

## TEURAJÄRVEN KUNNOSTUS

### KOLARI



Teurajärven säännöstelypato 27.6.2017. W = N43+ 173,64. Kuva H.Alatalo.

4.5.2018

Pohjustamme unelmia

[www.maveplan.fi](http://www.maveplan.fi)

**Maveplan Oy**

Kiilakiventie 1, 90250 OULU • Puhelin (08) 534 9400 • Faksi (08) 373 307

Minna Canthin katu 25, PL 1096, 70111 KUOPIO • Puhelin (017) 288 8130 • Faksi (017) 288 8131

## SISÄLLYSLUETTELO

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>TIIVISTELMÄ .....</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>1. YLEISTÄ.....</b>                             | <b>5</b>  |
| 1.1. Sijainti ja yleistietoa alueesta.....         | 5         |
| 1.2. Hankkeen tausta ja tavoitteet.....            | 5         |
| 1.3. Vesilain mukainen luvan tarve .....           | 5         |
| 1.4. YVA-menettelyn tarve .....                    | 5         |
| 1.5. Luonnonsuojelulain mukainen luvan tarve.....  | 5         |
| <b>2. TIEDOT VESISTÖSTÄ JA RANTA-ALUEESTA.....</b> | <b>5</b>  |
| 2.1 Vesistöalue ja hydrologia .....                | 5         |
| 2.2 Vedenlaatu .....                               | 6         |
| 2.3 Suojelu- ja pohjavesialueet .....              | 7         |
| 2.4 Kalasto ja kalastus .....                      | 7         |
| 2.5 Linnusto.....                                  | 7         |
| 2.6 Kulkuyhteydet .....                            | 7         |
| 2.7 Maankäyttö ja kaavoitus .....                  | 7         |
| <b>3. SUUNNITELLUT TOIMENPITEET .....</b>          | <b>8</b>  |
| 3.1 Yleistä .....                                  | 8         |
| 3.2 Mitoitus ja suunnitelma .....                  | 8         |
| 3.3 Vaikutusten arviointi .....                    | 10        |
| 3.4 Vahinkoarvio .....                             | 11        |
| 3.5 Vaikutukset Natura-arvoihin .....              | 12        |
| <b>4. TOTEUTUS JA AIKATAULU.....</b>               | <b>12</b> |
| <b>5. KUSTANNUSARVIO.....</b>                      | <b>12</b> |
| <b>6. OIKEUDELLISET EDELLYTYKSET .....</b>         | <b>13</b> |
| 6.1 Tarvittavat luvat ja oikeudet .....            | 13        |
| 6.2 Omistussuhteet.....                            | 13        |
| 6.3 Sopimukset ja suostumukset .....               | 13        |
| <b>7. VELVOITTEET JA SEURANTA.....</b>             | <b>14</b> |
| <b>8. LUPAEHTOESITYS .....</b>                     | <b>14</b> |

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai EASME ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

## LIITELUETTELO

- 1. Lupapäätös, Pohjois-Suomen vesioikeus 19.11.1973*
- 2. Sijainti- ja vahuma-aluekartta 1:100 000*
- 3. Yleispiirustus 1:1000*
- 4. Kalauoman asemapiirustus 1:100*
- 5. Maapadon, pohjapadon ja kalauoman leikkaukset 1:50, 1:100, 1:200*
- 6. Teurajärventien korotuksen asemapiirustus ja leikkaukset 1:100, 1:200, 1:1500*
- 7. Tilakartta 1:6000 ja omistajaluettelo*
- 8. Vahinkoaluekartta 1:4000 ja vahinkoarvio*
- 9. Kustannusarvio*
- 10. Sopimukset*
- 11. LUKE:n (ent. RKTL) suostumus Pohjois-Suomen vesioikeuden myöntämän luvan rauettamiseen*
- 12. Arvio hankkeen vaikutuksista Natura-alueen suojeluarvoihin*

## TIIVISTELMÄ

Teurajärvi on pieni, matala ja runsashumuksinen järvi noin 11 km Kolarin keskustasta itään. Järvessä on suoritettu vuonna 1953 silloisen Lapin maanviljelysinööripiirin toimesta järvenlasku, jonka yhteydessä järvi on kuivattu kokonaan. Myöhemmin vuonna 1973 myönnetyn Pohjois-Suomen vesioikeuden luvan mukaisesti järvi vesitettiin uudestaan luonnonravintolammikoksi ja aikaisemman järvenlaskun yhteydessä perattuun järven luusuaan rakennettiin noin 170 m pitkä maapato sekä käsikäyttöinen betoninen säännöstelypato. Luonnonravintolammikko-toiminta on lakannut aikaa sitten.

Teurajärven luvan mukainen vedenkorkeuden yläraja on N43+173,00 m, mutta järven vedenkorkeudeksi on rannanomistajien keskuudessa vakiintunut taso N43+173,64 m. Korkeampi vedenkorkeus hidastaa järven umpeenkasvua sekä parantaa järven virkistyskäyttömahdollisuuksia ja kalataloutta.

Hankkeen tarkoituksena on laillistaa nykyinen vakiintunut vedenkorkeus N43+173,64 m sekä korvata nykyinen säännöstelypato luonnonmukaisella kalankulun mahdollistavalla pohjapadolla ja kalauomalla. Nykyinen patoaukko tukitaan ja patolaitteet puretaan. Lisäksi säännöstelypato-yhteydessä olevaa maapatoa korotetaan koko matkaltaan vähintään tasoon 174,70 m ja länsipäässä patopengertä jatketaan noin 20 m. Järven länsipuolella olevaa ajan saatossa painnutta Teurajärventietä korotetaan myös noin 250 metrin matkalta noin tasolle N43+174,10 m.

Järven vedenkorkeuden nostosta nykyisestä säännöstelyn ylärajasta N43+173,00 m tulevaan keskivesirajaan N43+173,64 m aiheutuu jonkin verran laskennallisia vettymisvahinkoja ja pysyvästi veden alle jääviä alueita. Sopimuksien nojalla korvauksia ei kuitenkaan makseta, sillä tuleva vedenkorkeustaso on tosiasiallisesti ollut käytössä järvellä jo vuosikymmeniä. Ainoastaan tilalle 273-402-13-9 Kostila esitetään maksettavaksi korvausta vettyvästä metsästä 88 euroa, koska sen kanssa ei asiasta voitu sopia omistajatietojen puuttumisen takia.

## 1. YLEISTÄ

### 1.1. Sijainti ja yleistietoa alueesta

Hankealue sijaitsee Teurajärvellä, Kolarin kunnassa noin 11 km Kolarin keskustasta itään. Hankealueen sijainti- ja valuma-aluekartta on esitetty hakemuksen liitteessä 2.

### 1.2. Hankkeen tausta ja tavoitteet

Metsähallituksen luontopalvelut toimii FRESHABIT- Life (FRESHABIT- Life IP(Life14/IPE/FI/023) Naamijoen osa-aluehankkeessa vetäjänä. Hankkeessa tehdään vedenpinnannosto ja patorakenteen korjaus Kolarin kunnassa sijaitsevalle Teurajärvelle.

Hankkeen tavoitteena on rauettaa Teurajärven säännöstely- ja luonnonravintolamikkotoimintalupa sekä laillistaa nykyinen vedenkorkeus kunnostamalla nykyinen pato, rakentamalla pohjapato ja kalauoma. Takavuosina Teurajärven pato on sortunut ja sitä on korjattu tilapäisillä rakenteilla sekä maapatoa korottamalla. Tällä hetkellä vesi purkautuu patoaukon lisäksi maapadon länsilaidalta alapuoliseen uomaan.

Tässä suunnitelmassa esitetyillä kunnostustoimenpiteillä järvi on tarkoitus saattaa luonnonmukaisempaan tilaan. Pohjapato mitoitetaan siten, että järven keskivedenkorkeudeksi muodostuu noin N43+173,64 m, joka on järvellä vakiintunut vedenkorkeuden taso.

Luvanhakijana toimii Metsähallituksen Lapin luontopalvelut.

### 1.3. Vesilain mukainen luvan tarve

Keskiveden nostamiseen ja pohjapadon rakentamiseen tarvitaan vesilain 3 luvun 3 §:n mukaan lupa.

### 1.4. YVA-menettelyn tarve

YVA-menettelyä ei tarvita, koska hanke voidaan luokitella vähäiseksi, eikä siitä aiheudu laaja-alaisia vaikutuksia. Hanke ei ole laajuudeltaan YVA-asetuksen 713/2006, 6 §, kohdan 3 mukainen vesirakennushanke.

### 1.5. Luonnonsuojelulain mukainen luvan tarve

Teurajärvi kuuluu osana Tornionjoen-Muonionjoen vesistöaluetta Natura 2000 -verkostoon. Suunniteltu maapadon korotus sekä maapadon yhteyteen rakennettavan pohjapadon ja kalauoman rakentamispaiikka sijoittuu Natura-alueelle. Luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 § mukainen arvio on liitteenä 12.

## 2. TIEDOT VESISTÖSTÄ JA RANTA-ALUEESTA

### 2.1 Vesistöalue ja hydrologia

Teurajärvi sijaitsee Naamijoen vesistöalueen (67.8) yläosalla. Naamijoen vesistöalueen pinta-ala on noin 1280 km<sup>2</sup> ja järvisyys 1,9 %. Turvemaiden osuus vesistöalueen

maapinta-alasta on 43 %. Turvemaista huomattava osa on aikoinaan ojitettu, mikä on heijastunut myös alueen vesistöjen laatuun ja vesistön tilaan.

Teurajärvi on tyypiltään matala runsashumuksinen järvi. Järveä on laskettu vuonna 1953 kokonaan kuiville. Järven pinta-ala on noin 1,78 km<sup>2</sup> ja keskisyyvyys noin 1 m, maksimisyyvyden ollessa noin 1,9 m. Järven valuma-alueen pinta-ala on noin 11 km<sup>2</sup> ja järvisyys noin 16,1 %. Teurajärvi laskee Alaista Teuraajaa pitkin Naamijokeen.

Arvoidut luonnontilaiset virtaamat on arvioitu seuraavasti. Kaiteran mukaan Teurajärven keskiylivirtaama MHQ on 0,60 m<sup>3</sup>/s ja kerran kahdessakymmenessä vuodessa toistuva ylivirtaama HQ<sub>1/20</sub> on 0,96 m<sup>3</sup>/s. Teurajärven keskivirtaama MQ on käyttäen Naamijoen vesistöalueen keskivaluntaa Mq 10 l/s noin 0,11 m<sup>3</sup>/s. Wäreen mukaan keskialivirtaama on noin 0,02 m<sup>3</sup>/s.

Teurajärveltä ei ole havaittuja vedenkorkeuksia kuin tämän hankkeen maastomittauksien ajalta 27.6.2017 N43+173,64 m ja 24.8.2017 N43+173,63 m.

## 2.2 Vedenlaatu

Teurajärveä voidaan kuvailla reheväksi ja ruskeavetiseksi järveksi. Järvellä on tehty vedenlaadullisia mittauksia vuonna 2016, joiden tulokset on taulukoitu alla:

| Vaattojärvi              | yksikkö | arvo |
|--------------------------|---------|------|
| alkaliniteetti           | mmol/l  | 0,18 |
| pH                       |         | 6,71 |
| sameus                   | FNU     | 2,4  |
| sähkönjohtavuus          | mS/m    | 2,6  |
| väriluku                 | Pt mg/l | 124  |
| COD <sub>Mn</sub>        | mg/l    | 16,2 |
| rauta                    | µg/l    | 2110 |
| happi                    | mg/l    | 7,9  |
| hapen kyllästysaste      | %       | 76   |
| kokonaisfosfori          | µg/l    | 48,3 |
| fosfaattifosfori         | µg/l    | 12,8 |
| kokonaistyyppi           | µg/l    | 653  |
| nitriitti-nitraattityppi | µg/l    | 4,9  |
| ammoniumtyppi            | µg/l    | 13,3 |
| klorofylli-a             | µg/l    | 21,8 |
| näkösyvyys               | m       | 0,9  |

Klorofylli-a:n pitoisuus on kasvukauden (kesä-syyskuu) keskiarvona. Mitatuissa arvoissa huomionarvoista on veden suuri rautapitoisuus, yli 2100 µg/l. Nähtävästi mitausaikainen heikko happitilanne on vaikuttanut korkeaan mitattuun rautapitoisuuteen.

Veden hygieeninen laatu on hyvä, fekaalisten enterokokkien keskiarvo oli 1kpl/100 ml ja koliformisten bakteerien keskiarvo 6,25 kpl/100 ml.

Vesienhoidon luokittelukriteerien mukaan Teurajärven fysikaalis-kemiallinen sekä ekologinen tila on hyvä. On kuitenkin syytä huomioida, että vesienhoidon mukaiset luokittelumuuttujat kuvaavat lähinnä suoran ravinnekuormituksen vaikutuksia, kun

taas Naamijoen vesistöalueella laajat ojitukset ja muu maankäyttö ovat lisänneet kiintoaine- ja humuskuormitusta. Ehdotuksessa Tornionjoen vesienhoitoalueen vesienhoidon toimenpideohjelmaksi todetaan, että Teurajärvessä ensisijaisena tavoitteena on vesistöjen tilan seuranta ja kuormituksen vähentäminen nykyisestä.

### 2.3 Suojelu- ja pohjavesialueet

Teurajärvi kuuluu osana Tornionjoen-Muonionjoen vesistöaluetta Natura 2000 -verkostoon (FI1301912). Vesistöalue on määritelty erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC). Liitteenä 12 on "Arvio FRESHABIT LIFE IP -hankkeessa toteutettavien toimien vaikutuksista Teuravuoma-Kivijärvenvuoman sekä Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueen Natura-alueisiin".

Lähin pohjavesialue, Takasaajo, on noin 5 km päässä hankealueesta luoteeseen.

Teurajärven alueella ei ole tunnettuja muinaismuistoja.

### 2.4 Kalasto ja kalastus

Teurajärven saalislajistoon kuuluvat ahven, hauki ja särki. Koekalastuksissa 29.8-2.9.2016 yksikkösaalis oli noin 33 yksilöä ja 3,3 kg verkkoyötä kohden. Särjen osuus biomassasta oli noin 44 %, ahvenen 41 % ja hauen 15 %. Tulosten perusteella Teurajärven särkikalajien ja petomaisten ahvenkalajien tilaluokka oli järvityypissään erinomainen.

### 2.5 Linnusto

Teurajärvellä on merkitystä lintuvesistönä ja se toimii monien vesilintujen pesimä- ja ruokailualueena. Alueella pesii Suomen Lintuatlaksen mukaan ainakin 44 eri lintulajia.

### 2.6 Kulkuyhteydet

Rakentamispaikalle on kulkuyhteys vain jalan pitkospuita pitkin ja talvella Teurajärven jääkantta pitkin.

### 2.7 Maankäyttö ja kaavoitus

Teurajärvellä on voimassa Tunturi-Lapin maakuntakaava (kuva 1).



**Kuva 1.** Kuvakaappaus Tunturi-Lapin maakuntakaavasta Teurajärven alueelta, järven sijainti ympyröity

Kaavassa Teurajärven kaakkoisosaa ja luusua on merkitty "Tärkeäksi tai vedenhankintaan soveltuvaksi pohjavesialueeksi" (sininen alue). Lisäksi nykyiselle patopaikalle johtaa kaavassa vaaleanpunaisella pisteviivalla merkitty reitti, joka tarkoittaa "museotietä/kulttuurihistoriallisesti arvokasta reittiä".

### 3. SUUNNITELLUT TOIMENPITEET

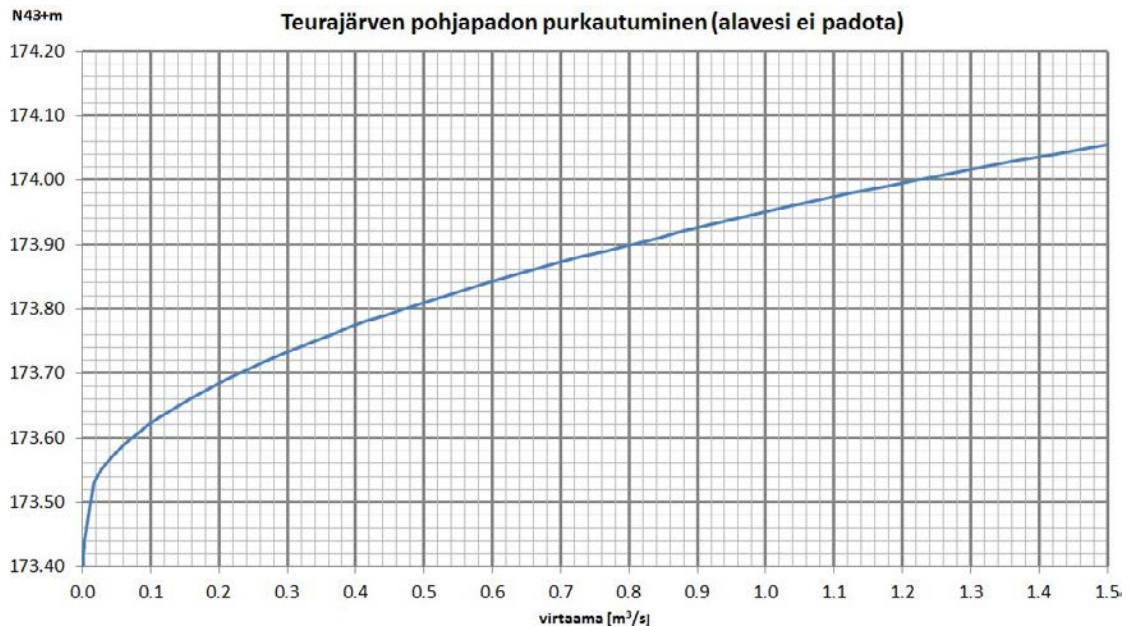
#### 3.1 Yleistä

Maapadon korotus, pohjapato ja kalauoma rakennetaan yleispiirustuksen (liite 3) ja asemapiirustuksen (liite 4) mukaisille paikoille. Tarkka sijainti sovitaan maastossa. Pohjapadon, kalauoman sekä korotettavan patopenkereen leikkaukset on esitetty liitteessä 5. Nykyisen säännöstelypadon patoaukko suljetaan tiiviisti ja betonipato jätetään maapadon sisään.

Järven luoteisrantaa sivuavan Teurajärventien korotuksen asemapiirustus ja leikkaukset on esitetty liitteessä 6.

#### 3.2 Mitoitus ja suunnitelma

Suunnitelma on laadittu N43-korkeusjärjestelmässä. Ero N2000-korkeusjärjestelmään on alueella noin -0,47 m. Korkotasot on mitoitettu painumisvaralla. Rakentamisalueella maaperä on turvetta noin kolmen metrin syvyyteen asti. Pohjapato on mitoitettu siten, että se purkaa keskivirtaaman MQ 0,11 m<sup>3</sup>/s järven keskivedenkorkeudella MW N43+173,64 m sekä ylivirtaaman HQ<sub>1/20</sub> 0,96 m<sup>3</sup>/s tasolla N43+173,94 m (kuva 2).



**Kuva 2.** Teurajärven pohjapadon purkautumiskäyrä

Työ tehdään talvityönä, koska maa- ja kiviaineksen kuljettaminen onnistuu talvella jäätä pitkin.

Patopenger puhdistetaan lumesta ennen korotusta.

Maapadon korotus rakennetaan sulasta kivettömästä hiekkamoreenista ja tiivistetään huolellisesti. Tiivistemateriaalin seassa ei saa olla jäätynyttä maa-ainesta tai lunta, jäätä tai humusmaata tms. Tiivistettävän kerroksen alustan tulee olla mahdollisimman lumesta vapaa. Tiivistekerroksen päälle laitetaan kivistä soraa vähintään 0,3 m paksuna kerroksena.

Maapatoa korotetaan koko pituudeltaan, noin 170 m matkalta. Korotuksen harjakorkeus on vähintään N43+174,70 m, harjan leveys on 3 m ja luiskat tehdään molemmin puolin kaltevuudella 1:2 tai loivempuna.

Maapadon länsipäätyyn rakennetaan noin 20 m pitkä jatkopenger kivisestä sorasta, noin metrin korkuisena ja harjan leveydeltään 2 m, luiskat molemmin puolin 1:2 tai loivempuna. Penger tulee painumaan siten, että harjan taso jää noin 0,2-0,5 m maanpinnan yläpuolelle. Penger voidaan rakentaa nykyisten pitköspuiden päälle, jolloin ne osittain tukevat rakennetta ja mahdollisesti lieventävät penkereen painumista.

Pohjapato rakennetaan maapadon paaluvälille 159+00-165+00. Kynnyksen harja on mitoitettu tasoon N43+173,53 m. Kynnyksen harjan pituus on 1,5 m, harjan leveys 3 m ja sivuluiskat kaltevuudella 1:2 korotetun maapadon harjan tasolle asti. Kynnyksen uoman suuntainen alaluiska rakennetaan noin kaltevuudella 1:4 ja yläluiska noin kaltevuudella 1:2. Pohjapadolta alkavan kalauoman pituus on noin 70 m ja kokonaiskaltevuus noin 1:35. Kalauoma laskee nykyisen patoaukon alapuolelle Alaiseen Teuraojaan. Kalauoma koostuu pohjapadon lisäksi 12 kynnyksestä ja näiden välisistä altaista. Altaiden pituus on noin 3,7 m. Kynnysten harjojen pituus on 1,5 m ja harjojen leveys 1 m, alaluiskien kaltevuus noin 1:4 ja yläluiskien kaltevuus noin 1:2.

Pohjapatoon ja kynnyksiin tehdään noin 0,15 m syvä, pintaleveydeltään 0,3 m ja pohjaleveydeltään 0,15 m leveä alivirtaama-aukko. Aukon paikat vaihtelevat kynnysten

välillä eri laidoilla siten, että kahden peräkkäisen kynnyksen alivirtaama-aukot eivät osu samalle linjalle. Kynnykset eivät saa olla yli 15 cm korkeita toisiinsa nähden, jotta mahdollisen epätasaisen painumisen seurauksena kaloille ei muodostu vaellusestettä.

Kynnysten tiivistemateriaalina käytetään hiekkamoreenia, jonka päälle rakennetaan tiivis kiviverhous,  $d_{65} \geq 300$  mm vähintään 300 mm paksuna. Verhous rakennetaan pelkästä kiviaineksesta, jossa ei saa olla maata mukana, kaivinkoneen kauhalla painamalla ja tamppaamalla ja/tai päällä ajamalla tiiviiksi kerrokseksi. Tämän jälkeä tiivis verhous raot täytetään soralla levittämällä ohut kerros, joka "huuhdotaan" veden avulla kivien väliin. Tätä toistetaan, kunnes raot ovat täynnä. Tämä työvaihe tehdään erittäin huolellisesti, jotta padon pinnasta tulee tiivis. Uuden verhousreuna-alueilla soran sekaan voidaan sekoittaa humusmaata, jolloin reuna-alueen kasvillisuus palautuu nopeammin.

Kalauoman pohjaan asennetaan koko pituudeltaan suodatinkangas N3 noin 4 m leveänä. Suodatinkangas ehkäisee maan epätasaisista painumista. Kankaan reunat kiinnitetään tukevasti esimerkiksi tapeilla maahan, jotta suodatinkangas ei missään tilanteessa paljastu maarakenteiden alta.

Kalauomasta alavirtaan katsottuna oikealle puolen rakennetaan noin 40 m pitkä eristepenger estämään veden karkaaminen uomasta. Eristepenkereen harja on pituus- ja kaltevuudeltaan sama kuin kalauomalla (1:35) ja on vähintään 0,6 m kynnysten harjan tasoa korkeammalla. Penkereen harjan leveys on vähintään 2 m ja luiskat ovat kaltevuudeltaan 1:2 tai loivemmat.

Pohjapadon suulta kaivetaan avovedelle asti kanava, jonka pituus on noin 70 m, pintaleveys 4...5 m ja syvyys noin metrin, luiskakaltevuudella 1:2 tai loivempaa. Alustava kanavan reitti on esitetty yleispiirustuksessa liitteessä 3. Mikäli korotettavan maapadon järvenpuoleinen luiska ei muodostu liian pitkäksi, voidaan maapadon järvenpuoleista olevaa kanavaa muokata pohjapadon saattamiseksi yhteyteen avovedelle esitetyn kanavan kaivamisen sijaan.

Kaikki leikkauksista syntyvät massat, jotka ovat pääosin turvetta, maisemoidaan rakennettavan kalauoman eristepenkereen kuivalle puolelle.

Nykyinen patoaukko Alaisen Teuraajan suulla tukitaan pysyvästi ja täytetään penkereen korotusosan mukaisesti. Padon sulkuluukun nostolaitteet leikataan vähintään 0,2 m korotetun penkereen harjan tason alapuolelta, etteivät ne näy lopullisella harjalla.

Teurajärven luoteispuolta sivuavaa Teurajärventietä korotetaan enimmillään noin 0,25 m noin 250 metrin matkalta. Korotus toteutetaan leventämällä tietä molemmille puolille. Tällöin myös sivuojia voidaan joutua siirtämään. Mikäli korotettavalla tieosuudella on rumpuja, jotka ovat liian lyhyitä tien leventämiselle, korotus voidaan tehdä luiskia jyrkentämällä ja tarvittaessa tietä kaventamalla siten, että tien ajopinnan leveys jää vähintään 4 metriin.

### 3.3 Vaikutusten arviointi

Hanke tulee vaikuttamaan veden laatuun työskentelyn aikana ja lyhytaikaisesti sen jälkeen. Työ suoritetaan talven aikana, jolloin virkistyskäyttö keskittyy jääkannen päällä tapahtuvaan ulkoiluun.

Pohjapato mitoitetaan siten, että järven keskivedenkorkeudeksi muodostuu noin N43+173,64 m, joka on järvellä vakiintunut vedenkorkeuden taso.

Teurajärvi on luokiteltu fysikaalis-kemialliselta tilaltaan sekä ekologiselta tilaltaan hyväksi. Toteutettavilla toimenpiteillä ei ole arvioitu olevan vaikutusta vesienhoitosuunnitelman tavoitteisiin.

Teurajärventien korotusrakenteet sijoittuvat tiealueelle eivätkä siten edellytä korvauksia maanomistajalle.

Hakijan käsityksen mukaan ainoat hankkeesta koituvat yleiset menetykset ja haitat ovat työaikainen veden paikallinen samentuminen sekä rakennustoista ja työmaaliikenteestä koituvat lievät meluhaitat lähiasutukselle.

Hyötyinä voidaan mainita nykyisen vedenkorkeustason laillistaminen: korkeampi vedenkorkeus hidastaa järven umpeenkasvua sekä parantaa järven virkistyskäyttömahdollisuuksia ja kalataloutta. Lisäksi pohjapadon rakentamisella vältetään säännöstelylaitteiston käytöstä ja rakennettava kalauoma mahdollistaa kalankulun.

### 3.4 Vahinkoarvio

Teurajärvellä syntyy laskennallista vahinkoa ja vettymistä nykyisen vedenkorkeustason laillistamisen seurauksena nykyisen luvan mukaisesta tasosta N43+173,00 m tasoon N43+173,64 m. Lisäksi kalauoman ja korotettavan penkereen alle jää pysyvästi aluetta. Teurajärvellä pysyvästi veden alle jäävät alueet (n. 34 ha) ja vettymisvahinkoalueet (n. 86 ha) on mitattu maankäyttömuodottain ja esitetty vahinkoaluekartassa liitteessä 8. Pysyvästi kalauoman ja penkereiden alle jää noin 0,281 ha. On huomiotava, että mikäli järvi laskettaisiin nykyiseen luvanmukaiseen lailliseen ylärajaansa N43+173,00 m, aiheuttaisi tämä rantakiinteistöjen arvon romahduksen.

Vahinkoarviolaskennassa tulevan keskivedenkorkeusrajan N43+173,64 m määrittämisessä käytettiin apuna Maanmittauslaitoksen Ranta10-aineiston rantaviivakäyrää, jonka linjausta tarkennettiin maastomittausten ja ilmakuvatarkastelun avulla. Nykyisen luvan mukainen vedenkorkeusraja N43+173,00 m määritettiin maastomittausten ja ilmakuvatarkastelun avulla.

Peruskartan ja ilmakuvan perusteella rantavyöhyke rajattiin metsämaaksi ja tonttimaaksi. Pysyvästi veden alle jäävät alueet ja vettymisvahinkoalueet on mitattu kunkin tilan kohdalta. Kartta (liite 8) on mittakaavassa 1:4000, mutta kartta-aineisto on saatavilla myös sähköisenä mahdollista tarkempaa tarkastelua varten.

Pysyvästi veden alle jäävät sekä vettyvät alueet luokiteltiin metsämaaksi ja tonttimaaksi peruskartan ja ilmakuvien perusteella. Pysyvästi veden alle jäävistä alueista ja rakenteiden alle jäävästä alueesta vahinko lasketaan vesilain mukaisesti 1,5-kertaisena.

Liitteenä 8 on tilakohtainen vahinkoarviotaulukko pysyvästi veden alle jäävistä ja vettyvistä maa-alueista.

Vettyvän alueen vettymisvyöhyke metsämaarannoilla on 0,8 m ja pellolla ja erityiskäyttöön otetulla rannalla (=rakennettu tontti) vettymisvyöhyke on 1,4 m.

Vahinkelaskelman eri maankäyttömuotojen yksikköhintoina laskelmissa käytettiin seuraavia hintoja:

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| -metsä     | 300 euroa/ha            |
| -tonttimaa | 10 euroa/m <sup>2</sup> |

Vuoden 2015 Kolarin kauppahintatiloista löytyi ainoastaan 3 kauppaa, joissa tontin arvo oli noin 8 euroa/m<sup>2</sup>. Lähialueella Kittilän kunnassa löytyi huomattavasti enemmän tehtyjä kauppia, ja siellä tontin arvo oli keskimäärin alle 5 euroa/m<sup>2</sup>. Vahinkoarviolaskennassa käytettiin tässä kuitenkin korkeampaa 10 euroa/m<sup>2</sup> -arvoa.

Vettymisestä aiheutuva vahinkokerroin on pellon ja tonttimaan kohdalla 0,505 maan arvosta. Metsämaan vahinkokerroin on 0,855. Laskelmissa vettymisvahinkokerroin on saatu maan suhteellisen arvon muutoksena, kun maan suhteelliseksi arvoksi luvannomukaisessa ja tulevassa MW:ssa oletetaan 0 % ja luvannomukaisen ja tulevan vettymisvyöhykkeen ylärajalla 100 % (maan suhteellinen arvo kasvaa lineaarisesti MW-tason 0 %:sta vettymisvyöhykkeen ylärajan 100 %:iin).

Pysyvästi veden alle jäävää metsämaata on noin 34 ha. Vettyvää metsämaata on noin 69 ha ja vettyvää tonttimaata noin 0,2 ha.

Kaikkiaan laskennalliset haitat ja vahingot ovat yhteensä 53 242 euroa, joita ei esitetä sopimusten mukaisesti korvattavaksi. Ainoastaan tilalle 273-402-13-9 Kostila esitetään maksettavaksi korvausta vettyvästä metsästä 88 euroa, koska sen kanssa ei asiasta voitu sopia omistajatietojen puuttumisen takia.

### 3.5 Vaikutukset Natura-arvoihin

Hankkeen vaikutuksista Natura-arvoihin on tehty selvitys Metsähallituksen Lapin luontopalvelut toimesta. Vaikutusarvio on liitteenä 12.

## 4. TOTEUTUS JA AIKATAULU

Hanke voidaan teknisesti varmasti toteuttaa ja ympäristövaikutukset ovat ennalta tiedossa. Työ toteutetaan talvella virkistyskäyttökauden ulkopuolella tammi-maaliskuun aikana, jolloin työ häiritsee mahdollisimman vähän vesialueen käyttäjiä ja myös ympäristövaikutukset jäävät vähäisemmiksi. Koko hankkeen kokonaiskesto on noin 1,5...2 kk, josta noin 1 kk on varsinaista kaivu-, verhou- ja patotyötä.

Rakentamisolosuhteet ovat vaikeat, sillä hanke joudutaan toteuttamaan ensisijaisesti talvityönä, jolloin työkaluston ja massojen kuljetus rakennuspaikalle onnistuu jäätietä pitkin.

## 5. KUSTANNUSARVIO

Hankkeen toteuttamiskustannukset ovat liitteenä 9 olevan kustannusarvion mukaisesti yhteensä noin 60 000 euroa (alv 0%).

## 6. OIKEUDELLISET EDELLYTYKSET

### 6.1 Tarvittavat luvat ja oikeudet

Hankkeen toteuttamiseksi tarvitaan Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta lupa:

- Rakentaa Teurajärven pohjapato ja kalauoma ja saattaa Teurajärven keskiveden korkeus tasolle N43+173,64 m
- Korottaa oleva patopenger tasoon N43+174,70 m
- Rauettaa Teurajärven nykyinen luonnonravintolammikkotoiminnan lupa sekä järven säännöstely ja siihen liittyvät velvoitteet
- Sulkea järven säännöstelyyn liittyvät patolaitteet pysyvästi.

Lisäksi tarvitaan käyttöoikeus pysyvästi veden alle jääviin alueisiin Teurajärven pohjapadon, padon ja kalauoman vaikutusalueella. Rakenteet sijoittuvat pääosin valtion maille tilan 273-893-11-1 "Kolarin valtionmaa, Kolari" alueelle ja osittain tilan 273-402-14-3 "Ismola" alueelle.

Metsähallitus on sopinut nykyisen luvan haltijan RKTL:n (nyk. LUKE) kanssa, että nykyinen lupa voidaan rauettaa. Sopimus on liitteenä 11.

Hakijan näkemyksen mukaan hanke on yleisen tarpeen vaatima, sillä järven rannalla on useita loma-asuntoja sekä pysyvää asutusta.

Suunnitelma on laadittu vesilain 2. luvun 7. pykälän mukaisesti siten, ettei hankkeesta aiheudu vältettävissä olevaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä maa- ja vesialueen omistajille ja vesistön eri käyttömuodoille. Edellä kohdassa 5 esitetyn perusteella voidaan todeta, ettei Teurajärven kunnostushanke vesilain 3. luvun 4. pykälän 2 momentin tarkoittamalla tavalla vaaranna yleistä terveydentilaa, aiheuta huomattavia ja laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonsuhteissa taikka suuresti huononaa paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja. Hankkeesta yleiselle ja yksityiselle edulle saatavat hyödyt ovat huomattavat verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin, joten vesilain 3 luvun 4 §:n 1. mom. 2 kohdan mukaiset edellytykset luvan myöntämiseen ovat olemassa. Hanke on tarpeen vesialueen järkevää hyväksikäyttöä varten, eikä siitä ennalta arvioiden aiheudu kenellekään sellaista korvattavaa vahinkoa, haittaa tai edunmenetystä, josta ei olisi sovittu.

Vesilain 3. luvun 4. § sekä 2. luvun 12 ja 13. § perusteella esitetään myönnettäväksi lupa Teurajärven kunnostukseen.

### 6.2 Omistussuhteet

Tilakartta sekä maa- ja vesialueiden omistajaluettelo on liitteenä 7.

### 6.3 Sopimukset ja suostumukset

Hankkeesta on sovittu yhtä lukuun ottamatta kaikkien vaikutusalueen mahdollista haittaa tai vahinkoa kärsivien maa- ja vesialueiden omistajien kanssa. Ainoastaan tilan 273-402-13-9 Kostila kanssa ei asiasta voitu sopia omistajatietojen puuttumisen takia. Lisäksi hankkeesta on sovittu Teurajärven yksityistien kanssa. Sopimukset ovat liitteenä 10.

## 7. VELVOITTEET JA SEURANTA

Koska pohjapato sijaitsee syrjässä, senttimetrijaolla varustettu vedenkorkeusasteikko rakennetaan Teurajärven kylään Teurajärven rantaan helposti päästävään paikkaan. Asteikkoa luetaan kesällä kerran viikossa ja talvella kahdesti kuukaudessa, kunnes voidaan todeta keskivedenkorkeuden olevan suunnitellun mukainen. Seurantatulokset toimitetaan pyydettyäessä Lapin ELY-keskukseen ja Kolarin kuntaan.

Työn aikana tarkkaillaan veden samentumista ja samentuneen alueen laajuutta silmä määräisesti.

## 8. LUPAEHTOESITYS

1. Teurajärven luusuaan saadaan rakentaa pohjapato ja kalauoma sekä korottaa oleva patopenger ja korottaa Teurajärventietä hakemussuunnitelman liitteenä olevien piirustusten
  - yleispiirustus MK 1:1000, 2.10.2017
  - kalauoman asemapiirustus MK 1:100, 2.10.2017
  - maapadon, pohjapadon ja kalauoman leikkaukset MK 1:50, 1:100, 1:200, 2.10.2017
  - tien korotuksen asemapiirustus ja leikkaukset MK 1:100, 1:200, 1:1500, 2.10.2017,

osoittamalla sekä muutoin hakemussuunnitelmasta ilmenevällä tavalla.

Suunnitelmiin saadaan tehdä pieniä muutoksia Lapin ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla siten, ettei muutoksilla aiheuteta haittaa tai vahinkoa ulkopuolisille.

Kaikki korkeudet on verrattava N43-korkeustasoon.

Luvan saajalle myönnetään pysyvä käyttöoikeus pohjapadon rakentamisen seurauksena pysyvästi veden alle jääviin alueisiin. Käyttöoikeus koskee seuraavia kiinteistöjä:

| <b>tilatunnus:</b> | <b>veden alle jäävä pinta-ala [m<sup>2</sup>]</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| 273-402-14-3       | 250                                               |
| 273-402-13-7       | 600                                               |
| 273-402-13-16      | 2740                                              |
| 273-402-13-20      | 730                                               |
| 273-402-13-19      | 480                                               |
| 273-402-13-17      | 360                                               |
| 273-402-13-4       | 1950                                              |
| 273-402-17-1       | 14370                                             |
| 273-402-14-8       | 700                                               |
| 273-402-876-4      | 152410                                            |
| 273-891-1-6        | 32330                                             |
| 273-402-876-3      | 52150                                             |
| 273-402-13-16      | 50                                                |
| 273-893-11-1       | 88170                                             |

Lisäksi pysyvästi rakenteiden alle jääville alueille tarvitaan pysyvä käyttöoikeus seuraavien kiinteistöjen omistajilta:

| <b>tilatunnus:</b> | <b>rakenteiden alle jäävä pinta-ala [m<sup>2</sup>]</b> |
|--------------------|---------------------------------------------------------|
| 273-402-14-3       | 930                                                     |
| 273-891-11-1       | 1820                                                    |

Rakenteiden kunnossapito jää luvan saajalle.

Tilalle 273-402-13-9 Kostila on maksettava vettymisvahingoista korvausta 88 euroa. Korvaukset on maksettava ennen rakennustöihin ryhtymistä, kuitenkin viimeistään vuoden kuluessa tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta (eräpäivä). Eräpäivän jälkeiseltä ajalta korvaukselle on maksettava korkolain mukainen viivästyskorko.

2. Suunnitelmassa mainitut työt on suoritettava siten, ettei niistä aiheudu sellaista vahingollista seurasta, joka kohtuullisin kustannuksin on estettävissä ja ettei vesistön käyttöä työn aikana vaikeuteta enempää kuin tarkoitetun tuloksen saavuttamiseksi on välttämätöntä. Veden samentumisesta kalastolle ja kalastukselle sekä rannan käytölle mahdollisesti aiheutuvat haitat on työn suunnittelulla pyrittävä rajaamaan mahdollisimman vähäisiksi. Työstä aiheutuvat välittömästi ilmenevät vahingot on viipymättä korvatta vahingonkärsijöille. Luvan saajan on huolehdittava työn jälkien siistimisestä.
3. Mikäli päätöksessä tarkoitetuista töistä tai toimenpiteistä aiheutuu sellainen vahinko, haitta, tai muu edunmenetys, jota päätöstä annettaessa ei ole edellytetty ja josta luvan haltija on vesilain säännösten mukaan vastuussa, voi edunmenetyksen kärsinyt tai yleisen edun niin vaatiessa asianomainen viranomainen saattaa asian lupapäätöksen lainvoiman estämättä aluehallintoviraston käsiteltäväksi siinä järjestyksessä kuin hakemusasioista on vesilaissa säädetty.
4. Luvan saajan on noudatettava hakemuksen liitteenä olevissa sopimuksissa luvan saajaan kohdistettuja velvoitteita.
5. Luvan saajan on ilmoitettava töiden aloittamisesta Lapin ELY-keskukselle ja Kolarin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
6. Tässä päätöksessä tarkoitetut työt on suoritettava viiden (5) vuoden kuluessa siitä, kun päätös on tullut lainvoimaiseksi. Mikäli töitä ei ole suoritettu määräajassa, lupa raukeaa. Töiden valmistumisesta on ilmoitettava kirjallisesti Pohjois-Suomen Aluehallintovirastolle ja Lapin ELY-keskukselle kuudenkymmenen (60) päivän kuluessa töiden päättymisestä lukien.

Oulussa 4.5.2018

Maveplan Oy  
Kiilakiventie 1  
90250 OULU

DI Hannu Alatalo  
040-5161504

DI Lauri Keskitalo  
0400-572412