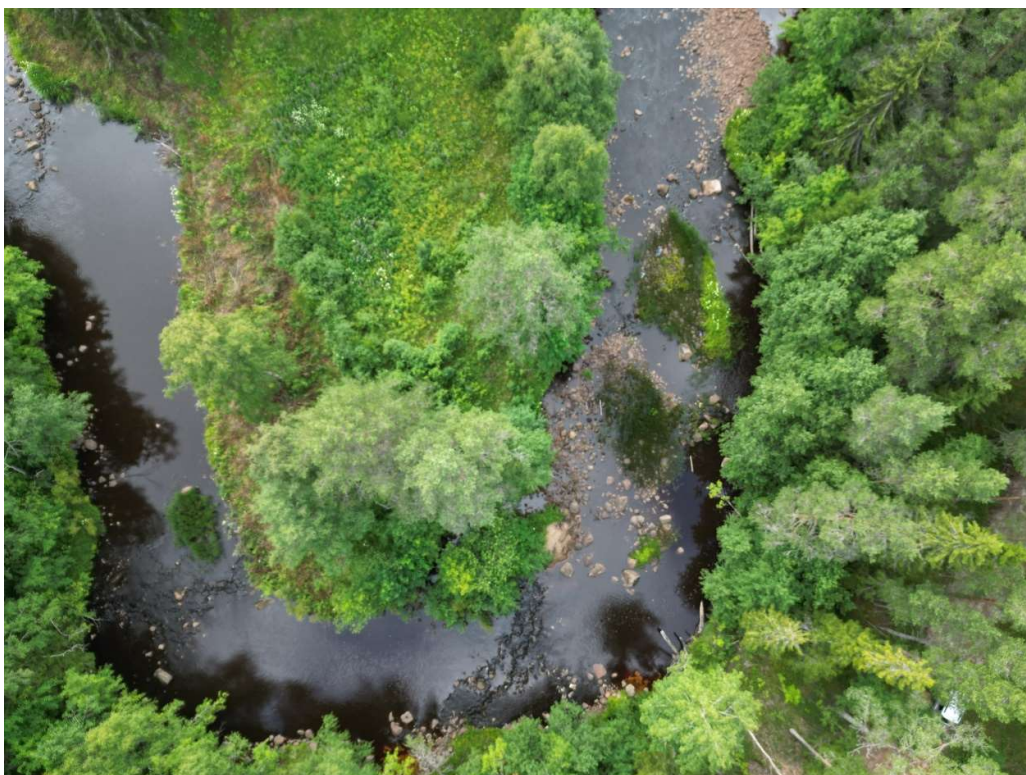


# PIEHINGINJOKI KUNNOSTUSSUUNNITELMA



2023

## Sisältö

|       |                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Johdanto.....                                                  | 4  |
| 2     | Kunnostettavat alueet .....                                    | 4  |
| 2.1   | Kunnostettavien alueiden valinta .....                         | 4  |
| 2.2   | Kunnostettavat alueet .....                                    | 4  |
| 2.3   | Kunnostustoimenpiteet.....                                     | 5  |
| 3     | Yleiset kunnostusohjeet .....                                  | 6  |
| 3.1   | Soraikon perustamisen ohjeistus .....                          | 6  |
| 3.2   | Kasvillisuuden poisto ja virtausolosuhteiden muuttaminen ..... | 6  |
| 3.3   | Puumateriaalin käyttö .....                                    | 7  |
| 4     | Konekunnostuskohteet .....                                     | 8  |
| 4.1   | Koski nro 22 Kangasaituu .....                                 | 8  |
| 4.1.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....                        | 8  |
| 4.1.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                                    | 9  |
| 4.1.3 | Kohteen kuvaus .....                                           | 9  |
| 4.2   | Koski nro 53 .....                                             | 12 |
| 4.2.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....                        | 12 |
| 4.2.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                                    | 13 |
| 4.2.3 | Kohteen kuvaus .....                                           | 13 |
| 4.3   | Koski nro 55 .....                                             | 16 |
| 4.3.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....                        | 16 |
| 4.3.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                                    | 17 |
| 4.3.3 | Kohteen kuvaus .....                                           | 17 |
| 4.4   | Koski nro 58 .....                                             | 19 |
| 4.4.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....                        | 19 |
| 4.4.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                                    | 20 |
| 4.4.3 | Kohteen kuvaus .....                                           | 20 |
| 4.5   | Koski nro 61 .....                                             | 24 |
| 4.5.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....                        | 24 |
| 4.5.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                                    | 25 |
| 4.5.3 | Kohteen kuvaus .....                                           | 25 |
| 4.6   | Koski nro 72 .....                                             | 28 |
| 4.6.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....                        | 28 |
| 4.6.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                                    | 29 |
| 4.6.3 | Kohteen kuvaus .....                                           | 29 |
| 4.7   | Koski nro 73 .....                                             | 31 |
| 4.7.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....                        | 31 |
| 4.7.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                                    | 32 |
| 4.7.3 | Kohteen kuvaus .....                                           | 32 |

|       |                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 4.8   | Koski nro 102.....                            | 35 |
| 4.8.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....       | 35 |
| 4.8.2 | Kunnostustoimenpiteet .....                   | 36 |
| 4.8.3 | Kohteen kuvaus .....                          | 36 |
| 5     | Käsin kunnostettavat kohteet .....            | 39 |
| 5.1   | Koski nro 52 Uusisilta.....                   | 39 |
| 5.1.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....       | 39 |
| 5.1.2 | Kohteen kuvaus ja kunnostustoimenpiteet ..... | 39 |
| 5.2   | Ylipään Niva .....                            | 41 |
| 5.2.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....       | 41 |
| 5.2.2 | Kohteen kuvaus ja kunnostustoimenpiteet ..... | 41 |
| 5.3   | Koski nro 87 Pehkosenkoski .....              | 43 |
| 5.3.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....       | 43 |
| 5.3.2 | Kohteen kuvaus ja kunnostustoimenpiteet ..... | 43 |
| 5.4   | Koski nro 98 Nikulankoski .....               | 47 |
| 5.4.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....       | 47 |
| 5.4.2 | Kohteen kuvaus ja kunnostustoimenpiteet ..... | 47 |
| 5.5   | Koski nro 109 Ainonsilmä .....                | 50 |
| 5.5.1 | Kohteen sijainti ja saavuttaminen .....       | 50 |
| 5.5.2 | Kohteen kuvaus ja toimenpiteet.....           | 50 |

Työn tilaaja: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Suunnitelman laatija: Janne Partanen, Ympäristöpalvelut, Latvasilmu osk

Y-tunnus: 2772722-6

Raportin päiväys: 10.1.2024

Yhteystiedot:

[janne.partanen@latvasilmu.fi](mailto:janne.partanen@latvasilmu.fi)

050 300 6268



## 1 Johdanto

Vuonna 2022 toteutettiin Raahen eteläpuolella sijaitsevalla Piehinginjoella kunnostustarvekartoitus. Kartoituksen tavoitteena oli selvittää Piehinginjoen nykyinen tila kalataloudellisesta näkökohdasta sekä selvittää joen mahdollisia kunnostustarpeita.

Kunnostustarvekartoituksen lisäksi joella toteutettiin kalatieseurantaa joen kahdella kalatiellä sekä sähkökoekalastuksia. Kalatieseurannassa tehtiin taimenhavaintoja ja koekalastuksissa saatiin merkkejä taimenen luontaisesta lisääntymisestä Piehinginjoessa.

Kunnostustarvekartoituksen perusteella Piehinginjoella taimenen kutusoraikkojen määrä arvioitiin vähäiseksi ja olemassa olevien kutusoraikkojen tila huonoksi. Joessa esiintyvä heikko taimenkanta nostaa merkittävästi joen kalataloudellista arvoa, minkä perusteella joelle päätettiin suunnitella kalataloudellisia kunnostustoimia.

Tämä kunnostussuunnitelma on laadittu kunnostustarvearvionnin pohjalta. Kunnostussuunnitelmassa on keskitytty alueisiin, jotka ovat pääasiassa helposti saavutettavissa ja joilla on selkeää kalataloudellista potentiaalia mm. taimenen poikastuotantoalueina.

Kunnostussuunnittelusta vastasi Latvasilmu osk:n biologi FM Janne Partanen.

## 2 Kunnostettavat alueet

### 2.1 Kunnostettavien alueiden valinta

Kunnostuskohteiksi valikoitiin alueita, joiden arvioitiin tuottavan merkittävää kalataloudellista hyödyä ja ovat hyvin saavutettavissa. Piehinginjoki on paikoin luonteeltaan erämainen ja osa koskikohteista on hankalasti saavutettavissa kunnostuskalustolla.

Kunnostussuunnittelussa otettiin huomioon Piehinginjoen virtaaman voimakas vaihtelu. Suunnittelua varten toteutettiin maastokäynti heinäkuussa 17.-21.7.2023 aliveden aikaan, jolloin pystyttiin arvioimaan veden virtausta ja virtaaman riittävyyttä kalojen kutualueilla.

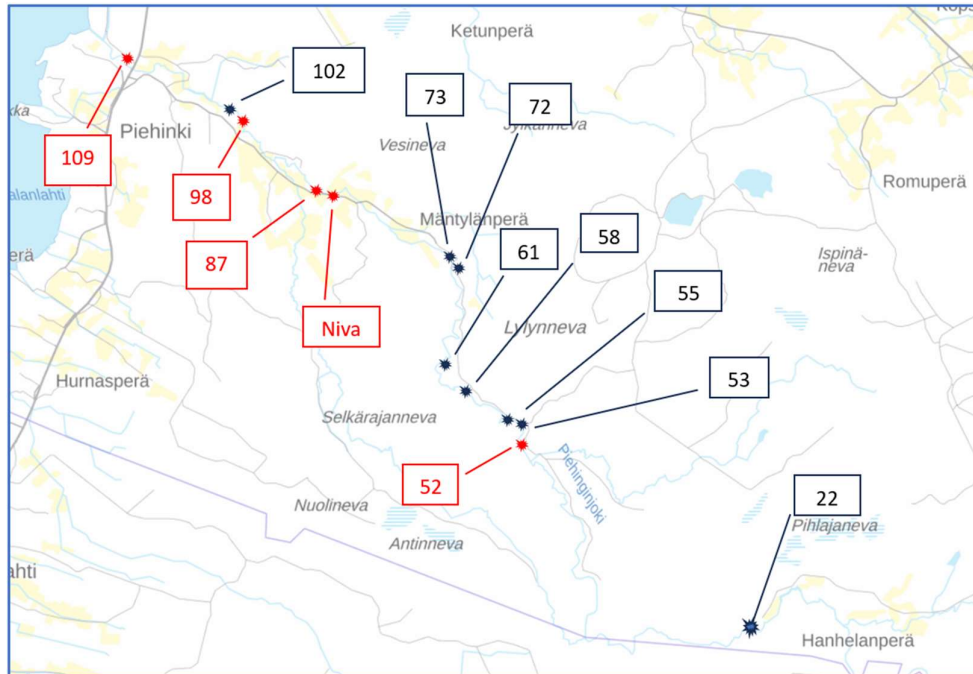
Virtaaman vähyydestä johtuen toimenpiteet päätettiin keskittää tässä suunnitelmassa joen keski- ja alaosille. Joen yläosalle valittiin yksi kunnostettava alue, missä veden virtaama arvioitiin riittäväksi. Piehinginjoesta erkanevaan Poikajokeen virtaa merkittävä osa joen vedestä, mikä vaikuttaa alentavasti Piehinginjoen virtaamaan joen keskiosilla.

### 2.2 Kunnostettavat alueet

Kunnostuskohteiksi valittiin yhteensä 13 kohdetta. Näistä 8 kohdetta on tarkoitus kunnostaa koneellisesti ja 5 kohdetta on käsin kunnostettavia kohteita.

Joen yläosalta konekunnostuskohteeksi valittiin koski nro 22 (kunnostustarvekartoituksen numero). Koski sijaitsee erämaisella alueella ja on yksi Piehinginjoen edustavimmista koskialueista. Muut konekunnostuskohteet sijaitsevat alemmilla jokialueilla. Joen keskiosalla konekunnostettavia koskia ovat nro 53, 55, 58 ja 61. Alaosan konekunnostettavia koskia ovat nro 72, 73 ja 102.

Käsin kunnostettavia koskia ovat keskiosalla sijaitseva nro 52 ja alaosalla nro 87, 98, 109. Lisäksi yksi käsin kunnostettava kohde sijaitsee kosken nro 87 yläpuolisella nivalla (**Kuva 1.**).



**Kuva 1. Kunnostuskohteiden yleissijainti. Sinisellä värillä on merkitty koneella kunnostettavat kohteet ja punaisella värillä käsin kunnostettavat kohteet.**

### 2.3 Kunnostustoimenpiteet

Käsin kunnostettavilla alueilla tehtävät toimenpiteet ovat pääasiassa olemassa olevan soraikon pöyhimistä, soramateriaalin uudelleen sijoittamista sekä yksittäisten kivien siirtoa. Käsin kunnostettavat alueet sopivat tehtäväksi esimerkiksi osakaskunnan talkootyönä.

Konekunnostusalueilla käytetään kunnostuksessa apuna kaivinkonetta. Konekunnostusalueilla tehtävät toimenpiteet ovat pääasiassa uusien sorakoiden rakentamista, kasvillisuuden poistoa sekä pienimuotoista virtaaman ohjailua. Uudet soraikat rakennetaan paikalle muualta tuodulla soramateriaalilla. Kaivinkoneen lisäksi konekunnostuskohteilla tarvitaan koneellista soramateriaalin kuljettamista. Arvio koskikohtaisesta kunnostustarpeesta sekä kunnostusten kokonaismäärästä on esitetty taulukossa 1.

**Taulukko 1.** Konekunnostuskohteiden koskipinta-alat, rakennettavien sorakoiden pinta-alat, arvio tarvittavasta soramäärästä sekä arvio kasvillisuuden poiston tarpeesta.

| Koski nro       | Kosken pinta ala      | Soraikko pinta ala | Sora              | Kasvillisuus pinta ala |
|-----------------|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------------|
| Koski 22        |                       |                    |                   | 100 m <sup>2</sup>     |
| Koski 53        |                       |                    |                   | 40 m <sup>2</sup>      |
| Koski 55        |                       |                    |                   | 50 m <sup>2</sup>      |
| Koski 58        |                       |                    |                   | 100 m <sup>2</sup>     |
| Koski 61        |                       |                    |                   | 80 m <sup>2</sup>      |
| Koski 72        |                       |                    |                   | -                      |
| Koski 73        |                       |                    |                   | 50 m <sup>2</sup>      |
| Koski 102       |                       |                    |                   | 150 m <sup>2</sup>     |
| <b>Yhteensä</b> | 14 178 m <sup>2</sup> | 168 m <sup>3</sup> | 54 m <sup>3</sup> | 570 m <sup>2</sup>     |

### 3 Yleiset kunnostusohjeet

#### 3.1 Soraikon perustamisen ohjeistus

Soraikon perustamisessa otetaan huomioon taimenen biologiset kutupaikan vaatimukset. Soramateriaalin on oltava sopivan kokoista pääasiassa noin 20 – 60 mm raekokoa, missä on hyvä olla seassa myös karkeampaa 60 – 120 mm kivimateriaalia. Sora- ja kivimateriaalin on oltava luonnonmuokkaamaa eli kalliomursketta tms. ei voi kunnostuksessa käyttää.

Rakennettavan soraikon pohjaa muokataan tarvittaessa ennen soramateriaalin lisäämistä. Sorapohjan paksuudeksi tehdään noin 0,3 m ja soraikoikon päällä pitäisi virrata vettä alivirtaamalla vähintään 10 – 15 cm.

Rakennettavalla soraikolla veden virtaaman pitäisi olla noin 0,2 – 0,5 m/s. Soraikko sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan kiihtyvän virtauksen alueelle, mikä parantaa veden vaihtuvuutta soraikon sisällä. Tarvittaessa soraikon ympäristön kivikkoa muokataan virtausolojen parantamiseksi.

Suunnitelmassa yksittäisen rakennettavan soraikon pinta-alaksi on laskettu 6 m<sup>2</sup> (noin 2 x 3 m), mutta soraikkojen pinta-alaa voidaan soveltaa rakennusvaiheessa kohteen mukaan. Soraikkojen lopullista tarkkaa sijoituspaikkaa voidaan myös soveltaa rakennusvaiheessa mm. rakennusteknisten syiden perusteella.

#### 3.2 Kasvillisuuden poisto ja virtausolosuhteiden muuttaminen

Konekunnostuskohteilla voidaan kaivinkoneella poistaa jokiuomassa ja ranta-alueilta kausikuivilta alueilta kasvillisuutta. Pintakasvillisuuden poiston jälkeen syntyvää kivikkoa voidaan muokata virtausolosuhteiden parantamiseksi. Tavoitteena on saada veden virtausta parannettua kivien välissä, mikä lisää taimenen poikasille sopivaa elinympäristöä. Veden virtauksen mutkittelu alivirtaamakaudelle myös edistää jokiuoman vesitaloutta lisäämällä veden viipymää joessa.

### 3.3 Puumateriaalin käyttö

Raivauksessa syntyvää puumateriaalia voidaan hyödyntää kunnostustoimissa. Puumateriaali sijoitetaan jokiuomaan, jolloin saadaan lisättyä kalojen suojapaikkoja sekä luotua erinomaisia kasvuympäristöjä kalojen ravintoeliöille.

Jokiuomassa oleva puumateriaali tutkitusti lisää ekologista monimuotoisuutta jokiuomassa mm. monipuolistamalla vesieliöstön lajikoostumusta sekä muuttamalla virtausolosuhteita. Puumateriaali myös suojaa erilaisten olosuhteiden vaikutuksilta kalastoa mm. jäätymiseltä, tulvilta sekä pohjan liettymiseltä. Puumateriaali tyypillisesti hidastaa veden virtausta ja auttaa vesitalouden ylläpidossa alivirtaamakausilla. Tulva-aikaan puuaines toisaalta luo suojapaikkoja kaloille ja toisaalta tulvittamalla jokiuomaa edistää mm. ylimääräisen kiintoaineksen poistumista jokiuomasta.

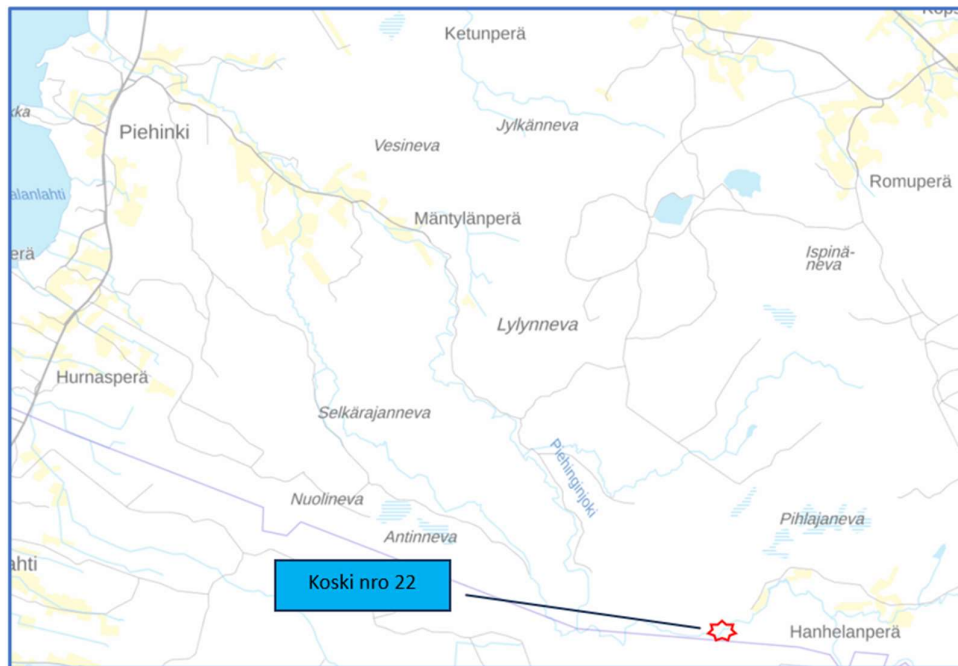
Uutta puumateriaalia voidaan sijoittaa kunnostuksen yhteydessä jokiuomaan mm. päävirran reuna-alueille sekä koskien hidasvirtaisille alueille. Jokiuomassa jo ennestään olevaa puumateriaalia ei poisteta uomasta, vaan se jätetään paikalleen tai tarvittaessa uudelleen sijoitetaan sopivaan kohtaan.

## 4 Konekunnostuskohteet

### 4.1 Koski nro 22 Kangasaituu

#### 4.1.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

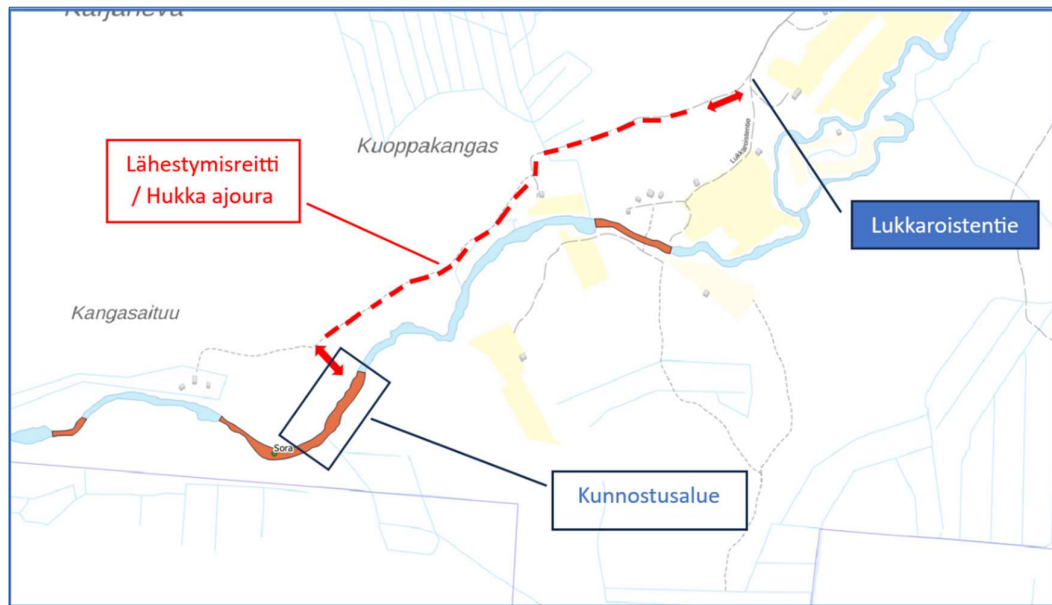
Koski nro 22 sijaitsee Piehinginjoen yläosalla Lukkaroistenperällä (**Kuva 2.**). Tässä kunnostussuunnitelmassa ei ole muita joen yläosalle sijoitettavia kunnostuskohteita. Koski nro 22 valittiin mukaan kunnostussuunnitteluun kohtuullisen saavutettavuuden takia sekä kosken luontaisen monimuotoisuuden vuoksi. Koski nro 22 on yksi koko Piehinginjoen edustavimmista koskialueista, mutta mm. taimenen elinvaatimuksiin kuuluvia sorapohjaisia alueita ei koskijaksolta juurikaan löydy.



**Kuva 2. Kosken nro 22 yleissijainti.**

Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Lukkaroistentie 1301, 92260 Raahe. Lukkaroistentietä ajetaan yleisen tien päättymiseen saakka, jonka jälkeen jatketaan yksityistietä eteenpäin. Koordinaatipisteessä N=7153634.747, E=386660.611 (ETRS-TM35FIN) Lukkaroistentieltä haarautuu työkoneilla kuljettava ajoura kohti Hukka -nimistä autiotupaa (**Kuva 3**). Hukan ajouraa jatketaan noin 700 m, kunnes koordinaatipisteestä N=7153270.997, E=386066.861 (ETRS-TM35FIN) käännytään jyrkästi vasemmalle. Kunnostusalueen yläosa sijaitsee tästä käännöspisteestä noin 70 m etäisyydellä. Välimatka kulku-uralta vesialueelle on pääasiassa mäntyä kasvavaa harvapuustoista kangasta. Ranta-alueella sijaitsee tiheäkasvuista puustoa/pensaikkoa, mikä vaatii kulku-uran raivaamista vesialueelle.

Lähestymisreitin käyttäminen vaatii maanomistajasuostumuksen. Ranta-alueen puunraivauksesta on myös sovittava ennakkoon maanomistajan kanssa. Kunnostustöissä liikkuminen tapahtuu uomaa pitkin. Paluu kunnostusalueelta tapahtuu samaa lähestymisreittiä pitkin (**Kuva 3**).



**Kuva 3. Lähestymisreitti Hukka -autiotuvan kulku-uraa pitkin ja kunnostusalueen sijainti.**

#### 4.1.2 Kunnostustoimenpiteet

Kunnostustoimenpiteitä on suunniteltu koskialueen yläosalle noin 110 m matkalle. Pääasialliset kunnostustoimet ovat uusien soraikkojen perustaminen (7 kpl) sekä kasvillisuuden poisto kivikkoalueilta (**Taulukko 2.**). Tämän lisäksi alueella voidaan tehdä pientä kivien uudelleen järjestämistä virtausolojen monipuolistamiseksi sekä soraikkojen virtaamien parantamiseksi.

**Taulukko 2. Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

| Kosken pituus | Kosken pinta-ala    | Lisääntymis-alue  | Sora              | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 270 m         | 3176 m <sup>2</sup> | 42 m <sup>2</sup> | 14 m <sup>3</sup> | n. 100 m <sup>2</sup> |

#### 4.1.3 Kohteen kuvaus

Lähestymisreittiä pitkin päästään kosken niskalle joen länsirannalle. Kosken niska-alueella virtauksen jakaa kahtia pitkulainen noin 25 m pitkä saari. Vuolaamman länsipuolen haaran niskalle rakennetaan soraikko nro 22.1. ja itäpuolen haaran niskalle rakennetaan soraikko nro 22.2 (**Kuva 4.**).

Kosken niskalla olevan saaren yläosa on kasvillisuuden peittämää kausikuivaa aluetta. Alueella kasvaa alivirtaaman aikaan soraikkoa/kortetta ja alue on tulva-aikaan veden alla. Saaren yläosassa poistetaan kasvillisuutta, jolloin niskalle saadaan luotua kalojen elinympäristöksi paremmin sopivaa kivikkoa.

Saaren länsipuolen haaran alaosaan rakennetaan lyhyelle miedomman virtauksen alueelle soraikko nro 22.3.

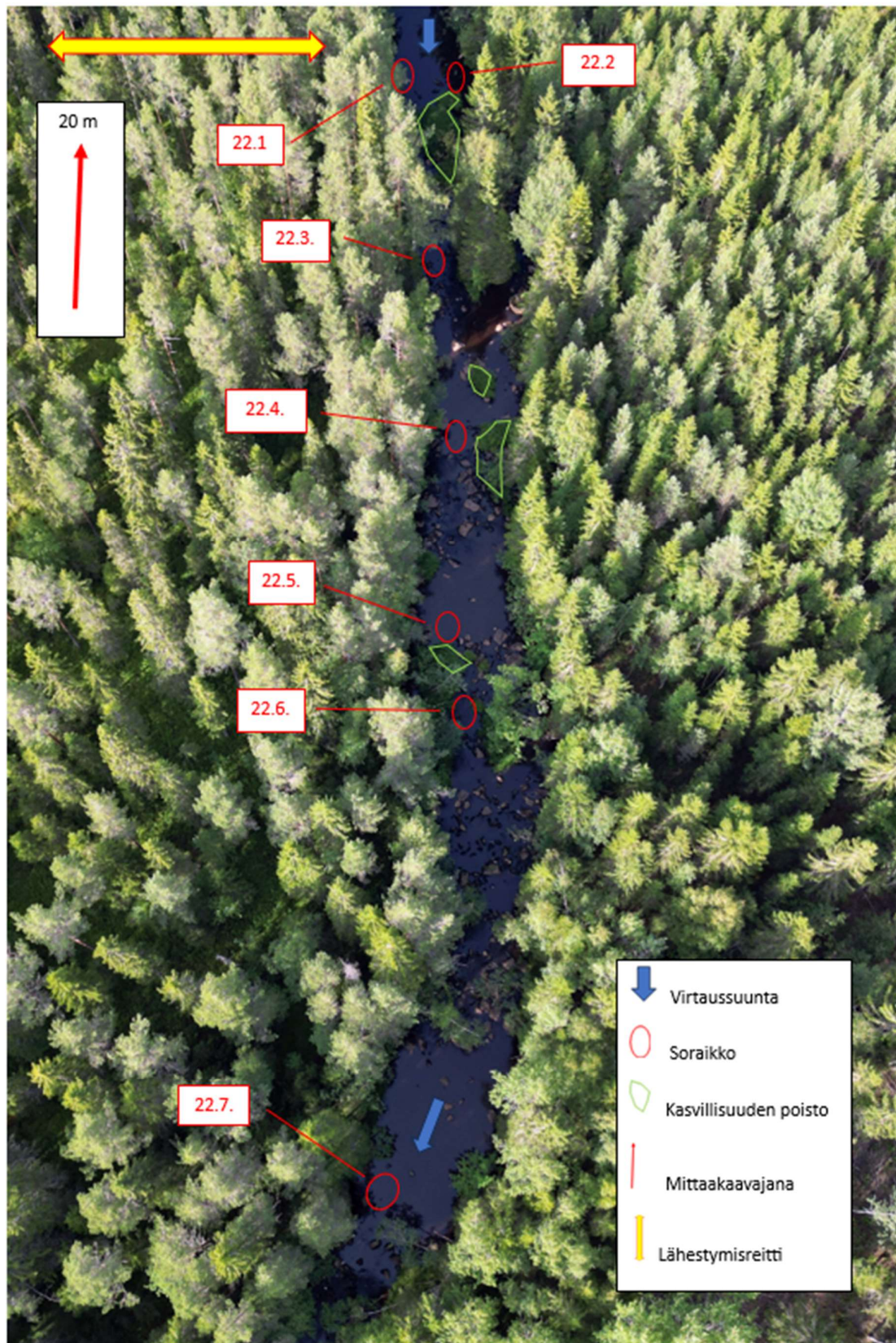
Saaren alapuolella joki yhdistyy noin 15 m pituiseksi suvannoksi. Suvantoalueella sijaitsevalta kivisärkältä sekä seuraavan koskialueen itärannalta poistetaan kasvillisuutta.

Suvannon jälkeisen koskiosuuden länsirannalle rakennetaan soraikko nro 22.4. Koskialue on noin 15 m pitkä ja päättyy lyhyeen poolimaiseen suvantoon.

Lyhyen noin 10 m pituisen suvannon jälkeisen koskiosuuden niskalle rakennetaan soraikko nro 22.5 ja siitä alavirtaan koskialueen kapealle osuudelle noin 10 m päähän soraikko nro 22.6. Tämän jälkeen koskialueen virtaus levenee alivedellä kivien väleissä kulkeviksi useiksi pieniksi virtauksiksi koskialueen loppuun saakka (n. 30 m).

Edellisen koskialueen jälkeen joessa on pieni noin 25 m pituisen suvantomainen lampare. Lampareen jälkeen alkavan koskijakson niskalle rakennetaan soraikko nro 22.7. Alkava koskijakso jatkuu melko yhtenäisenä ja leveävirtaisena noin 160 m päättyen suurempaan suvantoon. Kosken alaosa sopii luonnostaan erinomaisesti taimenen pienpoikasten elinympäristöksi (**Kuva 4.**).





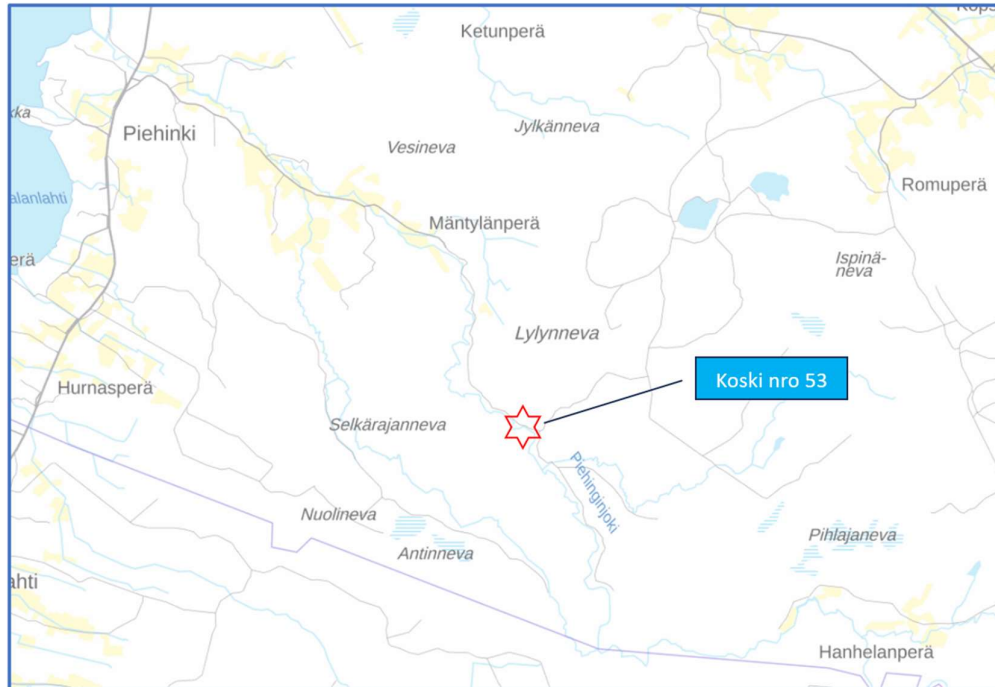
Kuva 4. Koski nro 22 kunnostuskohteet



## 4.2 Koski nro 53

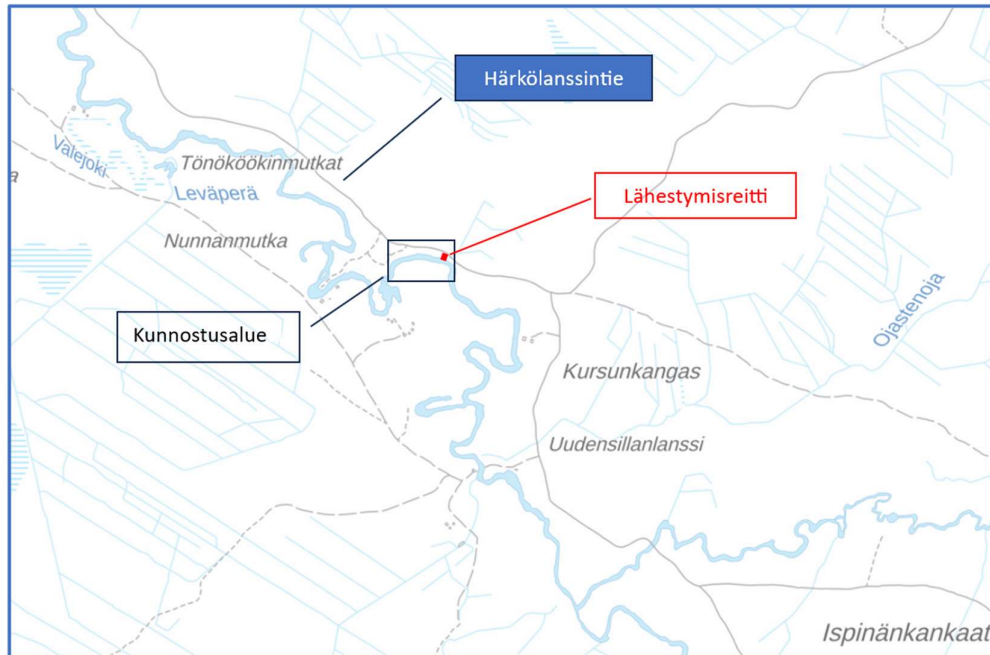
### 4.2.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Koski 53 sijaitsee joen keskiosalla. Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Härkölanssintie 403, 92220 Raahe (**Kuva 5.**).



### Kuva 5. Koski nro 53 yleissijainti

Kohde sijaitsee Härkölanssintien välittömässä läheisyydessä. Koordinaattipisteen N=7157205.997, E=382232.674 (ETRS-TM35FIN) luota kosken niskalle kulkee avoin reitti. Etäisyys tieltä jokiuomaan on noin 10 m. Kunnostojen aikana koneilla liikutaan jokiuomassa ja poistuminen kunnostusalueelta tapahtuu samaa lähestymisreittiä pitkin (**Kuva 6.**).



**Kuva 6. Koski nro 53 lähestyminen ja kunnostusalueen sijainti.**

#### 4.2.2 Kunnostustoimenpiteet

Kohteella rakennetaan kolme soraikkoo. Kosken niskalla jokiuoman etelärannalta poistetaan kasvillisuutta, mikä mahdollistaa niska-alueella monipuolisemman virtaaman syntyvässä kivikossa (**Taulukko 3**).

Kunnostustoimet sijoittuvat noin 50 m matkalle kosken niskalle ja yläosalle. Kosken alaosassa virtaus levenee laajalle alueelle kivikoiden välissä. Alaosalla on tarjolla luontaisesti runsaasti poikaskivikoksi sopivaa aluetta.

**Taulukko 3 Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

| Kosken pituus | Kosken pinta-ala    | Lisääntymis - alue | Sora             | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| 130 m         | 1547 m <sup>2</sup> | 18 m <sup>2</sup>  | 6 m <sup>3</sup> | 40 m <sup>2</sup>     |

#### 4.2.3 Kohteen kuvaus

Kosken niskalle rakennetaan soraikko nro 53.1. Kosken niskalla olevia kiviä siirretään tarvittaessa siten, että niskalle rakennettavaan soraikkoon syntyy kiihtyvä veden virtaus.

Kosken etelärannalla niska-alueella olevalta kivikolta poistetaan kasvillisuutta. Syntyvä kivikko toimii normaalivedellä poikaskivikkona. Veden

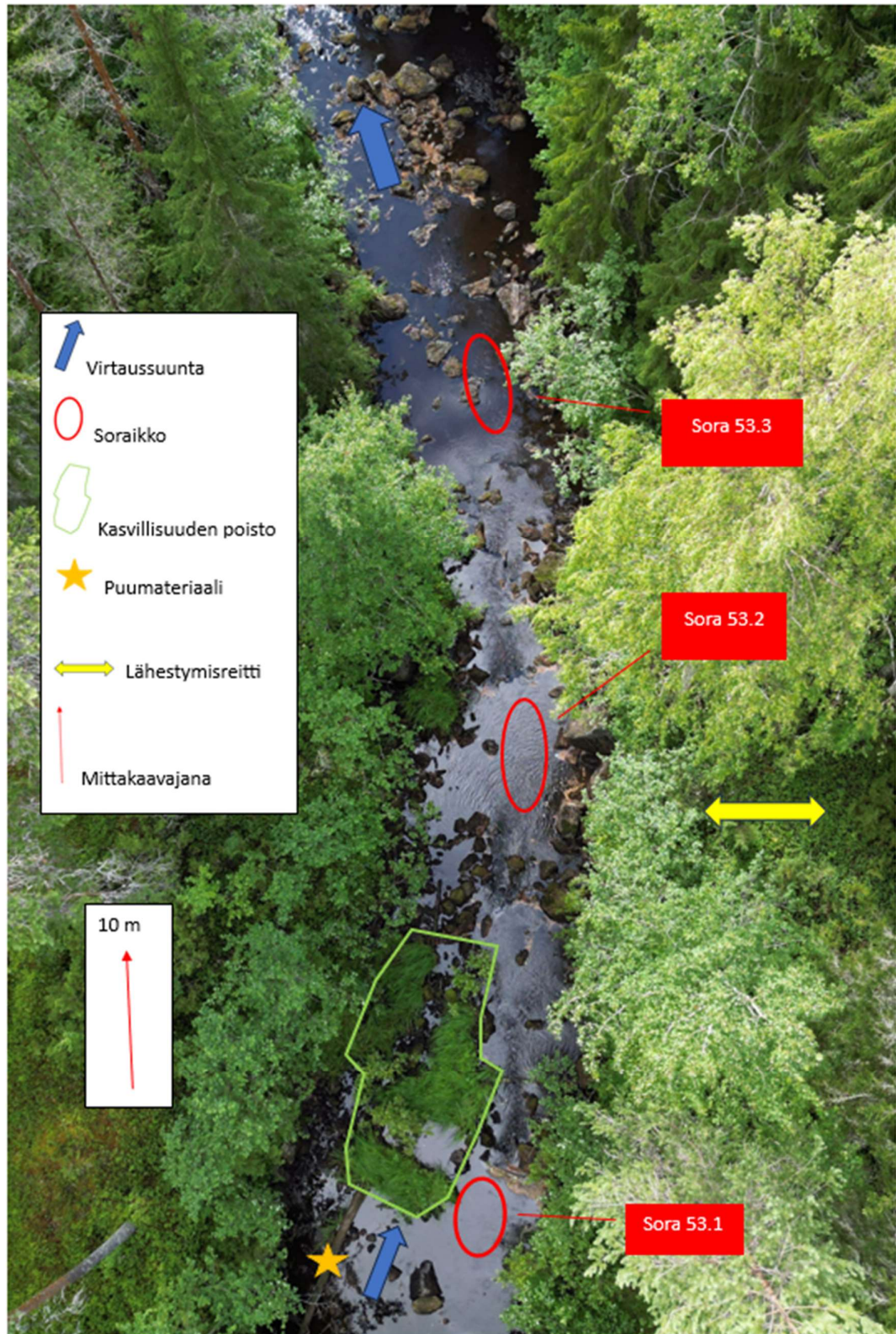
virtauksessa ohjailussa kuitenkin huomoidaan, että niskan soraikossa on riittävä virtaama myös alivirtaamakaudella.

Kosken etelärannalla oli kunnostussuunnittelun aikaan kuivilla olevaa puumateriaalia. Mikäli pumateriaalia on paikalla edelleen kunnostustöiden aikaan, siirretään puumateriaali keskemälle uomaan.

Niskalta alaspäin noin 25 m sijaitsee kapeassa virranosassa pieni tasaisen virran alue, johon rakennetaan soraikko 53.2.

Lyhyen noin 20 m pituisen koskimaisen jakson jälkeen rakennetaan soraikko 53.3. uoman pohjoisrannan tuntumaan. Tässä vaiheessa virtaus alkaa levitä useaksi pieneksi virtaukseksi kivikossa. Voimaikkain virtaus ohjautuu pohjoisrannan suuntaisesti, mihin soraikko myös sijoitetaan.

Kosken alaosa (pituudeltaan n. 80 m) on uomaltaan leveämpää kivikkoista aluetta. Alaosa sopii luontaisesti hyvin poikasten suojapaikaksi ns. poikaskivikoksi (**Kuva 7.**).



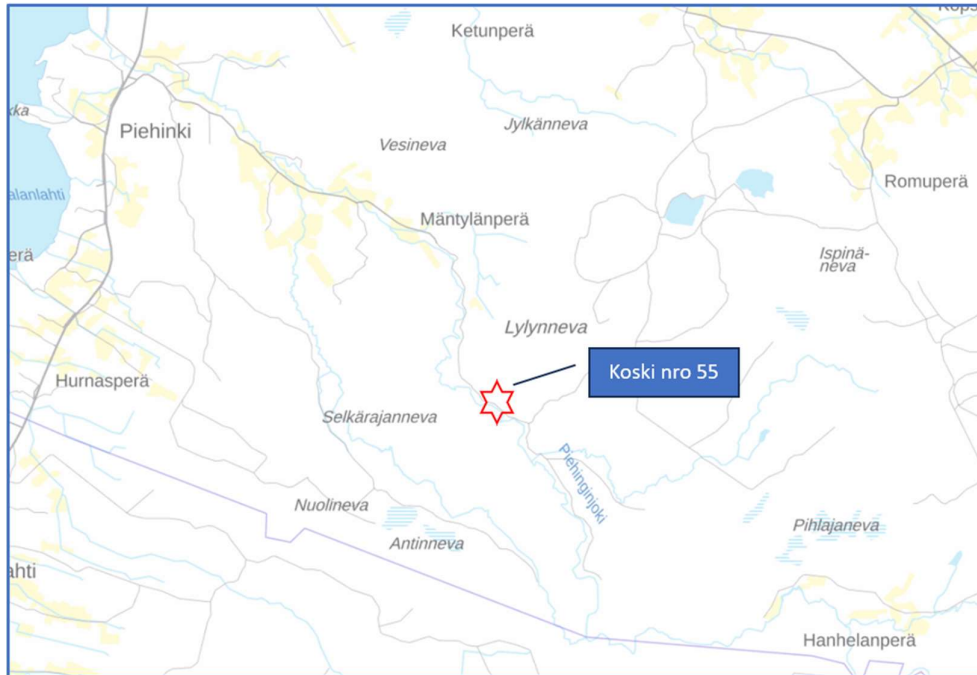
Kuva 7. Koski nro 53 kunnostustoimet



### 4.3 Koski nro 55

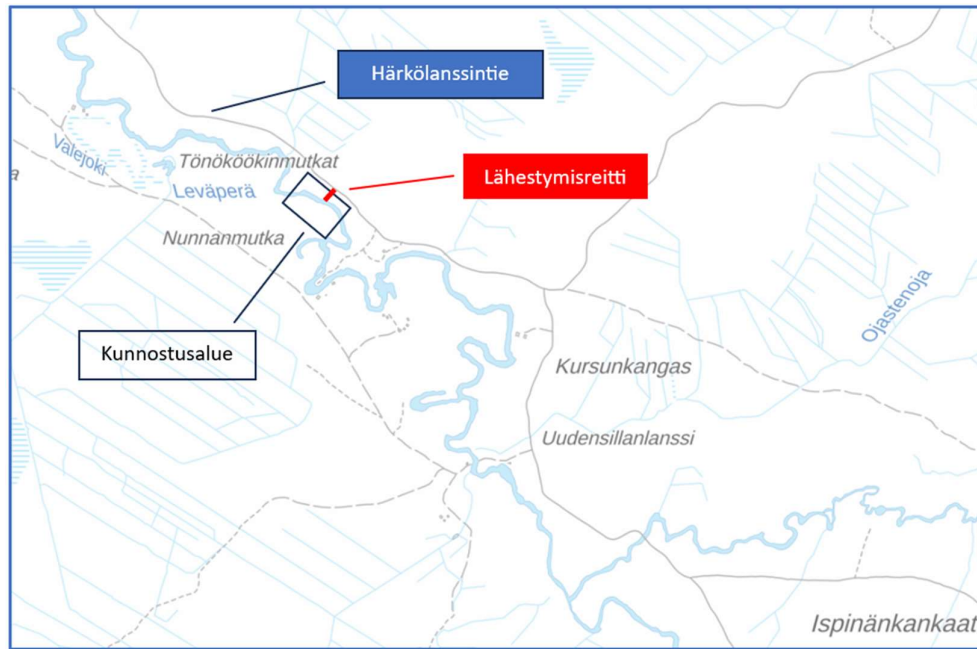
#### 4.3.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Koski nro 55 sijaitsee Piehinginjoen keskiosalla (**Kuva 8**). Lyhyt koski sijaitsee lähellä tietä ja on helposti saavutettavissa.



**Kuva 8. Koski nro 55 sijainti.**

Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Härkölanssintie 403, 92220 Raahе. Härkölanssintieltä on matkaa joelle noin 40 m kuusikkoisessa kangasmetsässä. Jokiuomaan pääsy vaatii rantapuuston/pensaikon raivaamista. Liikkuminen kunnostusalueella tapahtuu jokiuomaa pitkin ja poistuminen kunnostusalueelta tapahtuu samaa lähestymisreittiä pitkin (**Kuva 9**).



**Kuva 9. Koski nro 55 lähestymisreitti.**

#### 4.3.2 Kunnostustoimenpiteet

Kohteelle rakennetaan kaksi uutta soraikkoa, saarekkeesta poistetaan kasvillisuutta ja kosken alaosan kivikkoa muokataan hieman uudelleen virtauksen monipuolistamiseksi (**Taulukko 4.**).

**Taulukko 4. Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

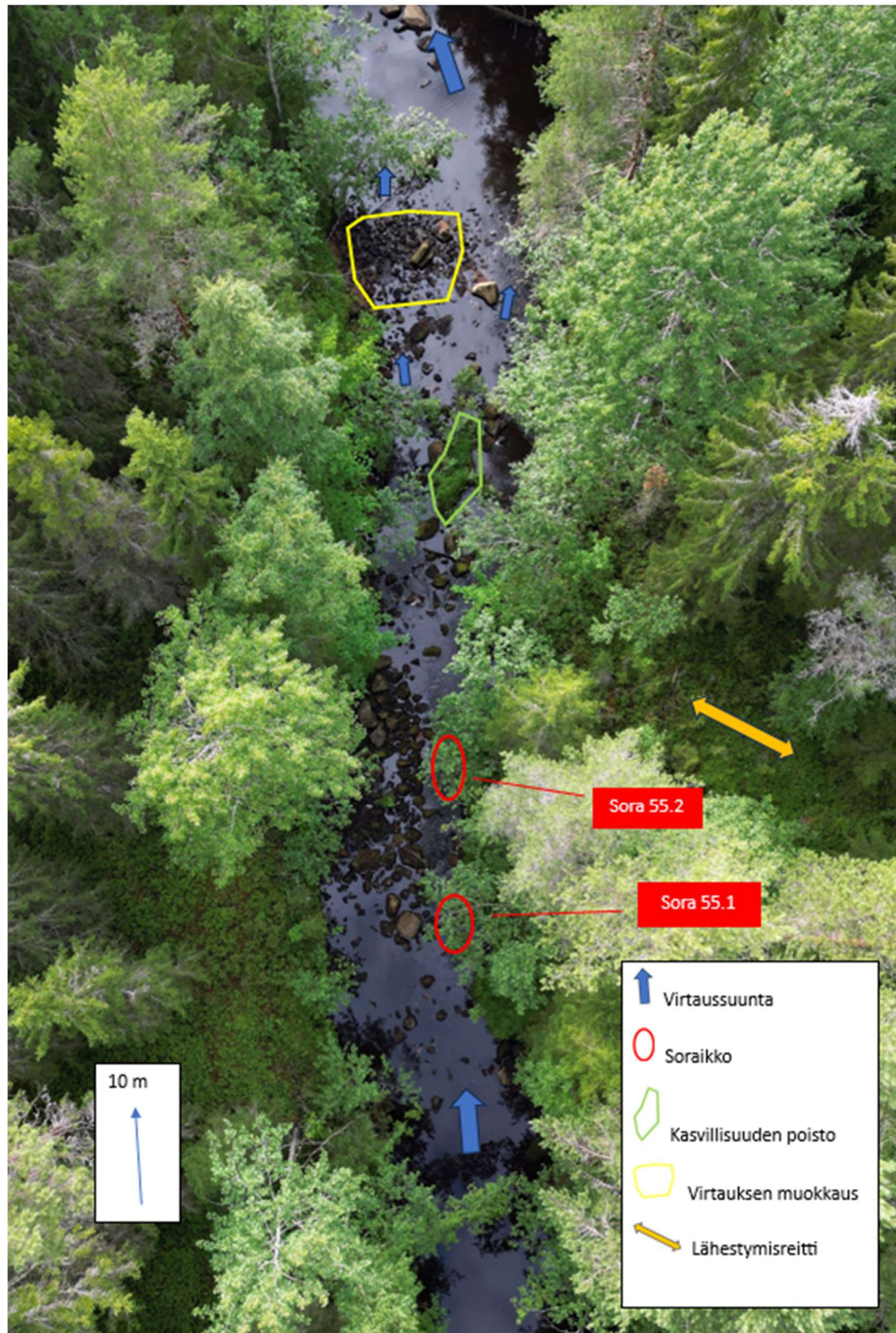
| Kosken pituus | Kosken pinta-ala   | Lisääntymis - alue | Sora             | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| 68 m          | 585 m <sup>2</sup> | 12 m <sup>2</sup>  | 4 m <sup>3</sup> | 50 m <sup>2</sup>     |

#### 4.3.3 Kohteen kuvaus

Kosken niskalle joen pohjoisrannalle rakennetaan soraikko 55.1. Tästä noin 15 m alavirtaan rakennetaan toinen soraikko 55.2 koskessa olevaan pieneen pooliin.

Soraikkojen alapuolelta keskiuomassa olevasta kivisärkästä poistetaan kasvillisuutta ja lisäksi kosken alaosassa joen etelärannalla sijaitsevaa kivikkoa hieman muokataan virtausolosuhteiden parantamiseksi (**Kuva 10.**).



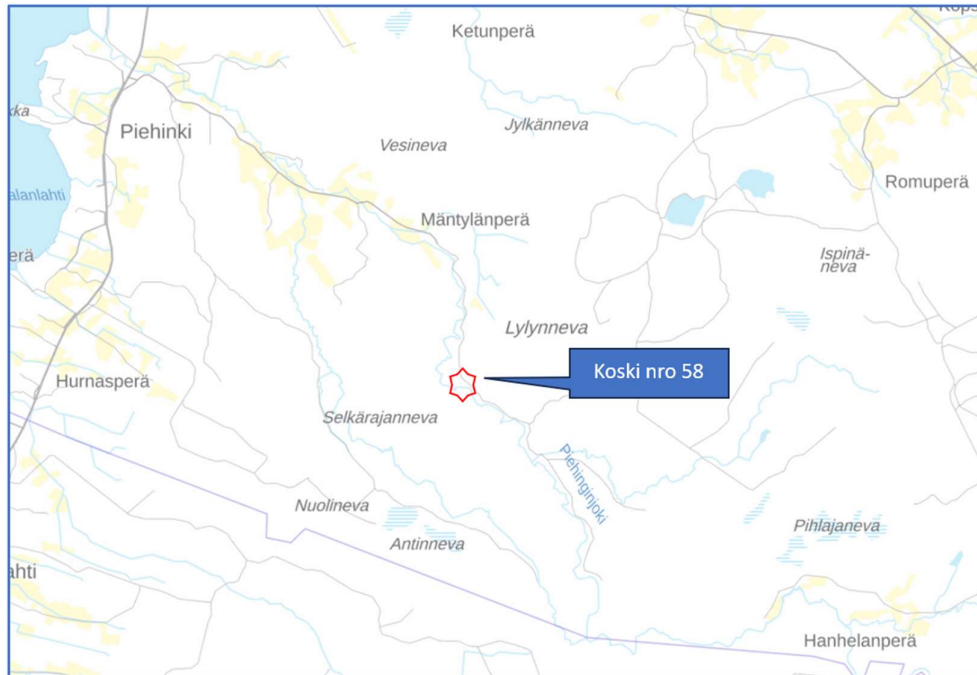


Kuva 10. Koski 55 kunnostustoimet.

## 4.4 Koski nro 58

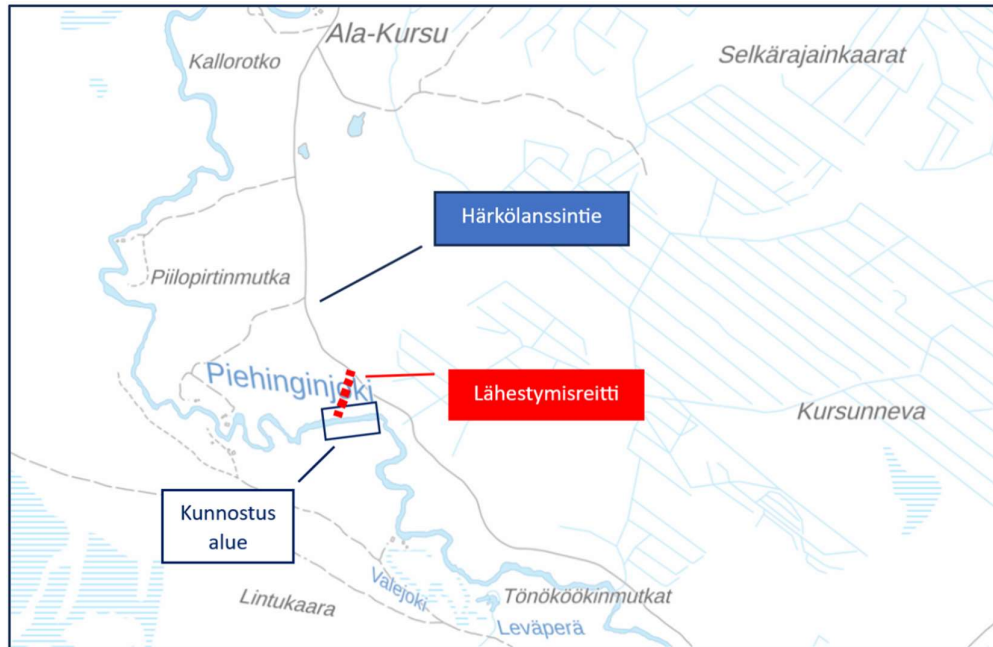
### 4.4.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Härkölanssintie 283, 92220 Raahe (**Kuva 11**).



**Kuva 11. Koski nro 58 sijainti**

Härkölanssintieltä on matkaa joelle noin 90 m varttuneessa kangasmetsässä. Jokiuomaan pääsy vaatii rantapuuston/pensaikon raivaamista ja jokiuomaan pääsyä hankaloittaa jyrkkä jokipenikka. Paras reitti kunnostuskohteelle arvioidaan olevan kunnostuskohteen alapäästä, mutta tarkka reitti on tarpeen selvittää ennen kunnostustöiden aloittamista. Liikkuminen kunnostusalueella tapahtuu jokiuomaa pitkin ja poistuminen kunnostusalueelta tapahtuu samaa lähestymisreittiä pitkin (**Kuva 12**).



**Kuva 12. Koski nro 58 lähestymisreitti.**

#### 4.4.2 Kunnostustoimenpiteet

Kohteelle rakennetaan kolme uutta soraikkoa ja lisäksi kosken alaosalla poistetaan kasvillisuutta jokiuomasta (**Taulukko 5.**).

**Taulukko 5. Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

| Kosken pituus | Kosken pinta-ala   | Lisääntymis - alue | Sora             | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| 88 m          | 910 m <sup>2</sup> | 18 m <sup>2</sup>  | 6 m <sup>3</sup> | 100 m <sup>2</sup>    |

#### 4.4.3 Kohteen kuvaus

Kosken niskalla uoma kapenee ja veden virtaus kiihtyy suurikokoisten lohkareiden välissä. Niskalle rakennetaan soraikko 58.1 kiihtyvän virtauksen alueelle. Kivikkoa muokataan tarvittaessa soraikon perustamisen yhteydessä.

Niskalta kosken virtaus jatkuu poolimaisena, pienten kynnysten jälkeen on hieman syvämpi ja hidasvirtaisempi alue. Noin 25 m alavirtaan kosken niskalta rakennetaan sopivan virtauksen alueelle soraikko 58.2. Tästä alaspäin jokiuoma hieman levenee ja virtaus hieman hajaantuu kivikon sekaan. Alue sopii hyvin poikastuotantoon.

Edellisestä soraikosta noin 30 m alavirtaan virtaus hetkeksi hidastuu, kunnes kiihtyy taas joen pohjoisrannalla. Kiihtyvän virran alueelle rakennetaan soraikko 58.3 (**Kuva 13**).

Soraikon 58.3 kohdalla ja siitä alaspäin joen etelärannalla on kausi kuivaa kivikkoa, josta poistetaan kasvillisuutta. Samalla kivikkoa muokataan hieman siten, että alivirtaamalla vesi pääsee monipuolisemmin virtaamaan kivikossa. Toimenpiteellä saadaan lisättyä taimenen poikasille sopivaa elinympäristöä (**Kuva 14**).





**Kuva 13. Koski 58 yläosan kunnostustoimet.**



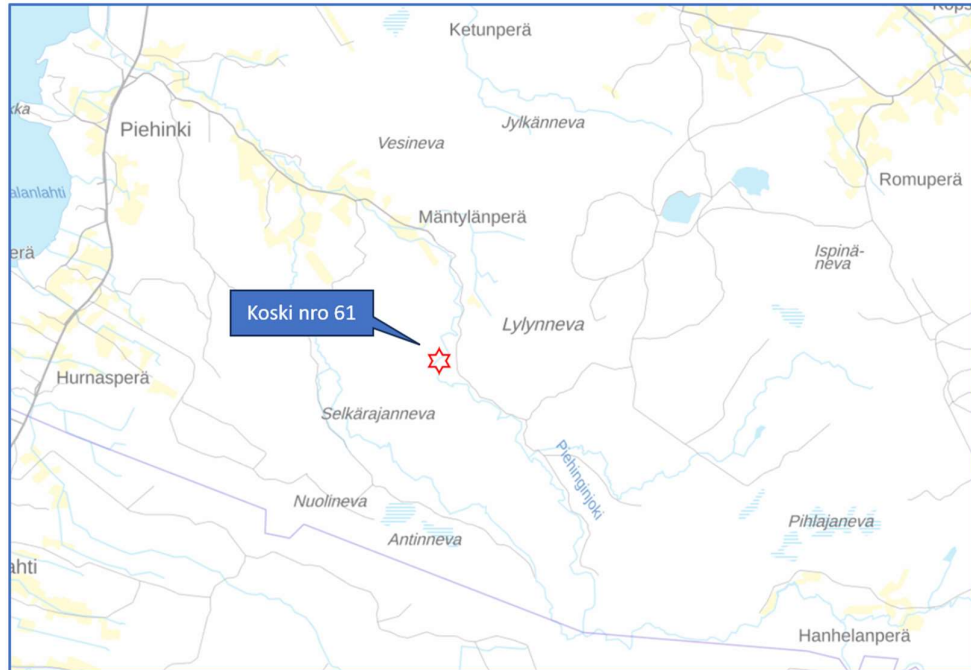


**Kuva 14. Koski 58 alaosan kunnostustoimet.**

## 4.5 Koski nro 61

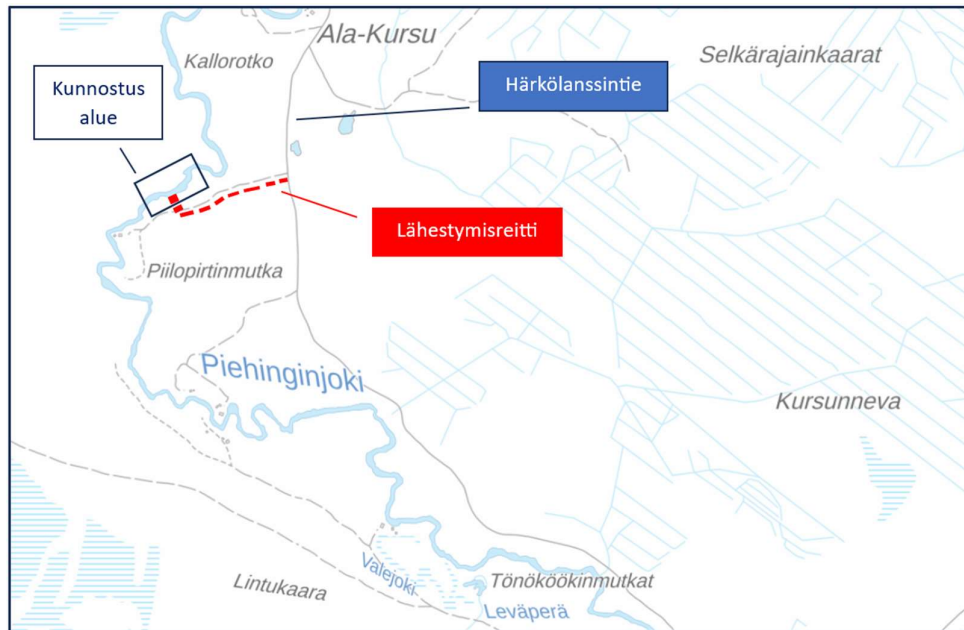
### 4.5.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Koski nro 61 sijaitsee Piehinginjoen keskiosalla. Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Härkölänsintie 237, 92220 Raahe (**Kuva 15.**).



**Kuva 15. Koski nro 61 sijainti**

Härkölänsintieltä erkanee länteen pieni nimetön kiinteistölle johtava sivutie. Sivutietä kuljetaan lähes sivutien päähän saakka, jolloin sivutien pohjoispuolelta aukeaa avoin ura Piehinginjoen varteen ja kunnostettavalle alueelle (**Kuva 16.**).



**Kuva 16. Koski nro 61 lähestymisreitti.**

#### 4.5.2 Kunnostustoimenpiteet

Kohteelle rakennetaan 4 soraikkua ja lisäksi kasvillisuutta poistetaan uomasta. Koski 61 on kokonaisuudessaan useiden pienempien koskijaksojen ja välisuvantojen muodostama kokonaisuus. Toimenpiteet kohdistetaan alueen keskiosalle. Kunnostusalueen alapuolella sijaitsee poikaskivikoksi hyvin sopivaa virtavesialuetta (**Taulukko 6.**).

**Taulukko 6. Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

| Kosken pituus | Kosken pinta-ala    | Lisääntymis - alue | Sora             | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| 235 m         | 2505 m <sup>2</sup> | 24 m <sup>2</sup>  | 8 m <sup>3</sup> | 80 m <sup>2</sup>     |

#### 4.5.3 Kohteen kuvaus

Kunnostustoimet kohdistuvat kosken nro 61 keskiosalle. Kosken ylin osa lyhyt koskikynnys, missä virtaus haarautuu kahteen osaan. Pohjoisen puolen haara muodostuu pienestä köngäsmäisestä koskesta, missä niskalla olevat suuret lohkarit/kallio muodostaa kapeikon. Kapeikossa veden virtaus on kova, minkä jälkeen virtaus tasaantuu nopeasti suvannoksi. Etelähaara on kivikkoisempi, mutta alivirtaamalla hyvin vähävetinen.

Yläosan lyhyen koskijakson jälkeen joessa on selkeä suvanto, jonka jälkeen alkaa kosken keskiosa. Kunnostusalue sijoittuu tälle keskiosalle ja lähestymisreitti johtaa kyseisen suvantoalueen alapäähän.

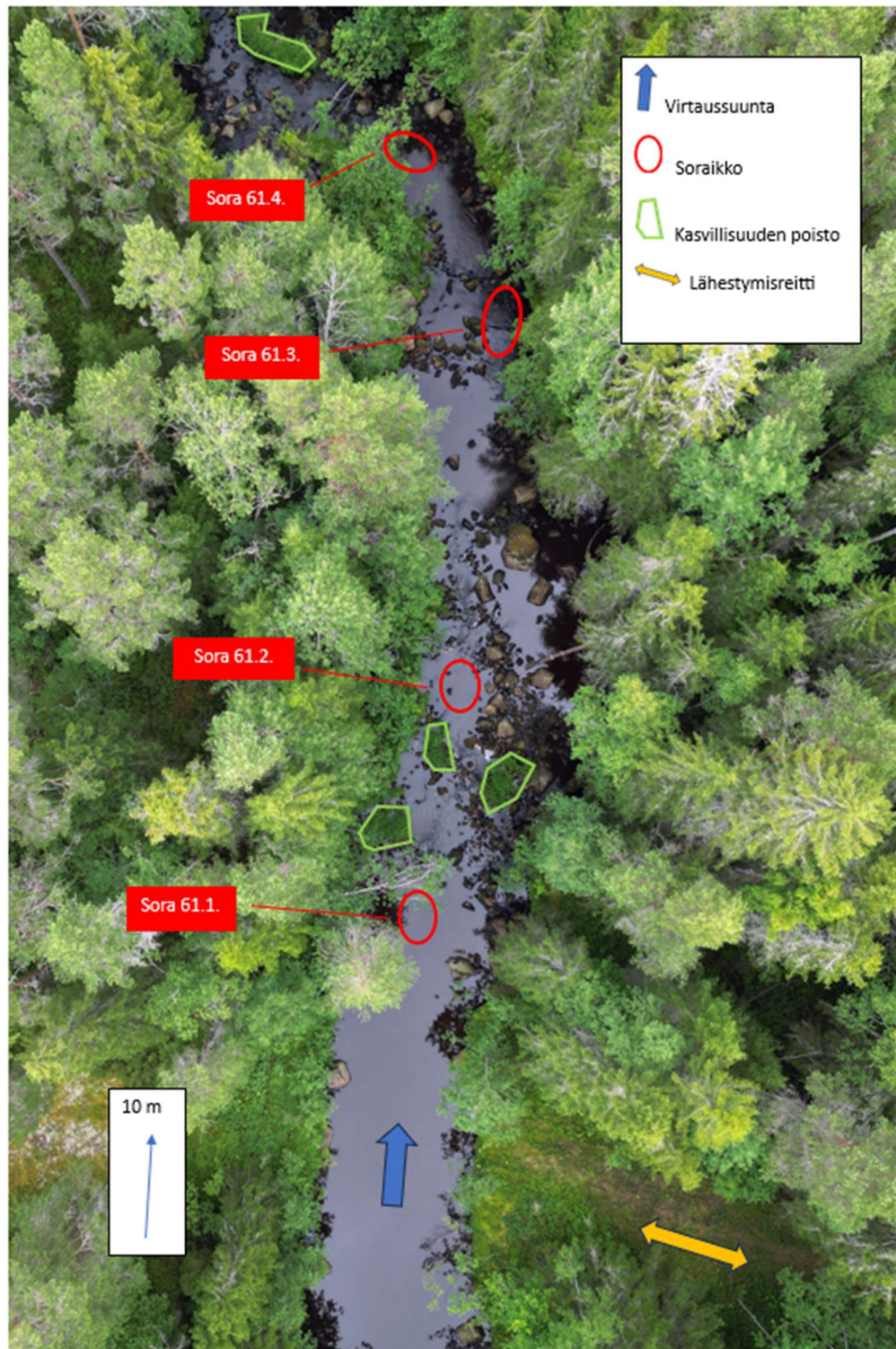
Kunnostettavan koskijakson niskalle rakennetaan soraikko 61.1. Rakennettavan soraikon alapuolelta poistetaan uoman kivikoista kasvillisuutta.

Niskan soraikosta noin 20 m alemmaksi rakennetaan toinen soraikko 61.2. Soraikko rakennetaan pieneen pooliin keskelle koskea päävirran alueella. Tämän jälkeen koskiuomassa on koko uoman viistosti ylittävä kivisärkkä, joka kiihdyttää veden virtausta.

Kivisärkän jälkeen seuraa lyhyt noin 10 m pituinen suvantomainen jakso, jonka jälkeen virtaus taas kiihtyy. Kiihtyvän virran alueelle joen etelärannalle rakennetaan soraikko 61.3.

Hieman alempana jokiuoma tekee jyrkän mutakan virtaussuuntaan nähden vasemmalle. Mutkaan keskelle uomaa kiihtyvän virtauksen alueelle rakennetaan soraikko 61.4. Tästä hieman alaspäin virtaus levenee kivikkoisella alueella. Kivikkoisella alueella poistetaan kasvillisuutta jokiuomasta (**Kuva 17.**)



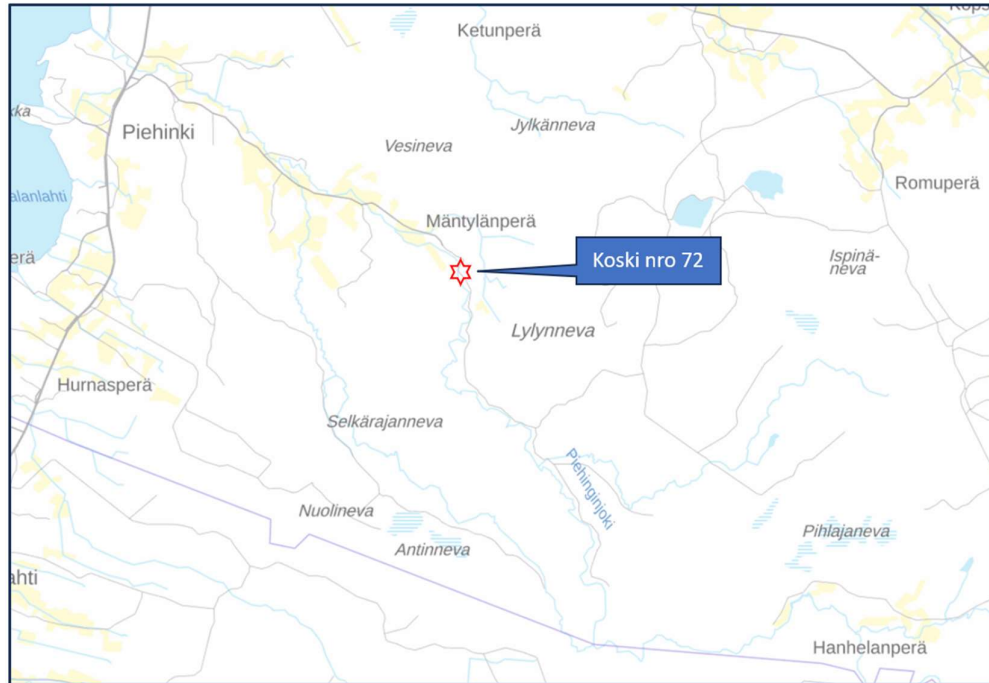


Kuva 17. Koski 61 kunnostustoimet.

## 4.6 Koski nro 72

### 4.6.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Koski nro 72 sijaitsee Piehinginjoen alaosalla. Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Härkölanssintie 60, 92220 Raahe (**Kuva 18.**).



**Kuva 18. Koski nro 72 sijainti.**

Kunnostuskohde sijaitsee noin 10 metrin etäisyydellä Härkölanssin tieltä ja on helposti saavutettavissa kosken niskan kohdalta työkoneella. Kosken niskalla on puustosta avoin reitti jokialueelle. Liikkuminen kunnostusalueella tapahtuu jokiuomassa ja paluu tielle tapahtuu samaa reittiä pitkin (**Kuva 19.**).



**Kuva 19. Koski nro 72 lähestymisreitti.**

#### 4.6.2 Kunnostustoimenpiteet

Kosken niskalle rakennetaan soraikko. Kosken lyhydestä johtuen muita toimenpiteitä ei tälle kohteelle suunnitella (**Taulukko 7**).

**Taulukko 7 Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

| Kosken pituus | Kosken pinta-ala   | Lisääntymis - alue | Sora             | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| 41 m          | 458 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>3</sup> | -                     |

#### 4.6.3 Kohteen kuvaus

Kosken niskalle rakennetaan soraikko 72.1. hieman lähestymisreitistä ylävirtaan kiihtyvän virtauksen alueelle. Kosken alaosassa on poikasille elinympäristöksi sopivaa kivikkoa (**Kuva 20**).





Kuva 20. Koski nro 72 kunnostustoimenpiteet.



## 4.7 Koski nro 73

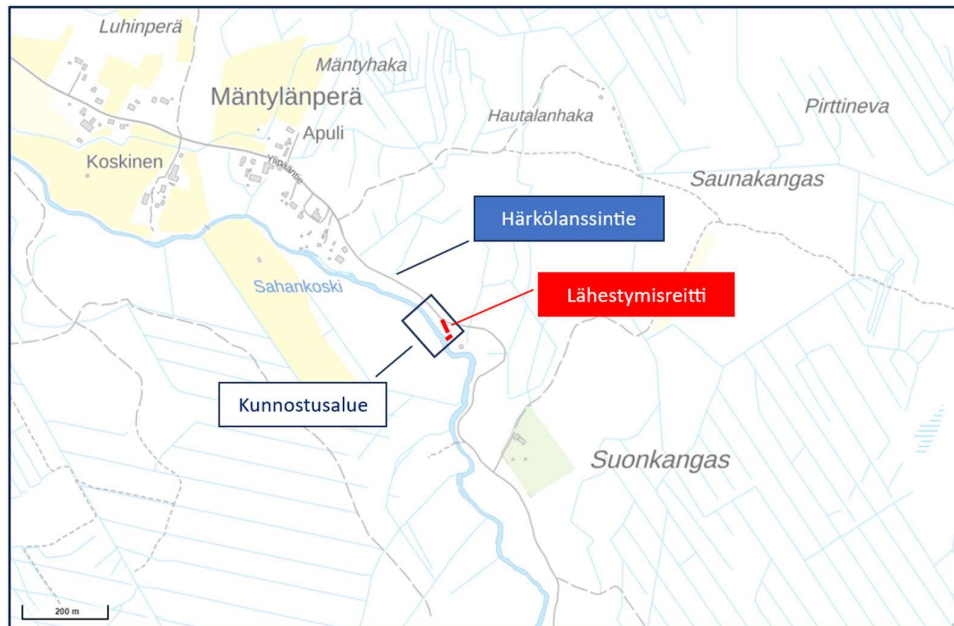
### 4.7.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Koski nro 73 sijaitsee Piehinginjoen alaosalla. Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Härkölanssintie 34, 92220 Raahe. Kunnostuspaikan vieressä sijaitsevan kiinteistön osoite on Härkölanssintie 59 (**Kuva 21**).



**Kuva 21. Koski nro 73 sijainti**

Kunnostuskohde sijaitsee Härkölanssintien ja läheisen mökin välittömässä läheisyydessä. Kunnostuskohde on helposti saavutettavissa kiinteistöliittymää pitkin. Jokuomaan siirrytään kiinteistön länsipuolelta puustolta avointa aluetta pitkin. Erityishuomiona kunnostustoimet ja alueella liikkuminen vaatii suostumuksen kiinteistön omistajalta (**Kuva 22**).



**Kuva 22. Koski nro 73 lähestymisreitti.**

#### 4.7.2 Kunnostustoimenpiteet

Kunnostustöinä vapaa-ajan asunnon alapuoliseen koskijaksoon rakennetaan kaksi soraikkoo. Koskijaksolla sijaitsevilta heinäisiltä saarekkeilta poistetaan kasvillisuutta ja veden virtausta alueella parannetaan. Joen länsirannalla kasvillisuutta poistetaan ranta-alueelta ja veden virtausta saarekkeiden länsipuolen uomaan parannetaan. Toimenpiteiden seurauksena alueelle saadaan lisättyä kutualuetta sekä luotua poikasille sopivaa kivikkoa (**Taulukko 8.**).

#### **Taulukko 8. Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

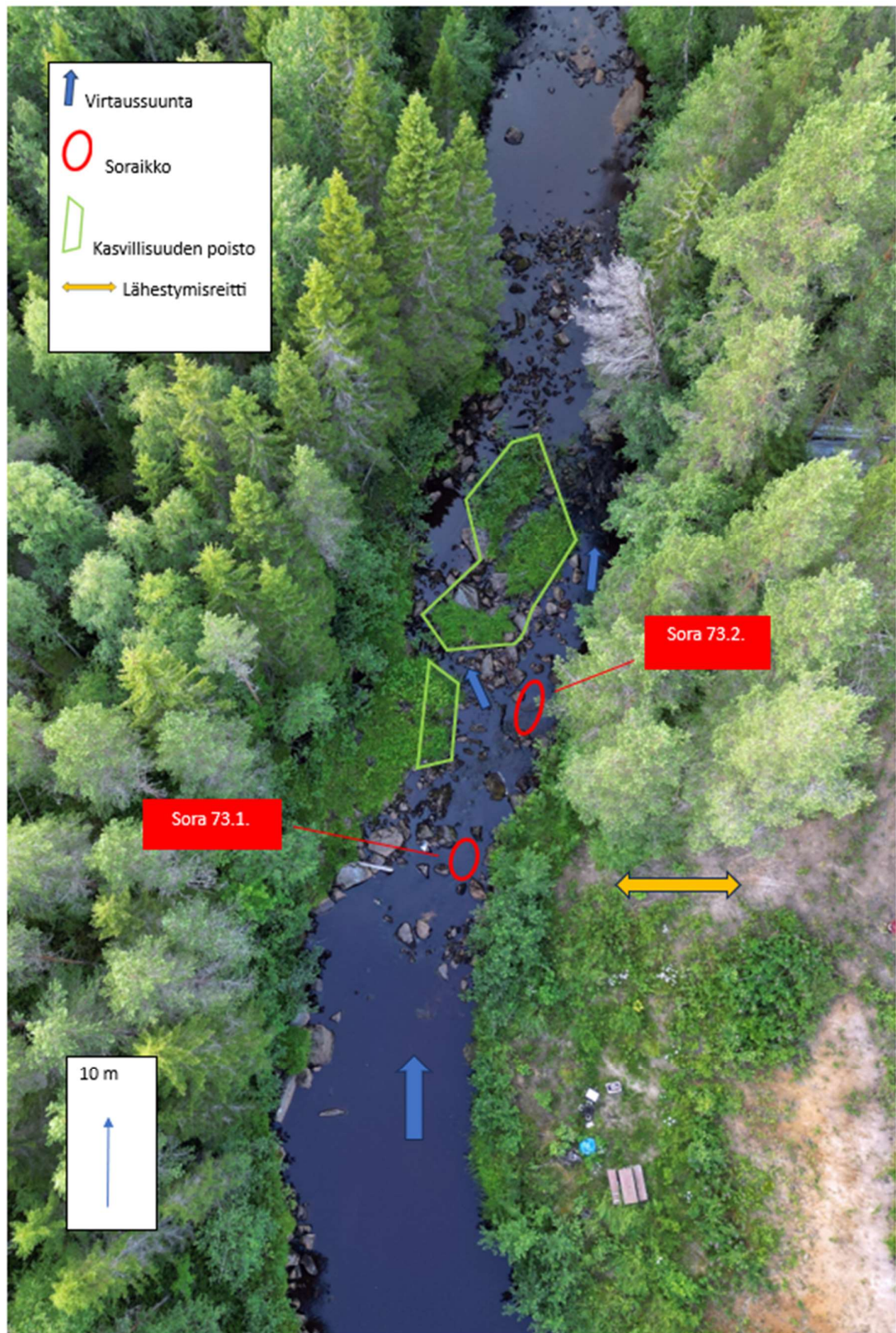
| Kosken pituus | Kosken pinta-ala    | Lisääntymis - alue | Sora             | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| 190 m         | 2306 m <sup>2</sup> | 12 m <sup>2</sup>  | 4 m <sup>3</sup> | 50 m <sup>2</sup>     |

#### 4.7.3 Kohteen kuvaus

Kunnostettava koskijakso alkaa hieman läheisen vapaa-ajan asunnon alapuolelta. Kosken niskalla joki kapenee ja veden virtaus keskittyy joen länsirannalle. Niskalle rakennetaan soraikko nro 73.1. Tästä alavirtaan päin noin 10 metrin päähän rakennetaan toinen soraikko nro 73.2.

Niskan alapuolelta joen itärannalta poistetaan kivikosta kasvillisuutta sekä tästä hieman alemmalla keskeltä jokea sijaitsevalta kivikolta. Samalla

alapuolen kivikkoa muokataan siten, että veden virtaus muuttuu monipuolisemmaksi. Kosken alaosalle saadaan luotua sopivaa poikaskivikkoa virtausta monipuolistamalla (**Kuva 23**).



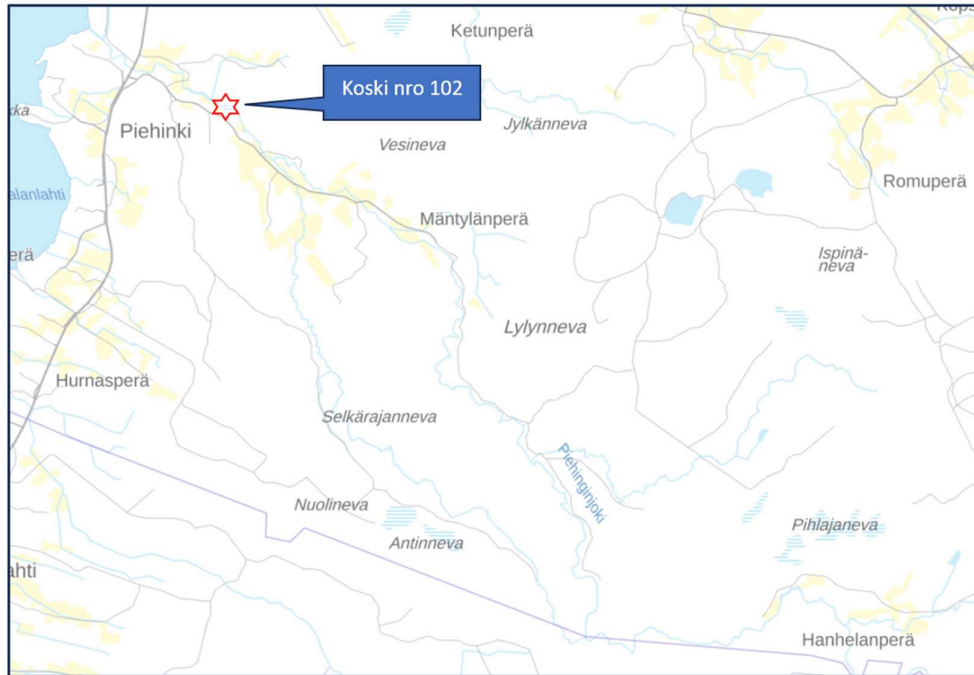
Kuva 23. Koski nro 73 kunnostustoimenpiteet



## 4.8 Koski nro 102

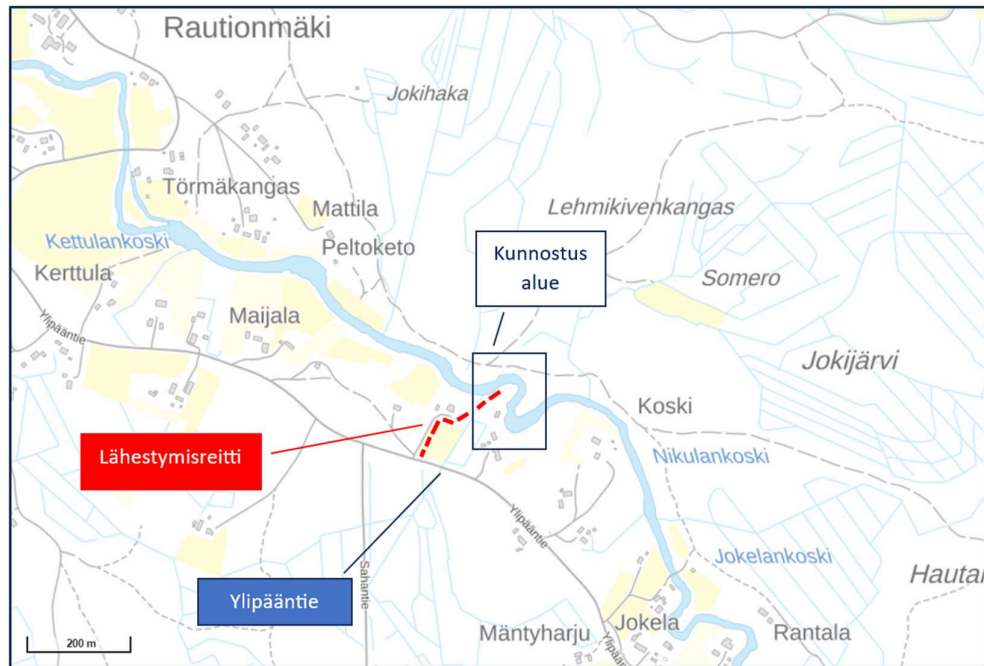
### 4.8.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Koski nro 102 sijaitsee Piehinginjoen alaosalla. Kunnostusalueelle saavuttaessa lähin osoite Google maps -ohjelmalla on Ylipääntie 190, 92220 Raahe (**Kuva 24**).



**Kuva 24. Koski nro 102 sijainti.**

Kunnostuspaikan saavuttaminen onnistuu joko kiinteistön Ylipääntie 188 tai Ylipääntie 196 kautta. Uoman saavutettavuutta haittaa korkeat jokipenkat joen pohjoisrannalla, joka olisi muuten hyvin saavutettavissa metsäautotietä pitkin. Kiinteistöjen puoleisella etelärannalla on tehty hiljattain hakkuuaukko, mikä helpottaa työkohteella liikkumista (**Kuva 25**).



**Kuva 25. Koski nro 102 lähestymisreitti.**

Tarkka reitti kunnostuskohteelle on selvitettävä ennen kunnostustöiden aloittamista.

#### 4.8.2 Kunnostustoimenpiteet

Kohteelle rakennetaan 5 uutta soraikkoa, jonka lisäksi poistetaan kasvillisuutta kohteen kivikoilta. Kosken virtausolosuhteita monipuolistetaan, mikä parantaa alueen poikastuotantopotentiaalia (**Taulukko 9**).

**Taulukko 9. Arvio kunnostustöiden soratarpeesta ja kasvillisuuden poistosta.**

| Kosken pituus | Kosken pinta-ala    | Lisääntymis-alue  | Sora              | Kasvillisuuden poisto |
|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 171 m         | 2691 m <sup>2</sup> | 30 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>3</sup> | 150 m <sup>2</sup>    |

#### 4.8.3 Kohteen kuvaus

Koski 102 on virtaamaltaan monipuolinen alue. Koski muodostuu jyrkän mutkan molemmille puolille ja luo monipuolisen elinympäristön lohikaloille.

Kosken niska-alueen muodostaa lyhyt koskijakso, johon rakennetaan soraikko 102.1. Soraikko sijoitetaan ylävirrasta katsottuna oikean puoleisen rannan läheisyyteen (itäpuolen ranta) kiihtyvän virran alueelle.

Niska-alueen jälkeen joen virtaus jatkuu suvantomaisena noin 30 m, kunnes virtaus taas kiihtyy pienen länsirannan puoleisen saaren kohdalla. Keskivirtaan saaren rantaan rakennetaan soraikko 102.2. Samalla saaresta poistetaan kasvillisuutta.

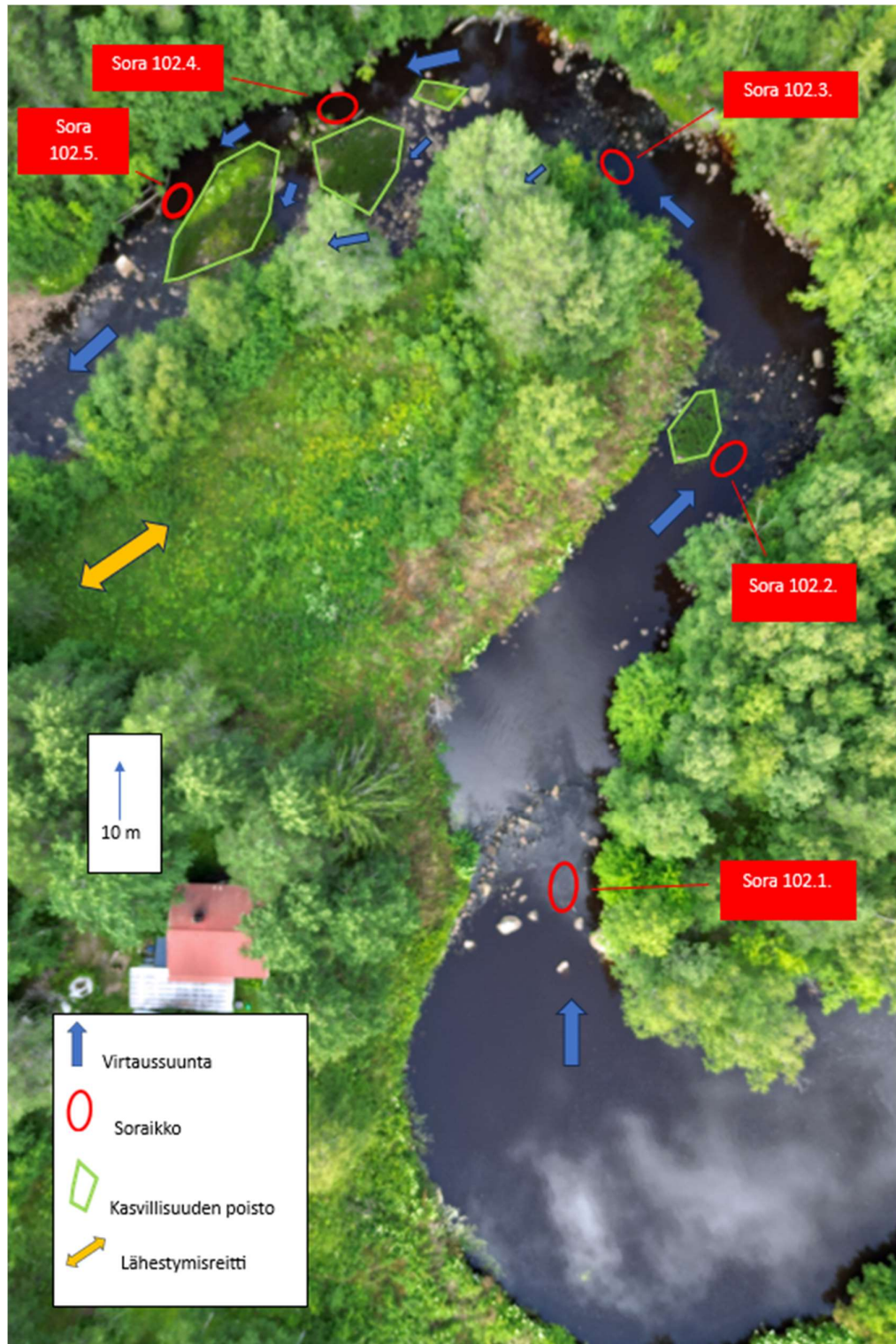
Saaren jälkeen jokiuoma kääntyy ylävirrasta katsottuna noin 90 astetta vasemmalle. Virtaus jatkuu mutkasta noin 20 m suvantomaisena, kunnes virtaus taas kiihtyy kivikkoisen koskikynnyksen kohdalla. Koskikynnyksen niskalle rakennetaan soraikko 102.3 lähelle vasemman puoleista rantaa (eteläranta).

Koskikynnyksen jälkeen on pieni suvantomainen 10 m pituinen jakso, jonka jälkeen jokiuoma kääntyy jälleen noin 90 astetta vasemmalle. Tässä vaiheessa suurin osa virtauksesta ohjautuu oikealle kädelle pohjoisrannan puolelle. Etelärannan puolelle ohjautuu vähän veden aikaan pieni virtaus kivikkoiseen uomaan. Virtausta jakaa keskellä uomaa sijaitseva sarakasvillisuuden peittämä kivikko.

Mutkasta alaspäin poistetaan kivikoista kasvillisuutta ja avataan hieman veden kulkua etelärannan puoleiseen osaan. Mutkan jälkeen keskellä uomaa on vielä kaksi isompaa sarakasvillisuuden peittämää kivikkoa. Tällä alueella vesi virtaa useassa pienessä kivikkoisessa uomassa luoden erinomaisia elinympäristöjä taimenen pienpoikasille.

Mutkan jälkeen joen pohjoisrannalle päävirran alueelle rakennetaan kaksi uutta soraikkoa 102.4 ja 102.5. Soraikot sijoitetaan lähelle pohjoisrantaa osittain rantapuuston alapuolelle kiihtyvän virran alueelle.

Kosken loppuosa on kivikkoista virta-aluetta, missä veden virtaus keskittyy yhtenäiseksi loivasti mutkittelevaksi virraksi. Alaosassa on hyvin poikastuotantoon sopivaa kivikkoa ja alue sopii myös kookkaampien taimenen elinympäristöksi (**Kuva 26**).



Kuva 26. Koski no 102 kunnostustoimenpiteet.



## 5 Käsin kunnostettavat kohteet

### 5.1 Koski nro 52 Uusisilta

#### 5.1.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

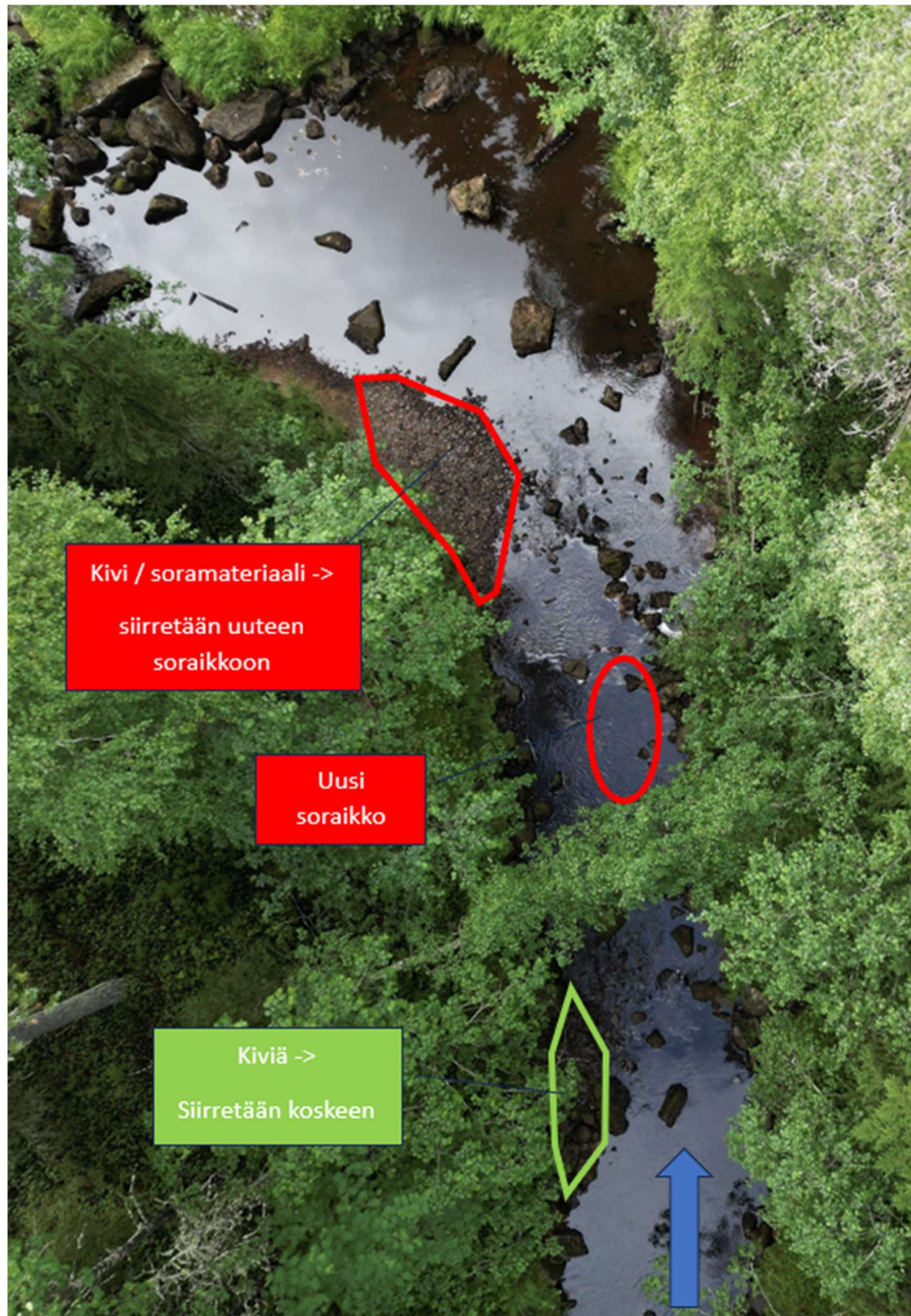
Koski nro 52 sijaitsee joen keskiosalla Uudensillanlanssin laavun läheisyydessä. Lähin Google Maps -osoite kunnostuskohteelle on Muhamökintie 14. Laavulta jatketaan tieuraa kosken yläosalla sijaitsevalle sillalle saakka. Kunnostusalue sijaitsee sillan alapuolisella virtavesialueella (**Kuva 27**).



**Kuva 27. Koski 52 kunnostusalueen sijainti.**

#### 5.1.2 Kohteen kuvaus ja kunnostustoimenpiteet

Koskella tehdään käsityönä yksittäisten kivien siirtämistä ranta-alueelta keskiuomaan. Joen länsirannalla on sopivaa kivimateriaalia noin 10 – 20 m sillasta alaspäin. Hieman tästä alempana länsirannalla vasemmalle kääntyvän joenmutkan kohdalla on kuivilla olevaa soraa. Soraa siirretään keskemälle uomaa, jolloin koskelle saadaan tehtyä uusi taimenelle sopiva kutupaikka. Lisäksi keskellä uomaa olevia sorapohjaisia alueita voidaan pöyhiä kutumahdollisuuksien parantamiseksi (**Kuva 28**).

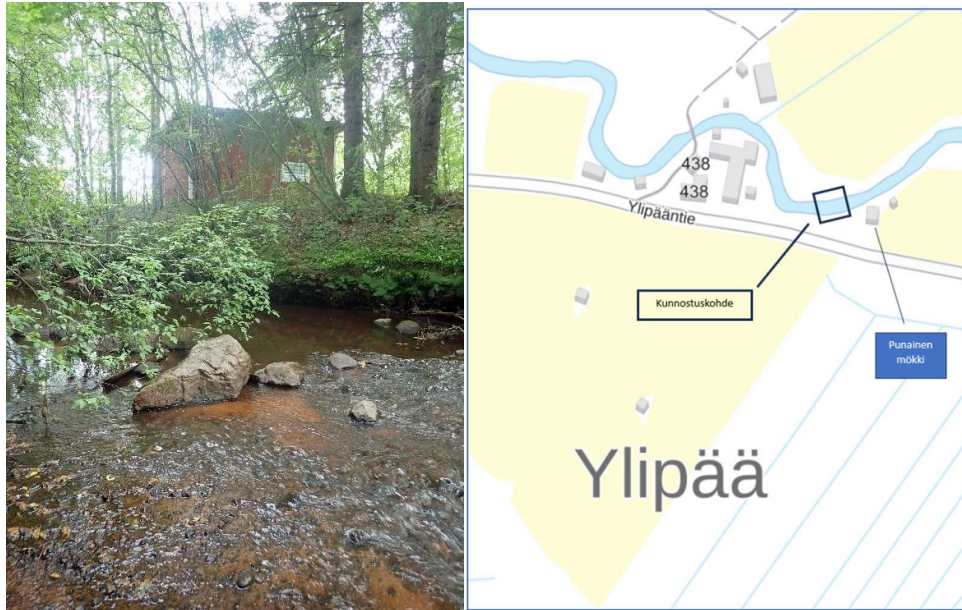


**Kuva 28. Koski 52 kunnostustoimenpiteet.**

## 5.2 Ylipään Niva

### 5.2.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Lähin osoite Google Maps -ohjelmalla kohteelle on Ylipääntie 449, 92220 Raahе. Kohde sijaisee noin 15 m etäisyydellä Ylipääntiestä, mutta ei näy kunnolla tiealueelle. Nivan läheisyydessä sijaitsee punainen rakennus, joka näkyy pellon reunassa Ylipääntien pohjoispuolella (**Kuva 29**).



**Kuva 29. Ylipään nivan kunnostuskohteen sijainti. Ensimmäisessä kuvassa näkyy punainen mökki soraikon yläpuolella.**

### 5.2.2 Kohteen kuvaus ja kunnostustoimenpiteet

Niva muodostuu uoman poikki kulkevasta sorasärkästä. Sorasärkässä on taimenen kutualueeksi sopivaa kivi- ja soramateriaalia, mutta sora-aines on melko isostunutta soraaineksen seassa olevan hiekan takia.

Kohteella pöyhitään koko särkän alueella olevaa soramateriaalia hiekan poistamiseksi. Sora-alueen pinta-ala on arviolta noin 12 m<sup>2</sup> (**Kuva 30**).





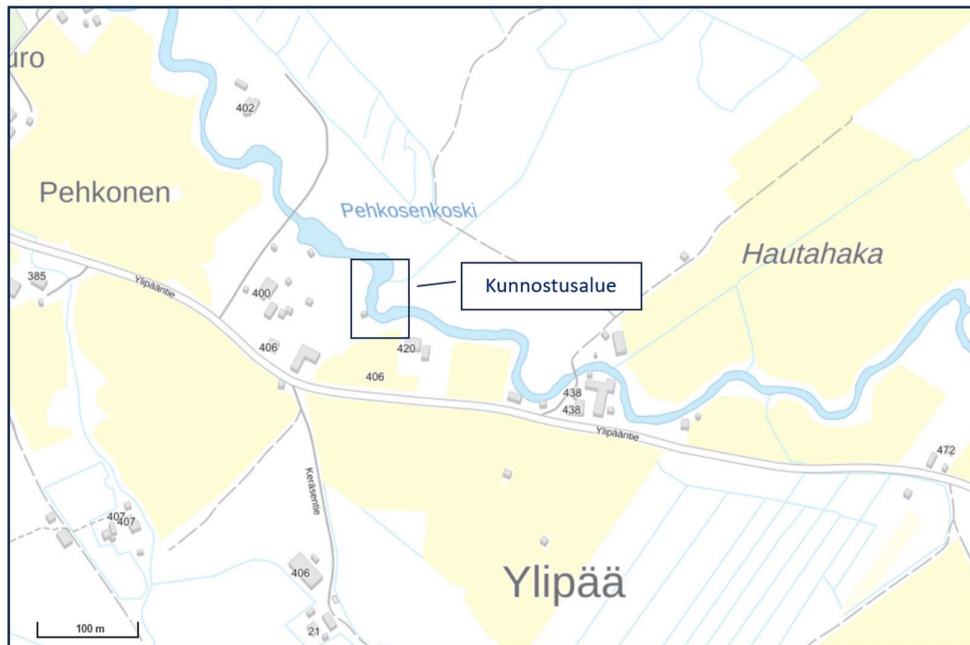
**Kuva 30. Ylipään nivan sorapohjaista aluetta. Sora-alue on osittain voimakkaasti hiekoittunutta.**



### 5.3 Koski nro 87 Pehkosenkoski

#### 5.3.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Kunnostuskohde on nimetty peruskartassa Pehkosenkoskeksi. Lähin osoite kohteelle on Goole Maps -ohjelmassa Ylipääntie 406, 92220 Raahe. Kohteelle pääsee lähestymään pellon yli Ylipääntieltä. Matkaa tieltä kohteelle on noin 70 m (**Kuva 31**).



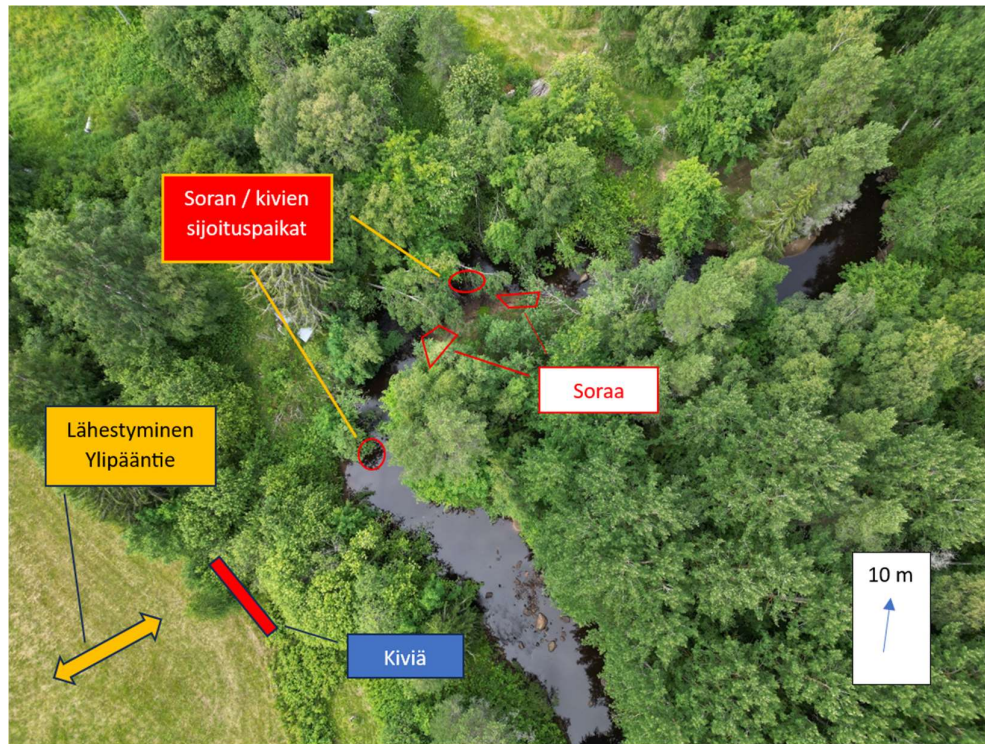
**Kuva 31. Koski 87 kunnostusalueen sijainti.**

#### 5.3.2 Kohteen kuvaus ja kunnostustoimenpiteet

Kunnostuskohteessa kosken itärannalle (joen sisämutkan puoli) jää alivedellä kuiville kutupaikalle sopivaa soraa. Kuivilla olevaa soraa siirretään keskemmälle uomaan virtauksen puolesta sopivaan kohtaan (**Kuvat 32, 33 ja 34.**).

Mutkan loppupäässä keskiuomassa on sorapohjaista aluetta, joka on merkittävästi hiekoittunutta ja iskostunutta. Sorapohjaa pöyhitään hiekan määrän vähentämiseksi (**Kuva 35**). Mutkan jälkeen kosken alaosalla sijaitsee hyvää poikaskivikkoa (**Kuva 36**).

Resurssien mukaan pellon reunan kivikasasta (pellolta kerättyä kivimateriaalia) siirretään kiviä uomaan. Osa pellon kivimateriaalista on riittävän pienikokoista toimimaan taimenen kutualustana (**Kuva 32**).



**Kuva 32. Koski 87 kunnostustoimenpiteet.**



**Kuva 33. Pehkosenkosken mutkan yläosaa. Hienojakoista soraa kuivilla.**





**Kuva 34. Pehkosenkosken mutkan keskiosaa edellisestä kuvasta noin 20 m alavirtaan.**



**Kuva 35. Sorapohjaista aluetta Mutkan loppupäässä noin 10 – 20 m alavirtaan edellisestä kuvasta.**





**Kuva 36. Pehkosenkosken alaosa mutkan jälkeen. Hyvää poikastuotantoaluetta.**

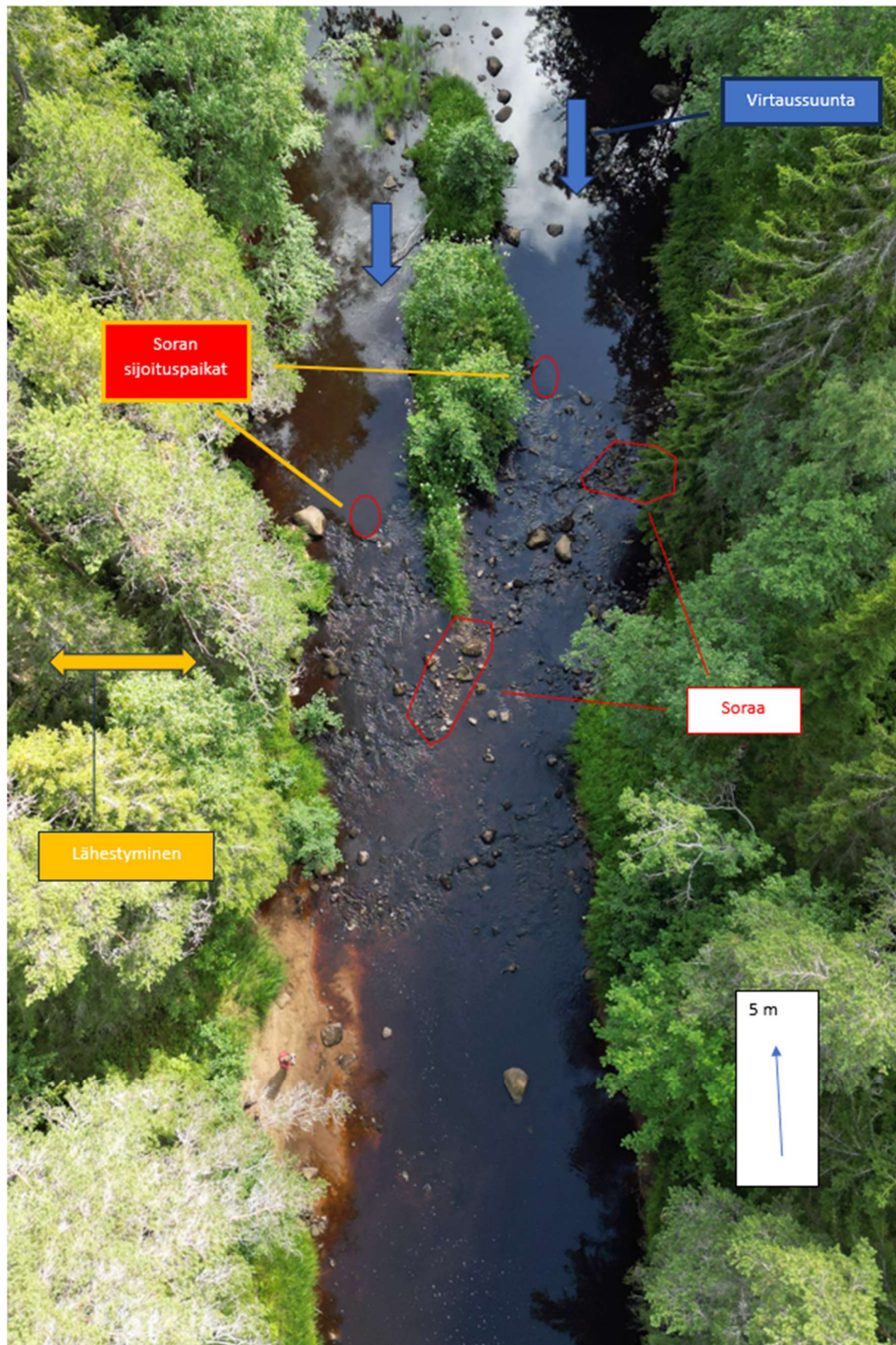




alapäästä soraa siirretään itäpuolisen haaran niskalle tai vaihtoehtoisesti itärannan tuntumaan sopivan syvyiseen veteen.

Toimenpiteillä pystytään rakentamaan kaksi pienialaista taimenelle sopivaa kutuallueta (**Kuva 38**).

Nikulankoskessa sijaitsee kunnostuskohteen alapuolella lyhyen suvantomaisen jakson jälkeen taimenen poikasten elinympäristöksi sopivaa virtavesialueta.



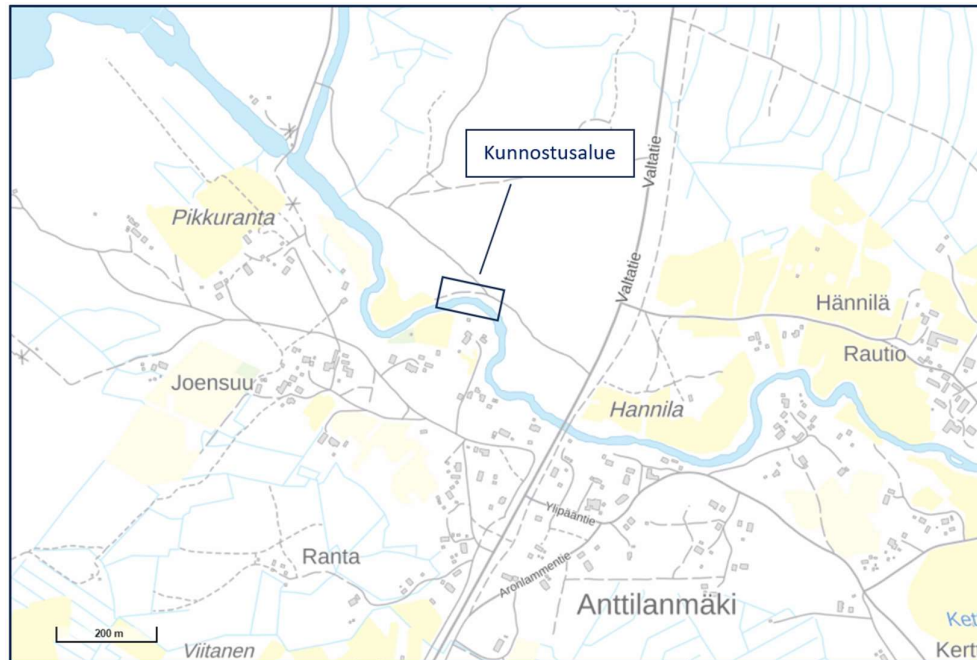
**Kuva 38. Kunnostustoimet Nikulankosken yläosalla**



## 5.5 Koski nro 109 Ainonsilmä

### 5.5.1 Kohteen sijainti ja saavuttaminen

Koski nro 109 sijaitsee valtatie E8 ja meren välisellä alueella. Kohde on saavutettavissa joen pohjoispuolella kulkevan hiekkatien kautta. Hiekkatie kulkee E8 tien ja Vatungintien välissä. Hiekkatieltä kohteeseen on matkaa noin 30 m (**Kuva 39**).

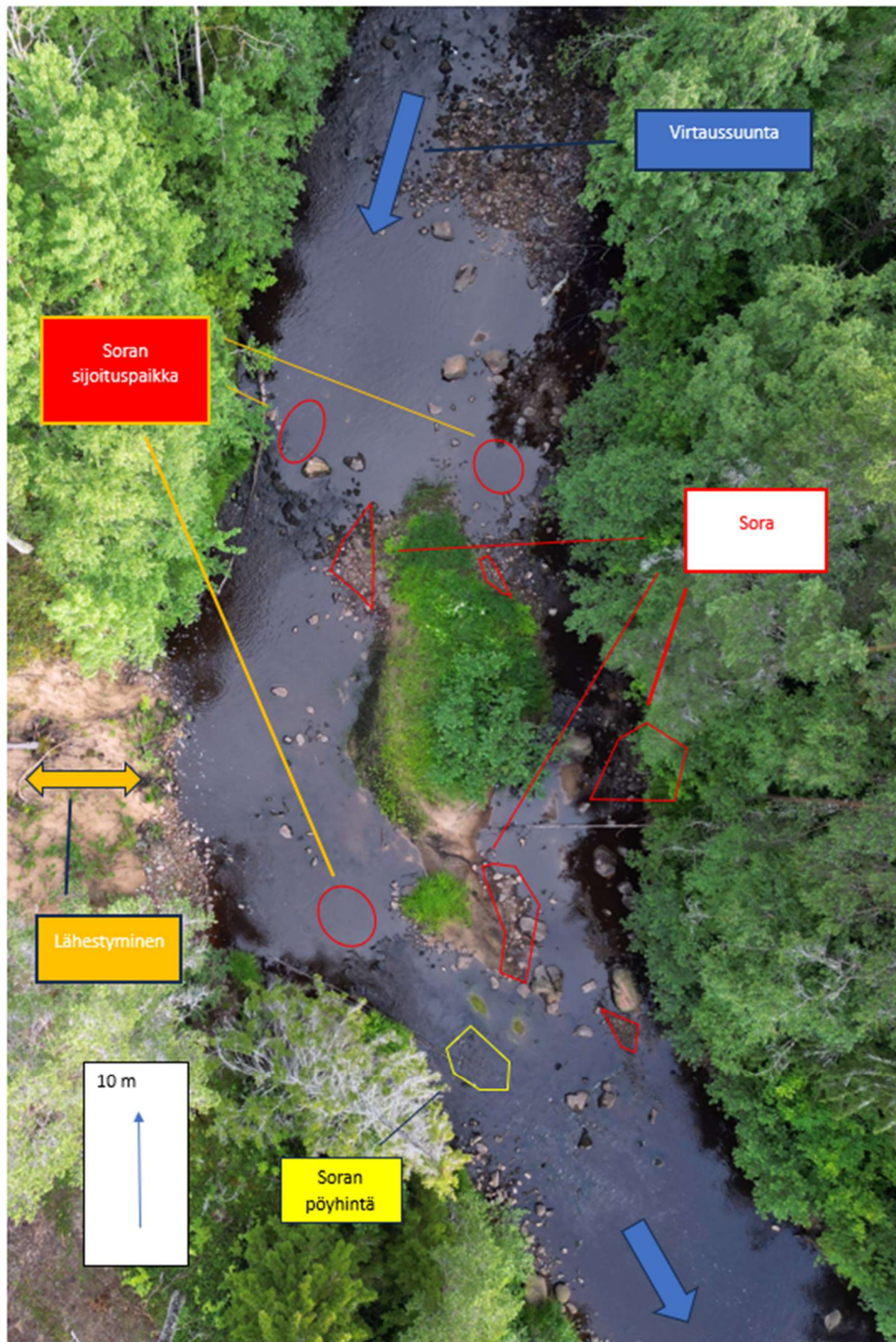


**Kuva 39. Koski 102 kunnostusalueen sijainti.**

### 5.5.2 Kohteen kuvaus ja toimenpiteet

Ainonsilmän koekalastusalueelta saatiin viime vuonna koekalastuksissa saaliiksi 2 kpl luonnonkutuisia taimenen poikasia, mikä nostaa kohteen arvoa poikastuotantoalueena.

Kunnostuskohteessa jyrkän mutkan alueella virtaus jakaantuu kahteen osaan keskellä uomaa sijaitsevan saaren vaikutuksesta. Saaren rannoilla ja ylävirrasta katsottuna vasemman puoleisen uoman reunoilla on alivirtaamalla kutualustaksi sopivaa kivi- ja soramateriaalia. Soramateriaalia siirretään keskemälle uomaa kutuolosuhteiden parantamiseksi. Keskellä uomaa olevia sorapohjaisia alueita voidaan pöyhiä sorapohjan iskostuneisuuden vähentämiseksi (**Kuva 40**).



Kuva 40. Koski nro 109 Ainonsilmä kunnostustoimenpiteet.