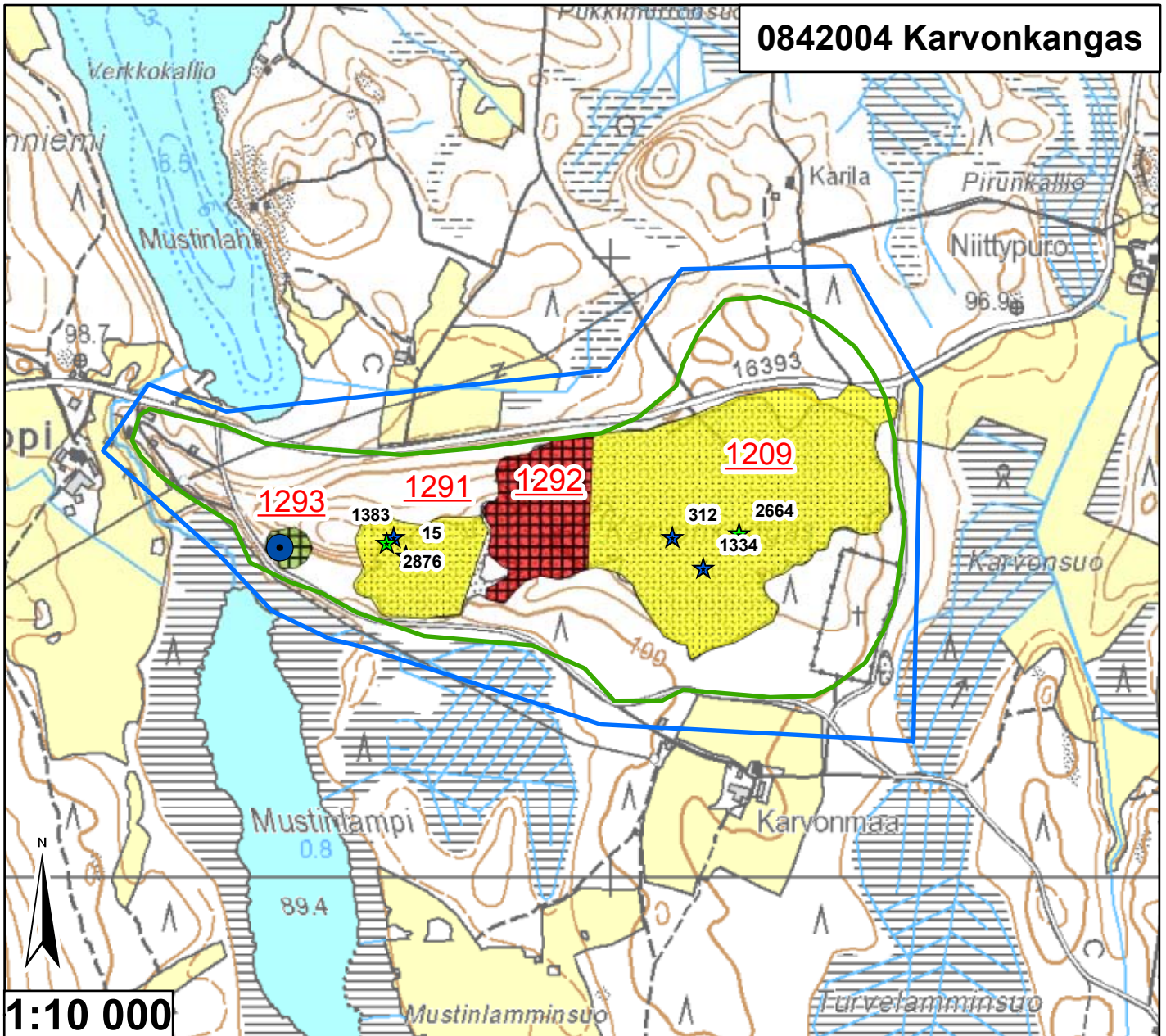
— Pohjavesialueen raja
— Pohjavesialueen osa-alueen raja
— Pohjavesialueiden välinen raja
— Varsinaisen muodostumisalueen raja
— Vettä läpäisevä rantaviiva
— "Reiät" muodostumisalueella
● Vedenottamot
 Suunnitelma-alueet

Jälkihoitoluokka
▲▲ 0 Ei havaintoa
/ / 1 Jälkihoidettu
— — 2 Osittain jälkihoidettu
X X 3 Muotoiltu
■ ■ 4 Jälkihoitamaton
□ □ 5 Toiminnassa oleva

Kunnostustarve
 0 Ei havaintoa
 1 Suuri
 2 Kohtalainen
 3 Vähäinen
 4 Luvanmukainen
 Harjunsuojeluohjelma-alue

20.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 15.7.2009.

0842004 Karvonkangas

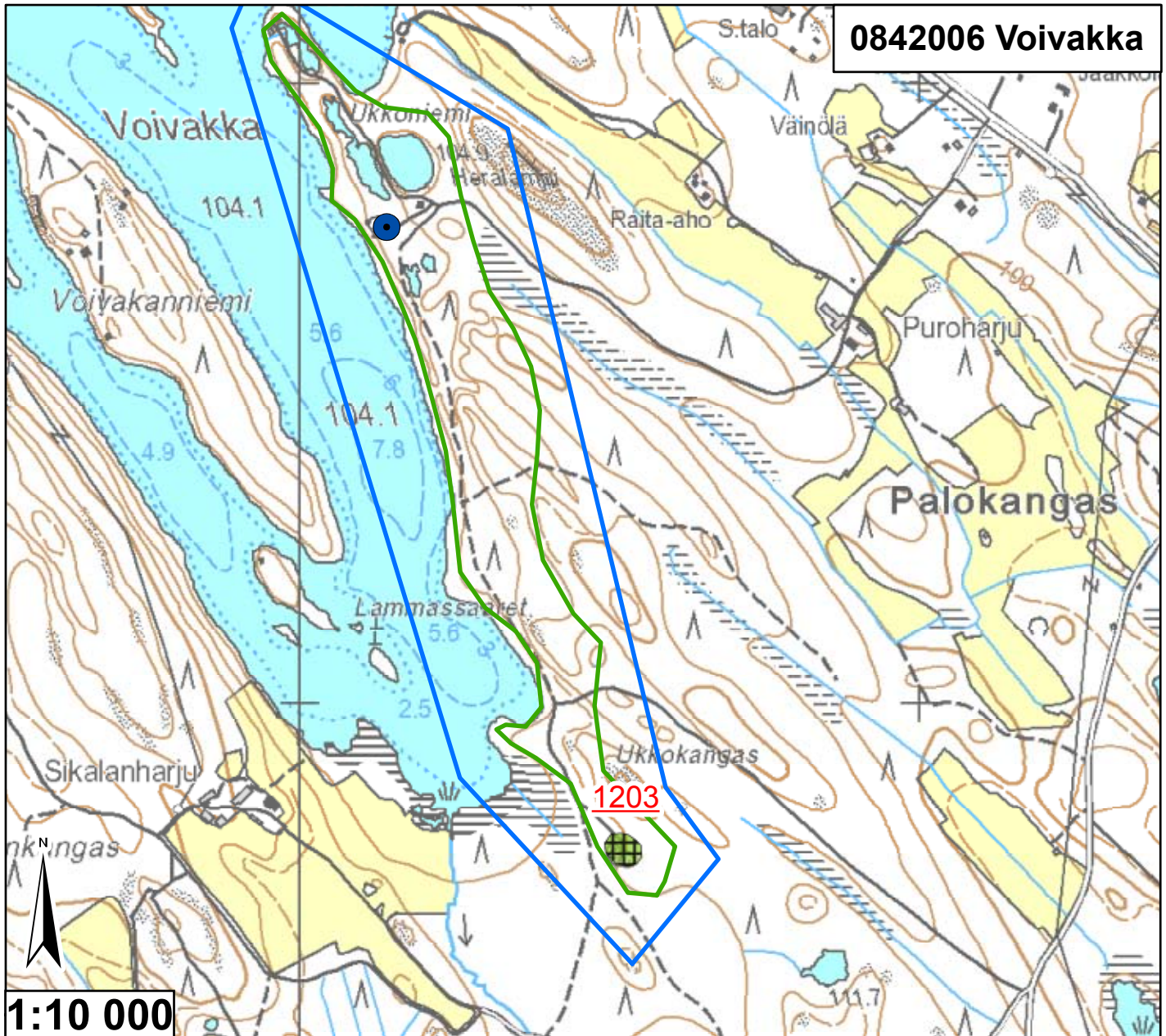


| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|----------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|--------------------------------------|
| 1209 | 84200403 | 14,32522 | 31,83383 | SK | | EO, pv | 5 | 4 | Kivikkoista, osittain mets. seinämät |
| 1291 | 84200401 | 2,863117 | 6,362482 | SK | | EO, pv | 5 | 4 | Väliseinämä |
| 1292 | 84200402 | 3,408964 | 7,575474 | SK | | EO, pv | 4 | 1 | Ei lupaa! Varastoja, pusikko |
| 1293 | 84200404 | 0,365255 | 0,811677 | SK | | EO, pv | 4 | 3 | Vedenottamo, kivikkoinen, mets. |



| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot | <p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjuensuojeluohjelma-alue |
|---|--|

20.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 15.7.2009.



0842006 Voivakka

| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|----------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| 1203 | 84200601 | 0,240095 | 1,263658 | SK | | Ei ole | 4 | 3 | Metsittyynyt, yksi seinä käytössä |



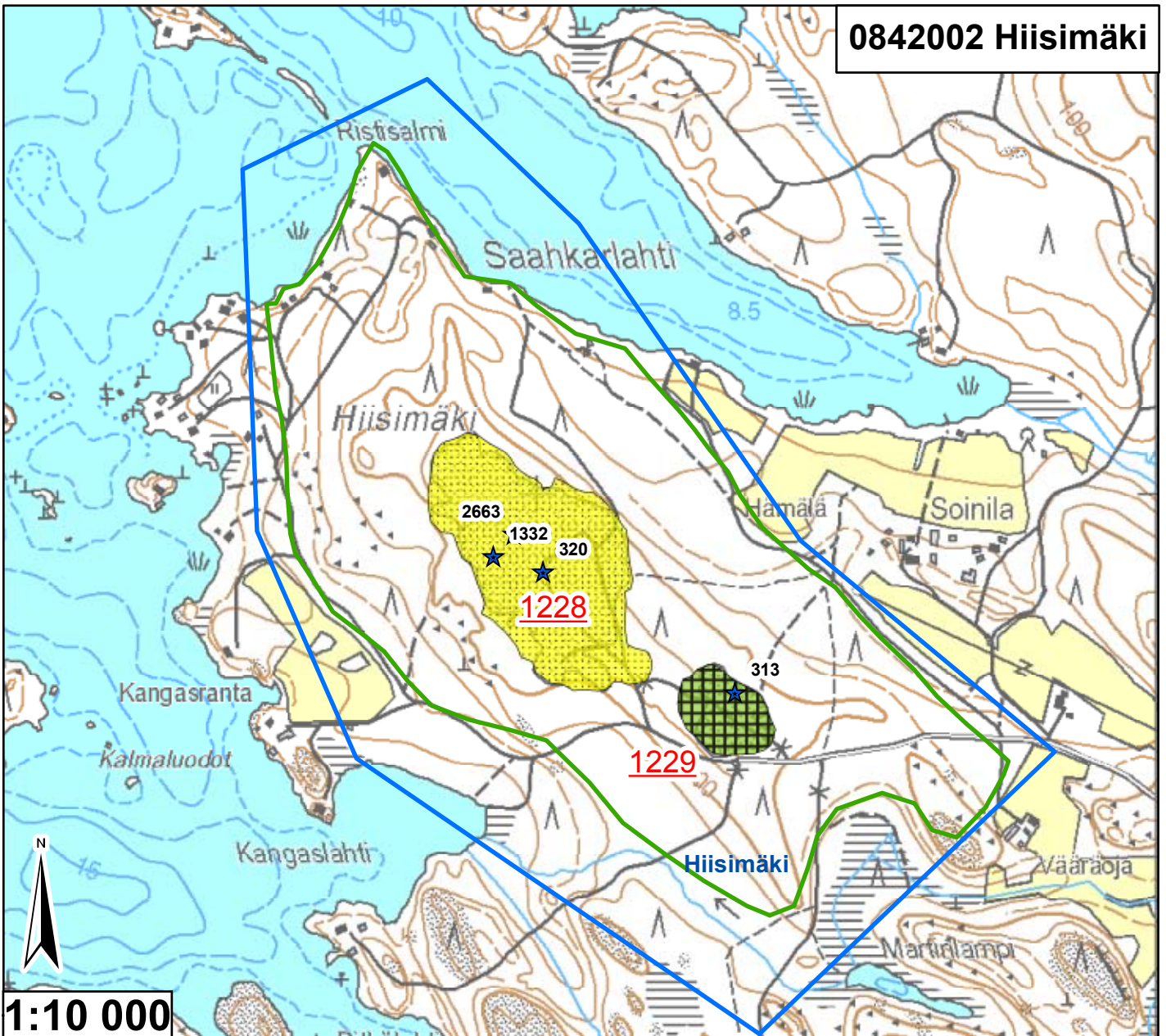
— Pohjavesialueen raja
 — Pohjavesialueen osa-alueen raja
 — Pohjavesialueiden välinen raja
 — Varsinaisen muodostumisalueen raja
 — Vettä läpäisevä rantaviiva
 — "Reiät" muodostumisalueella
 ● Vedenottamot
 □ Suunnitelma-alueet

Jälkihoitoluokka
 ▲ 0 Ei havaintoa
 ▨ 1 Jälkihoidettu
 ▩ 2 Osittain jälkihoidettu
 ▤ 3 Muotoiltu
 ▦ 4 Jälkihoitamaton
 ▧ 5 Toiminnassa oleva

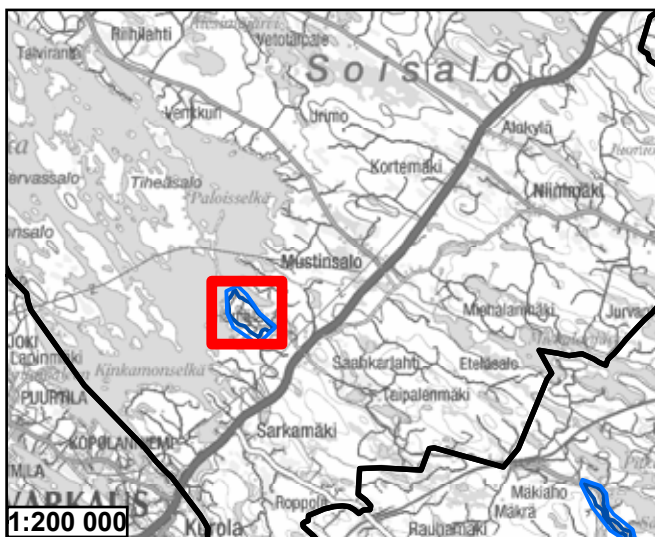
Kunnostustarve
 □ 0 Ei havaintoa
 ■ 1 Suuri
 ■ 2 Kohtalainen
 ■ 3 Vähäinen
 ■ 4 Luvanmukainen
 ▨ Harjuensuojeluohjelma-alue

20.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 15.7.2009.

0842002 Hiisimäki



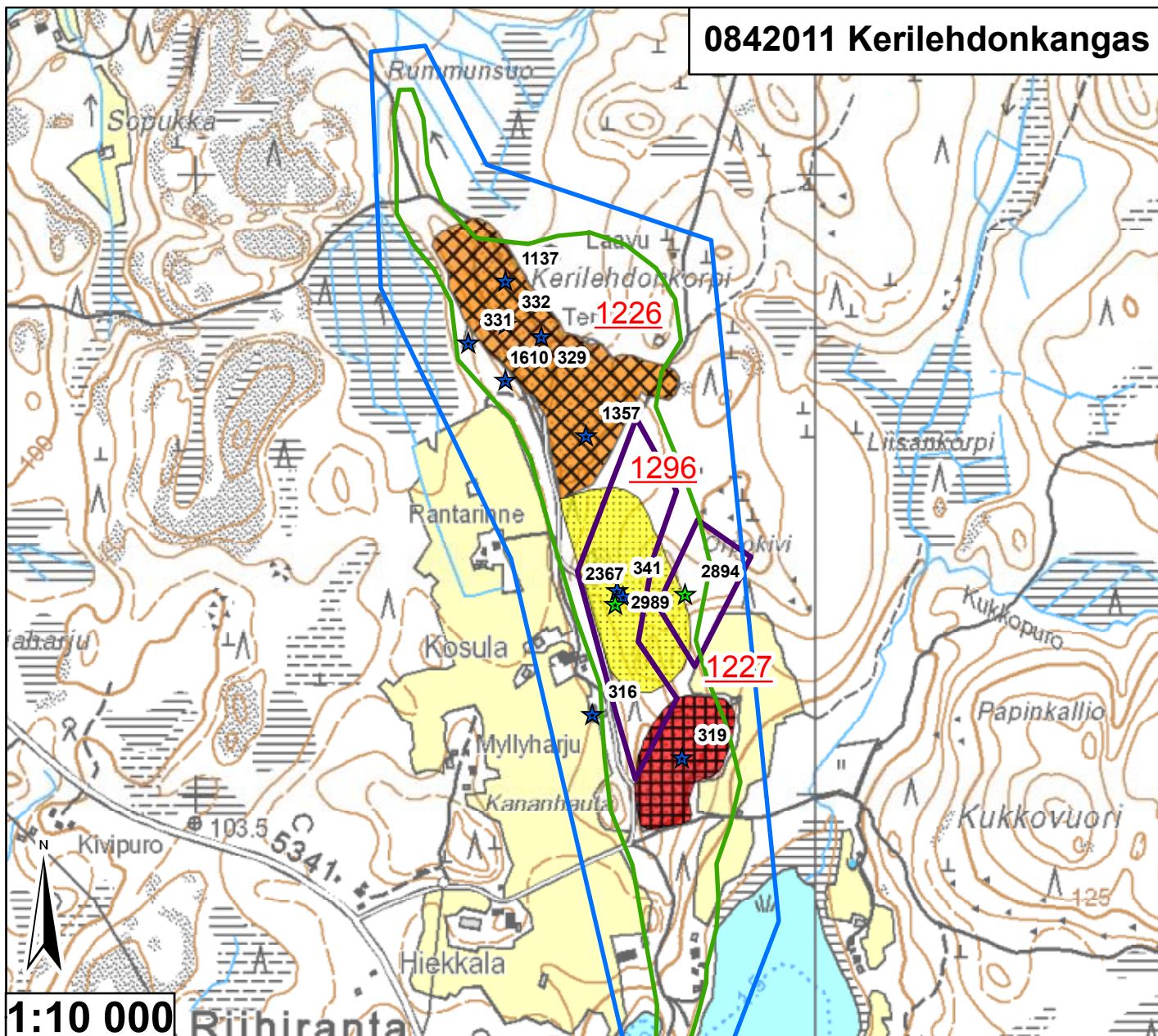
| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|----------|----------|-------------|--------|----------|----------|------------|------------|--------------------------------------|
| 1228 | 84200201 | 8,766636 | 13,084532 | SK, YK | EO | pv | 5 | 4 | Suuri ja korkeaseinäminen |
| 1229 | 84200202 | 1,609867 | 2,402786 | SK, YK | M | pv | 4 | 3 | Hiekkakasa, metsittyynyt, ei jyrkkää |



| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot | <p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjutusuojeluohjelma-alue |
|--|--|

20.8.2009, E.N.
Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
Pohjois-Savon ympäristökeskus
Maastokäynnit tehty 15.7.2009.

0842011 Kerilehdonkangas



| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|----------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|--------------------------|
| 1226 | 84201101 | 6,221812 | 20,739374 | SK | Ei ole | | 3 | 2 | Pääosin paljasta |
| 1227 | 84201103 | 2,373595 | 7,911982 | SK | Ei ole | | 4 | 1 | Jyrkät, korkeat seinämät |
| 1296 | 84201102 | 4,410307 | 14,701025 | SK | Ei ole | | 5 | 4 | Törmäpääskyjä! |



Pohjavesialueen raja (Blue line)

Pohjavesialueen osa-alueen raja (Light blue line)

Pohjavesialueiden välinen raja (Dark blue line)

Varsinaisen muodostumisalueen raja (Green line)

Vettä läpäisevä rantaviiva (Blue line with wavy pattern)

"Reiät" muodostumisalueella (Orange line)

Vedenottamot (Blue circle)

Suunnitelma-alueet (Purple outline)

Jälkihoitoluokka

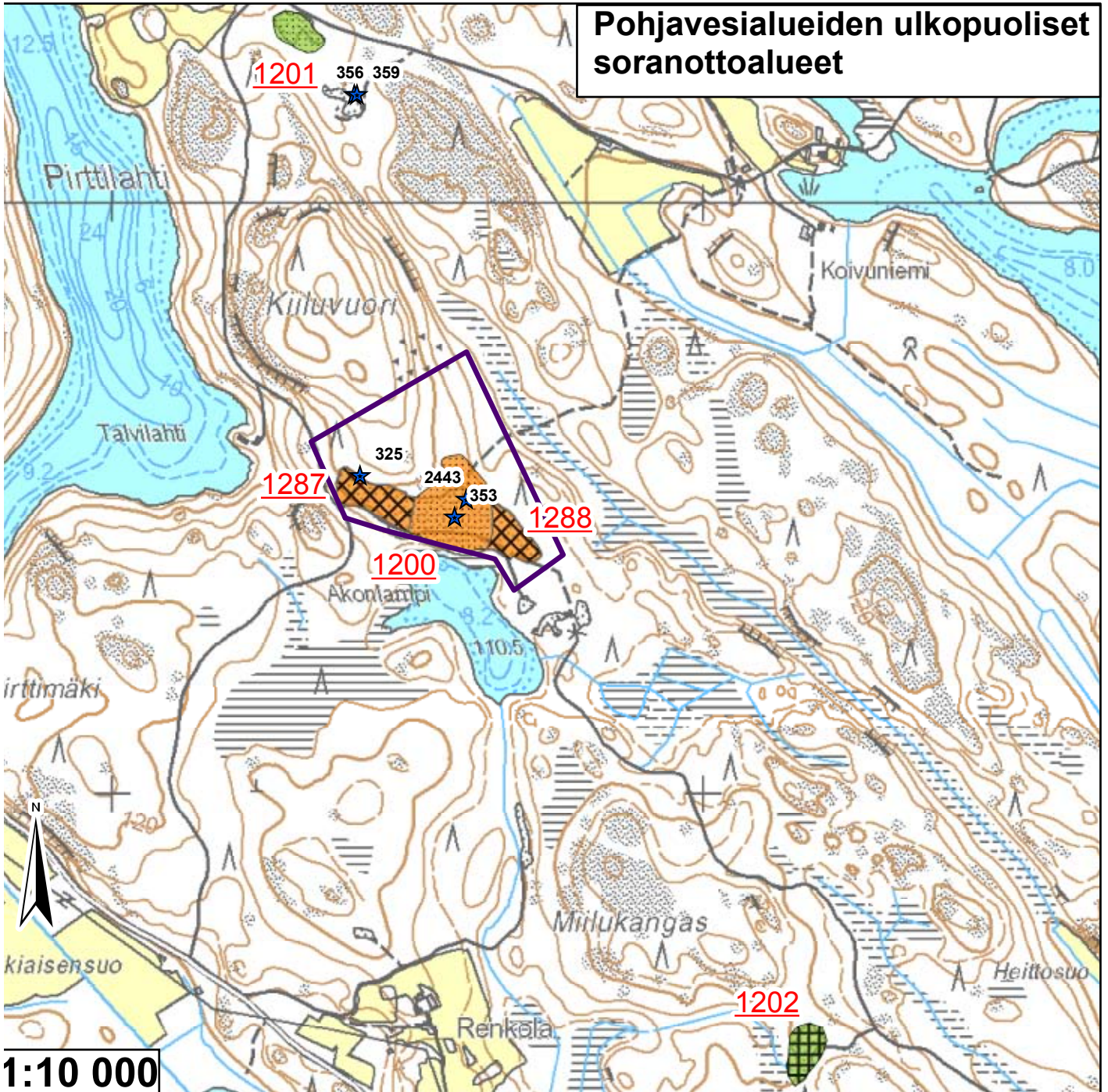
- 0 Ei havaintoa
- 1 Jälkihoidettu
- 2 Osittain jälkihoidettu
- 3 Muotoiltu
- 4 Jälkihoitamaton
- 5 Toiminnassa oleva

Kunnostustarve

- 0 Ei havaintoa
- 1 Suuri
- 2 Kohtalainen
- 3 Vähäinen
- 4 Luvanmukainen
- Harjuensuojeluohjelma-alue

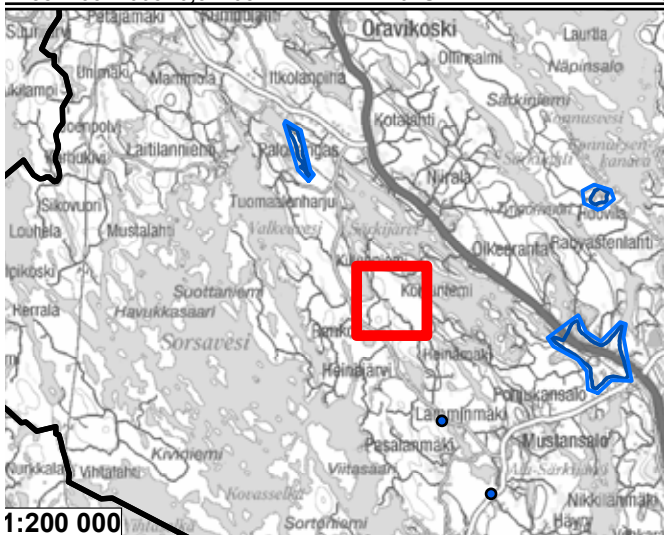
20.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 15.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



1:10 000

| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|------------------------------------|
| 1200 | 9942003 | 1,580306 | 0 | SK | | Ei ole | 5 | 2 | Varastokasoja ja ottoa lähiaikoina |
| 1201 | 9942007 | 0,391846 | 0 | SK | | Ei ole | 5 | 3 | Kotitarve, toiminnassa |
| 1202 | 9942008 | 0,479735 | 0 | SK | | Ei ole | 4 | 3 | Pusikoituu |
| 1287 | 9942003 | 0,726309 | 0 | SK | | Ei ole | 3 | 2 | Metsitty vähitellen |
| 1288 | 9942003 | 0,512082 | 0 | SK | | Ei ole | 3 | 2 | Metsitty vähitellen |

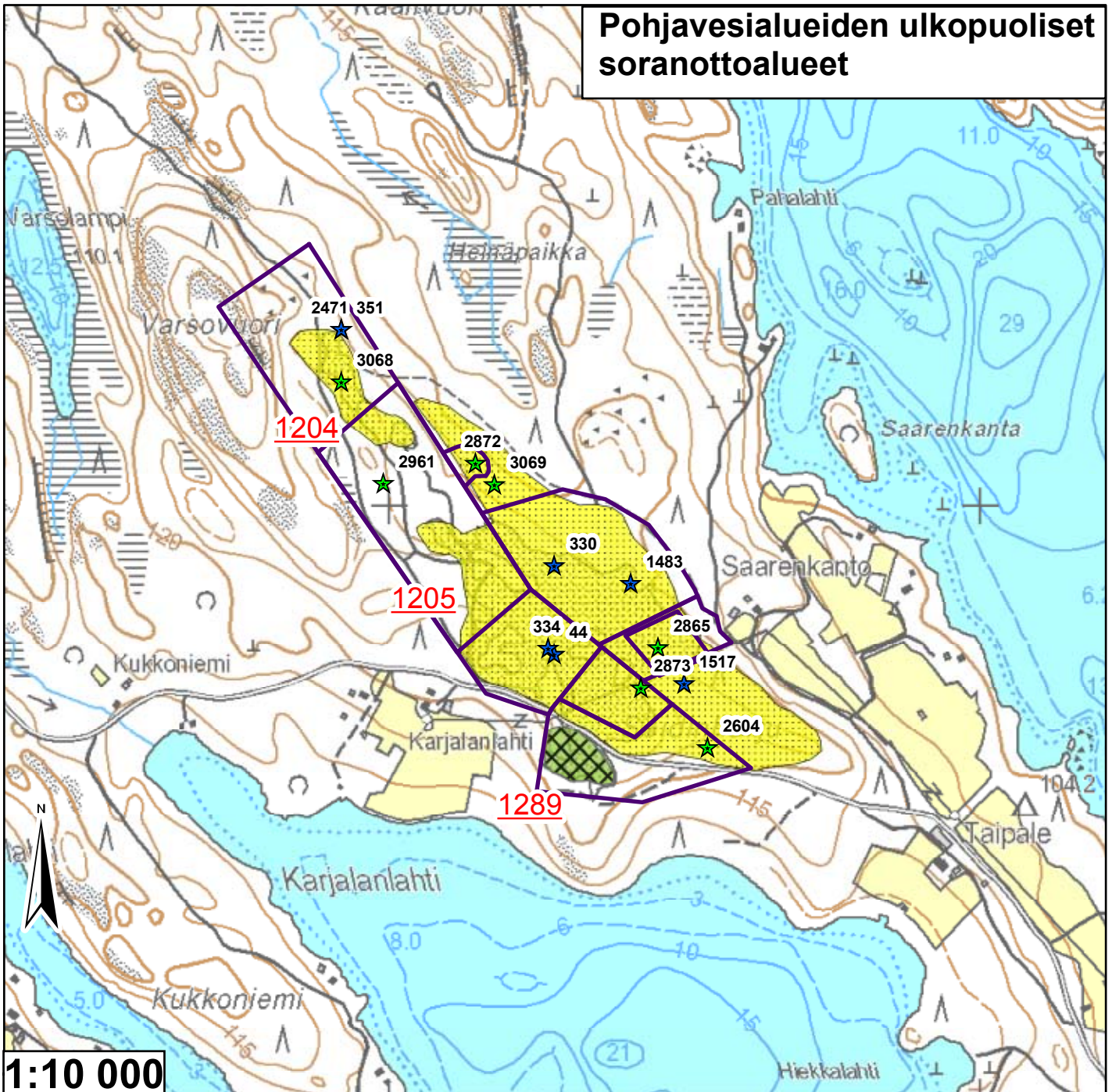


1:200 000

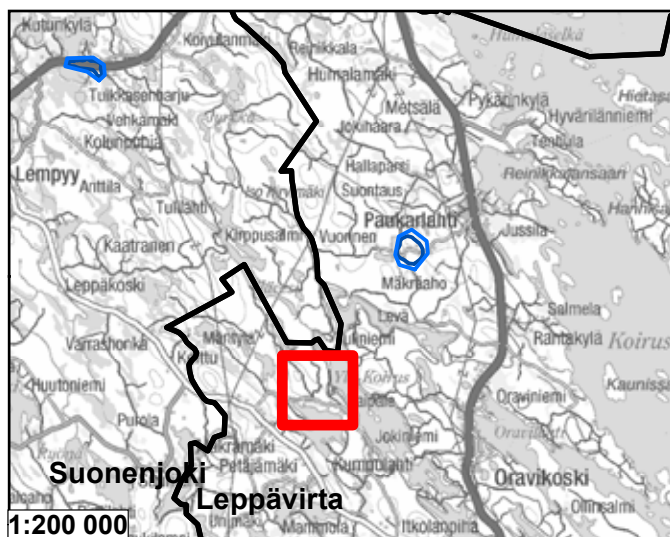
| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamat Suunnitelma-alueet | <p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoitettu 2 Osittain jälkihoitettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjunsuojeluohjelma-alue |
|---|---|

20.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 15.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|----------------------------------|
| 1204 | 9942010 | 1,512672 | 0 | SK | | Ei ole | 5 | 4 | Täysin toiminnassa |
| 1205 | 9942011 | 17,74626 | 0 | SK | | Ei ole | 5 | 4 | Suuri toiminnassa oleva ottoalue |
| 1289 | 9942009 | 0,781611 | 0 | SK | | Ei ole | 3 | 3 | Metsittymässä, kaatuneita puita |



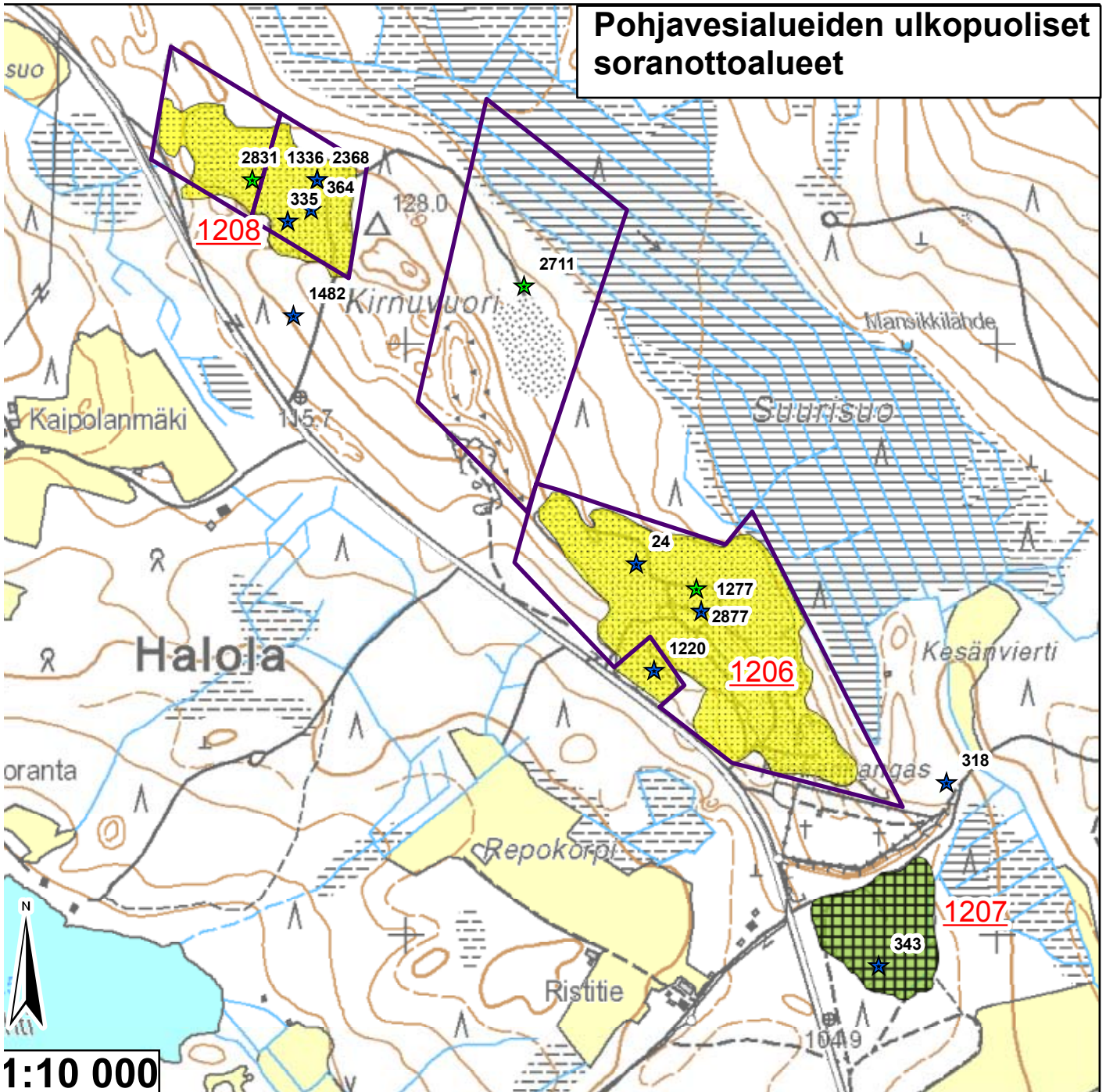
— Pohjavesialueen raja
— Pohjavesialueen osa-alueen raja
— Pohjavesialueiden välinen raja
— Varsinaisen muodostumisalueen raja
— Vettä läpäisevä rantaviiva
— "Reiät" muodostumisalueella
● Vedenottamot
 Suunnitelma-alueet

Jälkihoitoluokka
▲▲ 0 Ei havaintoa
/ / 1 Jälkihoitettu
— — 2 Osittain jälkihoitettu
X X 3 Muotoiltu
■ ■ 4 Jälkihoitamaton
□ □ 5 Toiminnassa oleva

Kunnostustarve
 0 Ei havaintoa
 1 Suuri
 2 Kohtalainen
 3 Vähäinen
 4 Luvanmukainen
/ / Harjijensuojeluohjelma-alue

20.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 15.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|--------------------------|
| 1206 | 9942013 | 12,21776 | 0 | SK | | EO | 5 | 4 | Vähän metsittyneitä osia |
| 1207 | 9942014 | 3,471053 | 0 | SK | | Ei ole | 4 | 3 | Täysin metsittynyt |
| 1208 | 9942015 | 5,102312 | 0 | SK | | EO | 5 | 4 | Täysin toiminnassa |



- Pohjavesialueen raja
- Pohjavesialueen osa-alueen raja
- Pohjavesialueiden välinen raja
- Varsinaisen muodostumisalueen raja
- Vettä läpäisevä rantaviiva
- "Reiät" muodostumisalueella
- Vedenottamot
- Suunnitelma-alueet

Jälkihoitoluokka

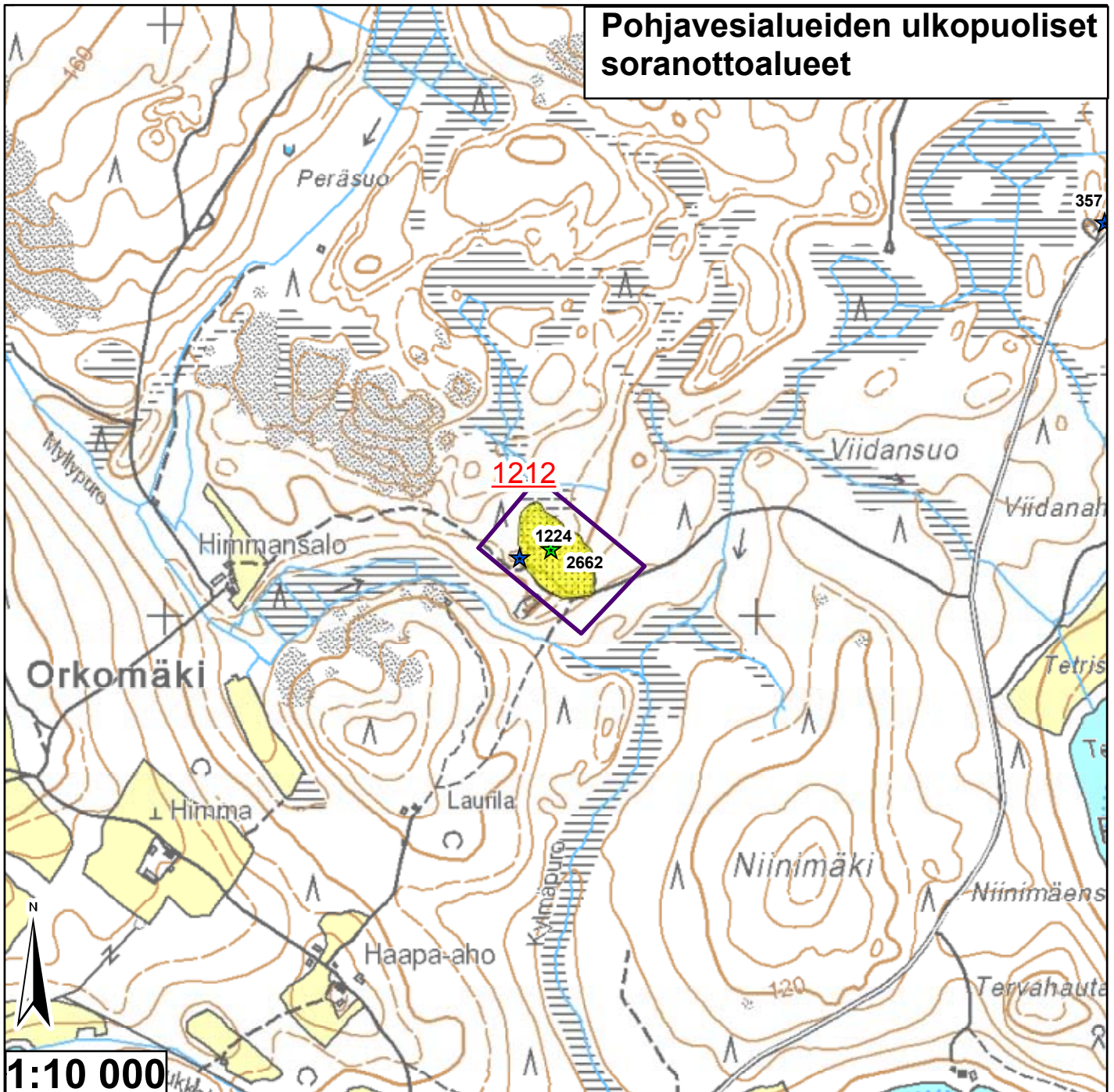
- 0 Ei havaintoa
- 1 Jälkihoidettu
- 2 Osittain jälkihoidettu
- 3 Muotoiltu
- 4 Jälkihoitamaton
- 5 Toiminnassa oleva

Kunnostustarve

- 0 Ei havaintoa
- 1 Suuri
- 2 Kohtalainen
- 3 Vähäinen
- 4 Luvanmukainen
- Harjujensuojeluohjelma-alue

21.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 16.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



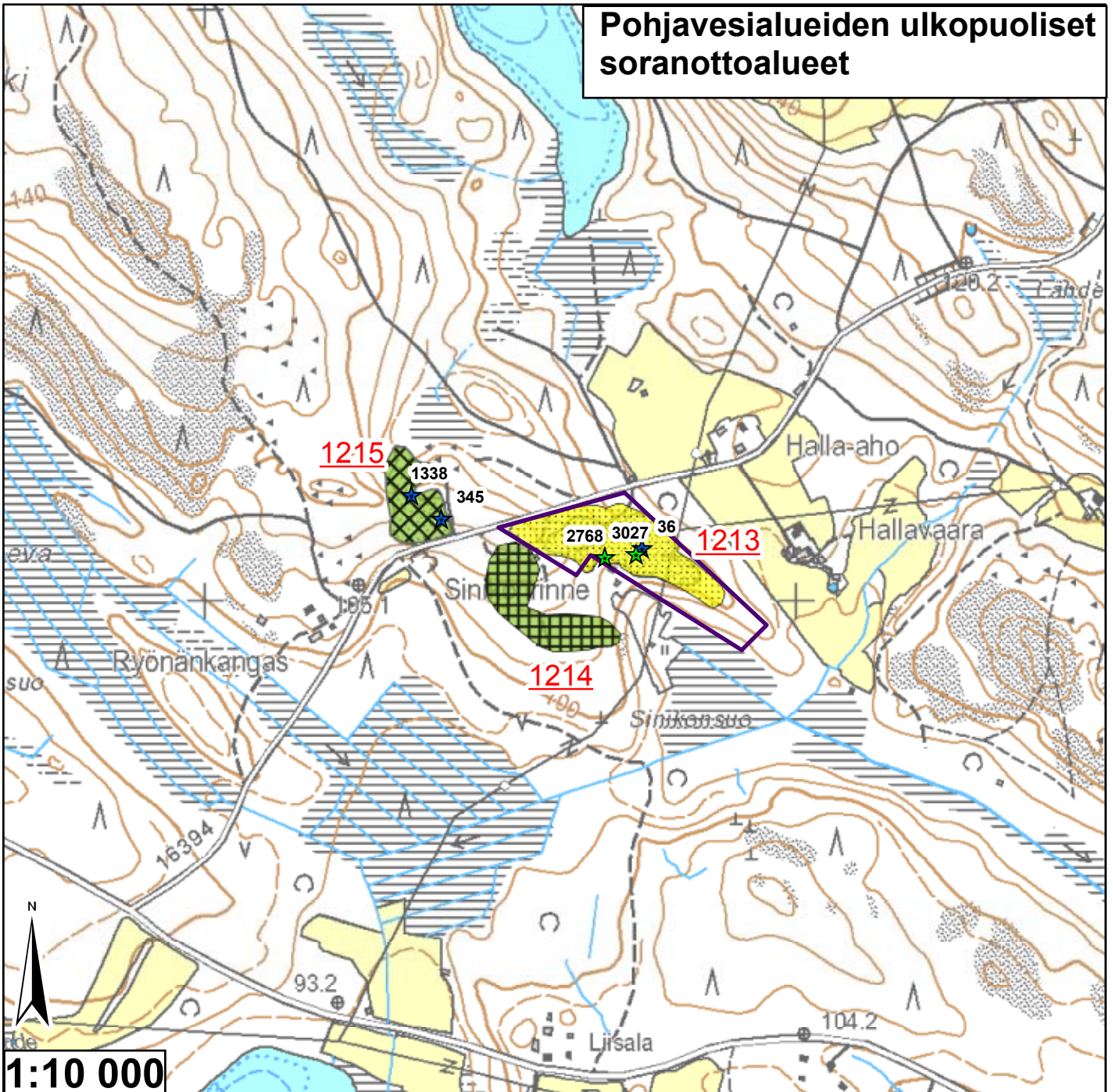
| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|------------------|
| 1212 | 9942018 | 1,413918 | 0 | SK | Ei ole | | 5 | 4 | Ei maastokäyntiä |



| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot Suunnitelma-alueet | <p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjuensuojeluohjelma-alue |
|--|---|

21.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 16.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet

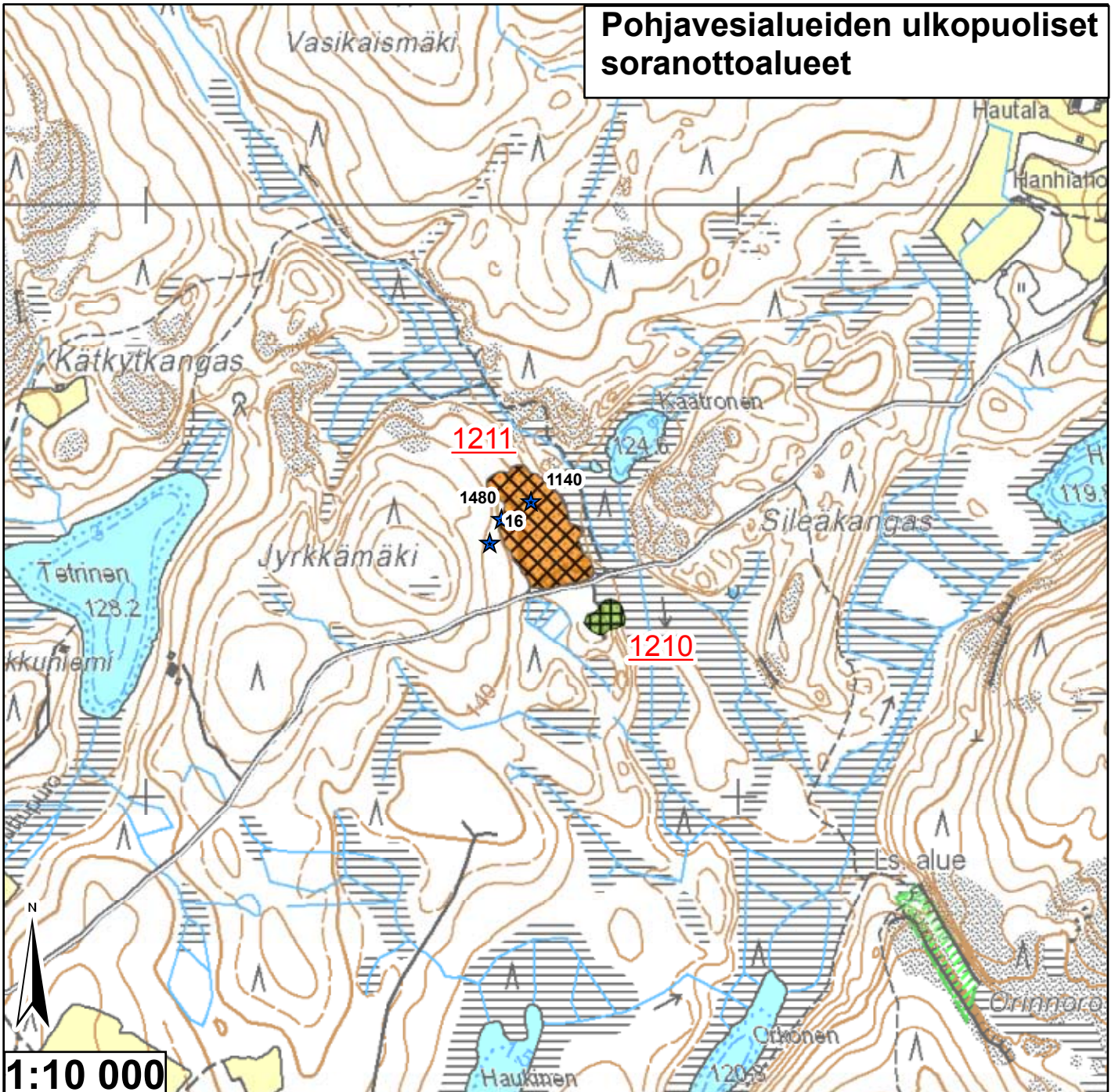


| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|------------------------------------|
| 1213 | 9942020 | 2,779935 | 0 | SK | Ei ole | Ei ole | 5 | 4 | Toiminnassa |
| 1214 | 9942021 | 1,816458 | 0 | SK | Ei ole | Ei ole | 4 | 3 | Epämääräisesti otettu, metsittynyt |
| 1215 | 9942022 | 1,206444 | 0 | SK | Ei ole | Ei ole | 3 | 3 | Pohja paljas |



- Pohjavesialueen raja
 - Pohjavesialueen osa-alueen raja
 - Pohjavesialueiden välinen raja
 - Varsinaisen muodostumisalueen raja
 - Vettä läpäisevä rantaviiva
 - "Reiät" muodostumisalueella
 - Vedenottamot
 - Suunnitelma-alueet
- Jälkihoitoluokka**
- 0 Ei havaintoa
 - 1 Jälkihoidettu
 - 2 Osittain jälkihoidettu
 - 3 Muotoiltu
 - 4 Jälkihoitamaton
 - 5 Toiminnassa oleva
- Kunnostustarve**
- 0 Ei havaintoa
 - 1 Suuri
 - 2 Kohtalainen
 - 3 Vähäinen
 - 4 Luvanmukainen
 - Harjutusuojeluohjelma-alue
- 21.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 16.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



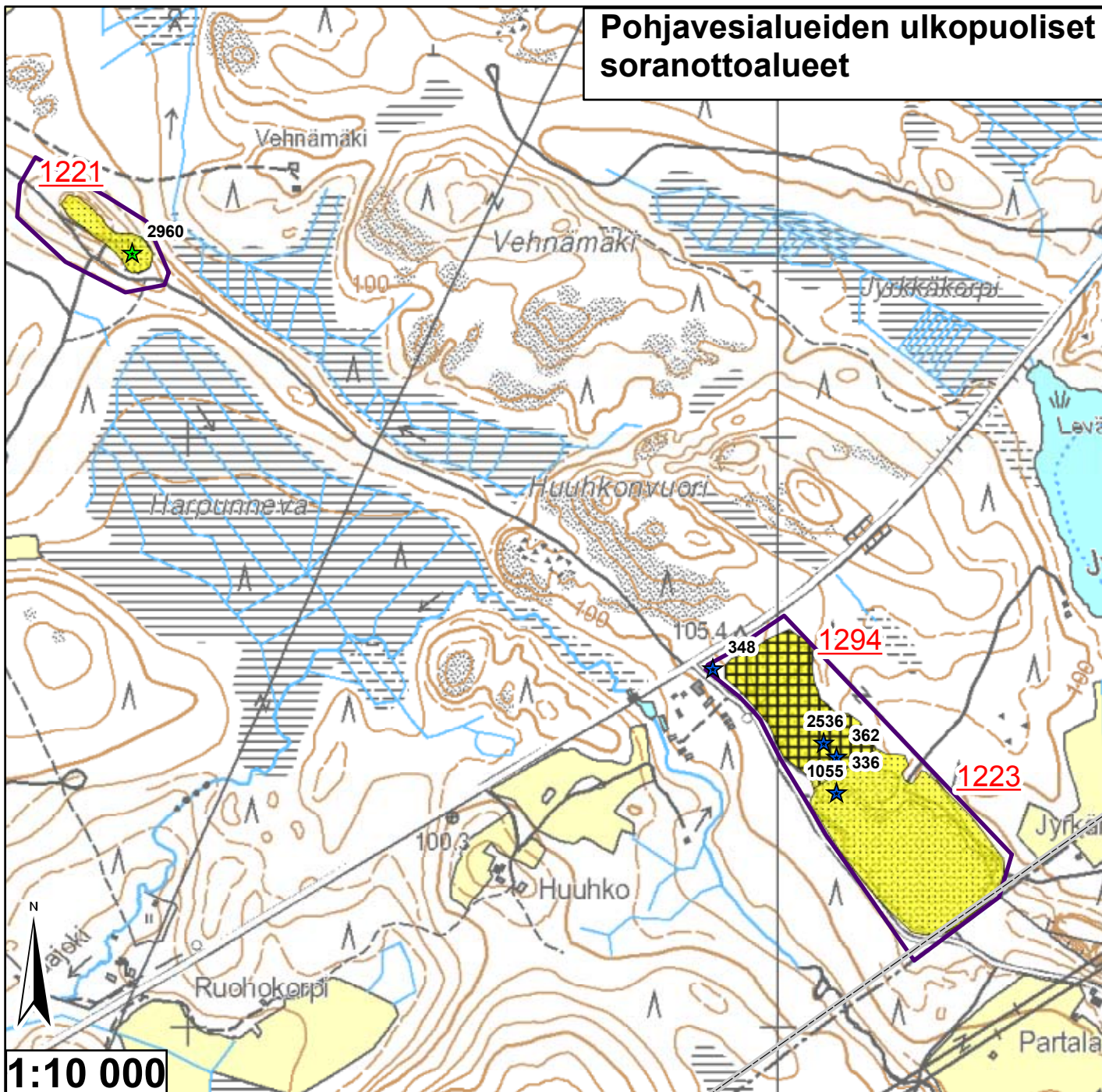
| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|-----------------------|
| 1210 | 9942016 | 0,261252 | 0 | SK | | Ei ole | 4 | 3 | Pieni, kivikkoista |
| 1211 | 9942017 | 2,222427 | 0 | SK | | Ei ole | 3 | 2 | Paljon ampumajätettä! |



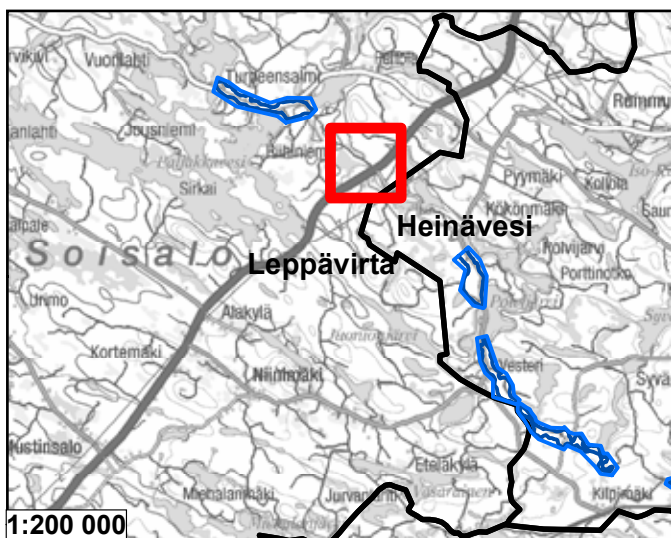
| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot Suunnitelma-alueet | <p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjijensuojeluohjelma-alue |
|--|---|

21.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 16.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|---------------------------|
| 1221 | 9942023 | 0,664185 | 0 | SK | | EO | 5 | 4 | Kivikkoista |
| 1223 | 9942024 | 6,145945 | 0 | SK | | EO | 5 | 4 | Lupa päättyy 2010 |
| 1294 | 9942024 | 3,144496 | 0 | SK | | EO | 4 | 4 | Ei enää toimintaa, paljas |



- Pohjavesialueen raja
- Pohjavesialueen osa-alueen raja
- Pohjavesialueiden välinen raja
- Varsinaisen muodostumisalueen raja
- Vettä läpäisevä rantaviiva
- "Reiät" muodostumisalueella
- Vedenottamot
- Suunnitelma-alueet

Jälkihoitoluokka

- 0 Ei havaintoa
- 1 Jälkihoidettu
- 2 Osittain jälkihoidettu
- 3 Muotoiltu
- 4 Jälkihoitamaton
- 5 Toiminnassa oleva

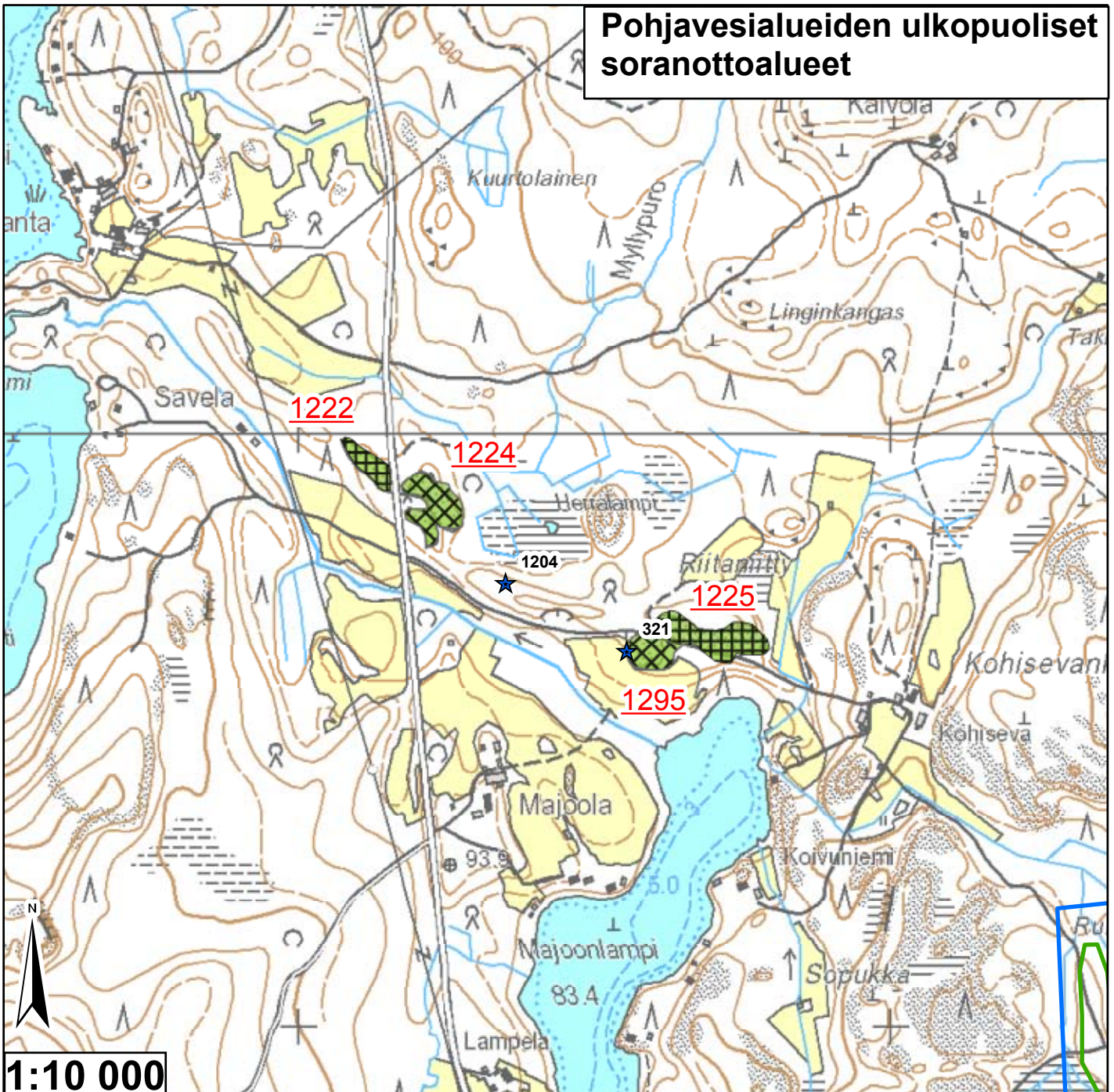
Kunnostustarve

- 0 Ei havaintoa
- 1 Suuri
- 2 Kohtalainen
- 3 Vähäinen
- 4 Luvanmukainen
- Harjujensuojeluohjelma-alue

21.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 16.7.2009.

1:200 000

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|-------|----------|----------|------------|------------|------------------------------|
| 1222 | 9942028 | 0,298954 | 0 | SK | | Ei ole | 4 | 3 | Matala, välppä |
| 1224 | 9942029 | 0,712595 | 0 | SK | | Ei ole | 3 | 3 | Pusikoitunut, melko tasainen |
| 1225 | 9942027 | 0,931986 | 0 | SK | | Ei ole | 4 | 3 | Metsitty |
| 1295 | 9942027 | 0,431282 | 0 | SK | | Ei ole | 3 | 3 | Metsitty |



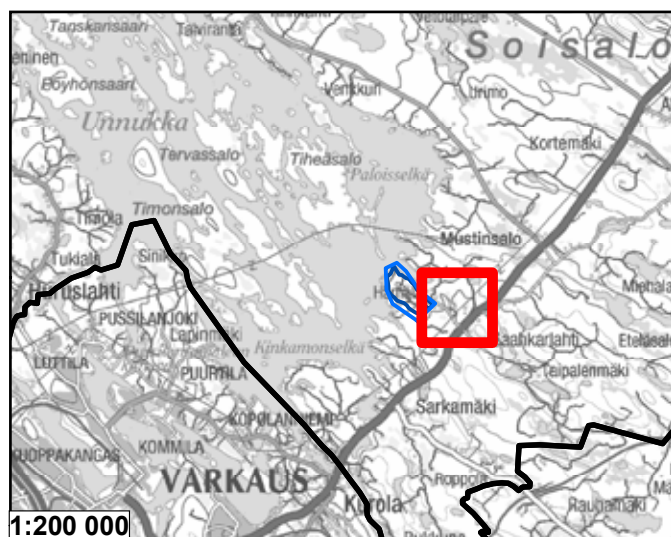
| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot Suunnitelma-alueet | <p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoitettu 2 Osittain jälkihoitettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjunsuojeluohjelma-alue |
|---|---|

21.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 16.7.2009.

Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet



| Id | TUNNUS | Ala (ha) | %-pv-alasta | Kaava | Yk-merk. | Mkk-merk | Jälkihoito | Kunnostust | Lisätiedot |
|------|---------|----------|-------------|--------|----------|----------|------------|------------|--------------------------------|
| 1297 | 9942030 | 0,746709 | 0 | SK, YK | M | Ei ole | 4 | 2 | Jyrkkä seinämä, ei metsittynyt |



| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot Suunnitelma-alueet | <p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjuensuojeluohjelma-alue |
|---|--|

21.8.2009, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/10, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 16.7.2009.