



Ympäristöluvut

Asia

Kutilan kanavan rakentaminen, yleisen paikallisväylän määrääminen sekä lisäveden johtamiseksi Pien-Saimaalle tehtävät rakenteet Kutilaan, Kopin-salmeen ja Käkeläntaipaleelle, Taipalsaari ja Lappeenranta

Hakija

Taipalsaaren kunta
Kellomäentie 1
54920 TAIPALSAARI
Y-tunnus: 0163320-5

Sisällysluettelo

1	Perustiedot	8
1.1	Hakemuksen vireilletulo	8
1.2	Luvan hakemisen peruste	8
1.3	Toimivaltainen lupaviranomainen	8
2	Asia	8
2.1	Taustatiedot	8
2.1.1	Sijainnit	8
2.1.2	Kiinteistöt ja oikeudet tarvittaviin alueisiin	9
2.1.3	Kaavoitus	10
2.1.4	Päätös YVA-menettelyn soveltamisesta hankkeeseen	12
2.2	Vesitaloushanke	12
2.2.1	Hankesuunnitelma	12
2.2.2	Rakenteet	13
2.2.3	Rakentamisen vaiheistus ja töiden aikaiset järjestelyt	20
2.3	Ympäristön tila ja vaikutusarvio	21
2.3.1	Lähiympäristö ja maankäyttö	21
2.3.2	Luonnonarvot ja luonnonsuojelu	22
2.3.3	Muinaismuistot ja kulttuuriperintö	28
2.3.4	Vesistö	29
2.3.5	Pohjavesialueet ja niiden maaperä	39
2.4	Hyödyt ja menetykset	41
2.4.1	Hyödyt	41
2.4.2	Menetykset	42
2.5	Arvio korvauksista	43
2.6	Tarkkailu	44
2.6.1	Vesistö tarkkailu	44
2.6.2	Pohjaveden seuranta	45
2.6.3	Pumppaamoiden sekä virtausaukon pidemmän aikavälin seuranta	46
2.7	Aikataulu	47
3	Käsittely	47
3.1	Tiedottaminen	47
3.2	Lausunnot	48



3.2.1	Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen lausunto.....	48
3.2.2	Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausunto	53
3.2.3	Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastualueen lausunto.....	55
3.2.4	Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) lausunto	55
3.2.5	Väyläviraston sisävesiväylät-yksikön lausunto	56
3.2.6	Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto.....	56
3.2.7	Taipalsaaren kunnan lausunto.....	59
3.2.8	Lappeenrannan kaupungin lausunto	59
3.2.9	Lappeenrannan museoiden lausunto	59
3.3	Muistutukset ja mielipiteet	60
3.3.1	Muistutus/mielipide 1	60
3.3.2	Muistutus/mielipide 2	60
3.3.3	Muistutus/mielipide 3	61
3.3.4	Muistutus/mielipide 4	61
3.3.5	Muistutus/mielipide 5	61
3.3.6	Muistutus/mielipide 6	62
3.3.7	Muistutus/mielipide 7	62
3.3.8	Muistutus/mielipide 8	62
3.3.9	Muistutus/mielipide 9	62
3.3.10	Muistutus/mielipide 10.....	62
3.3.11	Muistutus/mielipide 11.....	63
3.3.12	Muistutus/mielipide 12.....	64
3.3.13	Muistutus/mielipide 13.....	66
3.3.14	Muistutus/mielipide 14.....	66
3.3.15	Muistutus/mielipide 15.....	67
3.3.16	Muistutus/mielipide 16.....	67
3.3.17	Muistutus/mielipide 17.....	67
3.3.18	Muistutus/mielipide 18.....	68
3.3.19	Muistutus/mielipide 19.....	69
3.3.20	Muistutus/mielipide 20.....	69
3.3.21	Muistutus/mielipide 21.....	70
3.3.22	Muistutus/mielipide 22.....	70



3.3.23	Muistutus/mielipide 23.....	70
3.3.24	Muistutus/mielipide 24.....	71
3.3.25	Muistutus/mielipide 25.....	72
3.3.26	Muistutus/mielipide 26.....	72
3.3.27	Muistutus/mielipide 27.....	74
3.3.28	Muistutus/mielipide 28.....	74
3.3.29	Muistutus/mielipide 29.....	75
3.3.30	Muistutus/mielipide 30.....	77
3.3.31	Muistutus/mielipide 31.....	77
3.3.32	Muistutus/mielipide 32.....	79
3.3.33	Muistutus/mielipide 33.....	80
3.3.34	Muistutus/mielipide 34.....	80
3.3.35	Muistutus/mielipide 35.....	80
3.3.36	Muistutus/mielipide 36.....	81
3.3.37	Muistutus/mielipide 37.....	81
3.3.38	Muistutus/mielipide 38.....	82
3.3.39	Muistutus/mielipide 39.....	82
3.4	Täydennys- ja selityspyyntö 22.2.2023.....	82
3.5	Selitys ja täydennys 31.8.2023.....	82
3.5.1	Taipalsaaren ja Lappeenrannan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnosta 83	
3.5.2	Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueen lausunnosta	85
3.5.3	Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen lausunnosta	86
3.5.4	Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-yksikön lausunnosta	86
3.5.5	Liikenne- ja viestintäviraston lausunnosta	86
3.5.6	Etelä-Karjalan museo lausunnosta	87
3.5.7	Yhteistä muistutuksista/mielipiteistä	87
3.5.8	Muistutuksesta/mielipiteestä 1	87
3.5.9	Muistutuksesta/mielipiteestä 2	87
3.5.10	Muistutuksesta/mielipiteestä 3	88
3.5.11	Muistutuksesta/mielipiteestä 4	88
3.5.12	Muistutuksesta/mielipiteestä 5	88
3.5.13	Muistutuksesta/mielipiteestä 6	89



3.5.14	Muistutuksesta/mielipiteestä 7	89
3.5.15	Muistutuksesta/mielipiteestä 8	89
3.5.16	Muistutuksesta/mielipiteestä 9	89
3.5.17	Muistutuksesta/mielipiteestä 10	89
3.5.18	Muistutuksesta/mielipiteestä 11	90
3.5.19	Muistutuksesta/mielipiteestä 12	90
3.5.20	Muistutuksesta/mielipiteestä 13	91
3.5.21	Muistutuksesta/mielipiteestä 14	91
3.5.22	Muistutuksesta/mielipiteestä 15	91
3.5.23	Muistutuksesta/mielipiteestä 16	91
3.5.24	Muistutuksesta/mielipiteestä 17	91
3.5.25	Muistutuksesta/mielipiteestä 18	93
3.5.26	Muistutuksesta/mielipiteestä 19	93
3.5.27	Muistutuksesta/mielipiteestä 20	93
3.5.28	Muistutuksesta/mielipiteestä 21	94
3.5.29	Muistutuksesta/mielipiteestä 22	95
3.5.30	Muistutuksesta/mielipiteestä 23	95
3.5.31	Muistutuksesta/mielipiteestä 24	96
3.5.32	Muistutuksesta/mielipiteestä 25	97
3.5.33	Muistutuksesta/mielipiteestä 26	98
3.5.34	Muistutuksesta/mielipiteestä 27	99
3.5.35	Muistutuksesta/mielipiteestä 28	99
3.5.36	Muistutuksesta/mielipiteestä 29	99
3.5.37	Muistutuksesta/mielipiteestä 30	99
3.5.38	Muistutuksesta/mielipiteestä 31	100
3.5.39	Muistutuksesta/mielipiteestä 32	100
3.5.40	Muistutuksesta/mielipiteestä 33	101
3.5.41	Muistutuksesta/mielipiteestä 34	101
3.5.42	Muistutuksesta/mielipiteestä 35	102
3.5.43	Muistutuksesta/mielipiteestä 36	102
3.5.44	Muistutuksesta/mielipiteestä 37	103
3.5.45	Muistutuksesta/mielipiteestä 38	103
3.5.46	Muistutuksesta/mielipiteestä 39	103
3.6	Täydennys 4.10.2023	104



3.6.1	Luontoselvitys Käkeläntaipaleen virtauskanavan osalta (17.8.2023)	104
3.6.2	Sudenkorentoselvitysten päivitys 15.8.2023	105
3.6.3	Sedimenttitutkimukset, raportti 11.9.2023	105
3.6.4	Pohjavesiselvitys 29.5.2023	106
3.6.5	Vanha kaivosalue	108
3.6.6	Arvio aiheutuvista haitoista ja korvauksista rantarakenteille	109
3.6.7	Nuottapaikkojen menetyksen korvaaminen	109
3.6.8	Tehdyt esisopimukset	110
3.7	Lausuntopyynnöt täydennyksistä	110
3.8	Lausunnot	110
3.8.1	Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue 110	
3.8.2	Lappeenrannan kaupungin ympäristölautakunta	113
3.9	Täydennys- ja selityspyyntö 4.12.2023	114
3.10	Täydennys 12.1.2024	114
3.11	Selitys 12.1.2024	116
3.12	Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen näkemys hakijan täydennyksestä	118
3.13	Täydennyspyynnöt 19.4. ja 6.5.2024	119
3.14	Täydennykset 8.5. ja 31.5.2024	119
3.15	Merkintä	120
4	Aluehallintoviraston ratkaisut	120
4.1	Vesitalouslupa	120
4.2	Korvaukset	120
4.3	Väyläratkaisu	120
4.4	Lupamääräykset	121
4.4.1	Rakenteet ja toimenpiteet	121
4.4.2	Töiden suorittaminen	123
4.4.3	Kunnossapito	123
4.4.4	Toimenpiteet menetysten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi	123
4.4.5	Tarkkailu	124
4.4.6	Töiden aloittaminen ja toteuttaminen	125
4.4.7	Ilmoitukset	125
4.4.8	Korvauksia koskeva määräys	125
4.5	Väylämääräykset	126



5	Ratkaisun perustelut	127
5.1	Vesitalousluvan ratkaisun perustelut	127
5.1.1	Vaikutukset pohjaveteen ja vesitalousluvan ehdollisuus	127
5.1.2	Hankkeen tarkoitus ja hankkeesta saatava hyöty	127
5.1.3	Hankkeesta aiheutuvat menetykset ja niiden vähentäminen.....	128
5.1.4	Natura 2000 -verkoston kohteet, luonnonarvot ja vesienhoitosuunnitelma	129
5.1.5	Talousvesikaivot	130
5.1.6	Kutilantaipaleen lähde	131
5.1.7	Käyttöoikeuden myöntäminen ja korvaus siitä	131
5.1.8	Luvan myöntämisen edellytykset.....	132
5.2	Väyläratkaisun perustelut	132
6	Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin.....	133
7	Ilmoitus käyttöoikeudesta	135
8	Sovelletut säännökset	136
9	Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus ja luvan voimassaolo.....	136
10	Käsittelymaksu	136
11	Tiedottaminen	137
11.1	Päätös.....	137
11.2	Päätöksestä tiedottaminen.....	137
12	Muutoksenhaku	137
13	Liitteet	137
14	Asian käsittelijät	138



1 Perustiedot

1.1 Hakemuksen vireilletulo

Taipalsaaren kunta on 8.7.2022 Etelä-Suomen aluehallintovirastossa vireille panemassaan ja myöhemmin täydentämässään hakemuksessa hakenut lupaa Kutilan kanavan ja pumppaamon, Kopinsalmen pumppaamon, Käkeläntaipaleen avokanavan ja virtausaukon sekä uuden veneväylän rakentamiseen Pien-Saimaalle sekä uuden veneväylän määrittämistä yleiseksi paikallisväyläksi Taipalsaaren kunnassa ja Lappeenrannan kaupungissa. Lisäksi hakijan voidaan katsoa hakeneen käyttöoikeutta niille maa- ja vesialueille, joille hakijalla ei ole omistus- tai käyttöoikeussopimusta luvan myöntämishetkellä.

1.2 Luvan hakemisen peruste

Hanke on luvanvarainen vesilain (587/2011) 3 luvun 2 §:n ja 3 §:n 1 momentin 8) kohdan sekä 10 luvun 2 §:n 2 momentin perusteella.

1.3 Toimivaltainen lupaviranomainen

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen vesilain 1 luvun 7 §:n 1 momentin perusteella.

2 Asia

2.1 Taustatiedot

2.1.1 Sijainnit

Kutilan kanavahanke sijaitsee Taipalsaaren kunnassa Pien-Saimaan pohjoisosassa Umianlammen alueella. Umianlammen pohjoispuolella oleva maakannas, Kutilantaipale, on noin 380 m leveä ja lammen eteläpuolella sijaitseva niemenkärki eli maakannas noin 100 m leveä. Kanavan yhteyteen sijoitetaan myös Kutilan pumppaamo.

Kopinsalmeen suunniteltu pumppaamo sijaitsee Kopinsalmen ja Pääskyniemen välisellä maakannaksella. Pumppaamo sijaitsee noin 1,3 km:n etäisyydellä Kutilan kanavasta lounaaseen.

Käkeläntaipaleen avokanavaosuus ja virtausaukko eli maantien alittava putkisilta sijoittuvat Ukkorannanlahden ja Hepolahden väliselle maakannakselle. Alue sijaitsee noin neljän kilometrin etäisyydellä Kutilan kanavasta lounaaseen.

Uusi Kutilan väylä alkaa pohjoisesta Tullisalmen 1,8 m:n väylältä ja se kulkee etelään Kutilan kanavan ja Toijansalmen kautta Vehkasalon selälle, jossa se yhtyy Taipalsaaren 4,2 m:n väylään.

2.1.2 Kiinteistöt ja oikeudet tarvittaviin alueisiin

Kutilan kanava ja pumppaamo sijaitsevat kiinteistöillä 831-876-12-1, 831-424-1-35, 831-440-1-230, 831-895-1-4784 ja 831-440-1-250. Hyvin pieni osa penkereen luiskaa sijaitsee lisäksi kiinteistöllä 831-440-1-157. Yhteistä vesialuetta 831-876-12-1 hallinnoi Kutilan osakaskunta. Taipalsaaren kunta on tehnyt esisopimuksen noin 14 000 m²:n määrään kaupasta kiinteistön Taipale 831-424-1-35 omistajan kanssa. Esisopimus on voimassa 31.5.2027 saakka. Lopullinen kauppa on tehtävä viimeistään kolmen kuukauden kuluttua kanavan rakentamispäätöksestä. Hakija omistaa kiinteistöt Kuntala 831-440-1-230 ja Kutilan kanava 831-440-1-250. Tievaluetta 831-895-1-4784 hallinnoi Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (jäljempänä ELY-keskus). Kiinteistö 831-440-1-157 on yksityisomistuksessa.

Itkonlahden ja Umianlammen välinen kanavaosuus sijaitsee kiinteistöillä 831-876-12-1 ja Kopinsalmi 831-440-1-203. Yhteistä vesialuetta 831-876-12-1 hallinnoi Kutilan osakaskunta. Kiinteistö Kopinsalmi 831-440-1-203 on yksityisomistuksessa. Taipalsaaren kunta on tehnyt esisopimuksen noin 13 500 m²:n määrään kaupasta kiinteistöstä Kopinsalmi 831-440-1-203. Esisopimus on voimassa 31.5.2027 saakka. Lopullinen kauppa on tehtävä viimeistään kolmen kuukauden kuluttua kanavan rakentamispäätöksestä.

Kopinsalmen pumppaamo sijaitsee kiinteistöillä 831-876-12-1 ja 831-895-1-4799. Yhteistä vesialuetta 831-876-12-1 hallinnoi Kutilan osakaskunta. Tievaluetta 831-895-1-4799 hallinnoi Kaakkois-Suomen ELY-keskus. Työparojen päät voivat hyvin vähäiseltä osalta ulottua kiinteistölle Vanhakartano 831-435-1-177.

Käkeläntaipaleen avokanava ja virtausaukko sijaitsevat kiinteistöillä 831-409-876-1, 831-409-1-990, 831-409-1-988 ja 831-895-1-4799. Yhteistä vesialuetta 831-409-876-1 hallinnoi Jauhialan osakaskunta. Taipalsaaren kunta on vuokrannut noin 1 000 m²:n suuruisen maa-alueen sekä kiinteistöstä Taipaleenranta 831-409-1-990 että kiinteistöstä Seponkallio 831-409-1-988. Tievaluetta 831-895-1-4799 hallinnoi Kaakkois-Suomen ELY-keskus.

Veneväylä sijaitsee seuraavilla vesialueilla 831-876-12-1 (Kutilan osakaskunta), 831-433-876-1 (Niemisen osakaskunta), 831-409-876-1 (Jauhialan osakaskunta), 405-428-876-4 (järjestäytymätön osakaskunta) ja 405-428-1-49 (yksityinen vesialue). Hakija on hakenut pysyvää käyttöoikeutta väyläalueeseen.

Hakija on tehnyt esisopimukset kanavahankkeen ylijäämämassojen sijoittamisesta kiinteistöjen Alanko 831-440-1-157 (20 125 m²), Sauna-aho 831-440-1-172 (28 866 m²), Niksula 831-401-3-55 (13 886 m²), Mäkelä 831-435-1-179 (1 070 m²), Koivuaho 831-440-1-171 (11 710 m²) ja Seponkalio 831-409-1-988 (2 270 m²) omistajien kanssa. Yhteensä alueita on noin 78 000 m².

2.1.3 Kaavoitus

Maakuntakaava

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa on esitetty maakunnan yhdyskuntarakenteen ja alueidenkäytön perusratkaisut sekä maakunnan tavoiteltu kehitys noin vuoteen 2025. Maakuntakaavassa on esitetty myös valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet kuntakaavoitukseen. Ympäristöministeriö on vahvistanut nykyisen maakuntakaavan 21.12.2011.

Maakuntakaavassa on esitetty uusi tai kehitettävä laivaväylä Vehkasalonseältä Umianlammelle ja edelleen Suur-Saimaalle, joten Kutilan kanavayhteys kuuluu maakunnan kehitystavoitteisiin. Lisäksi kaavassa on esitetty uusi tai kehitettävä veneväylä Kopinsalmen suuntaan ja uusi tai kehitettävä laivaväyläyhteys Vehkataipaleen kautta Suur-Saimaalle. Hankealueesta luoteiseen Kolhonlahden ja Kolinlahden välille on esitetty vesiliikenteen yhteystarve.

Hankkeen vesialueet on merkitty kehitettäväksi vesialueeksi (W-1). Kaavassa on seuraava suunnittelumääräys: "Kehitettävälle vesialueelle rantavyöhykkeet mukaan lukien on tarvetta laatia vesistöalueen kehittämissuunnitelma, jonka päätavoitteena on veden laadun ja luonto- ja ympäristöarvojen turvaaminen sekä virkistyksen, matkailun ja elinkeinojen kehittäminen ja yhteensovittaminen alueen arvoihin. Erityistä suojelua vaativan vesistön alueella tulee suunnittelussa sovittaa yhteen vesistöalueiden käyttö ja vedenhankintaan liittyvät tarpeet. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja toimenpiteissä on vesiensuojelunäkökohdat otettava huomioon siten, ettei vesialueen käyttöä vedenhankintaan vaaranneta." Kutilankylän alue on esitetty liikenneyhteyksiltään hyväksi ja palvelutasoltaan vaihtelevaksi kehitettäväksi matkailu- ja virkistyspainotteiseksi maaseudun kyläalueeksi (at/mv), jonka läpi kulkee kehitettävä matkailu- ja maisematie. Tie kulkee myös suunnitellun Kutilan kanavan yli.

Käkeläntaipale on merkitty taajamatoimintojen alueeksi (A), jonka läpi kulkee kehitettävä matkailu- ja maisematie. Hankealuetta sivuavat merkinnät muinaismuistokohteista sekä merkintä laatuikäytävään kuuluvasta aluekeskuksesta (cl). Hankealueelle ulottuu merkintä tärkeästä pohjavesialueesta (pv). Kaavassa on seuraava suunnittelumääräys: "Alueita koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden laatu ei niiden vaikutuksesta

vaarannu. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on vesiensuojelunäkökohdat otettava huomioon siten, ettei alueen käyttöä vedenhankintaan vaaranneta.”

Osayleiskaava

Hankealue sijaitsee ajantasaistetun ja laajennetun Kattelussaari–Jänkäsalo-osayleiskaavan alueella. Osayleiskaava on saanut lainvoiman 7.6.2022. Kaavassa Kutilan kanava on osoitettu kanava-alueena (LK) ja sitä ympäröivät maa-alueet on esitetty maa- ja metsätalousvaltaisena alueena rantavyöhykkeellä (M-1). Kanava-alueen länsipuolella ovat merkinnät erillispienalojen alue (AO) ja rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokas kohde (SR) sekä itäpuolella merkintä loma-asuntoalue (RA). Kanava-alueen itäpuolella on merkintä vedenhankintaa varten soveltuvasta pohjavesialueesta (pv-2). Pohjavesialueella ei sallita pohjaveden laatua tai määrää vaarantavia toimenpiteitä. Rakentaminen, ojitukset ja maankaivuu on tehtävä siten, ettei aiheudu pohjaveden laatumuutoksia tai muutoksia pohjaveden korkeuteen. Rakentamisen seurauksena ei saa aiheuttaa haitallista pohjaveden purkautumista. Kaavassa on myös osoitettu uusi laivaväylä kanalvalta Kiviselällä menevään veneväylään.

Kattelussaari–Jänkäsalo osayleiskaavan ajantasaistamisen ja laajentamisen tarpeista on laadittu selostus, jossa on mainittu erinäisiä tarpeita alueelliselle kehitykselle. Selostuksessa on mainittu, että alueen maankäytöllisessä suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota luonto- ja virkistysmatkailun sekä vesiliikenteen edellytysten turvaamiseen, alueen virkistys- ja suojelualueiden hoidon ja käytön suunnitteluun, eri toimintojen verkostomaiseen kytkemiseen reitistöin sekä maaseutu- ja matkailuelinkeinojen tukemiseen. Selostuksen erillisenä tavoitteena on mainittu Kutilan kanavan maankäytöllinen toteuttaminen.

Kaavaselostuksessa 10.3.2022 on vesiliikenteen yhteystarpeen osalta todettu suunnittelumääräyksenä seuraavaa: ”Yhteystarpeen suunnittelussa on varmistettava, ettei yhteystarpeen toteuttaminen aiheuta ympäristölle merkittäviä haittoja. Kehittämistarpeet sovitetaan alueen luonto-, maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä hyödyntäen. Tulee huolehtia myös siitä, ettei kyseisiä arvoja vaaranneta. Ennen alueella tehtäviä vesirakennustöitä on oltava yhteydessä Museovirastoon, jotta vedenaalaista kulttuuriperintöä koskevan inventoinnin tarve voidaan arvioida.”

Käkeläntaipaleen alueella ei ole voimassa yleiskaavaa.

Asemakaava

Hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Vaikutukset kaavoitukseen

Hanke ei ole ristiriidassa Etelä-Karjalan maakuntakaavan tai Kattelussaari-Jänkäsalo-osayleiskaavan kanssa eikä hankkeen toteutuminen vaikeuta kaavojen toteuttamista.

2.1.4 Päätös YVA-menettelyn soveltamisesta hankkeeseen

Hankkeesta on laadittu 9.12.2019 päivätty selvitys ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) tarveharkinnasta. Kaakkois-Suomen ELY-keskus on 17.2.2020 (dnro KASELY/1823/2019) päättänyt ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) 13 §:n perusteella, että Kutilan kanavan ja siihen liittyvien pumppaamoiden rakentaminen ei edellytä YVA-lain mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

2.2 Vesitaloushanke

2.2.1 Hankesuunnitelma

Hanke koostuu Kutilan kanavasta ja pumppaamosta, Kopinsalmen pumppaamosta, Käkeläntaipaleen avokanavaosuudesta ja virtausaukosta sekä uuden veneväylän rakentamisesta ja määrittämisestä yleiseksi paikallisväyläksi.

Kutilan kanavan kanavaosuuden pituus on noin kaksi kilometriä ja sitä varten kaivetaan Kutilantaipaleen maakannasta sekä Itkonlahden ja Umianlammen välistä maakannasta. Kutilan pumppaamolla johdetaan lisävettä Suur-Saimaalta Pien-Saimaalle noin 5 m³/s. Kutilan kanavan pumppaamon Suur-Saimaan puolelle toteutetaan uusi maantieyhteys ja kanavan ylittävä silta. Sillan toteutus käsitellään Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen erillisenä vesitalousasiana (dnro ESAVI/11383/2023).

Kopinsalmeen rakennetaan pumppaamo, joka on kapasiteetiltaan vastaava kuin Kutilassa eli noin 5 m³/s. Kopinsalmi sijaitsee noin 1,5 km:n etäisyydellä Kutilan kanavasta lounaaseen.

Käkeläntaipaleen alueelle rakennetaan virtauskanava avokanavaosuutena vedenvirtauksen parantamiseksi. Virtauskanavalla läpäistään maakannas ja Suur-Saimaantien alitus tehdään putkisillalla, joka toimii virtausaukkona.

Pien-Saimaan Vehkasalonselän ja Suur-Saimaan Kiviselän välille perustetaan Kutilan kanavan kautta kulkeva uusi vesiväyläyhteys yleisenä paikallisväylänä, jonka pituus on noin 11,2 km.

2.2.2 Rakenteet

2.2.2.1 Hankealueella olemassa olevat rakenteet

Kutilantaipaleen läpi kulkee Mantereentie (nro 14784).

Käkeläntaipaleen etelänpuoleisen rannan läheisyydessä kulkee Suur-Saimaantie (nro 14799).

Kopinsalmeen rakennettavan pumppaamon virtauskanavan yli kulkee Suur-Saimaantie (nro 14799), jossa Kopinsalmen kohdalla on silta. Elementtirakenteinen teräsbetoninen laattasilta on valmistunut 1950 ja sen päällysrakenne on uusittu vuonna 1974. Silta on perustettu kivi- ja teräsbetonirakenteisille maatuille, jotka tukeutuvat puupaaluihin. Sillan vapaa-aukkomitta on 7,75 m ja alikulkukorkeus on keskivedenkorkeudella 1,3 m. Sillan kautta kulkee arviolta noin 1 000 kevyttä ajoneuvoa/vrk ja noin 40 raskasta ajoneuvoa/vrk. Ajoneuvoasetuksen mukainen yhdistetty kantavuus on 600 kN. Silta ei ole historiallisesti merkittävä. Silta säilyy nykyisellään.

Uusi vesiväylä risteää kahden vedenalaisen kaapelin kanssa Toijansalmen sillan pohjoispuolella. Jauhialan kohdalla uuden väylän alittaa puhelinkaapeli. Kyseisillä alueilla ei kuitenkaan suoriteta ruoppaustöitä, joten väylän perustamisella ei ole vaikutusta alueen kaapeleihin.

Uuden vesiväylän ylittää Toijansalmen kohdalla maantien (nro 14787) silta ja Umianlammen eteläpäässä Uitto Niemessä 20 kV:n ilmajohto.

Kopinsalmen pumppaamon kohdalla sijaitsevaa kenttäaluetta käytetään veneiden vesillelaskuun loivaa rantaluiskaa hyödyntäen. Hakemuksen mukaan tarvittaessa veneiden vesillelaskuun löydetään korvaava ratkaisu toisaalta.

2.2.2.2 Toteutettavat rakenteet

Kutilan kanava

Kutilan kanavan maarakennustyöt sijoittuvat lähes kokonaan Umianlammen läheisyyteen. Maarakennustyöt käsittävät kaivun kahden maakannaksen läpi, kitkamaasta ja louheesta tehtävät penkereiden ja kenttäalueiden täytöt, kenttäalueiden ja tieyhteyksien rakennekerrokset sekä kanavan luiskien verhoukset. Varsinaisen kanavaosuuden kokonaispituus on noin kaksi kilometriä, josta Kutilantaipaleen kanavaosuus on noin 600 m sekä Itkonlahden ja Umianlammen välinen kanavaosuus noin 200 m. Kanavan harausvyvyys on $N_{2000}+72,40$ m ja poikkipinta-ala keskivedenkorkeudella noin 120 m².

Kutilan kanavalinjauksen pohjoisemman maakannaksen kohdalla sijaitsee nykyisellään Kutilantaipaleen yksityistie, jonka kautta on kulkuyhteys

Kutilanlahden itäpuolella ja länsipuolella sijaitseville kiinteistöille. Kutilanlahden itäpuolen kiinteistöjen kulkuyhteyden poistuminen korvataan Kaakois-Suomen ELY-keskuksen Kutilan taipaleen kohdalla sijaitsevan Mante-reentien parantamishankkeen yhteydessä. Länsipuolen kiinteistöille tarkastellaan jatkosuunnittelun yhteydessä kulkuyhteyden järjestämistä Kutilan-taipaleen kautta kanavan länsipuolelta.

Kutilan kanavan sulkuluukku ja pumppaamo

Pumppaamon yhteyteen toteutetaan kahdesta luukusta koostuva sulkuluukku, jonka leveys on noin 12 m, joka on noin 1,2 kertaa kanavan mitoitusaluksen leveys. Vedenkorkeudet ovat samalla korkeudella sulkuluukun kummallakin puolella. Suljettuna luukku estää pumppaamon virtaaman takaisinvirtauksen Suur-Saimaan puolelle ja vastaavasti avattuna mahdollistaa veneilyn luukkuaukon kautta Suur-Saimaan ja Pien-Saimaan vesistöjen välillä. Sulkuluukun yläosassa on teräsrakenteinen kulkutaso ($N_{2000}+77,71$ m), jota pitkin voidaan kulkea yli kanavan toiselle puolelle esimerkiksi kanavan huoltotoimenpiteiden yhteydessä.

Sulkuluukun tyyppi on luukkurakenne, joka tukeutuu sivuiltaan sekä alaosastaan teräsbetonirakenteeseen. Luukkurakenteen avautuminen on suunnattu Pien-Saimaan suuntaan, sillä kanavassa vaikuttava veden virtauksen suunta on pumppaus huomioon ottaen Suur-Saimaalta Pien-Saimaalle. Sulkuluukku aukeaa ja sulkeutuu automaattisesti sähköllä toimivan hydraulikoneiston avulla. Sulkuluukun avaaminen tapahtuu kanavan rannalla sijaitseviin odotuslaitureina toimiviin kelluviin ponttonilaitureihin asennetuilla avausmekanismeilla. Veneilijä kiinnittyy odotuslaituriin sulkuluukun avaamisen ajaksi. Kun luukku on kokonaan auki, veneilijä siirtyy toiselle puolelle. Sulkuluukun sulkeutuminen ajastetaan tapahtuvaksi esimerkiksi noin viisi minuuttia luukun avauksen jälkeen, jolloin veneilijä on ehtinyt siirtyä turvallisen matkan päähän sulkuluukusta.

Kanavan yhteyteen rakennettava pumppaamo on toiminnassa myös talvella, jolloin sulkuluukkuun lähellä oleva kanavan osa pysyy sulana eikä sulkuluukkuun siten kohdistu jääkuormaa.

Pumppaamoalue sulkurakenteineen (pituus noin 37 m) sijoittuu Kutilantai-paleen puoliväliin kaivettavaan kanavaan. Pumppaamo perustetaan osittain kantavien kitkamaakerrosten ja osittain maatäyttöjen varaan. Pumppaamo toteutetaan paikalla valettavista teräsbetonisista tukimuurirakenteista. Suunnitelmaportaan sekä pituus- ja poikkileikkausten mukaan pumppaamon kokonaispituus on noin 11 m, pumppuyksikön kammion leveys noin 4,2 m ja kammion pohja korkeudella $N_{2000}+70,40$ m.

Pumppaamoon sijoitetaan vaakasuuntaisesti asennettava uppomoottoripotkuripumppu, jonka kapasiteetti on noin $5 \text{ m}^3/\text{s}$. Pumppaus tulee olemaan

pääsääntöisesti jatkuva. Pumpputyypin vastaa vuonna 2015 Lappeenrannan ja Taipalsaaren kuntien rajalle Kivisalmeen toteutettua ratkaisua.

Pumppaamossa on pumppaamon pituusakselin suuntainen teräsbetoninen väliseinä. Pumppaamon sivu- ja väliseiniin rakennetaan pumppuyksikön etu- ja takapuolelle settiurat, joihin voidaan huoltotilanteessa laskea settipalkit pumpputilan tyhjennyspumppausta varten. Pumppaamon kansirakenne koostuu paikalla valettavasta kiinteästä teräsbetonisesta kannesta sekä irrotettavasta tai siirrettävästä kannesta pumpun ja settiurien kohdalla. Pumppaamon käyttökeskusrakennus on katettu.

Pumpun asennuskehikon purkupäässä on tiivis teräseinämä, joka sulkee koko pumppauskanavan muualta kuin pumpun kohdalta. Pumppaamon Suur-Saimaan puoleiseen päähän asennetaan teräsrakenteinen karkeavälppi ylimääräisten esineiden ja kappaleiden pumppuun joutumisen estämiseksi. Välppien on tarkoitus olla manuaalisesti puhdistettavia, ja ne tarkastetaan säännöllisin väliajoin niiden mahdollisen tukkeutumisen selvittämiseksi ja tarvittaessa puhdistamiseksi.

Odotus- ja asiointilaiturit

Sulkuluukun taustakentän yhteydessä laiturit (2 kpl) on nimetty sulkuluukun odotuslaitureiksi ja kauempana sijaitsevat olevat laiturit (2 kpl) ovat odotus- tai asiointilaitureita. Odotuslaitureita on ensisijaisesti tarkoitus käyttää sulkuluukun avaamistapahtuman käynnistämiseen. Kauempana sijaitseviin odotus- tai asiointilaitureihin voidaan kiinnittyä kanavakohteella vierailun ajaksi.

Odotuslaitureilta on kulkuyhteys sulkuluukun taustakentälle. Laitureihin asennetaan kyltit, joissa esitetään veneen kiinnittymisen enimmäiskesto ja pyydetään veneilijöitä ottamaan huomioon muu vesiliikenne.

Laiturit ovat rakenteeltaan raskaita teräsbetoniponttonilaitureita. Laitureiden sivut varustetaan puusuojalaitteilla tai kumifendereillä. Ponttonien kansirakenteeseen asennetaan pollarit alusten ja veneiden kiinnittymistä varten. Laiturit ankkuroidaan paikoilleensa ankkurointiketjuilla ja kanavan pohjaan asennettavilla teräsbetoniankkureilla. Laitureiden pituus on noin 20 m ja leveys noin kolme metriä.

Laitureiden ja taustan kenttäalueen tai kevyenliikenteen väylän välillä on teräs- tai alumiinirunkoiset kaiteella varustetut käyntisillat. Sulkuluukun odotuslaitureiden käyntisillat nivelöidään suoraan sulkuluukun taustan teräsbetonirakenteisiin. Odotus- tai asiointilaitureiden käyntisillat nivelöidään rantaan asennettaviin teräsbetonisiin maaturkirakenteisiin. Sulkuluukun odotuslaitureiden käyntisillat ovat verrattain pitkiä (15 m), jotta ne pysyvät

loivina myös alivesitilanteissa ja odotuslaiturit saadaan riittävän etäälle rantaluiskasta.

Kopinsalmen pumppaamo

Kopinsalmen pumppaamo on rakenteeltaan ja pumppauskapasiteetiltaan ($5 \text{ m}^3/\text{s}$) vastaavanlainen kuin aiemmin Läntiselle Pien-Saimaalle toteutettu Kivisalmen pumppaamo. Koko pumppaamoalueen pituus on noin 70 m ja pohja korkeudella $N_{2000}+70,40 \text{ m}$. Pumppaamorakenteen pituus on 14,8 m ja leveys viisi metriä. Pumpun jälkeisen virtauskanavan tunnelin (teräsputki) pituus on 35,7 m ja leveys 4,3 m sekä virtausala vähintään 15 m^2 . Pumppaamon kumpaankin päähän asennetaan teräsrakenteinen karkeavälppä ylimääräisten esineiden ja kappaleiden pumppuun joutumisen estämiseksi. Pumppaamon pohjoisen työpadon pituus on noin 100 m ja harjan leveys noin viisi metriä. Eteläisen työpadon pituus noin 70 m ja harjan leveys noin viisi metriä.

Kopinsalmen pumppaamo siirtää vettä etelästä pohjoiseen eli Läntiseltä Pien-Saimaalta Maaveden suuntaan. Tavoitteena on parantaa rehevöityneen Maaveden vedenlaatua nykytilaan verrattuna.

Käkeläntaipaleen virtauskanava

Käkeläntaipaleen maakannaksen lävitse korkeuteen $N_{2000}+74,00 \text{ m}$ kaivettava virtauskanavan kokonaispituus on noin 140 m ja leveys kanavan yläosassa noin 33 m ja pohjalla noin seitsemän metriä. Virtauskanavan yhteyteen rakennetaan putkisiltarakenne Suur-Saimaantien alittamiseksi. Putkisillan yläpituus on noin 18 m ja alapituus 27 m. Putken koko on sisämitoitetaan noin $7 \text{ m} \times 4 \text{ m}$.

Hakija järjestää kiinteistön 831-409-1-990 puolelle saman tasoisen kulkuyhteyden kuin nykyisin on. Nykyinen laituri siirretään uuteen paikkaan tai uusitaan rakennustöiden edellyttämässä määrin. Hakija sopii laituriin liittyvistä muutoksista ja korvauksista asianosaisten kanssa.

Yleinen paikallisväylä

Kanavan yhteyteen perustettava yleinen paikallisväylä sijoittuu Pien-Saimaan Vehkasalonselän ja Suur-Saimaan Kiviselän välille. Väylä on suunniteltu väyläluokkaan VL4 (veneilyn runkoväylä) ja sen mitoitussyvyys on 2,4 m. Väylän haraussyvyys on purjehduskauden aliveden $N_{2000}+75,40 \text{ m}$ korkeudessa $-3,0 \text{ m}$. Varavesi on 0,6 m. Väyläalueen pinta-ala on noin $0,52 \text{ km}^2$.

Mitoitusaluksena on käytetty matkustaja-alusta (vesibussi), jonka päämitat ovat: $L= 45 \text{ m}$, $B= 10,0 \text{ m}$ ja $T= 2,4 \text{ m}$. Väylä on suunniteltu noin 50 m

leveäksi, jolloin se on kaksikaistainen vapailla vesialueilla. Kanava-alueella väylä on yksikaistainen.

Väylälle on suunniteltu yhteensä 23 lateraaliviittaa. Toijantien siltaan ja uuteen sulkukanavan maantiesiltaan sijoitetaan alikulkukorkeuden merkit. Itkonlahden ja Umianlammen välisen avokanavan ylittävän ilmajohdon alikulkukorkeus merkitään maastoon.

Uusi väylä yhdistää Taipalsaaren väylän (nro 6030), jonka mitoitussyväys on 4,2 m, ja Tullisalmen väylän (nro 6070), jonka mitoitussyväys on 1,8 m. Uuden vesiväyläosuuden pituus on noin 11,2 km.

Väylän kaivettava tai ruopattava osuus sijoittuu Itkonlahden ja Kutilanlahden väliselle alueelle Umianlammen läheisyydessä. Kyseisen osuuden pituus on noin 3,7 km.

2.2.2.3 Tehtävät toimenpiteet

Maarakennustyöt ja ruoppaukset

Käytettävissä olevien pohjatutkimusten perusteella on alustavasti arvioitu rakenteiden perustamisolosuhteiden riittävän luiskaverhouksien, tieyhteyksien ja rakenteiden toteuttamiselle siten, että ne eivät edellytä suuria massanvaihtoja tai muita perustusrakenteita. Jatkosuunnittelu edellyttää täydennystutkimuksia, joiden pohjalta rakenteiden perustamisolosuhteet tulevat tarkentumaan.

Maarakennustöiden laajuus on määritetty laadittujen maastomallien avulla. Massalaskelmat on laadittu teoreettisiin tasoihin nähden. Luiskien ja rakennekerrosten kohdalta on arvioitu maata ruopattavan ja kaivettavan keskimäärin noin metri valmista pintaa syvemmälle. Täyttömassojen osalta painumaksi on arvioitu noin metri. Koululahden pohjukkaan umpeen kasvaneelle suoalueen suojaksi esitetyn penkereen osalta painumaksi on arvioitu noin kaksi metriä. Penkereen luiskaverhouksen paksuutena on käytetty puolta metriä.

Väyläalueen reunalla vedenpinnan alapuoliset luiskat on alustavasti esitetty ruopattavaksi kaltevuuteen 1:8. Louhella verhottujen kanavaluiskien kaltevuudeksi on esitetty 1:2 ja pysyvästi vedenpinnan yläpuolella sijaitsevat kaivu- ja täyttöluiskat on kitkamaan osalta esitetty kaltevuuteen 1:1,5. Edellä mainitut arviot tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kalliopintaa ei ole varmistettu porakonekairauksin. Kairausten päättymistasoista on laadittu kovaa pohjaa kuvaava pintamalli niiltä osin, kun tiedot ovat olleet riittävät. Laaditun pintamallin perusteella tehdyn alustavan arvion mukaan kovien materiaalien (mahdollisesti kallio) osuus ruopattavista ja kaivettavista maamassoista on noin 10 000 m³ltr. Suurin osa

ruopattavista ja kaivettavista maamassoista on arvioitu olevan hiekkaa ja soraa. Umianlammen kohdalla pohjan pintamaakerrosten on arvioitu koostuvan löyhästä ja humuspitoisesta sedimentistä.

Kutilan kanavan arvioidut maarakennustyöt maarakennuskohteittain on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kutilan kanavan arvioidut maarakennustyöt

Maarakennuskohde	MK1	MK2	MK3	MK4	MK5	Yhteensä	yksikkö
Maankaivu	-	55 000	-	210 000	-	265 000	m ³ ktr
Täyttö kitkamaalla		6 300		38 700		45 000	m ³ rtr
Suodatin-kerrokset		1 500		2 050		7 100	m ³ rtr
Rakennekerrokset		3 000		4 100		7 100	m ² tr
Luiskaverhous		2 600		6 400		9 000	m ³ rtr

Maarakennuskohde MK2 on Umianlammen ja Itkonlammen välinen maakannas. Maarakennuskohde MK4 on Kutilantaipaleen maakannaksen eteläpuolelle kanavan itäiselle rannalle rakennettava louheella verhottu maapenger, jotta Umianlammen Koulunlahden pohjukassa sijaitseva suo- tai luhtalualue säilyy, eivätkä alueen maamassat pääse valumaan kaivettavan kanavan alueelle.

Kaivu- ja ruoppaustyöt tehdään kauharuoppauksena tai -kaivuna. Arviolta noin puolet hankkeen kaivutöistä ja noin 80 % maarakennuskohteiden MK2 ja MK4 kaivumassoista voidaan tehdä kuivatyönä. Loput maaleikkauksista tehdään ruoppauksena esimerkiksi työlauttaa tai ponttoneilla varustettuja kaivinkoneita hyödyntäen.

Maarakennuskohteessa MK2 Umianlammen ja Itkonlammen välisen maakannaksen lounaispuolelle on esitetty louheella verhottu maapenger, joka suojaa kiinteistön 831-440-1-201 rantoja alus- ja veneliikenteen aiheuttamalta aallokolta ja melulta. Kannaksen koillispuolelle on esitetty täytettäväksi noin 2 220 m²:n suuruinen kenttäalue (N₂₀₀₀+77,71 m), jota voidaan hyödyntää maakannasta rakennettaessa sekä kanavan huoltotoimenpiteiden yhteydessä. Maakannaksen läpi kulkevan kanavan pohjoisenpuoleiselle rannalle on esitetty kolme metriä leveä sorapintainen kulkuyhteys, jota hyödynnetään kanavan huolto- ja korjaustöissä.

Kutilantaipaleen keskivaiheilla sulkuluukun ja pumppaamon taustalle toteutetaan sora- tai kivituhkapintaiset kenttäalueet korkeuteen N₂₀₀₀+77,71 m. Kenttäalueilta kulkee kanavan suuntaisesti noin kolme metriä leveät sorapintaiset kulkuyhteydet tai huoltotiet. Kanavan reunan kulkuyhteyksien takana on kuivatusojat ja edelleen esimerkiksi niittyverhoillut maaluisikat. Kutilantaipaleen pohjoispuolelle kanavan itäiselle rannalle on esitetty louheella

verhottu maapenger, joka toimii odotuslaiturin maatukena ja suojaa taustalla sijaitsevien kiinteistöjen rantoja.

Sulkuluukun ja pumppaamon rakenteet taustakenttineen perustetaan kantavalle pohjamaalle. Mikäli jatkotutkimuksissa rakenteiden alta paljastuu löyhiä maakerroksia, tehdään alueella massanvaihto kovaan pohjaan asti.

Kopinsalmen pumppaamon pohjoisen työpadon moreenitäytön massamäärä arvio on noin 2 500 m³rtr ja työpatopenkereen luiskaverhouksen louheen noin 600 m³rtr. Eteläisen työpadon moreenitäytön massamääräarvio on noin 2 000 m³rtr ja luiskaverhouksen louheen noin 500 m³rtr.

Käkeläntaipaleen virtauskanavaan liittyvien kaivu- ja ruoppausmassojen määrä on alustavan arvion mukaan yhteensä noin 9 000 m³ktr, joista maankaivua on noin 7 600 m³ktr ja ruoppausta noin 1 400 m³ktr. Mahdollisen louhinnan tarve ei ole tiedossa. Tilapäisen työpadon ja pengertien eli työnaikaisen tieyhteyden täyttöjen määrä on alustavan arvion mukaan noin 10 000 m³rtr.

Hankkeen ruoppaustyöt ruoppauskohteittain (MK0–MK5) on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Ruoppausmäärät kohteittain

MK0 Linja 2	MK1 Linja 7	MK2 Linja 8	MK3 Umian- lampi	MK4 Linjat 10 ja 11	MK5 Linjat 11 ja 12	Yhteensä
200	2 700	7 100	52 000	4 000	25 000	91 000 m ² tr
40	270	11 000	81 000	8 000	17 000	117 310 m ³ ktr

Tiedossa ei ole, että alueella olisi harjoitettu tai harjoitettaisiin teollista toimintaa tai muuta sellaista toimintaa, josta olisi aiheutunut maaperää tai vesistöä pilaavaa toimintaa. Hakija on 4.10.2023 toimittanut sedimenttitutkimustulokset, jotka on esitetty kohdissa 3.5.28 ja 3.6.3.

Massojen sijoittaminen

Massat läjitetään maa-alueelta hankittaville läjitysalueille siten, että ne eivät pääse valumaan takaisin vesistöön. Kaivu- ja ruoppausmassojen läjitykseen soveltuvia alueita selvitetään yhteistyössä paikallisten maanomistajien kanssa. Hankkeen taloudellisuuden vuoksi on tärkeää, että läjitysalueet sijoittuisivat ruoppauskohteiden läheisyyteen. Käytännössä massat tulisi läjittää pääasiassa Umianlammen lähiympäristöön.

Hakijan tekemät esisopimukset läjitysalueiden osalta on esitetty edellä kohdassa 2.1.2.

2.2.3 Rakentamisen vaiheistus ja töiden aikaiset järjestelyt

Vaiheessa I toteutetaan kanavan pohjoisosan kaivutyöt Kutilantaipaleen harjun kohdalla sekä Kutilan silta ja siihen liittyvä uusi tieyhteys. Nykyinen tieyhteys olisi käytössä, kunnes uusi silta ja maantie voidaan ottaa käyttöön. Kanavan kaivutyön maamassoja on soveltuvin osin mahdollista hyödyntää esimerkiksi uuden sillan pengerrakenteissa.

Vaiheessa II tehdään Kutilantaipaleen eteläosan maarakennustyöt. Kutilantaipaleen kaivutöistä saatavia kitkamaamassoja voidaan hyödyntää tarvittaessa esimerkiksi ruoppausmassojen mahdollisten läjitysaltaiden pengerrakenteiden toteutuksessa.

Maakannasten kaivutyöt ja muut rakennustyöt toteutetaan pääasiassa kaivutyönä, jolloin maakannasten etelä- ja pohjoispäätyjä ei kaiveta vesistöihin asti ennen kuin kaikki muut rakennustyöt on suoritettu. Tarvittaessa voidaan rakentaa myös työpadot.

Kutilantaipaleen eteläosan kaivutyöt voidaan toteuttaa samanaikaisesti Itkonlahden ja Umianlammen välisen maakannaksen kaivutöiden yhteydessä. Kaivumassoja hyödynnetään myös Umianlammen eteläosaan tehtävän työmaatien ja kenttäalueen täytöissä. Työpadoista ynnä muista työnaikaisista järjestelyistä laaditaan tarvittaessa erilliset suunnitelmat toteutusvaiheen rakennesuunnitelmien laadinnan yhteydessä.

Vaiheessa III toteutetaan vesialueiden ruoppaus maakannasten rakentamisen jälkeen. Vesialueilta ruopataan myös löyhiä maamassoja, jotka läjitetään esimerkiksi penkereillä rajatuille läjitysalueille ja -altaisiin tai sitten massat viedään luvanvaraiseen paikkaan, joka voi vastaanottaa kyseisiä maamassoja.

Kaivettavilla ja ruopattavilla alueilla mahdollisesti kulkevien kaapeleiden ja johtojen sijainnit selvitetään ennen ruoppausten aloittamista. Mahdollisten kaapeleiden ja johtojen suojauksista sovitaan asianosaisten kanssa.

Hankkeessa suoritettavat ruoppaukset toteutetaan pääsääntöisesti avovesikautena ruoppausaluksia, työlauttoja ja proomuja hyödyntäen. Töitä suoritettaessa huolehditaan siitä, ettei työssä vahingoiteta hankkeen lähialueella mahdollisesti sijaitsevia toisten omistamia rakenteita tai laitteita.

Ruoppaus- ja läjitystyöt suoritetaan ympäristöministeriön suositusten mukaisesti ympäristön kannalta ja massojen laatuun nähden parhaan käytännön mukaisesti (BEP) ja parasta käyttökelpoista tekniikkaa hyödyntäen (BAT). Työnaikaisilla järjestelyillä pyritään vähentämään samentumisen vaikutusta. Käytettävät työmenetelmät valitaan siten, että veden samentuminen saadaan minimoitua. Ruoppaustöitä suoritettaessa pyritään

kiinnittämään huomiota vallitseviin sääoloihin eli rajoittamaan ruoppausta silloin, kun veden virtaus on voimakasta esimerkiksi erityisen kovan tuulen vallitessa.

2.3 Ympäristön tila ja vaikutusarvio

2.3.1 Lähiympäristö ja maankäyttö

Mantereentie (nro 14784) kulkee suunnitellun kanavalinjauksen yli Kutilantaipaleen maakannaksen puolivälissä. Lisäksi kanavan kohdalla kulkee asunnoille sekä vapaa-ajan asunnoille johtava yksityistie. Kanavalinjauksen länsipuolella sijaitsee entinen koulurakennus ja sen urheilukenttä. Kyseiset rakennukset eivät ole hankealueella.

Kutilan kanavaa ei voida toteuttaa Mantereentien nykyisellä linjauksella. Tien linjausta muutetaan noin 0,8 km:n pituiselta osalta, ja kanavan yli rakennetaan uusi silta, jonka alikulkukorkeus on 18 m.

Vuonna 2010 tehdyn lintukartoituksen mukaisesti Kutilantaipaleen metsissä pesi tavanomainen havumetsien lajisto, joka oli varsin niukka.

Yleisesti tarkasteltuna hankealuetta leimaa vahva loma-asutus molemmin puolin Kopin- ja Toijansalmea muuttuen alueen länsipuolella Saimaanharjun asemakaava-alueeksi. Rantavyöhykkeet ovat pääosin karuja hiekkaisia tai kallioisia rinteitä, joissa puusto muodostuu männikkökankaista tai rantavyöhykkeellä lehtipuiden (tervaleppä, haapa, pihlaja, raudus- ja hieskoivut) muodostamasta kapeasta vyöhykkeestä. Samat yleispiirteet toistuvat myös Kutilanlahden rantamilla. Kutilanlahti on sorarantainen lahti, jonka etelärannalla on vähän saraikkoa, ja lahdella kasvaa hieman ruskoärviää, ulpukkaa ja vesitatarta. Koulunlahden pohjukka sen sijaan on suorantainen, jossa järviruoko on valtalaji. Edellä mainitun lisäksi lahden pohjukassa kasvaa kelluslehtisiä lajeja, kuten lumme ja ulpukka, sekä vitakasveja uistin- ja ahvenvita. Ruovikon ja kangasmetsän välissä on jouhisaravaltainen avoluhta. Kovan maan suuntaan edetessä saraluhta muuttuu sararämeeksi. Märkisniemen Umianlammen puoleinen ranta ja Märkisniemen eteläranta ovat sorapohjaisia ja niitä reunustaa melko yhtenäinen saravyöhyke. Niiden edustalla kasvaa ulpukkaa, vesitatarta ja ruskoärviää.

Käkeläntaipale sijoittuu Ukonrannanlahden ja Hepolahden väliselle maakannakselle, jonka leveys on kapeimmillaan noin 100 m. Kapein kohta on myös kannaksen alavin kohta. Maakannaksen etelä- ja pohjoispuoliset rannat ovat kaislikkoisia. Kannas on pääasiassa havumetsän peittämä, mutta alueella on myös koivuja.

Rannat maakannaksen molemmin puolin syvenevät loivasti ja vesisyvyys kasvaa noin 40 m:n etäisyydellä rannasta yli kahteen metriin. Vanhojen

pohjakarttoihin merkittyjen syvyystietojen perusteella Hepolahti on pääasiassa alle kolme metriä syvä, kolmen metrin syvyyskäyrän kulkiessa Antiosaaren koillispäädystä.

Ukonrannanlahden puolella kolmen metrin syvyyskäyrä on noin sadan metrin etäisyydellä rannasta ja lahden suurin syvyys on arviolta noin neljä metriä. Ukkorannansalmi on yhteydessä Vehkasalonselkään Lentämänsalmen kautta, jonka leveys on noin 115 m. Lentämänsalmessa vesisyvyys kasvaa jo yli kuuteen metriin.

Käkeläntaipaleella on sekä vakinaista asutusta että loma-asutusta. Kannaksella kulkee tien suuntaisesti ilmajohto 2x20 kV. Kannaksen eteläpuoleisen rannan läheisyydessä kulkee Suur-Saimaantie (nro 14799). Suur-Saimaantieltä johtaa pohjoiseen yksityinen tie tai ajopolku, jonka päässä on puurakenteinen yksityinen laituri. Maantien eteläpuolella on raivattu kaislikkoa alueelta, jota mahdollisesti käytetään veneiden laskuun.

Vaikutukset rakennuspaikoilla ovat pysyviä. Kanavan ja pumppaamoiden rakentamisessa häviää kangasmetsäkasvillisuutta, ruovikkoa ja avoluhtaa. Alueet muuttuvat rakennetuiksi alueiksi. Rakenteet kuitenkin rajoittavat muuta maankäyttöä vain välittömässä lähiympäristössään. Ruoppauskohdista häviää myös vesikasvillisuutta ja pohjaruusukekasvillisuutta, joka osittain palautuu ajan kuluessa ruopattaville kohdille.

Kasvillisuuden muutoksen vaikutukset ovat vähäiset, koska rakentamisen alle jäävän metsämaan pinta-ala on kohtalaisen vähäinen. Lisäksi vaikutukset kohdistuvat pääasiassa alueellisesti sekä valtakunnallisesti hyvin yleisiin metsäluontotyyppeihin, joiden edustavuuteen metsätalous on vaikuttanut jo hyvin pitkään. Toiminnanaikaiset vaikutukset kasvillisuuteen ovat vähäisiä. Matalassa vedessä järven pohjalla kasvava vesikasvillisuus ei kehity veneliikenteen takia täysin luonnontilaiseksi. Vaikutus koskee varsin pientä aluetta.

2.3.2 Luonnonarvot ja luonnonsuojelu

2.3.2.1 Natura 2000 -verkoston alueet ja luonnonsuojelualueet

Kutilan kanavan, Kopinsalmen pumppaamon, Käkeläntaipaleen virtausaukon tai uuden väylälinjauksen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita, Natura 2000 -verkoston alueita tai vastaavia alueita.

Lähimmät Natura-alueet ovat Sudensalmen metsä (FI0411009) ja Ilkonseikä (FI0422001), joka sijoittuvat Saimaalle noin kahdeksan kilometrin etäisyydelle Kutilantaipaleen alueesta. Ilkonseikä on eteläisin saimaannon pesimäalueista, missä talvikannan kooksi on arvioitu kolmesta viiteen

norppaa. Saimaan selkäsaaristot (RSO050010) nimisen rantojensuojelualueen raja on noin kuuden kilometrin etäisyydellä Kutilan kanavasta.

Sudensalmen metsä on Sudensalmen itärannalla uudesta veneväylästä noin 5,6 km:n etäisyydellä. Lähin luonnonsuojelualue on Tattarmäen luonnonsuojelualue (YSA239921), joka sijaitsee Haka-ahon metsäalueella uuden veneväylän itäpuolella.

Lähimmät Natura-alueet sijoittuvat hankealueesta niin etäälle, että hankkeella on arvioitu olevan joko vähäisiä vaikutuksia tai ei lainkaan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille. Veneliikenteen määrän kasvu Ilkonse-län Natura-alueen osalla on mahdollista, mutta sen vaikutus saimaannorppaan on kuitenkin vähäinen veneliikenteen kasvun suuntautuessa nykyisille veneväylille. Myös muut suojelukohteet ovat riittävän etäällä rakentamiskohteista niin, ettei vaikutuksia muodostu.

2.3.2.2 Viitasammakko

Viitasammakoista tehtiin havaintoja vuonna 2019 tehdyn luontoselvityksen päivityksen yhteydessä Koulunlahden länsi- ja itärannalta, josta painopiste sijoittui kuitenkin lahden länsirannalle. Lahden länsi- ja pohjoisrannat havaittiin olevan biotooppia, jotka soveltuvat viitasammakon lisääntymiseen. Koulunlahden itäpuoliset ojat soveltuvat lajin talvehtimispaikoiksi. Kutilanlahden pohjukassa ei ole viitasammakolle soveltuvaa biotooppia. Kanava-hanke todennäköisesti vaikuttaa heikentävästi viitasammakkojen elinolo-suhteisiin. Kanavan rakentaminen pirstoaa viitasammakolle sopivaa lisääntymisaluetta, mutta rakentamisen vaikutus ei ulotu todetuille lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoille. Koulunlahdella viitasammakon lisääntymiselle tai talvehtimiselle ei veneliikenteestä aiheudu haittaa.

Umianlammen länsirannalla on tehty yksittäinen viitasammakkohavainto. Luontoselvityksessä (2019) on todettu, että vaikka Umianlammen länsirannan alue on vain kapea nauha rannan tuntumassa, voidaan se lukea viitasammakon levähdyspaikaksi, sillä alueella on viitasammakon lepäämiseen ja suojautumiseen tarvitsemia rakenteita ja elinympäristön piirteitä. Umianlammen länsiosan viitasammakon elinpiiriin kuuluva kapea ranta-alue ei sijaitse kanavahankkeen toimenpidealueiden (ruoppauskohteet Umianlammen keskiosalla) läheisyydessä eikä hankkeen siten voida katsoa heikentävän viitasammakon levähtämis- ja talvehtimisalueita.

2.3.2.3 Linnusto

Linnustokartoitus

Linnustokartoituksissa vuonna 2019 havaittiin yhteensä 71 paikallista lintulajia. Alueella sijaitsee viisi lokkien ja tiirojen koloniaa, joista

merkittävimmät ovat Perluodot sekä Kaniluoto. Parimäärältään runsain lintu oli naurulokki (yli 200 paria), jota seurasivat pajulintu (73 paria) ja peippo (72 paria). Linnustollisesti arvokkaimmat kohteet hankealueen läheisyydessä etelästä lähtien ovat seuraavat:

- Vehkasalonselän Kaijaluoto, kalatiirakolonia (12–14 paria), joukossa harmaa- (1 pari) ja kalalokki (1 pari). Kaijaluoto sijoittuu noin 225–260 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä.
- Vehkasalonselän Kiimaluodolla pesii uhanalainen selkälokki ja harmaalokki. Luoto sijoittuu yli 500 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä.
- Hyvärniemen eteläpuolisella nimettömällä luodolla pesii uhanalainen selkälokki ja luoto on noin 340 m:n etäisyydellä uudesta veneväylästä.
- Vehkasalonselän Kivikkolahden Perluodot on tärkeä uhanalaisen naurulokin pesimäalue. Luodolla pesivien parien määrä on noin 170–220. Naurulokkien ohella luodoilla pesii harmaa- ja kalalokki sekä silkkiuikku. Luodoilla on pesinyt myös pikkulokki. Perluodot sijoittuvat yli 500 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä.
- Toijansalmen eteläosassa, Käkelänniemen edustan luodolla oli kesällä 2019 kalalokkikolonia, joka oli kooltaan 18–20 paria. Kolonian viereisellä kivellä pesi harmaalokkipari. Luoto jää noin 60 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä.
- Koulunlahden länsi- ja itäosan luhtaranta, joilla pesivät uhanlaiset pajusirkku ja pensastasku. Myös vuonna 2010 länsirannalta todettiin pensastasku, joten länsiosan luhtaranta on ilmeisesti pensastaskun vakituinen reviiri. Koulunlahden itärannan luhta on veneväylän lähin lintukohde. Pajusirkun ja pensastaskun reviiriluhtha jää osittain kanavan alle ja itärannan luhta sijoittuu alle 100 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä.
- Kutilanlahden Kaniluodolla oli vuonna 2019 kalatiirakolonia. Pesiviä paria oli 25. Tiirujen joukossa pesi myös kalalokkeja (4 paria). Vuonna 2010 luodolla pesi selkälokki. Kaninluoto sijoittuu noin 130 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä.
- Kiviselän Selkäluodolla pesi kalatiira 4–5 parin voimin kesällä 2019. Selkäluoto sijoittuu yli 500 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä. Selkäluoto sijaitsee nykyisen veneväylän eteläpuolella noin 240 m:n etäisyydellä väylästä.

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Laulujoutsenia havaittiin kolme kiertelevää lintua kahtena porukkana Kopsinsalmen tienoilla. Pesintään viittavia havaintoja ei tehty. Valkoselkätikka (VU) kuultiin 7.6.2019 Itkonlahden ja Taivalsuun välillä rummuttamassa lännessä, Ahokkalan suunnassa. Palokärkien reviiristä on neljä havaintoa toukokuun puolivälin käynneillä. Polkeisenlahdella havaittiin hautova

kuikka, jonka lisäksi alueelta havaittiin 4–5 pariksi tulkittu määrä kuikkia. Koulunlahdella havaittiin 30.4. yksinäinen kurki. Mahdollisesti sama yksilö oli 17.5. Rehulan Siltaniitulla, kartoitusalueen ulkopuolella.

Koulunlahdella havaittiin yksi pikkulepinkäiskoiras 17.5. Havainto oli kulu-
van kevään ensimmäisiä Etelä-Karjalassa, ja linnun käyttäytyminen huomi-
oon ottaen lintua voitaneen pitää muuttavana. Havaintopaikan vieressä
Koulunlahdella oli toisaalta lajin pesintään soveltuvaa biotooppia, joten pe-
sintää alueella ei voi poissulkea. Kalatiirakolonioita hankealueelta löytyi
kolme kappaletta sekä muutamia yksittäisinä pesiviä pareja.

Vehkasalon lounaispuolella sijaitsevalla Kaijaluodolla tiiroja havaittiin 12–14
paria yhdessä harmaa- ja kalalokkiparien kanssa. Kutilanlahden Kaniluo-
dolla pareja oli arviolta 25, ja Kiviselän Selkäluodolla 4–5 paria. Koulunlah-
della tavattiin joka käynnillä yksi pari. Mahdolliset reviirit löytyivät Päl-
päisalmen Polkeisenlahdelta sekä Vehkasalonselän länsipuolen Kiimaluo-
doilta. Muutamia pareja lenteli Saimaanharjun itäpuoleisten saarten tuntu-
massa.

Pääosin soivista teerikoiraista tehtiin yhteensä kahdeksan havaintoa, joista
kaksi Kutilantaipaleella kanavan varren puissa.

Uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit sekä muut lajit

Vuoden 2019 luontoselvityksessä havaittiin kaksi erittäin uhanalaista (EN),
kahdeksan vaarantunutta (VU) ja 11 silmälläpidettävää (NT) lajia. Valkosel-
kätikka on käsitelty jo edellä. Uhanalaisista ja silmälläpidettävistä lajeista
on käsitelty tarkemmin ne, joihin kanavahankkeella tulee olemaan suoraa
vaikutusta joko lisääntyneen veneliikenteen tai kanavan kaivutöiden kautta.

Selkälukkeja (EN) havaittiin kaksi pesivää paria Vehkasalonselällä, yksi pari
Kiimaluodoilla sekä toinen edellisestä noin 900 m pohjoiseen Hyvärniemen
eteläpuolisilla luodoilla. 20.4. havaittiin yksi kiertelevä pari Kutilanlahdella.

Naurulokkien (VU) tärkein pesimäalue on Perluodot Vehkasalonselän Kivik-
kolahdella, Rautniemen luoteispuolella. Luodolla pesivien parien määrä on
noin 170–220. Naurulokkien ohella luodoilla viihtyivät harmaa- ja kalalokki-
parit sekä ainakin kolme paria silkkiuikkuja. Haapanoita (VU) havaittiin
kahdesti, pariskunta Umianlammella sekä seuraavalla laskentakerralla yksi-
näinen koiras lennossa Kopinsalmelta Umianlammelle päin.

Koulunlahdella löytyi kahdesta kolmeen pajusirkkureviiriä ja Pälpäisalmen
Polkeisenlahdella lauloi yksi pajusirkku (VU) 20.5. Harmaalukkeja (VU) ta-
vattiin lähinnä Toijasalmelta etelään. Suurin kertymä oli Kiimaluodoilla,
jossa oli paikallisena viisi lintua. Pensastaskuja (VU) oli Koulunlahdella yh-
destä kahteen reviiriä. Lahdella tavattiin laulava koiras molemmilla puolin
lahtea, mutta epäselväksi jäi, oliko kyseessä sama lintu.

Ruokokerttusia (NT) oli äänessä vain Koulunlahdella, jossa enimmillään neljä koirasta kuulutti reviiiriään. Taivaanvuohi (NT) havaittiin soidintamassa Koulunlahden itärannan peltoalueen yllä. Tukkakoskeloiden (NT) esiintyminen painottui Vehkasalonselälle, josta löytyi kolme paria. Yksi pari uiskenteli Kopinsalmella 30.4. Isokoskeloita (NT) havaittiin kaksi koirasta Vehkasalonselällä, yksi Kutilanlahdella ja yksi Toijansalmella.

Silkkiuikkuja (NT) löytyi alueelta tasavälein Toijansalmelta etelään aina selvitysalueen rajaan asti. Suurin keskittymä oli Perluotojen naurulokkikolonian luona, jossa havaittiin kolmesta neljään paria. Koulunlahdella havaittiin yksi lintu ja koko selvitysalueen parimäärä on 9–10.

Härkälintuja (NT) tavattiin sekä alueen eteläreunalta (yksinäinen lintu Vehkasalonselän Kaijaluotojen tuntumassa) että Umianlammen–Kopinsalmen alueella (havainnot kahdesta yksilöstä). Toijansalmesta havaittiin yksi lintu.

Muut alueella havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit ovat viherpeippo (EN), töyhtötiainen (VU), haarapääsky (VU), pensaskerttu (NT), kuovi (NT), harakka (NT) ja närhi (NT). Nämä lajit havaittiin selvitysalueelta, mutta niiden levähdys- ja lisääntymisalueet eivät ole kanavan vaikutuspiirissä.

Kaulushaikaran havaittiin puhaltelevan Koulunlahden länsirannan ruovikossa 7.6.

Etelä-Karjalan Lintutieteellisen yhdistyksen EKLY ry:n toimittamassa Tiira-aineistossa kanavahankkeen kannalta merkittävimmät lisät tehtyihin maastohavaintoihin ovat:

- pikkulokkien pesintä Perluodoilla
- kehrääjäreviiri Kutilantaipaleella, Koulunlahden pohjoispuolella (alueellisesti uhanalainen laji)
- luhtahuitti Umianlammen kaakkoisosassa
- valkoselkätikat Toijansalmen itärannalla sekä Umianlammen kaakkoisrannalla.

Kun hankkeessa otetaan huomioon Perluotojen naurulokkikolonia, voidaan myös varmistaa pikkulokkien menestymistä. Luhtahuitin ja valkoselkätikkosten ei Tiira-havaintojen mukaan ole arvioitu häiriintyvän kanavahankkeesta.

Alueella on tehty havaintoja myös kuudesta pöllölajista (viisi direktiivilajia). Havainnoista yksikään ei sijoitu siten, että kanavahankkeella voisi odottaa olevan vaikutuksia pöllöihin. Sääksiä alueella on havaittu pääasiassa kierteleviä lintuja. Uuden venereitin lähistöllä mahdollisesti sijaitsevista pesistä ei ole tietoa. Veneellä tehdyissä kartoituksissa ei pesiä havaittu.

Vaikutukset linnustoon

Hanke vähentää linnuille sopivaa elinympäristöä. Vaikutukset kohdistuvat etupäässä metsien lajistoon, mutta myös ranta- ja vesilintuihin. Pääosa vaikutuksista kohdistuu tavalliseen lajistoon, mutta kaulushaikaran, uhanalaisten pensastaskun ja pajusirkun pesimäelinympäristöä häviää Koulunlahdella kanavan rakentamisen seurauksena. Lajeille sopivaa elinympäristöä jää jäljelle, mutta lajit voivat hävitä Koulunlahdelta. Toisaalta pajusirkku ja pensastasku eivät kuitenkaan ole häiriöherkkiä. Kanavan linjauksen takia myös kehrääjäreviiri voi vaarantua.

Pääosa alueen arvokkaista lintukohteista sijoittuu yli 100 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä. Käkelänniemen luoto jää noin 60 m:n etäisyydelle väylästä. Luodolla on kalalokkikolonia ja harmaalokki pesii luodon lähellä. Kalalokki ja harmaalokki tulevat hyvin todennäköisesti tottumaan nykyistä vilkkaampaan ohittavaan vesiliikenteeseen.

Muuttoaikaisiin levähtäviin lintuihin Pien-Saimaan Koskeloselät (320171) -lintualueella veneliikenteen vaikutus on vähäinen, koska keskeinen veneliikenne tapahtuu muuttoajan ulkopuolella. Samoin vaikutus Saimaa-Lietvesi FINIBA-alueen lintuarvoihin on vähäinen.

Valtaosin naurulokkien asuttamat Perluodot sijaitsevat syrjässä uuteen väylään nähden, ja väylän sopivalla linjauksella kolonian häiriintymistä voidaan välttää. Kaniluodon tiirakolonia ja Toijansalmen kalalokkikolonia sijaitsevat kapeammassa paikoissa, ja näissä häiriintymisen välttäminen on jo huomattavasti vaikeampaa. Kiviselän Selkäluoto sijaitsee jo nyt veneväylän varrella, joten liikenteen lisääntymisellä parin sadan metrin päässä ei liene suurempaa merkitystä pesinnöille. Vastaavasti Kiimaluotojen ja Hyvärniemen selkälokkiluodot sijaitsevat mökkiliikenteen vaikutuspiirissä, mutta väylän sijoittaminen idemmäksi tällä paikalla on kuitenkin suositeltavaa.

Kanavahankkeesta ei luontoselvityksessä todettu aiheuttavan merkittävää haittaa linnustolle. Myöskään veneliikenteen häiriön tai melun ei ole arvioitu aiheuttavan linnustolle merkittävää haittaa. Yleisesti lintujen häiriöherkkyyden tiedetään olevan suurin munintavaiheessa sekä haudonnan alkuaikana touko-kesäkuussa, kun taas poikasten kuoriutumisen jälkeen hylkäämisriski on yleisesti pienempi. Veneliikenne on vilkkaimmillaan kesäkuun lopulta heinäkuun lopulle.

2.3.2.4 Saukko

Saukko kuuluu luontodirektiivin liitteen II sekä luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joita koskee levähdys- ja lisääntymispaikan hävittämis- ja heikentämiskielto. Suomen Lajitietokeskuksen lajitietokannassa on tieto vuodelta 1986 saukosta Taipalsaaren Paavolasta, joka on noin kolmen

kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Lisäksi paikalliset asukkaat ovat ilmoittaneet, että laji elää hankealueella.

Hankealueella on tehty saukkoselvitys kevättalvella 2022. Umianlammen kaakkoiskulman Uusipurossa oli saukon jälkiä alajuoksulta lintukosteikolle saakka. Erityisesti majavan padon ympäristössä oli jälkiä. Kopinsalmen ympäristöstä löytyi saukon jälkiä, joiden perusteella voitiin todeta, että saukko liikkui ja kierteli saalistamassa Kopinsalmen sillan sulassa.

Umianlammen salmen ympäristössä ja Umianlammen pohjukassa Koululahdella ei havaittu merkkejä saukosta. Saukkoselvityksen havaintojen pohjalta hankealueella tehtävät toimenpiteet eivät vaaranna saukon ja majavan elinpiiriä.

2.3.2.5 Sudenkorennot

Hakijan on 4.10.2023 toimittanut päivitetyn sudenkorentoselvityksen, joka on esitetty kohdassa 3.6.2.

2.3.2.6 Muut vaikutukset

Käkeläntaipaleen virtauskanavan osalta maayhteys katkeaa esimerkiksi eläinten mahdollisten kulkureittien osalta. Eläimet pystyvät kuitenkin jatkossa kiertämään alueen kannaksen vesistöä hyödyntäen. Vastaava tilanne tulee eteen myös Kutilantaipaleen maakannaksen osalta.

2.3.3 Muinaismuistot ja kulttuuriperintö

Kutilan kanavan alue

Kanavan lähialueella sijaitsee kaksi muu kulttuuriperintö -kohdetta. Kyseiset kohteet ovat rinteeseen huolellisesti tehty noin 150 m:n mittainen, matala kiviaita (tunnus 1000038773) sekä noin 50 m x 50 m kokoinen alue, jossa on kymmenen puolijoukkueteltan paikkaa toisen maailmansodan ajalta (tunnus 1000038775).

Umianlammen lounaispään alueella on myös tehty muinaisjäännösinventointi vuonna 2020. Alueella ennestään tunnettujen kohteiden lisäksi inventoinnissa ei havaittu mitään muinaisjäännöksiin viittaavaa tai ylipäätään merkkejä nykyaikaa vanhemmasta ihmistoiminnasta.

Kanavalinjauksen välittömässä läheisyydessä sijaitseva Rehulan koulurakennus piharakennuksineen muodostaa paikallisen kokonaisuuden. Myös Rehulan kyläalue kanavalinjauksen pohjoispuolella muodostaa kulttuuriympäristökokonaisuuden pienine peltoalueineen ja rakennusryhmineen. Rehulan kylä on merkitty maakuntakaavaan matkailu- ja virkistyspainotteiseksi

kyläalueeksi. Rehulan kylän talousalueeseen kuuluvat Ahokkalan, Kuhalan, Rehulan, Pakkalan ja Saikkolan kylät.

Käkeläntaipaleen virtausaukon ja avokanavan alue

Käkeläntaipaleen lähialueella sijaitsee kaksi kiinteää muinaisjäännöskohdetta Taipaleenranta ja Taipaleenranta 2. Kyseiset kohteet ovat muinaisia asuinpaikkoja ja ne sijaitsevat noin 130 m:n etäisyydellä virtausaukon lounaispuolella.

Muut alueet

Kopinsalmen pumppaamon ja uuden paikallisväylän hankealueiden läheisyydessä ei sijaitse muinaismuistikohteita. Kuitenkin ennen hankkeeseen liittyvien töiden aloittamista mahdolliset kulttuuriperintökohteen selvitetään kyseisillä alueilla.

Vaikutukset

Edellä mainitut muinaisjäännös- ja kulttuuriperintökohteet eivät sijoitu hankkeen rakenteiden alueelle. Kohteet otetaan huomioon hankkeen rakennussuunnittelussa siten, että työt voidaan toteuttaa aiheuttamatta vaurioita kyseisille kohteille.

2.3.4 Vesistö

2.3.4.1 Yleiskuvaus

Hankealueen ympäristö kuuluu Vuoksen päävesistöalueeseen (VHA1). Hanke sijoittuu Suur-Saimaan (04.1) valuma-alueen toisen jakovaiheen (Ala-Saimaan alue, 04.11) kolmannen jakovaiheen vesialueeseen (Ala-Saimaan lähialue, 04.112). Hankealue sijoittuu Pien-Saimaan alueelle, jonka vesipinta-ala on 120 km² ja valuma-alueen koko 260 km².

Pien-Saimaa on Saimaan ja Vuoksen vesistön eteläisin osa. Pien-Saimaaksi kutsutaan aluetta, joka rajautuu pois Saimaan päältäasta (Suur-Saimaa) Lauritsala–Vehkataipale–Rehula-linjaa noudattaen. Pien-Saimaa jakaantuu linjalla Pappilansalmi–Saimaanharju–Rehula edelleen kahteen osaan Itäiseen ja Läntiseen Pien-Saimaaseen. Alueen vesistö on matalaa ja sokkeiloista ja se on paikoittain lähes eriytynyt vesialue. Keskisyvyys vesistössä on noin 4,7 m. Syvin paikka, jonka syvyys on 20 m, sijaitsee Läntisellä Pien-Saimaalla Riutanselällä. Pien-Saimaa on luontaiselta virtaamaltaan hidas, keskimäärin 4 m³/s, ja siksi veden vaihtuvuus on hidasta. Etenkin vesistön pohjoisosassa Maavedellä ja Läntisen Pien-Saimaan itäisen osan pohjoisosassa vesi vaihtuu hyvin hitaasti.

Maavesi on luonteeltaan matala ja loivarantainen vesistö, jonka kapeat salmet jakavat useaan osaan. Maaveden keskisyvyys on noin kaksi metriä. Veden viipymä on Maavedellä varsin pitkä eli noin 15 kuukautta.

2.3.4.2 Vedenkorkeudet

Saimaan vedenkorkeuksia on mitattu Lappeenrannan Sarviniemessä sijaitsevalla hydrologisella havaintoasemalla (asteikko nro 11200). Kutilantaipaleen etelä- ja pohjoispuolella olevien vesistöjen vedenkorkeudet vuosina 1961–2020 on esitetty taulukossa 3. Asteikko sijaitsee noin 14 km hankealueesta kaakkoon.

Taulukko 3. Vedenkorkeudet vuosina 1961–2020

Vedenkorkeudet	N ₂₀₀₀ , m
ylivesi HW	+77,04
keskiylivesi MHW	+76,41
keskivesi MW	+76,07
keskialivesi MNW	+75,71
alivesi NW	+75,21
purjehduskauden ylivesi HW _{nav}	+76,86
purjehduskauden alivesi NW _{nav}	+75,40

Suur-Saimaan ja Pien-Saimaan vedenkorkeudet ovat lähtökohtaisesti samat keskivedenkorkeuden ollessa N₂₀₀₀ +76,07 m. Vedenkorkeustilanteen muuttuessa Pien- ja Suur-Saimaan vedenkorkeuksien välillä saattaa esiintyä pieniä ja hyvin lyhytaikaisia korkeuseroja.

2.3.4.3 Virtausolosuhteet

Maavedellä luontainen virtaama on arviolta vain noin 0,4 m³/s ja Umi-anlammessa virtaama on vielä pienempi. Maaveden vedenvaihtuvuus rajoittuu Kopinsalmen ja Leväsensalmen silta-aukkojen kautta tapahtuviin pieniin virtauksiin.

Tehdyt selvitykset

Kutilan kanavan ja Kopinsalmeen tai Käkeläntaipaleen yhteyteen suunnitelluilla olevien pumppaamoiden vaikutuksia muun muassa Maaveden vedenlaatuun on tarkasteltu tammikuussa 2019 julkaistussa selvityksessä. Selvityksen mukaan, jos pumppaamo tullaan sijoittamaan Kopinsalmeen, on riskinä, että Mankaselän veden vaihtuvuus ei tule parantumaan niin paljoa kuin Kiitulan- ja Piispalanselällä. Jos pumppaamo tullaan sijoittamaan Käkeläntaipaleelle, virtaus saattaa kääntyä pääasiassa Kiitulanselältä kohti Kopinsalmea tai Leväsensalmea, jolloin Piispalanselän ja Kopinsalmen

vedenlaatu ja sen vaihtuvuus tulevat eroamaan toisistaan. Koska pumppaamalla luodaan Maavedelle ylipaine, olisi yhtenä ratkaisuna parantaa edellä mainittujen ongelma-alueiden veden vaihtuvuutta, esimerkiksi suurentamalla Leväsensalmea tai puhkaisemalla virtausaukko Käkeläntaipaleelle. Selvityksessä on lisäksi todettu, että vaikutuksia vedenlaatuun on hyvin vaikea arvioida ennen virtausmallinnuksia.

Virtausmallilaskennan tulokset siitä, miten Kutilan kanava ja pumppaamot vaikuttavat Pien-Saimaan vedenlaatuun, on julkaistu maaliskuussa 2019. Selvityksessä on mallinnettu nykytilanteen lisäksi 11 erilaista vaihtoehtoa Kutilan kanavan ja lisäpumppaamoiden yhdistelmistä. Mallinnustulosten perusteella pelkän Kutilan kanavan ja siihen liittyvän pumppaamon rakentamisella (vaihtoehto K) ei ole vedenlaatua heikentävää vaikutusta tarkasteluissa käytetyissä havaintopisteissä. Vedenlaatu ei heikkene missään havaintopisteessä myöskään vaihtoehdoissa A2b ja 0A2b, joissa Kopinsalmessa on lisäpumppaamo pohjoiseen ja Käkeläntaipaleeseen on puhkaistu aukko. Vaihtoehdossa A2b on otettava huomioon se, että mallinnuksessa Käkeläntaipaleen aukaisu tarkoittaa 250 m:n levyisen vesiväylän aukaisemista.

Kutilan kanavan yhteyteen suunniteltujen pumppaamovaihtoehtojen A2b ja K vaikutusta Pien-Saimaan ja Etelä-Saimaan eri osa-alueiden vedenlaatuun ja ekologiseen tilaan on selvitetty marraskuussa 2019. Selvityksessä on käytetty hyväksi edellä mainittua virtausmallinnuslaskentaa. Vaihtoehdossa K kanavan yhteyteen tulevan pumpun tarkoitus on pumpata (5 m³/s) Suur-Saimaan parempilaatuista vettä Kutilan kanavasta Pien-Saimaalle. Vaihtoehdossa A2b Kutilan kanavasta Pien-Saimaalle ohjattu vesi (5 m³/s) on taas tarkoitus ohjata toisella pumpulla Kopinsalmesta (5 m³/s) Maavedelle. Pumppaamoiden lisäksi vaihtoehdossa A2b on myös Käkeläntaipaleeseen puhkaistu aukko. Puhkaisulla Maavedelle ohjattu vesi saadaan kääntymään myös Mankanselälle (alueen eteläisin osa), jossa veden vaihtuvuus on nykyään erittäin heikkoa.

Koska veden huono vaihtuvuus tai sen ”pitkä ikä” on yksi Maaveden pääongelmista, voidaan vedenlaatua ja sen vaihtuvuutta parantaa pumppaamalla alueelle parempilaatuista vettä. Suur-Saimaalta pumpattava lisävesi sisältää Pien-Saimaata vähemmän kiintoainetta ja ravinteita, minkä takia lisäveden johtamisen pitäisi parhaassa tapauksessa vähentää Pien-Saimaan kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksia. Koska pumppaamisella kuitenkin vaikutetaan virtausnopeuksiin, on mahdollista, että virtausnopeuden kasvu ja pohjan pölyäminen voi paikoittain jopa nostaa kiintoainepitoisuuksia. Vaihtoehdossa K kiintoainepitoisuudet eivät koko tarkastelualueella juurikaan muutu. Vaihtoehdossa A2b kiintoainepitoisuudet pienenevät lähes koko Maaveden alueella, paitsi Mankanselällä, jossa ne kasvavat hieman. Mankanselältä kiintoainepitoisempi vesi kulkeutuu Vehkasalonselälle, missä sen

vaikutus ikään kuin katoaa Vehkantaipaleen pumppuasemalta tuleviin vesiin (40 m³/s).

Vaihtoehdossa K kokonaisfosforipitoisuudet eivät koko tarkastelualueella juurikaan muutu. Vaihtoehdossa A2b kokonaisfosforipitoisuudet pienenevät lähes koko Maaveden alueella, paitsi Piispalanselällä (Maaveden pohjoisosa), jossa ne pysyvät lähes muuttumattomina. Koska fosforipitoisuus on Pien-Saimaalla se ravinne, joka rajoittaa levien kasvua eniten, pitäisi fosforipitoisuuden lasku näkyä Maavedellä myös pienentyneinä levämäärinä. Levämäärien lasku pitäisi näkyä pienempinä sameusarvoina ja parantuneena näkösyvyytenä. Levämäärien pieneminen vähentää myös järven pohjalle sedimentoituvan orgaanisen aineksen määrää, minkä pitäisi lopulta näkyä kohentuneina alusveden happipitoisuuksina. Molemmissa vaihtoehdoissa typpifosforisuhde kasvaa Maavedellä ja Niemisenselällä. Typpifosforisuhteen kasvu voi vähentää sinilevien suhteellista määrää ja samalla parantaa näiden alueiden ekologista tilaa. Vaihtoehdo A2b parantaa vedenlaatua paljon suuremmalta alueelta kuin vaihtoehdo K. Vaihtoehdossa A2b suurin positiivinen muutos tapahtuisi Maaveden alueella.

Vaihtoehdoon A2b sisältyy ylimääräistä epävarmuutta, koska mallinnukseen verrattuna Käkeläntaipaleen virtausaukko on leveydeltään noin 33 m ja putkisillan koko on sisämitoiltaan noin 7 m x 4 m. Virtausmallilaskennassa on yliarvioitu vedenvaihto Käkeläntaipaleen virtausaukon kohdalla, jolloin Käkeläntaipaleen kannaksen puhkaisun vaikutukset pitoisuuksiin ja veden ikään ovat mallissa todellista voimakkaampia.

Hankkeen vaikutukset

Virtausnopeudet ovat suurimmillaan välittömästi ennen Kutilan pumppaamo ja pumppaamon jälkeen, minkä vuoksi pumppaamon ja sulkuluukun väliin on esitetty kummallekin puolelle noin seitsemän metriä pitkä täysikorkea teräsbetoninen muurirakenne. Muurirakenteen päättymiskohdassa keskimääräinen virtausnopeus on noin 0,2 m/s paikallisten suurimpien virtausnopeuksien ollessa arviolta enintään 0,4 m/s. Muurin jälkeen pumppaamon virtaama tasaantuu koko kanavan poikkileikkauksen vesimassoihin. Kanavan poikkipinta-ala on keskivedenkorkeudella noin 120 m², jolloin keskimääräinen virtausnopeus kanavassa on vain noin 0,04 m/s.

Teoriassa virtauksen keskittyminen on voimakkainta tilanteessa, jossa Saimaan aliveden aikana jääkansi rajoittaa muuta virtausalaa. Keskimääräinen virtausnopeus kanavassa pysyy kuitenkin alle 0,07 m/s kaikissa virtaustilanteissa.

Pumppaamot tulevat noin kymmenkertaistamaan Maaveden laskennallisen virtaaman. Pumppaamoiden johtama vesi tulee pitämään veden entistä enemmän kierrossa aiheuttaen lisää turbulenssia vesipatsaaseen.

Lisävirtaama aiheuttaa lisää turbulenssia, joka sopivissa olosuhteissa saattaisi lisätä sedimentin uudelleen sekoittumista veteen. Lisävirtaama voi saada sedimenttiä liikkeelle vain aivan kapeimmissa kohdissa Maavettä, kuten Kopin- ja Leväsensalmessa sekä aivan Kopinsalmen pumppaamon läheisyydessä. Veden mahdollinen samentuminen olisi kuitenkin hetkellistä. Tulevaisuudessakin pumppaamoiden aiheuttamasta lisäturbulenssista huolimatta Maavedellä sedimentin liikkeellelähtö johtunee pääasiassa tuulten ja aaltojen vaikutuksesta.

Kanavan ja pumppaamoiden lähialueilla eroosiovaikutukset keskittyvät kaikkoihin ja sellaisille alueille, joihin eroosioherkkää orgaanista ainetta on kasaantunut. Pumppaus ei Kutilan kanavan tai Kopinsalmen pumppaamon osalta tuota sellaisia nopeuksia, että mineraaliaineksen eroosiota tapahtuisi juurikaan muualla kuin aivan pumppaamoiden lähialueilla.

Lisäveden johtamisen aiheuttamien virtausten ei ole arvioitu aiheuttavan kesäaikaiselle veneilylle tai muulle virkistyskäytölle haitallisia vaikutuksia. Veden virtausnopeus saattaa vaikuttaa paikallisesti jääkannen muodostumiseen lähinnä Kutilan kanavan alueella. Edellä esitettyjen virtausnopeuksien perusteella myös kanavaan muodostuu jääkansi. Jääkansi saattaa kuitenkin paikoitellen olla heikko kanavan alueella, mihin on syytä varautua esimerkiksi varoituskyltein.

2.3.4.4 Vesi- ja maa-alueiden muutos

Kutilan kanavan toteuttamisen myötä noin 28 110 m² maa-aluetta muuttuu vesialueeksi ja noin 4 270 m² nykyistä vesialuetta muuttuu maa-alueeksi. Näin ollen pysyvän vesialueen on arvioitu hankkeen myötä kasvavan yhteensä noin 23 840 m² eli noin 2,4 ha. Muutokset on koottu taulukkoon 4.

Taulukko 4. Maa- ja vesialueisiin kohdistuvat muutokset

Kiinteistö	Maa-aluetta vesialueeksi, m ²	Vesialuetta maa-alueeksi, m ²
Kutilantaipale		
831-876-12-1	2 810	610
831-440-1-250	13 440	
831-440-1-230	2 140	
831-424-1-35	3 810	
yhteensä	22 200	610
Itkonlahti-Umianlahti		
831-876-12-1		3 080
831-440-1-203	4 380	
yhteensä	4 380	3 080



Kopinsalmi		
831-876-12-1		430
831-895-1-4799		150
yhteensä		580
Käkeläntaipale		
831-409-876-1	150	
831-895-1-990	560	
831-895-1-988	780	
831-895-1-4799	40	
yhteensä	1 530	
Kaikki yhteensä	28 110	4 270

Kutilantaipale

831-876-12-1: Penkereen täytön myötä noin 610 m² nykyistä vesialuetta muuttuu maa-alueeksi. Kanavan kaivun myötä noin 2 810 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesialueeksi.

831-440-1-250: Kanavan kaivun myötä noin 13 440 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesi-alueeksi.

831-440-1-230: Kanavan kaivun myötä noin 2 140 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesi-alueeksi.

831-424-1-35: Kanavan kaivun myötä noin 3 810 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesi-alueeksi.

Itkonlahti-Umianlampi

831-876-12-1: Länsipuolen penkereen täytön myötä noin 860 m² nykyistä vesialuetta muuttuu maa-alueeksi. Itäpuolen kenttäalueen täytön myötä noin 2 220 m² nykyistä vesialuetta muuttuu maa-alueeksi.

831-440-1-203: Kanavan kaivun myötä 4 380 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesialueeksi.

Kopinsalmi

831-876-12-1: Taustakenttien täyttöjen myötä noin 290 m² nykyistä vesialuetta muuttuu maa-alueeksi. Eteläpuolen virtauskanavan kaivun myötä noin 140 m² nykyistä vesialuetta muuttuu maa-alueeksi.

831-895-1-4799: Taustakenttien täyttöjen myötä noin 150 m² nykyistä vesialuetta muuttuu maa-alueeksi.

Käkeläntaipale

831-409-876-1: Kanavan kaivun myötä noin 150 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesialueeksi.

831-895-1-990: Kanavan kaivun myötä noin 560 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesialueeksi.

831-895-1-988: Kanavan kaivun myötä noin 780 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesialueeksi.

831-895-1-4799: Kanavan kaivun myötä noin 40 m² nykyistä maa-aluetta muuttuu vesialueeksi.

2.3.4.5 Vesistön tila

Läntinen Pien-Saimaa muodostuu useista järvioltaista, jotka ovat yhteydessä toisiinsa, mutta joiden hydrologiset olosuhteet poikkeavat selvästi toisistaan. Päävirtaussuunta on pohjoisesta Maavedeltä Riutanselän kautta Lappeenrannan kaupungin edustalle.

Läntinen Pien-Saimaa on selkeästi hajakuormitteinen vesistö, johon vaikuttavat maa- ja metsätalous, haja-asutus, turvetuotanto sekä Lappeenrannan edustalla hulevedet. Lisäksi ajoittain vesistöä vaivaa järven sisäinen kuormitus. Läntisen Pien-Saimaan länsiosa on tyypiltään suuri vähähumuksinen järvi, jonka ekologinen tila on tyydyttävä. Läntisen Pien-Saimaan itäosa on tyypiltään suuri vähähumuksinen järvi, jonka ekologinen tila on hyvä. Vedenlaatua parantaa Vehkataipaleen pumppuasema, joka pumppaa Suur-Saimaan parempilaatuista vettä Läntisen Pien-Saimaan itäosaan ja samalla nostaa itäosan luonnollisen virtaaman noin kymmenkertaiseksi.

Itäisen Pien-Saimaa vedenlaatuun vaikuttavat eniten Kaukaan tehtaiden puhdistetut jätevedet. Itäinen Pien-Saimaa on tyypiltään suuri vähähumuksinen järvi, jonka ekologinen tila on tyydyttävä. Heikoimmassa tilassa Pien-Saimaalla ovat Lavikanlahti sekä Maavesi. Lavikanlahti on tyypiltään matala humusjärvi, jonka ekologinen tila on välttävä.

Maavesi luokitellaan pieniin ja keskikokoisiin vähähumuksisiin järviin. Maaveden kemiallinen tila on hyvää huonompi, fysikaalis-kemiallinen tila tyydyttävä ja biologinen tila vain välttävä. Veden hitaan vaihtuvuuden ja kohdalaisen suuren kokonaiskuormituksen takia vesi on varsin ravinteikasta. Vesistö on kesäaikana sameavetinen ja lievästi humusvaikutteinen. Ravinnetasoltaan Maavesi on fosforin osalta rehevä. Kesäaikana vedenlaatu on huomattavasti talvikautta huonompi runsaamman valuma-alueelta tulevan kuormituksen sekä järven sisäisen, muun muassa aallokon aiheuttaman kuormituksen takia. Mataluuden vuoksi veden kerrostuneisuus on kesäkaudella heikkoa eikä pohjanläheisen vesikerroksen kesäaikaista happikatoa

esiinny. Talvikausina pohjanläheisessä vesikerroksessa esiintyy usein voimakasta happikatoa. Veden virkistyskäyttöä haittaavat avovesikaudella lähes jokavuotiset sinileväkukinnat ja limalevän esiintyminen.

Kutilan kanavan ja pumppaamoiden tavoitteena on parantaa erityisesti rehevöityneen Maaveden vedenlaatua, koska sen ekologinen tila on välttävä. Lisäveden johtamisen vaikutus alkaa vasta, kun rakentaminen on saatu päätökseen ja toiminta käynnistetty. Lisäveden vaikutus ilmenee pintavesien laadussa ja vesistöjen ekologisessa tilassa. Lisäveden johtaminen vaikuttaa virtaamiin. Maaveden alueella on löyhää sedimenttiä, joka on luonteeltaan sellaista, joka saattaa lähteä liikkeelle, jos alueen virtausolosuhteet muuttuvat oleellisesti. Löyhässä sedimentissä tapahtuu pääasiassa fosforin liukenemista alusveteen hapettomissa olosuhteissa, jonka seurauksena sisäinen kuormitus lisääntyy.

Hankealue kuuluu Vuoksen vesienhoitoalueeseen. Hankkeesta ei ole arvioitu aiheutuvan vesistön tilaa heikentäviä tekijöitä eikä hanketta siten voida pitää vesienhoitosuunnitelmassa asetettujen tavoitteiden vastaisena.

2.3.4.6 Kalasto ja pohjaeläimet

Läntisellä Pien-Saimaalla tavataan ainakin 18 eri kalalajia. Luontaisesti alueen kalalajistoon kuuluvat ainakin seuraavat kalalajit: ahven, hauki, muikku, särki, lahna, made, säyne, kuha, siika, kuore, kiiski, salakka ja sorva. Osakaskunnat ja kalastusalue ovat istuttaneet vuosittain järveen muun muassa kuhaa, järvitaimenta, planktonsiikaa, järvisiikaa ja haukea.

Läntisellä Pien-Saimaalla esiintyy harvoina kantoina jokirapua. Läntisellä Pien-Saimaalla on aloitettu täplärapuistutukset vuonna 1994. Täplärapukannat ovat runsaita vesialueen keski- ja eteläosissa. Lahna-, kiiski-, hauki- ja salakkakannat ovat vähintään kohtuullisia, viime vuosina myös kuhan osuus kokonaisbiomassasta on kasvanut.

Koekalastustulosten perusteella Maavedessä on vahvat ahven- ja särkikannat. Maaveden koekalastukset vuonna 2009 tehtiin koekalastusverkoilla. Koekalastuksen saalis oli painon mukaan etupäässä särkeä (42 %) ja ahventa (31 %). Loput saalista koostui kuhasta (4 %), lahnasta (8 %), hauesta (3 %) ja salakasta (8 %). Kappalemäärän mukaan ahventa oli 54 %, särkeä 29 %, salakkaa 9 %, kiiskeä 6 % ja lahnaa 2 %.

Lisäveden johtaminen pumppaamoiden kautta ei todennäköisesti aiheuta vaikutuksia kalastoon Pien-Saimaan alueella muutoin kuin Maaveden osalta. Maavedellä ravinteiden vähentyminen mahdollisesti laskee kalaston biomassan määrää.

Hankkeen pumppaamot eivät todennäköisesti aiheuta kalakuolemia, koska pumppaamoiden rakenne tulee olemaan samalainen kuin alueella aikaisemmin toteutetun Kivisalmen pumppaamon, josta ei ole raportoitu kalakuolemia. Kivisalmen pumppaamossa on yläosalla (tunnelin suulla) harvavälppä (0,15 m) ja ennen pumppaamaa tiheämpi välppä (0,075 m). Välppät estävät isompien kalojen pääsyn pumppuun.

Hankkeen vaikutukset kalastoon ovat vähäiset. Veneliikenteen vaikutukset kalastoon muodostuvat matalilla vesillä kuten Koulunlahdella. Vesiliikenteen suoria vaikutuksia kalastolle ovat voimistuneen aallokon ja ennen kaikkea aaltojen aiheuttaman paluuvirtauksen aiheuttama stressi. Lisäksi veneliikenne aiheuttaa kaloille melusta johtuvaa stressiä. Koska vaikutusalue on suhteellisen pieni Pien-Saimaan pinta-alaan nähden, vaikutuksien merkitys on vähäinen.

Hankkeen vaikutukset pohjaeläimistöön ovat vähäiset tai vaikutuksia ei muodostu. Vaikutuksia voi muodostua matalilla vesillä, missä veneliikenne aiheuttaa pohjan sekoittumista.

2.3.4.7 Vesistön käyttö

Kalastus

Hankealue kuuluu Eteläisen Saimaan kalatalousalueeseen, jonka vesipinta-ala on noin 880 km². Kalatalousalueen jäseninä on yli 110 osakaskuntaa, 20 yksityistä vesialueen omistajaa ja kaksi vapaa-ajan sekä kaupallisen kalastuksen edustajaa. Läntisen Pien-Saimaan alueella harjoitetaan pääasiassa kotitarve- ja virkistyskalastusta. Hanke-alueella ei hakijan tietojen mukaan harjoiteta kaupallista kalastusta.

Eteläisen Saimaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman 2021–2031 mukaan kalatalousalueella troolikalastukselta on rajattu pois Läntisen Pien-Saimaan alue ja Vuoksi. Lisäksi troolikalastukselta kiellettyjä alueita ovat kapeat salmet ja tiheään ranta-asuttujen alueiden lähivedet.

Eteläisen Saimaan kalatalousalueen vesialue soveltuu hyvin, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, lähes kokonaan muulle kaupalliselle kalastukselle kuten verkoilla, rysällä, nuotalla, paunetilla, katiskalla tai rapumerroilla.

Kokonaan kaikenlaiselta kaupalliselta kalastukselta on rajattu pois muun muassa kapeat salmet sekä tiheään rantarakentamisen välittömät läheisyydet.

Veneliikenne ei aiheuta olennaisia muutoksia vesialueella nykyisin harjoitettavalle virkistys- ja kotitarvekalastukselle. Veneväylä kaventaa hieman kalastusmahdollisuuksia, koska kiinteitä ja seisovia pyydyksiä ei saa asettaa

väyläalueelle väylän haraustason yläpuolelle. Esimerkiksi troolaus, vetouistelu ja ajoverkolla kalastaminen ovat sallittuja jatkossakin.

Kutilan kanavahanke parantaa kaupallisten kalastajien ammatinharjoittamista, sillä siirtyminen Pien-Saimaalta Suur-Saimaan puolelle on lyhyempää nykyiseen verrattuna ja siten parantaa toiminnan taloudellisuutta siirtymämatkojen pituuden ja ajankäytön osalta. Kanavahanke parantaa myös Pien-Saimaan puolella harjoitettavan kalastusmatkailun toimintaedellytyksiä uuden paikallisväylän tarjoaman vesistöalueiden välisen siirtymämahdollisuuden osalta.

Virkistyskäyttö

Hankkeen seurauksena vakituisen ja loma-asumisen viihtyvyys paranee vesistön tilan kohentuessa. Tästä seuraa asuntojen ja kiinteistöjen arvon nousua. Samoin asukkaiden kokema henkinen ja fyysinen hyvinvointi lisääntyy, kun sinileväkukintojen riski pienenee, vedenkäytön rajoitukset poistuvat ja vesistöä on miellyttävämpi käyttää.

Hankkeen aiheuttamien virtausten ei ole arvioitu aiheuttavan kesäaikaiselle veneilylle tai muulle virkistyskäytölle haitallisia vaikutuksia. Veden virtausnopeus saattaa vaikuttaa paikallisesti jääkannen muodostumiseen lähinnä kanavan alueella.

Hanke tuottaa nykyiselle loma-asutukselle asumisviihtyvyyteen myös kielteisiä vaikutuksia. Veneilystä muodostuu haittavaikutuksia kuten aallokkoa ja melua. Veneiden moottorien pakokaasuista aiheutuu jossakin määrin hiihetyypäästöjä ja lähinnä vanhoista kaksitahtikoneista hieman öljypäästöjä.

Muu käyttö

Kopinsalmeen suunnitellun pumppaamon yläpuolella noin 800 m:n etäisyydellä sijaitsee alue, jota käytetään talvella ravihevosten harjoitteluna. Yövedenluodon kohdalle jääle auratulla alueella on ratakäyttöön tehtyjä harjoittelualuetta yhteensä noin 3,5 km. Alue on käytössä yleensä joulukuun alusta maaliskuulle saakka.

2.3.4.8 Vesiliikenne

Kutilan kanavan alueella ei nykyisellään ole vesiväylästä. Myöskään Maa-vedellä ei ole vesiväylästä tai venereittejä. Alla esitettyjen väylien syvyyksien vertailutaso on purjehduskauden alavedenkorkeus $NW_{nav} = NN+75,10$ m.

Kutilantaipaleen pohjoispuolella noin 1,5 km:n etäisyydellä sijaitsee Tullisalmen väylä (nro 6070). Väylän mitoitussyväys on 1,8 m ja haraussyvyys 2,4 m. Tullisalmen väylä yhtyy kapeikon pohjoispuolella Suuri Jänkäsalon

väylään (nro 6150), jonka mitoitussyväys on 2,4 m ja haraussyvyys on 3,0 m. Molemmat väylät ovat Väyläviraston hallinnoimia veneilyn runko-väyliä (väyläluokka VL4).

Taipalsaaren väylä (nro 6030) sijaitsee noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä etelässä Vehkasalonselällä. Väylän mitoitussyväys on 4,2 m ja haraussyvyys 4,8 m. Väylä on Väyläviraston hallinnoima paikallisveneväylä (väyläluokka VL5).

Jatkossa Saimaalla purjehduskauden ylä- ja alavedenkorkeudet tulevat olemaan Väyläviraston alustavan esityksen, jota ei vielä hakemuksen vireille tullessa ollut virallisesti hyväksytty, mukaan seuraavat:

- $HW_{NAV} = N_{2000} + 76,86 \text{ m}$
- $NW_{NAV} = N_{2000} + 75,40 \text{ m}$.

Toteutuessaan hanke tulee yhdistämään Taipalsaaren väylän ja Tullisalmen väylän.

Hanke tulee lisäämään vesiliikennettä alueella. Arvio on, että kanavan ja väylän osalla vesiliikenne olisi vuositasolla keskimäärin 3 000 venettä. Veneliikenteestä aiheutuu melua venetyyppien ja ajonopeuksien mukaisesti.

Pienveneiden ja vesiskoottereiden aallonmuodostus on varsin vähäistä. Pienveneillä aallot ovat yleisesti enintään 0,15 m, jolloin ne sekoittuvat hyvin tausta-aallockoon. Tutkimuksen mukaan aaltoa muodostavin nopeus kevyillä veneillä oli 40 km/h, jolloin 50 m:n etäisyydellä suurimmat aallot (yli 0,25 m) aiheutuivat raskaasta retkiveneestä. Aaltojen koko kasvoi yleisesti nopeuden kasvaessa.

Vilkaasta veneliikenteestä aiheutuva aallocko saattaa aiheuttaa haittaa laituriin kiinnitettyihin veneisiin, mikäli laiturin ohittavan veneen etäisyys laiturista on alle 50 m. Kutilan suunniteltu veneväylä on kapeimmilla osilla Pälpäisalmessa ja Toijansalmessa, jossa vesialueen leveys on yli 100 m. Kutilanlahden pohjukassa väylä menee alle 50 m:n etäisyydellä rannasta, missä on muutama loma-asunto.

Tarvittaessa voidaan kanava-alueelle hakea nopeusrajoitusta mahdollisten aallonmuodostus- ja meluvaikutusten pienentämiseksi. Toisaalta alueella on myös nykyisellään veneliikennettä, joka nyt perustettavan paikallisväylän osalta keskittää liikenteen rantojen läheltä vesialueen keskelle.

2.3.5 Pohjavesialueet ja niiden maaperä

Kutilan kanava sijoittuu kahden pohjavesialueen rajalle. Kanavan luoteispuolella sijaitsee muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (Kutilankylä lk2, tunnus 0583118) ja kaakkoispuolella muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue (Valkjärven tasanne lk2, tunnus 0583120).

Pohjavesialueiden rajaukset perustuvat lähinnä karttatulkintaan. Kutilankylän pohjavesialueen muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 530 m³/vrk. Valkjärven tasanteen pohjavesialueen muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 4 780 m³/vrk.

Kummallakaan pohjavesialueella ei ole pohjavedenottamoita. Kutilankylän alueella on vakituiseen asumiseen liittyen useita talousvesikaivoja, tehdyn kartoituksen perusteella ainakin seitsemän kappaletta, joista osa on porakaivoja ja osa rengaskaivoja. Valkjärven tasanteen alueella sijaitsee kesäasuntoja Umianlammen ja Kutilanlahden rannoilla. Vakituksia asuinrakennuksia on lähimmillään noin 1,5 km:n etäisyydellä Kutilantaipaleelta itään. Näillä alueilla ei ole tehty kaivokartoitusta.

Julkisista tietolähteistä saatavan tiedon perusteella Kutilankylän alueella on yksi pohjavesiputki, joka on asennettu siltahanketta varten. Valkjärven tasanteen alueella on kuusi pohjaveden tarkkailuputkea, joista viisi on asennettu maa-aineksen ottoon liittyen.

Kutilankylän harjumuodostumassa pohjaveden pinnan taso on melko tasainen gradientin ollessa luokkaa 0,011–0,014. Päävirtaussuunta on luoteesta kaakkoon. Harju on antikliininen eli ympäristöönsä purkava. Pohjavettä purkautuu vesistöön muun muassa Kutilanlahdella ja paikallisten asukkaiden mukaan myös Umianlammen rannoilla. Todennäköisesti myös idän suuntaan tapahtuu pohjaveden virtausta. Pohjavedenkorkeus vaihtelee N₂₀₀₀+76,0...+81,3 m. Kairausten perusteella harjumuodostuman vallitsevat maalajit ovat sora ja hiekka. Välikerroksina on myös hienompaa maa-ainesta, jota esiintyy etenkin muodostuman länsiosassa. Kanavan linjauksen kohdalla maaperä koostuu keskitiiviistä hiekkakerroksesta, jonka paksuus ja koostumus vaihtelevat. Paikoitellen esiintyy myös soraa.

Valkjärven tasanne koostuu pitkittäisharjumuodostumista ja niihin liittyvistä deltamuodostumista. Pohjaveden virtausta määrittelevät monin paikoin maanpinnalle ulottuvat kallioalueet sekä yleisesti esiintyvät moreeni- ja hienoaineskerrokset. Muodostuma on paikoitellen antikliininen eli ympäristöönsä pohjavettä purkava ja paikoitellen synkliininen eli ympäristöstään pohjavettä keräävä. Pohjavedenkorkeus on muodostuman lounaisosassa noin yhdeksän metrin syvyydellä maanpinnasta (noin N₂₀₀₀+80,3...+80,5 m). Hieman pohjoisempana pohjavedenkorkeudeksi on todettu N₂₀₀₀+83,50 m. Alueen koillisosassa Valkjärven koillispuolella, pohjavedenkorkeus on noin kolmen metrin syvyydellä soranottoalueen pohjasta (noin N₂₀₀₀+95,3...+95,5 m). Muodostuman itäosan soranottoalueilla pohjavesi on noin 3–4 m:n syvyydessä (N₂₀₀₀+89,0...+92,0 m). Pohjaveden virtaussuunnat vaihtelevat runsaasti. Kutilan kanavan läheisyydessä päävirtaussuunta on luoteeseen. Kanavalinjaukselta noin kilometri kaakkoon sijaitsee todennäköinen kalliokynnys, joka katkaisee luoteeseen suuntautuvan pohjavesivirtauksen. Valkjärven tasanteen alueella pohjavettä purkautuu

ympäröivien suo- ja peltoalueiden ojiin. Todennäköisesti pohjavettä purkautuu myös Kutilanlahteen ja mahdollisesti Umianlampeen.

Valkjärven tasanteen pohjavesialueen pohjavesi on laadultaan hyvää. Kutilankylän pohjavesialueen pohjaveden laadusta ei ole tietoja saatavissa.

Suhteellisen niukan lähtöaineiston perusteella ei ole voitu varmuudella arvioida kanavan rakentamisen vaikutuksia pohjavesiolosuhteisiin. Voidaan kuitenkin päätellä, perustuen tiedossa oleviin pohjavedenkorkeuksiin, purkualueisiin ja vesistön vedenkorkeuksiin, että kanava voi aiheuttaa pohjavedenkorkeuden alenemista Kutilankylän harjumuodostuman kaakkoisosassa ja Valkjärven tasanteen muodostuman luoteisosassa. Arvio pohjautuu siihen, että kanavan kaivaminen muuttaa nykyisiä pohjaveden purkautumisolosuhteita kanavan alueella ja mahdollisesti avaa uusia purkautumisreittejä. Mahdollisen vaikutuksen merkittävyys on suurempi Kutilankylän puolella, jossa lähimmissä talousvesikaivoissa pohjavedenkorkeus saattaa alentua.

Rakentamisaikaiset vaikutukset riippuvat ennen kaikkea siitä, suoritetaanko rakennustyöt kuivatyönä, mikä edellyttäisi pohjaveden pinnan alentamista tai pohjaveden pumppaamista avattavasta kaivannosta. Tällöin lähialueen kaivot saattavat kuivua tai niiden antoisuus pienentyä merkittävästi. Vaikutus ei ole pysyvä. Mahdollisia haittoja voidaan vähentää työnaikaisella suunnittelulla ja jakamalla kaivanto pienempiin osiin, jolloin kerrallaan auki olevan kaivannon osa jää mahdollisimman pieneksi.

Pohjaveden laatuun suunnitellulla kanavahankkeella ei ole merkittävää vaikutusta.

Kanava- ja siltahankkeen toteuttamiseen liittyen suoritetaan laajempi pohjavesiolosuhteiden selvitys, jonka yhteydessä asennettavia pohjavesiputkia tullaan hyödyntämään myös hankkeen vaikutuksien seurannassa. Tavoitteena on toteuttaa pohjavesiolosuhteiden selvitys vielä vuoden 2022 puolella.

Käkeläntaipaleen virtauskanavan alueella sijaitsee vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (Pikku Punkaharju, tunnus 0583103 lk 2).

2.4 Hyödyt ja menetykset

2.4.1 Hyödyt

Kutilan kanava ja Kopinsalmen pumppaamo sekä Käkeläntaipaleen avaaminen mahdollistavat veden virtaamisen myös Mankanselän, joka on Maaveden eteläisin osa, kautta. Tällöin vedenvaihtuvuus paranee Kutilan kanavan lähialueella eli Umianlammesta etelään Pälpäisalmen ja Toijansalmen

alueella sekä hieman itäisellä Maavedellä, lähellä Kopinsalmea ja sen lisäksi lähes koko Maaveden alueella.

Hankkeessa rakennettavilla pumppaamoilla on tarkoitus myös parantaa vedenlaatua Pien-Saimaan alueella. Pumppaamoiden tavoitteena on alentaa ravinnepitoisuuksia ja vähentää leväkukintoja Läntisellä Pien-Saimaalla. Vedenlaadussa suurin positiivinen muutos tapahtuu Maaveden alueella. Konaistyyppi- ja fosforipitoisuudet pienenevät lähes koko Maaveden alueella, paitsi Piispalanselällä, jossa ne pysyvät lähes muuttumattomina. Myös typpien ja fosforin suhde muuttuu Maavedellä ja lisäksi Niemisenselällä, jolla voi olla vaikutusta sinilevien esiintymiseen.

Hankkeen seurauksena vakituisen ja loma-asumisen viihtyvyys paranee vesistön tilan kohentuessa, mistä seuraa myös asuntojen ja kiinteistöjen arvon nousua.

Hanke edistää vesiensuojeluohjelmassa tavoitteena olevaa vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamista.

Kutilan kanava ja uusi veneväylä hyödyttävät yksityisveneilyä ja risteilyliikennettä, joista jälkimmäinen voi lisätä liikennöintimääriä ja matkailutuloa eteläisellä Saimaalla sekä erityisesti Lappeenrannan–Taipalsaaren alueella. Veneilyn turvallisuus paranee, kun yksityisveneet pystyvät liikkumaan Pien-Saimaan puolella Saimaan syväväylän sijaan. Kutilan kanavayhteys lyhentää etäisyyttä Lappeenrannasta Suur-Saimaalle noin 40 %:lla eli noin 16 km:llä, kun verrataan nykyiseen Päihäniemen kiertävään reittiin. Hanke myös mahdollistaa veneilyn rengasreitin Lappeenranta–Päihäniemi–Kutila–Taipalsaari–Lappeenranta muodostamisen. Rengasreitin läheisyyteen sijoituu useita retkisatamia ja luontokohteita. Kanavahankkeen on arvioitu synnyttävän alueelle uusia matkailun tarpeisiin soveltuvia palveluita sekä niiden tukitoimintoja. Kanavasta ja uudesta vesiväylästä on selviä myönteisiä vaikutuksia alueen talouteen ja kehitysnäkymiin sekä imagoon.

Kopinsalmen pumppaamolla ei ole vaikutusta Suur-Saimaantien sillan kautta tapahtuvaan nykyiseen veneilyyn.

2.4.2 Menetykset

Rakennusvaiheessa hankkeesta aiheutuu tilapäistä haittaa Mantereentien liikenteelle. Lisääntyvä vesiliikenne alueella voi myös aiheuttaa vaaratilanteita vesilläliikkujille ja kohonneita päästöjä kanavan läheisillä vesialueilla. Lisääntyvä veneily lisää paikoitellen aallokkoa ja melua. Kutilan kanavan ja väylän sekä pumppaamoiden rakentamisesta ja ruoppauksista aiheutuu lyhytaikaista paikallista veden samentumista.

2.5 Arvio korvauksista

Hankkeella ei ole arvioitu olevan vesistön ja sen ympäristön kannalta pysyviä negatiivisia vaikutuksia. Hankeen haitalliset vaikutukset kohdistuvat lähinnä rakennusaikaiseen veden samentumiseen ja meluun sekä ruoppaustöiden aiheuttamiin haittoihin. Lisääntyvä vesiliikenne alueella voi myös aiheuttaa aallokkoa ja melua sekä kohonneita päästöjä kanavan läheisillä vesialueilla.

Kanavan sekä uuden väylän ruoppaustöistä ja pumppaamoiden rakentamisesta aiheutuu melua, joka leviää alueen ympäristöön, mutta vaimenee melko nopeasti rakennuspaikkojen ulkopuolella. Rakentamistoimista kantautuva melu ja muu häiriö ajoittuvat melko lyhyelle ajalle, jonka jälkeen melua ja häiriötä aiheuttavat työvaiheet vähenevät merkittävästi.

Vesialueiden omistukseen liittyville tai vesialueita hallinnoiville tahoille ei ole esitetty maksettavaksi korvausta hankkeeseen liittyvien toimenpiteiden ja alueen käytön osalta. Korvauksia ei ole esitetty myöskään Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen hallinnoimiin tiealueisiin (valtion tiealue) liittyvien kiinteistöjen osalta.

Ennalta arvioiden uuden yleisen paikallisväylän määräämisestä ei aiheudu vesilain 10 luvun 9 §:ssä tarkoitettua korvattavaa edunmenetystä, jonka sietämistä ei ole pidettävä kohtuullisena. Hankkeesta ei aiheudu pysyvää haittaa ympäristölle tai vedenlaadulle.

Alustavan arvion mukaisesti vuositasolla Kutilan väylällä liikennöisi keskimäärin 3 000 venettä eli päivässä avovesikaudella keskimäärin noin 25–30 venettä. Tällöin melualue ei ole leveä (alle 50 m), mutta vilkkaampana loma-aikana aikana väylällä liikkuisi todennäköisesti useita satoja veneitä. Tällöin vakituiset asukkaat ja loma-asukkaat Kutilanlahdella sekä Toijansalmen ja Kutilanlahden välisellä vesistöosuudella kokisivat veneliikenteen melun häiritseväksi ja viihtyvyyttä alentavaksi.

Häiriöalue, jolla keskeiset haitat koetaan, on noin 100 m leveä väylän keskilinjan molemmin puolin. Tällä alueella loma-asumiseen käytettävien alueiden ohjearvo 45 dB (VNP 993/1992) ja asumiseen käytettävien alueiden ohjearvo 55 dB (päivällä) voivat paikoin ylittyä. Haitta-alueella on 17 loma-asuntoa ja kolme asuintaloa. Aallokon muodostus jää vähäiseksi, koska vesialue on lähes koko väylän osalla yli 100 m leveä.

2.6 Tarkkailu

2.6.1 Vesistötarkkailu

Työn aikana veden samentumista ja samentuneen alueen laajuutta tarkkaillaan silmämääräisesti sekä vesinäyttein.

Vesinäytteiden otto (tutkimuspisteet TP1–TP14) tehdään seuraavassa esitetyn järjestyksen mukaisesti:

1. Ensimmäinen näyte (tutkimuspisteet TP1–TP14) otetaan ennen ruoppaustöiden aloittamista. Vesisyvyyden ollessa $< 3,0$ m otetaan vesinäyte yksi metri pinnasta (yksi näyte/tutkimuspiste). Vesisyvyyden ollessa $\geq 3,0$ m otetaan vesinäyte yksi metri pinnasta ja yksi metri pohjasta (kaksi näytettä / tutkimuspiste).
2. Seuraavat näytteet (tutkimuspisteet TP1–TP14) otetaan ruoppaustöiden ollessa kunnolla käynnissä. Näytteidenottoa tehdään kaksi kertaa ruoppaustöiden aikana.
3. Viimeiset näytteet (TP1-TP14) otetaan noin 2–3 viikkoa ruoppaustöiden päättymisen jälkeen.
4. Vesinäytteiden lisäksi näytteistä tehdään maastossa aistinvaraiset arviot sameuden ja värin osalta. Lisäksi tutkimuspisteissä mitataan näkösyvyys (avovesiaikana). Mikäli tutkimuspisteiden ulkopuolella havaitaan silmämääräisesti selkeää samentumista, arvioidaan vaikutusalueen laajuus tältä osin silmämääräisesti.

Tutkittavat suureet ovat:

- lämpötila, °C
- happipitoisuus, O₂
- sameus
- kiintoainepitoisuus (GFC-suotimella tehtävä kiintoainemääritys)
- Sähkönjohtavuus (γ25)
- pH
- kokonaistyyppi
- kokonaisfosfori
- liukoinen fosfaattifosfori (määritys NPC-suotimella, 0,4 μm).

Lisäksi kirjataan ylös aistinvaraiset havainnot kuten veden ulkonäkö (väri), sameus ja haju sekä avovesiaikana mitattava näkösyvyys. Samentumista ja sen leviämistä tarkkaillaan työmaalla ja sen ulkopuolella päivittäin.

Tulokset toimitetaan valvovalle viranomaiselle, joka päättää tarkkailun lopettamisesta tai sen jatkamisesta. Tutkimuskertakohtaisissa raporteissa esitetään tieto näytteenotonaikaisesta töiden tilasta ja onko kyseessä

taustanäyte vai jälkiseurannan aikainen näyte. Kaikki vedenlaatutulokset toimitetaan suorasiirtona ympäristöhallinnon VESLA-vedenlaaturekisteriin. Näytteenottoa paikkojen sijainti ilmoitetaan ennen tulosten toimittamista ETRSTM35FIN-koordinaatteina.

Tarkkailutuloksista laaditaan yhteenveto kaikkien tulosten valmistuttua tai näytteenoton yhteydessä, ja se toimitetaan Kaakkois-Suomen ELY-keskukseen sekä Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Vesinäytteiden käsittelyssä, säilytyksessä ja analysoinnissa noudatetaan Suomen ympäristökeskuksen raportissa 22/2016 Laatusuositukset ympäristöhallinnon vedenlaaturekistereihin vietävälle tiedolle esitettyjä laatusuosituksia. Vesinäytteet analysoidaan akkreditoitussa laboratoriossa standardoiduilla tai muilla yleisesti hyväksytyillä ja alueelle soveltuvilla menetelmillä. Näytteenottaja on vesinäytteenottoon ja -mittaukseen sertifioitu tai vastaavalla tavalla päteväytynyt näytteenottaja.

2.6.2 Pohjaveden seuranta

Seurantaohjelma aloitetaan viikon kuluessa kanavan tai tienrakentamisen kaivutöiden alkamisesta.

Seurantaohjelma sisältää pohjavedenkorkeuden seurantaan kahdeksasta pohjavesiputkesta ja seitsemästä pohjavesikaivoista. Kanavan ja siihen liittyvän tiealueen rakentamisen aikaisten kaivutöiden yhteydessä pohjavedenkorkeutta seurataan kuukauden välein kaikista pohjavesiputkista ja -kaivoista. Lisäksi pohjavedenkorkeutta seurataan viikoittain kuudesta putkesta ja kolmesta kaivosta. Ensimmäisellä mittauskerralla mitataan kaivoista myös kaivon pohjan syvyys.

Pohjavesinäytteitä otetaan viidestä pohjavesiputkesta ja kahdesta pohjavesikaivosta. Ensimmäiset näytteet otetaan viikon kuluessa kanavan kaivutöiden alkamisesta, minkä jälkeen pohjavesinäytteitä otetaan kuukauden välein. Tulosten perusteella ja ympäristöviranomaisen hyväksynnällä näytteenottoa voidaan tihentää tai harventaa.

Näytteenoton yhteydessä pohjavedestä määritetään maastossa pH, happi, sähkönjohtavuus, lämpötila, pohjavedenkorkeus (ennen pumppausta), ulkonäkö ja haju (aistinvaraisesti), antoisuus (pohjavedenkorkeuden palautuminen näytteenoton jälkeen) ja pohjavesiputken pohjan syvyys (onko mahdollisesti kiintoainesta kertynyt putkeen).

Laboratoriossa kaikista pohjaveden havaintopisteistä määritetään pH, sameus, alkaliteetti, happipitoisuus, hiilidioksidi, veden kovuus, kemiallinen

hapenkulutus KHT_{Mn} , sähkönjohtavuus, kloridi, sulfaatti, fluoridi, nitraatti- ja nitriittityppi sekä rauta ja mangaani (kokonais + liukoinen).

Käytettävä laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio, joka täyttää standardin ISO/IEC 17025 vaatimukset. Ylimääräisiä näytteitä otetaan tarvittaessa muun muassa, jos pohjavedenkorkeus on päässyt alenemaan jossain talousvesikaivossa huomattavasti.

Pohjavedenkorkeuden tulokset raportoidaan Taipalsaaren kunnalle ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle yhteenvetotaulukkona kuukausittain. Selvistä kaivutöistä aiheutuneista muutoksista pohjavedenkorkeudessa ilmoitetaan edellä mainituille tahoille välittömästi. Pohjaveden analyysitulokset lähetetään lyhyen saatetekstin kanssa Taipalsaaren kunnalle ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle kuukauden kuluessa näytetulosten valmistumisesta. Selvistä kaivutöiden aiheuttamista muutoksista pohjavedenlaadussa ilmoitetaan edellä mainituille tahoille välittömästi.

Tarkkailusta laaditaan loppuraportti, jossa tarkastellaan kaivutöiden mahdollisia vaikutuksia pohjavedenkorkeuteen ja -laatuun. Raportti toimitetaan Taipalsaaren kunnalle ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle kolmen kuukauden kuluessa kanavan ja siihen liittyvän tiealueen rakennustöiden valmistumisesta.

2.6.3 Pumppaamoiden sekä virtausaukon pidemmän aikavälin seuranta

Pumppaamoiden sekä virtausaukon pidemmän aikavälin mahdollisia vaikutuksia Käkelänniemen–Jauhialan–Saimaanharjun alueen vesien ja rantojen virkistyskäytölle seurataan pohjanlaadun ja vesikasvillisuuden osalta seuraavilla menetelmillä:

1. Käkeläntaipaleen virtausaukon ja Ukkorannanlahden Lentämänsalmeen asti suoritetaan drone-kuvauksia mahdollisen vesikasvillisuuden muutoksen osalta ennen ja jälkeen hankkeen. Kuvaukset tehdään elokuun aikana ennen toiminnan aloittamista ja viisi vuotta sen jälkeen elokuussa. Kuvien perusteella määritellään ilmaversoisten ja kelluslehtisten kasvustojen pinta-ala. Drone-kuvauksien kuvauspäivien ja sitä edeltäneiden 30 vuorokauden aikaiset Saimaan vedenkorkeustiedot Lauritsalan asteikolla sisällytetään tarkkailuraporttiin.
2. Käkeläntaipaleen aukon alapuoleisella Ukkorannanlahdella suoritetaan sedimentin paksuusmittauksia ennen töiden aloittamista ja niiden jälkeen.
3. Ennen ja jälkeen Kutilan kanavatöitä tehdään sedimentaatiotutkimuksia Lentämänsalmen alapuoleisella vedenlaadun havaintopaikalla TP14. Syvyyden kyseisellä paikalla on oltava lähellä kymmentä metriä tasalaatuisen sedimentaation varmistamiseksi (alusten potkurivirrat ja aallokon

turbulenssi). Näytteenotto toteutetaan viipaloivalla Limnos-noutimella jääpeitteisenä aikana, jolloin saadaan häiriintymätön sedimenttinäyte.

4. Sedimenttiluotaus tehdään ennen Käkeläntaipaleen aukon puhkaisua ja viisi vuotta Kutilan kanavan käyttöönoton jälkeen. Sedimenttikerroksen kokonaispaksuus ja löyhän kerroksen paksuus kirjataan jokaisessa pisteessä erikseen.

5. Keskimääräinen vuosisedimentaatio vuoden 1986 jälkeen vuoteen 2023 asti selvitetään rakentamistöitä edeltävästä näytteestä.

6. Vuoden 1986 kerros määritetään Cesium-137 radionuklidin avulla. Molemmilla kerroilla nostetaan kaksi häiriintymätöntä sedimenttinäytettä. Kaikista näytteistä (2 kpl ennen ja 2 kpl jälkeen kanavaliikenteen, pumppauksen ja virtausaukon aloittamisen) määritetään erikseen silmämääräisesti löyhän sedimenttikerroksen paksuus ja seuraavat parametrit:

- haihdutusjäännös
- hehkutusjäännös
- orgaanisen aineen määrä (% kuiva-aineesta).

Molempina näytteenottoajankohtina valokuvataan molemmat sedimenttinäytteet ennen näytteen viipaloimista.

7. Pumppaamoiden sekä kanavan valmistumisen jälkeisen tilanteen sedimenttinäyte otetaan tasan viisi vuotta kanavan käyttöönoton jälkeen tavalla kantavien jääolosuhteiden aikaan.

8. Ukkorannanlahden keskiosassa tehdään sedimenttikerrosten paksuusmittaukset samoina vuosina kuin sedimenttinäytteenotto (TP14). Sedimenttiluotaus tehdään viidellä linjalla 50 m:n välein siten, että pohjoisin linja on Ukkorannanlahden itälänsuuntaisella poikkileikkauslinjalla 400 m virtausaukosta etelään ja Käkeläntaipaleesta eteläisin linja 600 m virtausaukosta etelään.

2.7 Aikataulu

Hankkeeseen liittyvät työt aloitetaan kolmen vuoden kuluessa vesilain mukaisen luvan tultua lainvoimaiseksi ja saatetaan loppuun kuuden vuoden kuluessa töiden aloittamisesta.

3 Käsittely

3.1 Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi/) 28.11.2022–4.1.2023.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin verkkosivuilla.

Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Etelä-Saimaassa ja Länsi-Saimaan Sanomissa 1.12.2022.

3.2 Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta sekä liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueelta, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselta, Liikenne- ja viestintävirastolta (Traficom), Väyläviraston sisävesiväylät-yksiköltä, Lappeenrannan museoilta, Taipalsaaren kunnalta, Lappeenrannan kaupungilta sekä Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisilta.

3.2.1 Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen lausunto

Kaavoitus

Suunnittelualueella on voimassa ympäristöministeriön 21.12.2011 vahvistama Etelä-Karjalan maakuntakaava ja 19.10.2015 vahvistettu Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaava. Tässä kaavassa Kutilan alueelle on osoitettu muun muassa laivaväylä, uusi tai kehitettävä, kehitettävä järviolue, kehitettävä matkailu- ja maisematie, yhdystie tai kokoojaku ja polkupyöräreitti.

Kopinsalmen alueella kaavaan on muun muassa merkitty veneväylä, uusi tai kehitettävä, kehitettävä järviolue, yhdystie tai kokoojaku, polkupyöräreitti ja kehitettävä matkailu- ja maisematie. Käkeläntaipaleen alueelle on kaavassa osoitettu muun muassa tärkeä pohjavesialue, taajamatoimintojen alue, kasvukeskusalueen laatukäytävä sekä kaupunki- tai taajamarakenteen kehittämisen kohdealue. Kutilan alueella on voimassa Kattelussaaren ja Jänkäsalon osayleiskaavan päivitys (hyväksytty 27.4.2022). Kyseisessä kaavassa suunniteltu kanavan alue on merkitty kanava-alueeksi (LK). Kanava-alueen lisäksi alueelle on osoitettu myös seuraavia kaavamerkintöjä: vedenhankintaa varten soveltuva pohjavesialue (pv-2) sekä uusi laivaväylä.

Kopinsalmen sekä Käkeläntaipaleen alueella ei ole yleiskaavaa. Kutilassa, Kopinsalmella ja Käkeläntaipaleella ei ole asemakaavaa.

Kopinsalmen pumppaamo ja Käkeläntaipaleen virtausaukkoon liittyvät rakenteet voivat edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999,

myöhemmin MRL) mukaista toimenpide- tai rakennuslupaa. Kopinsalmen pumppaamon ja Käkeläntaipaleen virtausaukon kohdilla maankäytön suunnittelutarvetta ei ole ratkaistu MRL 72 §:n tarkoittamalla tavalla. Mikäli mainituilla alueilla rakentaminen edellyttää MRL:n mukaista lupaa, niin ennen luvan myöntämistä tulee edeltä käsin ratkaista rakentamisen mahdollistava suunnittelutarve.

Alueen eliöstö

Käkeläntaipaleen alueelta ei ilmeisesti ole tehty luontoselvitystä, vaikka hakemukseen sisältyy alueelle kaivettava virtauskanava. Hyvissä ajoin ennen työhön ryhtymistä on Käkeläntaipaleen osalta tehtävä luontoselvitys. Mikäli alueelta löytyy suojeltavia eliöitä tai niiden elinympäristöjä, tulee luvassa edellyttää rakennettavan sillan sijainnin ja kaivettavan uoman suuntauksen tarkentamista ja hyväksyttämistä Kaakkois-Suomen ELY-keskuksella, jotta kyseiset luontoarvot eivät vaarannu.

Viitasammakon osalta vuonna 2019 havaitut lisääntymispaikat eivät sijoitu hankkeen rakentamisalueille. Luontoselvityksessä kuitenkin on todettu, että Koulunlahden länsi- ja pohjoisrannat ovat viitasammakon lisääntymiseen soveltuvaa biotooppia. Näin ollen ne on varovaisuusperiaatteella tulkittava lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi, jolloin kanavan rakentaminen Koulunlahden luoteisosaan edellyttää luonnonsuojelulain (1096/1996) 49 §:n 3 momentin mukaista poikkeuslupaa.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin kuuluvien sudenkorentojen osalta vuonna 2019 tehty luontoselvitys on puutteellinen, koska se on tehty liian myöhään, jotta aiemmin vuonna 2010 alueelta havaittuja lummelampikorentoa ja täplälampikorentoa olisi luotettavasti voitu havaita aikuisia sudenkorentoyksilöitä tarkkailemalla. Kanavan suunniteltu sijoituspaikka Koulunlahdella soveltuu kummankin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi, joten kanavan rakentaminen saattaa edellyttää luonnonsuojelulain 49 §:n 3 momentin mukaista poikkeuslupaa myös näiden lajien osalta.

Pohjavedet

Kuten suunnitelmaselostuksessa on todettu, Kutilan kanavan luoteispuolella sijaitsee muu vedenhankintakäyttöön soveltuva Kutilankylän pohjavesialue ja kaakkoispuolella muu vedenhankintakäyttöön soveltuva Valkjärven tasanne -niminen pohjavesialue. Hakemusaineistossa ei ole esitetty karttaa, josta selviäisi, miten kaivettava kanava sijoittuu kyseisille pohjavesialueille. Käkeläntaipaleen virtauskanavan alueella sijaitsee vedenhankintaan soveltuva Pikku Punkaharjun pohjavesialue.

Suunnitelmaselostuksessa ei ole esitetty lainkaan mahdollisia pohjavesivaiikutuksia. Hakemuksen täydennyksessä on todettu pohjavesien osalta

lähtötietojen olevan niukkoja ja niiden perusteella ei voida varmuudella arvioida pohjavesivaikutuksia. Sekä Kutilankylän että Valkjärven tasanteen alueilta pohjaveden virtaus suuntautuu kohti kaivettavaa kanavaa. Hakemuksen täydennyksessä on tuotu esiin mahdollisina vaikutuksina muun muassa alueen talousvesikaivojen kuivuminen tai antoisuuden pieneneminen. Kutilankylän alueella on hakemuksen täydennyksen mukaan seitsemän kaivoa, jotka sijaitsevat rakentamisen vaikutusalueella. Valkjärven tasanteen puolella lähimmät vakituiset asuinrakennukset ovat hakemuksen mukaan 1,5 km:n etäisyydellä, ja näihin ei ole tehty kaivokartoitusta. Rakennukset on ilmeisesti oletettu olevan kanavan rakentamisen vaikutusalueen ulkopuolella. Varsinaista arvioitua vaikutusaluetta tai kartoitettujen kaivojen sijaintia ei hakemuksessa ole esitetty. Käkeläntaipaleen virtausaukon alueelta ei kaivokartoitusta ole tehty lainkaan.

Hakemuksen täydennyksessä pohjavesivaikutuksien arvioinnin yhteydessä on tuotu esiin, että vaikutusten suuruus riippuu kanavan kaivutavasta eli tehdäänkö työ kuivatyönä vai vedenalaisena kaivuuna. Suunnitelmaselostuksen mukaan mahdollisesti noin 80 % Umianlammen ja Kutilanlahden, Kutilantaipaleen välisen maakannaksen kaivutöistä tehdään kuivatyönä. Mikäli työ suoritetaan kuivatyönä, tulee hakemusta täydentää huomattavasti tarkemmalla pohjavesivaikutusten arviolla sekä kuvauksella työn suorittamisesta (pumppausmäärät, vesien johtaminen ynnä muuta). Leikkauskuvien perusteella kanavan pohja on tasolla +72,40 m ja hakemuksen mukaan kaivu ulotetaan mahdollisesti noin metrin valmista pintaa alemmas. Alueella olevan lähimmän pohjavesiputken vedenpinta on noin tasolla +76,60 m. Tällä perusteella kuivatyönä tehtynä pohjaveden pintaa tulisi alueella alentaa tilapäisesti yli viisi metriä. Pohjaveden alennuksen aikana järvivettä pääsee todennäköisesti suotautumaan pohjavesialueelle, mikä saattaa aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun. Lopputilanteessa kanavan kohdalla pohjaveden pinta tasoittuu todennäköisesti Saimaan keskiveden tasoon, joka hakemuksen mukaan on noin +76,07 m.

Kanavahankkeesta on vuonna 2019 laadittu YVA-tarveharkinta. YVA-tarveharkinnassa on tuotu esiin hankkeen mahdollisia vaikutuksia sekä esitetty lisätutkimustarpeet vaikutusten arvioinnin tarkentamiseksi. Esitettyjä lisätutkimuksia ei ole tehty eikä vaikutustenarviota ole tarkennettu. Hankkeeseen on sovellettu YVA-menettelyä vuonna 1999. Silloinen yhteysviranomaisena oli Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Ympäristökeskus on lausunnossaan 7.6.2000 todennut ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta pohjavesistä seuraavaa: "Pohjaveden pinnan alenemisen suuruutta ei arviointiselostuksessa annettujen tietojen perusteella voi arvioida eikä vaikutusta vesimääriin ja vedenlaatuun lähialueen kaivoissa. Hankkeesta vastaavan tulee tarkentaa arviota pohjavesimuutosten suuruudesta ja laadusta. Arviointiselostuksessa on esitetty ylimalkaisesti pohjaveden muutosten seurannan järjestäminen. Ennen lupapäätöksen tekemistä hankkeesta

vastaavan on laadittava yksityiskohtainen seurantaohjelma, jolla voidaan havaita muutokset pohjavedenkorkeudessa, laadussa ja virtaaman muutoksissa sekä muutokset lähialueen kaivoissa.”

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan vuoden 2000 YVA-selostuksen lausunnossa ja vuoden 2019 YVA-tarveharkinnassa esitetyt tarkennuksia pohjavesivaikutuksiin ei ole lupahakemuksessa esitetty. Lisäksi hankkeen seurantaohjelma ei sisällä lainkaan pohjavesitarkkailua. Lupahakemusta tulee täydentää näiltä osin ennen lupapäätöksen tekemistä.

ELY-keskus on katsonut myös, ettei suunnitelmaselostuksen oikeudellisten edellytysten arvioinnissa ole huomioitu lainkaan mahdollisia pohjavesivaikutuksia. Saman vesiluvan lupaharkintaan tulee näiltä osin sisältää myös vesilain 3 luvun 2 §:n kohdan 5 mukaiset mahdolliset vaikutukset pohjaveeseen, mikäli pohjavesiselvitykset valmistuessaan sellaisiin viittaavat. Alueella ei ole ELY-keskuksen tietojen mukaan kunnallista vesijohtoverkostoa, joten kiinteistöjen talousveden saamisen vaikeutuminen on otettava huomioon lupaharkinnassa.

Hankkeen läjitysalueita valittaessa tulee huomioida, että hienoaines- tai humuspitoisia tai haitta-aineita sisältäviä maamassoja ei saa läjittää pohjavesialueelle.

Vesistövaikutukset

Pumppauksen ansiosta veden vaihtuvuus tulee nopeutumaan Pien-Saimaalla huomattavasti, jolloin se vesistönä kestää myös paremmin kuormitusta. Veden ravinnepitoisuudet ja sinileväkukinnat vähenevät, mikäli ulkoinen kuormitus ei kasva.

Kanavan kaivamisesta ja ruoppaustöistä tulee aiheutumaan ohimenevää samentumahaittaa, jonka leviämistä tulee ehkäistä sedimenttiverholla kummassakin päässä kanavatyömaata ainakin kaikkein eniten sameutta aiheuttavien työvaiheiden aikana. Sedimenttiverhon käyttöaikaan vaikuttaa olennaisesti se, tehdäänkö kaivuut enimmäkseen kuivatyönä vai vedenalaisena kaivuuna.

Pien-Saimaalla on erityisesti Maavedellä runsaasti löyhää sedimenttiä, joka jo nykytilanteessa sotkeutuu kovemmalla aallokolla koko vesipatsaan korkeudelle. Kun rakenteet ovat valmistuneet ja pumppaamot käynnistyneet on oletettavaa, että hankkeesta aiheutuu samentumishaittaa virtauksen alapuolisille vesistöalueille mahdollisesti Vehkasalonselälle asti. Myös tämä tulee olemaan ohimenevä haitta, mutta samentuman suuruutta ja kestoja on hankalaa arvioida etukäteen. On myös varauduttava ennakoimattomiin vaikutuksiin ja yllätyksellisiin tilanteisiin, joiden ratkaisemisesta tulee tarvittaessa neuvotella valvontaviranomaisen kanssa. Jos löyhää sedimenttiä

lähtee haitallisina määrin ja ennakoitua enemmän liikkeelle, tai samentuman kesto pitkittyy kohtuuttomasti, tulee pumppaus tarvittaessa voida keskeyttää tai sen intensiteettiä pienentää. Tarvittaessa pumppausta voi painottaa erityisesti talviaikaan tai ainakin virkistyskauden 1.6–31.8. ulkopuolelle. On mahdollista, että Käkeläntaipaleen virtausaukon molemmin puolin voi esiintyä sedimentin liikkumisesta ja kasaantumista aiheutuvaa vesikasvillisuuden runsastumista. Toteutuessaan ilmiö voi haitata esimerkiksi Ukkorannanlahden virkistyskäyttöä ja aiheuttaa myöhemmin ruoppaustarvetta.

Hanke ei ennalta arvioiden vaikeuta vesienhoitosuunnitelmassa asetettujen tavoitteiden saavuttamista pintavesien osalta. Pohjavesien osalta asiaan voidaan ottaa kantaa vasta pohjavesiselvitysten valmistuttua.

Toiminnasta vastaavan on ennen töitten alkua selvitettävä alueella mahdollisesti sijaitsevat kaapelit ja johdot.

Pumppaamot ja virtausten muutokset tulevat muuttamaan talviaikaista jäätilannetta ja siten rajoittavat talviaikaista vesistöissä liikkumista. Heikoista jäistä tulee varoittaa asianmukaisin merkinnöin pumppaamoiden vaikutusalueella sekä Käkeläntaipaleen virtausaukon vaikutusalueella. Pumpkauksen alkamisesta tulee myös tiedottaa laajemmin paikallismedian kautta sekä esimerkiksi Taipalsaaren kunnan ilmoitustaululla ja nettisivuilla.

Toiminnan tarkkailu

Vesinäytteiden otto -kappaleen tulosten siirtoa koskeva osuus sivun 2 alalaidassa sisältää päällekkäisiä työvaiheita. ELY-keskus on kehottanut poistamaan kohdan: "Tulokset toimitetaan Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle ympäristöhallinnan HERTTA-tietojärjestelmän PIVE-tietokantaan tallentamista varten sähköisenä siirtotiedostona tiedonsiirron edellyttämiä DB-koojeja käyttäen." ja koko tulosten tietojärjestelmiin siirron kokonaisuus kuuluu lyhykäisyydessään: "Kaikki vedenlaatu tulokset on toimitettava suora-siirtona ympäristöhallinnon VESLA vedenlaaturekisteriin".

Pumppaamoiden sekä virtausaukon pidemmän aikavälin mahdollisia vaikutuksia Käkelänniemen - Jauhialan - Saimaanharjun alueen vesien ja rantojen virkistyskäytölle kuuluu seurata pohjanlaadun ja vesikasvillisuuden osalta kolmella menetelmällä: elokuun lopussa tehtävin Drone kuvauksin, ennen ja jälkeen sedimentin paksuusmittauksin Käkeläntaipaleen aukon alapuoleisella Ukkorannanlahdella sekä ennen ja jälkeen Kutilan kanavotit toteutettavalla sedimentaatiotutkimuksella Lentämänsalmen alapuoleisella vedenlaadun havaintopaikalla TP14. Syvyyden kyseisellä paikalla on oltava lähellä kymmentä metriä tasalaatuisen sedimentaation varmistamiseksi (alusten potkurivirrat ja aallokon turbulenssi). Näytteenotto toteutetaan viipaloivalla Limnos-noutimella mielellään jääpeitteisenä aikana,

jolloin saadaan häiriintymätön sedimenttinäyte. Sedimentaationopeuden on todettu läheisellä Riutanselällä olevan ennen Kivisalmen pumppaamoja ja muita kunnostustoimia noin kymmenen millimetriä vuodessa. Keskimääräinen vuosisedimentaatio vuoden 1986 jälkeen vuoteen 2023 asti selvitetään rakentamistöitä edeltävästä näytteestä. Pumppaamoiden sekä kanavan valmistumisen jälkeisen tilanteen sedimenttinäyte otetaan tasan viisi vuotta kanavan käyttöönoton jälkeen talvella kantavien jääolosuhteiden aikaan (arviolta talvella 2030–2032). Vuoden 1986 kerros määritetään Cesium-137 radionuklidin avulla. Molemmilla kerroilla nostetaan kaksi häiriintymätöntä sedimenttinäytettä. Kaikista näytteistä (2 kpl ennen ja 2 kpl jälkeen kanavaliikenteen, pumppauksen ja virtausaukon aloittamisen) määritetään erikseen silmämääräisesti löyhän sedimenttikerroksen paksuus ja seuraavat parametrit: haihdutusjäännös, hehkutusjäännös ja orgaanisen aineen määrä (% kuiva-aineesta). Molempina näytteenottoajankohtina valokuvaetaan molemmat sedimenttinäytteet ennen näytteen viipaloimista.

Ukkorannanlahden keskiosassa tehdään sedimenttikerrosten paksuusmitaukset samoina vuosina kuin sedimenttinäytteenotto. Sedimenttiluotaus tehdään viidellä linjalla 50 m:n välein siten, että pohjoisin linja on Ukkorannanlahden itä-länsisuuntaisella poikkileikkauslinjalla 400 m virtausaukosta etelään ja Käkeläntaipaleesta eteläisin linja 600 m virtausaukosta etelään. Sedimenttiluotaus tehdään ennen Käkeläntaipaleen aukon puhkaisua ja viisi vuotta Kutilan kanavan käyttöönoton jälkeen. Sedimenttikerroksen kokonaispaksuus ja löyhän kerroksen paksuus (johon luotaustanko uppoaa omalla painollaan) kirjataan jokaisessa pisteessä erikseen.

Käkeläntaipaleen virtausaukon ja Ukkorannanlahden Lentämänsalmeen asti tulee mahdollisen vesikasvillisuuden muutoksen osalta suorittaa dronekuvauksia ennen ja jälkeen hankkeen. Kuvaukset tulee tehdä elokuun aikana ennen toiminnan aloittamista ja viisi vuotta sen jälkeen elokuussa. Kuvien perusteella määritellään ilmaversoisten ja kelluslehtisten kasvustojen pinta-ala.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue on pyytännyt valvontaviranomaisena mahdollisuutta lausua hankkeesta ja sen vaikutuksista uudelleen, kun tarvittavat pohjavesiselvitykset ovat valmistuneet ja ne on toimitettu lupaviranomaiselle.

3.2.2 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausunto

Läntisen Pien-Saimaan kalasto on koekalastusten perusteella elpynyt useilla tutkimusalueilla viimeisen kymmenen vuoden aikana. Mahdollisia syitä elpymiseen ovat alueella tehdyt hoitokalastukset sekä Kivisalmen pumppaamon käyttöönoton ja muiden vesiensuojelutoimenpiteiden myötä parantunut vedenlaatu. Maaveden alue kuitenkin kärsii edelleen heikosta vedenlaadusta ja rehevöitymisen haittavaikutuksista. Vuonna 2018 Maaveden

verkkokoekalastussaaliksi ilmenee yksikkösaaliin biomassan osalta välttävää tilaa ja kappalemäärän osalta huonoa tilaa.

Kanavahanke edistää veden vaihtuvuutta ja vedenlaadun parantumista erityisesti Maavedellä. Muualta läntiseltä Pien-Saimaalta saatujen tulosten perusteella veden vaihtuvuuden parantuminen, mahdollisesti yhdistettynä hoitokalastuksiin, edesauttaa kalastorakenteen elpymistä. Hanke myös monipuolistaa alueen kalastoa, jos kanavien ja pumppujen kautta Suur-Saimaalta Pien-Saimaalle päätyy selkävesien kaloja, kuten muikkua ja lohikaloja.

Uuden vesiliikennereitin muodostuminen parantaa alueen kalastusmahdollisuuksia, sillä kalastajat voivat liikkua kanavan kautta Suur-Saimaan ja Pien-Saimaan välillä. Hanke voi edistää myös kaupallisen kalastuksen edellytyksiä toimia alueella.

Kalatalousviranomaisen on pitänyt hakemussuunnitelmassa arvioituja kalastoon kohdistuvia haittavaikutuksia perusteltuina. Pysyväksi kalastushaitaksi on katsottu, että muodostettavalla väyläalueella kiinteillä ja seisovilla pyydyksillä kalastaminen haraustason yläpuolella estyy. Lisäksi muu kalastus voi vaikeutua vesiliikennemäärien kasvun myötä. Hankkeen rakentamis- ja ruoppaukset aiheuttavat pienialaista ja väliaikaista haittaa kalastolle ja kalastukselle, sillä töiden aiheuttama melu ja samennus karkottaa kaloja ja ruoppauksen aikana kalastus estyy.

Hakemussuunnitelman perusteella pumppaamotoiminnan seurauksena jääkannan muodostuminen ja jään kestävyys heikkenee, mutta keskeiset vaikutukset kohdistuvat kanava-alueille. Näin ollen talvikalastukselle kohdistuva haitta jää ennalta arvioituna vähäiseksi. Kuitenkin, mikäli väylää pidetään auki myös talvisin, hanke estää jään päällä tapahtuvaa liikkumista ja sitä kautta haittaa talvikalastusmahdollisuuksia.

Kanava-alueiden läheisillä vesialueilla, kuten Umianlammella, tehtävät ruoppaukset ja kanavarakenteet sekä kasvava vesiliikenne voivat hävittää ja heikentää kevätkutuisten kalalajien, kuten särjen, ahvenen, kuhan ja hauen poikastuotantoalueita. Ruoppausalueilla veden syvyys ja virtausolosuhteet muuttuvat, ja poikastuotannon kannalta tarpeellinen vesikasvillisuus häviää. Haitta on kuitenkin varsin paikallinen ja kokonaisuuteen suhteutettuna vähäinen, sillä kyseisten lajien potentiaalisia kutualueita on Pien-Saimaan alueella runsaasti.

On mahdollista, että pumppauksista muodostuvat virtaamat houkuttelevat vaelluskaloja ja virtakutuisia särkikaloja kutemaan kanava-alueille. Alueet voivat myös tuottaa poikasia, mikäli virtausnopeudet pysyvät riittävinä ja alueita kunnostetaan lajien poikastuotantoon soveltuviksi. Kunnostustarvetta tukee Saimaan lohikalakantojen uhanalaisuus ja tuottavien

poikastuotantoalueiden vähäisyys. Tämän vuoksi poikastuotantoalueita on tarpeen harkita myös pumppaamokanavien kaltaisiin keinotekoisiiin virtavesiympäristöihin, ja asiasta on suositeltavaa käydä neuvotteluja hankkeen toteutuessa.

Edellä nostetut seikat huomioiden hankkeesta voi aiheutua vähäisiä ja paikallisia haittoja kalastukselle ja kalakannoille. Maaveden kalastorakenteen elpymässä ja Saimaan kalastusmahdollisuuksien parantuessa, ovat hankkeen kalataloudelliset hyödyt kuitenkin selvästi haittoja suurempia. Koska yleiseen kalatalousetuun kohdistuva haitta tulee ennalta arvioituna kompensoiduksi hankkeen vaikutusten kautta, kalatalousviranomaisen ei ole esittänyt määrättäväksi kalatalousvelvoitteita hakijalle.

3.2.3 Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen lausunto

Suunnitellusta kanavasta ja sen ylittävästä Mantereentien uudesta sillasta muodostuu, tarkoituksella tai ilman, jonkin asteinen nähtävyyshanke. Tällainen kohde houkuttelee alueelle uutta liikennettä. Tällöin tulee huolehtia siitä, että kaikilla alueella liikkuvilla kulkumuodosta huolimatta on käytettävissä turvallinen liikenneympäristö. Alueella on tunnistettu tarve kevyen liikenteen yhteyksien toteuttamiseen. Tämä tulee huomioida niin maantiesillan leveyttä suunniteltaessa kuin itse kanavan ympäristöä suunniteltaessakin.

Varsinaiselle kanava-alueelle ei ole tähänastisissa suunnitelmissa kaavailtu veneenlaskupaikkaa. Pekanrannantiellä sijaitsevan venelaiturin yhteydessäkään ei ole veneen laskuun soveltuvaa ramppia.

Osana turvallista liikenneympäristöä ja liikenneturvallisuuden takaamiseksi alueella liikkuville tulisi järjestää selkeä lyhytaikainen pysäköintimahdollisuus pysäköinti- tai levähdysalueen muodossa kanavaprojektin yhteydessä. Vastuualueella ei ole ollut muuta huomautettavaa.

3.2.4 Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) lausunto

Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse vesilain mukaisia yleisiä kulkuväyliä (vesiväyliä) eikä merenkulun turvalaitteita. Kiviselällä sekä Vehkasalonselällä kulkee Väyläviraston ylläpitämiä julkisia kulkuväyliä (Tullisalmen väylä pohjoisessa sekä Taipalsaaren väylä etelässä), mihin uuden väylän on tarkoitus yhtyä. Lupahakemuksen mukaan Kutilan kanavalinjauksen kohdalla sijaitsee nykyisellään Mantereentien maantie, jonka tilalle on suunnitteilla uusi silta.

Yleiseksi kulkuväyläksi määräämisen lisäksi tulee vesiliikennelain (782/2019) 49 §:n mukaista väylän vahvistamista hakea Liikenne- ja

viestintävirastolta. Vahvistamista haetaan väyläpäätoesityksellä. Hyvissä ajoin ennen väylän käyttöönottoa Taipalsaaren kunnan tulee laatia liikenne- ja viestintävirastolle asianmukainen väyläesitys Kutilan väylästä, jonka pohjalta virasto vahvistaa väylän sekä siihen liittyvät väylä- ja turvalaitetiedot väyläpäätoyksellään.

Vesiliikennelain 35 §:n mukaan yleinen nopeusrajoitus sulku- ja avokanavilla on 9 km/h. Nopeusrajoituksen sekä muun kanavaan liittyvän merkinnän kuten valo-opastejärjestelmien tulee noudattaa Liikenne- ja viestintäviraston määräystä. Vesiliikennemerkkien sekä valo-opastejärjestelmien asennusilmoitus tulee tehdä viraston verkkosivuilla.

Liikenne- ja viestintävirasto toimii Suomen merikarttaviranomaisena ja julkaisee Suomen meri- sekä järviolueilta painettuja ja elektronisia merikarttoja. Hankkeesta vastaavien tulee ilmoittaa muuttuneista kartoitustiedoista (muun muassa kanava, sulku ja odotuslaiturit). Ilmoituksen perusteella muuttuneet kartoitustiedot merkitään merikartalle.

3.2.5 Väyläviraston sisävesiväylät-yksikön lausunto

Väylävirastolla ei ole ollut huomautettavaa hakemukseen.

3.2.6 Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Lappeenrannan kaupungin ympäristölautakunta on Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena lausunut seuraavaa.

Alueen eliöstö

Luontoselvityksen osalta on viitattu Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausuntoon 4.1.2023. Kanavan rakentaminen Koululahden luoteisosaan voi edellyttää luonnonsuojelulain 49 §:n 3 momentin mukaista poikkeuslupaa EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajeihin kuuluvien viitasammakon, lummelampikorenon ja täplälampikorenon osalta. Kutilan kanavan lisääntyneen virtauksen vaikutukset viitasammakoiden elinalueiden mahdollisiin muutoksiin on huomioitava.

Käkeläntaipaleen osalta puuttuva luontoselvitys on tehtävä ennen kaivuun ja rakennustöihin ryhtymistä.

Pohja- ja kaivovedet

Hankkeella on oletettu olevan ainakin tilapäisiä vaikutuksia alueen pohjavedenkorkeuteen ja laatuun, jolla puolestaan olisi tuolloin merkittäväkin vaikutus lähialueen talousvesikaivojen veden riittävyteen ja laatuun.

Hankkeen pohjavesivaikutuksista ei ole tehty selvitystä tai arviota eikä sitä edellyttävää riittävää pohjavesiolosuhteiden (muun muassa pohjavedenkorkeudet, virtaus- ja purkaussuunnat, pohjaveden laatu) tutkimusta. Edellä mainitut selvitykset tulee olla käytettävissä hankkeen toteuttamiskelpoisuuden arvioimiseksi.

Lisäksi hankkeesta vastaavan tulee suunnitelmissaan varautua lähialueen asutuksen talousveden saannin turvaamiseksi mahdollisissa väliaikaisissa häiriötilanteissa tai pysyvissä muutoksissa, kuten huomattavat pohjaveden pinnan tason tai laadun muutokset. Edellä mainittujen häiriötilanteiden varalle tulee laatia suunnitelma ja toimittaa se lupaviranomaiselle.

Vesistövaikutukset

Rakennusvaiheen väliaikaisia haittavaikutuksia tulee vähentää ja ehkäistä asianmukaisin menetelmin, kuten sedimenttiverhoja käyttämällä sekä aktiivisella tiedottamisella etenkin kesän virkistyskauden aikana.

Pien-Saimaassa ja etenkin Maavedellä on runsaasti löyhää sedimenttiä, joka helposti sekoittuu koko vesipatsaan korkeudelle. Virtaaman lisääntyessä ja veden vaihtuvuuden kasvaessa voidaan olettaa, että sameutumishaittaa tulee esiintymään alapuolisilla vesialueilla. Haitta on oletettavasti väliaikainen.

Pumppaamoiden käyttöönotto tulee suorittaa asteittain ja hallitusti, jotta alapuolisten vesistöjen samentumishaittaa voidaan minimoida ja pumppaus tarvittaessa keskeyttää. Hankkeessa esitetyistä pumppaamoratkaisuista ja niiden oletetuista vedenlaatua parantavista vaikutuksista on jo aiempia positiivisia kokemuksia itäiseltä ja läntiseltä Pien-Saimaalta, Vehkataipaleen (1936) ja Kivisalmen (2015) pumppaamoiden perustamisen myötä.

Toteutuessaan hankkeella voidaan olettaa olevan myönteisiä vaikutuksia alueen pintavesien laatuun sekä edesauttaa vesienhoitosuunnitelmassa pintavesille asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Pumppauksen ansiosta veden vaihtuvuus Pien-Saimaalla nopeutuu huomattavasti, joka vähentää ravinnekuormituksen haittavaikutuksia etenkin Maaveden alueella.

Sedimentit

Hankkeen virtausmuutosten vaikutusalueella Kurenlahden ympäristössä on vanhan kaivosalueen (Telkkälä) toiminnasta peräisin olevia raskasmetallipitoisia sedimenttejä. Metallipitoisia kaivosvesiä on kulkeutunut Kurenlahteen erillisen purkuojan kautta sekä toiminnan aikana vesistöön pumpatuista avolouhosvesistä. Hankkeessa tulisi arvioida virtausnopeuden muutosten ja resuspension mahdolliset vaikutukset kaivostoiminnasta aiheutuneiden vesistön pohjan haitta-aineiden leviämiseen ja sen vaikutukset vedenlaatuun.

Ympäristö, asutus ja liikenne

Lisääntyvä vesiliikenne voi aiheuttaa paikallisesti meluhaittaa. Veneliikenteestä aiheutuva aallokko voi aiheuttaa vahinkoja laiturirakenteille ja niihin kiinnitettyihin veneisiin sekä lisätä eroosiovaikutuksia kapeikoissa. Vesiliikenteen haittoihin liittyviä kieltoja ja rajoituksia tulee käsitellä Vesiliikennelain (782/2019) mukaisesti.

Toiminnan tarkkailu

Hankkeesta vastaavan tulee täydentää hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaa pohja- ja kaivovesien määrällisellä ja laadullisella tarkkailulla. Ympäristönsuojeluviranomainen on yhtynyt Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausunnossaan esittämään näkemykseen toiminnan pintavesi-, sedimentti- ja kasvillisuuden tarkkailuun liittyvistä toimenpiteistä. Tarkkailutulokset on pyydetty toimittamaan suoraan myös Taipalsaaren ja Lappeenrannan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Louhinta, ylijäämämaat

Lupahakemuksen täydennyksessä esitetyt ylijäämämassojen sijoituspaikat sijaitsevat hankealueen välittömässä läheisyydessä noin 200 m:n etäisyydellä rantaviivasta ja lähin alle 100 m:n etäisyydellä Kutilankylän pohjavesialueen rajasta. Selvitykset eivät kuitenkaan sisältäneet tarkempia tietoja kuten massojen määrää, laatua tai toteutustapaa.

Vesilain mukaisen päätöksen yhteydessä hyväksytyt läjitysalueet täyttäisivät periaatteen, että maa-ainesten läjittäminen on suunnitelmallista ja varmaa. Mikäli läjitysalueet halutaan hyväksyä vesilain mukaisen päätöksen yhteydessä, edellyttää se tarkemman läjityssuunnitelman laatimista. Mikäli läjitysmassojen sijoittamista ei hyväksytä vesilain mukaisen päätöksen yhteydessä, tulee hankkeesta vastaavan olla yhteydessä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseseen, jotta voidaan määrittää läjittämiseen tarvittava viranomaisprosessi. Maa-ainesten läjittäminen voi tarvita erillisen ympäristöluvan (maankaatopaikka), mikäli läjittämistä ei ole hyväksytty muun viranomaisprosessin yhteydessä.

Ruoppausmassojen sijoittamisessa tulee huomioida, että hienoaines- tai humuspitoisia tai haitta-aineita sisältäviä maamassoja ei saa sijoittaa pohjavesialueelle eikä läjittämistoiminnasta saa aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Taipalsaaren ja Lappeenrannan ympäristönsuojeluviranomainen on pyytänyt mahdollisuutta lausua hankkeesta ja sen vaikutuksista uudelleen, kun tarvittavat pohjavesi- ja mahdolliset muut lisäselvitykset ja suunnitelmat ovat valmistuneet ja ne on toimitettu lupaviranomaiselle. Koska hanke tulee vaikuttamaan merkittävästi vähintään Kutilantaipaleen lähialueen ja

mahdollisesti etäämpänäkin sijaitsevien talousvesikaivojen veden riittävyys-
teen ja laatuun, tulisi täydennyksistä pyytää lausunto myös Taipalsaaren
terveydensuojeluviranomaiselta.

3.2.7 Taipalsaaren kunnan lausunto

Tekninen lautakunta on todennut, että Kutilan kanavahanke on kokonaisuus-
tena erittäin tärkeä osa Pien-Saimaan osalta ympäristöllisenä hankkeena.
Kanavahankkeen yhteydessä rakennettavat pumppaamot lisäävät alueen
vedenkiertoa ja parantavat koko Pien-Saimaan vedenlaatua. Lisäksi kana-
vahanke mahdollistaa alueen yritystoiminnan kehittämistä ja lisää kunnan
elinvoimaisuutta. Lupahakemuksen yhteydessä on pyritty selvittämään
hankkeesta saatavaa hyötyä, ja tästä on tehty hyöty-haittavertailu. Tehdyn
selvityksen perusteella lautakunta on nähnyt, että hankkeen tuomat hyödyt
ovat huomattavasti suuremmat ja kunnan elinvoimaa kehittäviä kuin hank-
keesta mahdollisesti syntyvät haitat.

3.2.8 Lappeenrannan kaupungin lausunto

Kutilan kanavan kehittämishanke ei sijaitse Lappeenrannan kaupungin alu-
eella, mutta sillä on vaikutuksia Lappeenrannan alueelle. Hanke-esityksen
mukaan Kutilan kanava tulisi yhdistämään Pien-Saimaan ja Suur-Saimaan,
mikä lyhentäisi etäisyyttä Lappeenrannasta Suur-Saimaalle. Samalla esi-
merkiksi Mikkelin ja Lappeenrannan välinen vesiyhteys lyhenee. Suunni-
teltu yhteys tulee parantamaan alueen risteily- ja huviveneilymahdollisuuksia.
Vesiyhteyksien paraneminen lisää vesiteitse kulkevia matkailijoiden
määrää, millä tulee olemaan myönteisiä vaikutuksia myös Lappeenrannan
elinkeinoelämään ja matkailun palveluihin.

Hankkeella on myös todennäköisiä myönteisiä vaikutuksia Pien-Saimaan
vedenlaatuun. Suunnitellut pumppaamot liittyvät meneillä olevaan Pien-
Saimaan virtauksen ohjaushankkeeseen, jonka tavoitteena on parantaa ve-
denlaatua Pien-Saimaan alueella. Pumppaamoiden tavoitteena on alentaa
ravinnepitoisuuksia ja vähentää leväkukintoja Läntisellä Pien-Saimaalla.

Elinvoima ja kaupunkikehityksen toimialan näkemyksen mukaan Kutilan
kanavahankkeen vaikutukset Saimaan alueen matkailuun, virkistykseen ja
veden laatuun ovat myönteisiä. Toimiala on pitänyt Kutilan kanavan han-
ketta alueellisen elinvoiman ja veto- ja pitovoiman kannalta erittäin tär-
keänä kehittämishankkeena.

3.2.9 Lappeenrannan museoiden lausunto

Rakennetun ympäristön osalta museo on katsonut, että varsinaisilla muu-
tosalueilla ei ole rakennettua kulttuuriperintöä, johon hankkeella olisi mer-
kittäviä vaikutuksia. Suunnitellut muutokset vaikuttavat alueen

maisemakuvaan vähäisesti ja toisaalta avaavat niin matkailijoille kuin paikallisillekin uusia mahdollisuuksia nauttia alueen kulttuurimaisemasta.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta museo on katsonut, että:

1) Umianlammen ruopattavalta osalta on tarpeen tehdä vedenalainen selvitys ennen hankkeeseen ryhtymistä. Samalla on syytä dokumentoida tarkemmin kanavaa rakennettaessa tuhoutuva hylky (Taipalsaari Umianlampi / rekisteritunnus 1000029581).

2) Kutilantaipaleen ja Koulunlahden välisen kosteikon osalta museo on katsonut, että alueella on potentiaalia orgaanisen materiaalin säilymiselle, esimerkiksi pyyntirakenteille. Samoin ei ole mahdotonta, että Käkeläntaipaleen tulevan virtauskanavan työalueella on arkeologista kulttuuriperintöä. Näiden alueiden osalta tuleva kaivutyö on hyvä toteuttaa arkeologin valvonnassa. Ennen Käkeläntaipaleen työpatojen rakentamista myös lahdenpohja olisi hyvä käydä läpi jäännösten varalta.

Kenttätutkimuksen tekijän tulee toimittaa raportti digitaalisena arviointia varten alueellisen vastuumuseon arkeologille. Arvioinnissa varmistetaan, että selvitys vastaa sille asetettuja tavoitteita.

3.3 Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta on jätetty yhteensä 39 muistutusta tai mielipidettä. Niissä on esitetty seuraavanlaisia huomioita ja vaatimuksia:

3.3.1 Muistutus/mielipide 1

Markku Kujansivu, Salmienranta 831-401-3-76, on esittänyt, että veneiden nopeutta rajoitetaan Toijansalmen ja Kopinsalmen välillä niin, että vesiliikenteen aiheuttaman aallokon vauriot rantalaitureille voidaan minimoida, ja että väylä merkitään.

3.3.2 Muistutus/mielipide 2

Juho Suutari, Jaakkola 831-433-1-40, Juhola 831-409-3-16 ja Tattarmäki 831-433-1-86, on vastustanut veneilykanavahanketta. Kanavan rakentaminen tuo mukanaan moottoroidun veneilyn. Varsinkin suuritehoiset veneet aiheuttavat haitallista melua, joka kuuluu vesialueilla kilometrienkin päähän. Ylinopeuksilta ei voida välttyä. Haittaa tulee myös järviluonnolle ja linnustolle. Veden virtauskanavat ja pumppaamot voivat olla hyväksi, jos asia on perusteellisesti tutkittu.

3.3.3 Muistutus/mielipide 3

Anonyymi taipalsaarelainen on todennut, että hankkeen perusratkaisujen pohjaksi on valittu Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) virtausmallinnusraportin vaihtoehto A2b. Kyseisessä vaihtoehdossa on oletettu Käkeläntaipaleen virtausaukon mitoituksi 250 m leveyttä ja 0,51 m syvyyttä, mikä tekee Käkeläntaipaleen puhkaisun poikkipinta-alaksi noin 125 m². Nyt hakemuksessa esitetty virtausaukko on poikkipinta-alaltaan noin 16 m² eli vain reilut 10 % mallinnuksessa käytetystä olettamasta.

Miten varmistetaan, että hakemuksessa esitetystä Käkeläntaipaleen virtausaukosta virtaa lähellekään sama määrä vettä, joka siitä virtaisi, jos tilanne olisi simulaation mukainen eli lähes kymmenen kertaa suuremmasta aukosta? Siihenhän vaihtoehdon A2b toimivuus perustuu.

Käkeläntaipaleen virtausaukon jäädessä noin pieneksi on suuri todennäköisyys, että nyt esitetty ratkaisu kanavasta ja pumppaamosta sekä pienestä virtausaukosta aiheuttaakin virtausmallinnuksen tapauksen A2 mukaisen lopputuloksen. Tällöin koko Läntisen Pien-Saimaan vesistön tila heikentyy, mikä ei kaiketi ole hankkeen tarkoitus. Miten varmistetaan riittävä veden virtaama Käkeläntaipaleen läpi?

3.3.4 Muistutus/mielipide 4

Joni Määttä, Seponkallio 831-409-1-988, on todennut, että Käkeläntaipaleen virtauskanava sijaitsee pohjavesialueella ja virtauskanavan lähellä on vedenottoaivoja. Onko nämä otettu huomioon, ettei kaivuu sotke kaivoja ja pohjavesiä?

Käkeläntaipale on ainut maayhteys noin 25 km:n matkalla itä-länsisuunnassa. Virtauskanava katkaisee maayhteyden, jota eläimet ovat tottuneet käyttämään, tai sitten eläimet siirtyvät valtatiellä olevalle putkisillalle. Olisiko mahdollista putkittaa koko virtausalue?

Siirtämällä Käkeläntaipaleen virtauskanavaa länteen kallio olisi niin syvällä, jolloin ei tarvitsisi räjäyttää, josta mahdollisesti aiheutuu rakennuksille raskaita tai ongelmia.

3.3.5 Muistutus/mielipide 5

Kauko Fabritius, Pihlajarinne 831-433-1-129, on todennut, että moninkertaistuva vesiliikenne mukaan lukien isot alukset lisäävät aallokkoa, melua sekä päästöjä. Tarve tukevampaan laituriin ja sen ankkuroimiseen tulee väistämättä tehtäväksi. Uimisesta, SUP-lautailusta ynnä muista sellaisista lasten vesileikeistä voi tulla jopa vaarallista kapeassa Toijansalmessa. Muistuttajat asuvat rannalla vakituisesti ympäri vuoden, ja siksi he ovat

vaatineet rannan käyttömukavuuden heikentymisestä ja edellä mainituista syistä ja kustannuksista rahallista korvausta 15 000 €.

3.3.6 Muistutus/mielipide 6

Eteläisen-Saimaan kalatalousalueen hallituksella ei ole ollut huomautettavaa hankkeen kalataloudellisiin vaikutuksiin. Vaikutusalueen vesialueen omistajille tulisi järjestää kuulemistilaisuus hankkeen sosiaalisten ja taloudellisten vaikutusten arvioimiseksi.

3.3.7 Muistutus/mielipide 7

Aimo Siiskonen, Venevalkama 405-428-878-1, on vaatinut, että väylän valmistuttua on seurattava veneiden aiheuttaman aallokon haittavaikutuksia. Tarpeen tullen on asetettava nopeusrajoitusalue myös pitemmälle kuin Toijansalmen kapeikot.

3.3.8 Muistutus/mielipide 8

Anja-Riitta Koskinen, Puromaa 831-409-1-1090, on esittänyt, että alueelle määritellään nopeusrajoitus, koska kyseessä oleva Kutilan kanava tulee merkittävästi lisäämään liikennettä heidän mökkirantansa edustalle ja näin ollen myös aallonmuodostusta.

3.3.9 Muistutus/mielipide 9

Claudia Bruckert ja **Sabine Bruckert Veijlstrup**, Kihelmi 831-435-1-116, ovat vaatineet kiinteistön rantaa suojaavaa maapengertä vastaavasti kuin kiinteistön 831-440-1-201 pengeri. Lisäksi he ovat vaatineet nopeusrajoitusta Umianlammen vesiliikenteelle ja korvausta rakennusaikaisesta veden samentumisesta ja melusta, lisääntyvästä vesiliikenteestä alueella, liikenteen aiheuttamasta aallokosta ja lisääntyvistä päästöistä, kiinteistön käytön huonontumisesta sekä kiinteistön arvon laskusta.

3.3.10 Muistutus/mielipide 10

Esa Helasvuo, Kierminkallio 831-409-1-812, on todennut, että hanke-ehdotuksessa turvesuon likaaman matalan Maaveden puolen vesi ohjataan Ukkorannan lahteen. Seurauksena Ukkorannan lahti saastuu ja sinilevä lisääntyy entisestään, huolella hoidettu kalakanta hupenee, talvikalastus loppuu ja talvitiet jäällä ovat käyttökeltottomia ja hengenvaarallisia sekä ihmisille että eläimille. Maaveden syvyys pysyy silti samana.

Ennallistaminen on EU:n luontoa säästävä strategia. Muistuttaja on ehdottanut, että Maaveden vesi kierrätetään Kirjamoin 1960-luvulla täytetyn vallin kautta Lappeenrantaan ja Suomenlahteen. Tievalli Saimaanharjun ja

sillan välillä puretaan osittain ja tilalle rakennetaan silta. EU-rahoituksella tulevaisuuden tärkeänä vaihtoehtona voisi olla veden johtaminen Rutolan kautta Kymijokeen.

3.3.11 Muistutus/mielipide 11

Jauhialan osakaskunta, 831-409-876-1, on todennut, että suunnitellun kanavan laivareitti kulkisi osakaskunnan vesialueella tai vesialueen rajalla yhteensä 7,5 km ja aiheuttaisi häiriötä ainakin seuraavasti:

- lisääntyvä vesiliikenne aiheuttaa melua, aallokkoa ja häiritsee kalastusta
- suunnitellun laivareitin alle jää viisi nuotta-apajaa, joissa nuottausta ei enää voisi harrastaa
- suunniteltu laivareittialue on hyvää verkkokalastusalueetta
- kesällä verkkokalastus estyisi laivareitin alueella ja talvella vähenisi pumppaamon aiheuttaman heikon jään takia
- Vehkasalon selällä on myös harvakseltaan troolattu, joten sekin mahdollisuus menetetään
- Kutilan pumppaamo aiheuttaisi jäiden heikkenemisen, jolloin jäillä liikkuminen, moottorikelkoilla kalapaikoille ajo ja suksilatujen veto loppunee
- traktorilla ei enää pystyisi tekemään talvitietä saarimökille tai tekemään metsätöitä saaripalstalla
- Käkeläntaipaleen kanavan virtaus Maavedeltä Ukkorannanlahteen huonontaisi Ukkorannan vedenlaatua pysyvästi
- myös talvinen hevosvalmennus Ukkorannanlahdella jäätilanteen takia ilmeisesti loppuisi
- Käkeläntaipaleessa suunnitellun virtausaukon kohdalla on maantieltä Ukkorannanlahteen ajoluiska, josta talvisin kulkevat hiihtäjät ja moottorikelkkailijat Ukkorannan puolelta Maavedelle ja päinvastoin. Muun muassa armeijan on nähty käyttävän reittiä siirtyessään Lappeenrannasta Taipalsaaren harjoitusalueelle. Kesäisin tältä ajoluiskalta on voinut laskea tai nostaa veneen järvestä. Osakaskunta on myös suorittanut ja tulee jatkossakin suorittamaan kaislikon niittoa Ukkorannanlahdella ja kyseinen luiska kuorma-auton kestävänä on ollut kaislan lastauspaikkana. Osakaskunta on vaatinut vastaavaa ajoluiskaa jatkossakin, mikäli rakennussuunnitelma toteutuu.

Jos kuitenkin rakennussuunnitelma toteutuu, osakaskunta on vaatinut, että talvisten eläinten ja ihmisten jäihin putoamisten ja hukkumisten ehkäisemiseksi molemmat suunnitellut pumppaamot pysäytetään talvikauden ajaksi, jolloin myös talviset jäällä tapahtuvat harrastukset, kalastus, hiihto, kelkkailu, ravivalmennus ynnä muut voisivat tapahtua entiseen tapaan turvallisesti. Tämä olisi myös ekoteko sähkön niukkuuden ja kalliin hinnan takia.

Jos Käkeläntaipaleen virtausaukko tulee, tulee osakaskunta asettamaan ka-
lastuskiellon virtausaukon alku- sekä laskupäähän noin hehtaarin alueelle
kumpaankin. Osakaskunnalle aiheutuvista nuottapaikkojen menetyksistä ja
muista haitoista tulee osakaskunta vaatimaan korvauksia.

Muistutuksen liitteenä on ollut kartta menetettävistä viidestä nuotta-apaja-
paikasta.

3.3.12 Muistutus/mielipide 12

Harri Kuosa ja **Johanna Viebrock-Kuosa**, Nuottaluoto 831-435-1-125,
ovat vaatineet nopeusrajoitusta väylälle kapealla vesialueella ennen kana-
vaa, pysäköinti-, vene- ja rantautumispaikkaa Kopinsalmen pumppaamon
alueella kiinteistölle pääsemiseksi sekä saukkoselvityksen laajentamista.

Perusteluina on todettu **väylähankkeen** osalta seuraavaa.

Liikenne Toijansalmi-Kopinsalmi välillä tulee olemaan huomattavasti suu-
rempaa kuin hankkeessa on arvioitu. Liikennettä aiheuttaa myös se, että
kanavaa käydään katsomassa, vaikka sen läpi ei ajeta. Tässä johtuen koko
hankealueella liikennemäärä nousee todella paljon ja aiheuttaa vakavia
haittoja ja vaaratilanteita. Liikennettä tulee paitsi Lappeenrannan suun-
nasta myös Kopinsalmen suunnalta, Taipalsaarelta. Esimerkiksi kanava-alu-
een lähellä (kanavan ja Kopinsalmen välillä) olevien luotojen kohdalla vesi-
alue on niin kapea, että riittävää etäisyyttä loma-asuntojen rannoista on
vaikeaa ylläpitää ja veneillä ajetaan 20–30 m:n päässä rannasta.

Uusi väylä kulkee hyvin kapealla vesialueella erityisesti välillä Toijansalmi-
Itkonlahti, ennen ensimmäistä kanavaosuutta ja Kopinsalmea. Tällä alu-
eella sijaitsevien loma-asuntojen kokemat melu- ja aallokkohaitat ovat hy-
vin merkittäviä rajusti lisääntyvän liikenteen vuoksi. Meluhaittoja aiheutta-
vat erityisesti nopeat veneet ja vesijetit. Aallokkohaittaa puolestaan aiheut-
tavat erityisesti suurehkot nopeakulkuiset matkaveneet ja laivat.

Hankeselvityksessä sekä melun että aallokon haittoja loma-asutukselle on
voimakkaasti aliarvioitu. Käytännössä kapealla vesialueella metsien ja kalli-
oiden välissä melu korostuu ja leviää laajalle. Aallokko ei myöskään juuri-
kaan ehdi vaimentua ennen osumistaan rantaan. Kapealla vesialueella tulisi
uudella väylällä olla alusta alkaen riittävän matala nopeusrajoitus eikä sitä
tule säätää vasta, kun ongelmat ovat jo kestävämmä ja vahinkoja on
syntynyt. Sopivan nopeuden määrittelyyn tulee käyttää asiantuntijoita. Ka-
pealla vesialueella on myös huomattava turvallisuusriski, koska siellä liik-
kuu myös muun muassa soutuveneitä ja melojia sekä uidaan kiinteistöjen
rannoilla. Lisäksi nopeusvalvontaa tulee harjoittaa riittävästi.

Suunnitelman mukaan väylä merkitään pelkästään viitoilla. Mikäli väylä tarvitsee linjatauluja tai muita tauluja, muistuttajat ovat edellyttäneet myös, että niitä ei sijoiteta Nuottaluodolle. Ne aiheuttaisivat kohtuutonta haittaa pienessä saassa.

Perusteluina on todettu **Kopinsalmen pumppaamon** osalta seuraavaa.

Pumppaamo koskevassa suunnitelmakartassa tulevan pumppaamon alue on aidattu ja varustettu portilla. Suunnitelmassa on mainittu, että nyt aluetta käytetään veneiden laskuun luiskan kautta ja sille etsitään korvaavaa paikkaa. Muistuttajien kiinteistön kannalta tilanne on kuitenkin kohtuuttoman paljon hankalampi, koska tällä hetkellä tulevan pumppaamon alueen pysäköinti- ja rantautumismahdollisuutta käytetään käytännössä saassa sijaitsevan kiinteistön koko liikenteeseen. Saarelle kulkeva henkilöliikenne kulkee tulevan pumppaamon alueen kautta ja kaikki huolto samoin. Saarelle pitää kuljettaa polttopuut, juomavesi, rakennus- ja korjaustarvikkeet sekä satunnaisesti suuremmat kappaleet (kiuas, pata) ja niitä varten tarvitaan pysäköinti- ja rantautumismahdollisuus. Tulevan pumppaamon alueella on myös pidetty soutuvenettä saarelle pääsyä varten ja käytännössä myös kaikki saarelle tulevat vieraat pysäköivät autonsa kyseiselle alueelle ja heidät noudetaan saarelle alueen rannalta. Myös kiinteistöllä tarvittavat nuohoojat, metsurit ja muut huoltohenkilöt kulkevat tulevan pumppaamon alueen kautta. Jos pumppaamon alue suljetaan täysin, se aiheuttaa kohtuutonta haittaa muistuttajien kiinteistön kannalta. Pysäköinti- ja rantautumismahdollisuus sopivalla pohjalla (veneiden pohjan kannalta) tulee ehdottomasti kiinteistön kannalta säilyttää. Myös välttämätöntä soutuvenettä tulee olla mahdollista säilyttää rantautumispaikalla. Tämä pysäköinti- ja rantautumismahdollisuus pitää olla käytettävissä myös koko pumppulaitoksen rakennusaikana Kopinsalmen läheisyydessä.

Perusteluina on todettu **saukkokartoituksen laajentamisen** osalta seuraavaa.

Saukkojen liikkumisalue tulee kartoittaa myös sulan veden aikaan. Selvityksessä on havaittu saucon käyttävän Kopinsalmen sulaa talvisin ruokailualueena. Kesällä saukoista on ollut useita havaintoja Pylsynluodon alueella. Pylsynluoto on uuden kanavan vastapäätä oleva hyvin kallioinen luoto, joka ilmeisesti soveltuu saucon pesimiseen tai ruokailuun. Saukolla on usein kii-kareilla havaittu kala suussa sen uudessa luodon lähetyvillä. Onko tämä alue riittävästi otettu huomioon saukkoselvityksessä ja onko tällä myös mahdollista vaikutusta vesialueen nopeusrajoituksiin?

Yhteenveto muistutuksesta

Kokonaisuutena muistuttajat ovat vastustaneet kanavan rakentamista sen suuren liikenteen aiheuttaman kohtuuttoman vaikutuksen vuoksi alueen

viihtyvyyteen. Vesialue on pitkältä matkalta todella kapea eikä sovellu näin suurelle vene- ja laivaliikenteelle. Lisääntyvä liikenne laskee melu- ja aaltohaitta-alueella olevien kiinteistöjen arvoa. Hankkeella on tuskin merkittävää taloudellista tuottoa etenkin Taipalsaarelle eikä myöskään Lappeenrannan risteilylaivojen matkustajamäärien uskota kanavan vuoksi merkittävästi lisääntyvän. Huviveneily on myös kokonaisuutena vähenemään päin ja kanava ei siihen trendiin tuo muutosta. Yllä mainitut vaatimukset ovat sellaisia, jotka tulee ratkaista hyväksyttävällä tavalla, jos kanava kaikesta huolimatta päätetään rakentaa. Myös vaatimusten ratkaisut vaikuttavat muistuttajien kiinteistön arvoon.

3.3.13 Muistutus/mielipide 13

Tuula Kauraniemi, Kettuvuori 831-448-9-5, on vastustanut jyrkästi Kuttilan kanavan rakentamista. Järvi on kapea, vesilinnut jättävät järven ja melu häiritsee ihmisiä. Laiturit ja veneet kärsivät aallokossa, veneellä ja kanootilla kulkeminen on vaarallista. Talvella jäällä, jos sitä edes on, kulkeminen on vaarallista. Huviveneilijät ovat ainoat hyötyjät.

3.3.14 Muistutus/mielipide 14

Riikka Puustinen, Tattaraho 831-409-1-384, on vastustanut vesiyhteyttä Maaveden ja Ukkorannanlahden välille. Perusteluna on todettu muun muassa seuraavaa:

- vedenlaatu huononee Ukkorannanlahden puolella Maaveden humuspitoisemman veden siirtyessä Ukkorannanlahden puolelle
- oletetuista virtauksista huolimatta humuspitoista ainesta alkaa kertyä virtauksen ulkopuolisiin suvantokohtiin huonontaan poukamien kuntoa ja edesauttaen rantojen rehevöitymistä
- tiettyjen rantojen ja poukamien pohjaan kertyvä sakka vaikuttaa kalojen nykyiseen käyttäytymiseen ja muun muassa kutukäyttäytymiseen
- veden humuspitoisuuden lisääntyminen vaikuttaa esimerkiksi mökkiläisten vesipumppujen käyttöön
- pumput tukkeutuvat ja joudutaan rakentamaan lisää kaivoja sekä kiinteistöjen rakennuksia että puutarhoja varten
- Ukkorannanlahden rannalla olevien sekä pysyvien että vapaa-ajan-käytössä olevien kiinteistöjen arvo laskee vedenlaadun huonontuessa
- vedenlaadun huononeminen vaikuttaa alueen virkistyskäyttöön ja uimaveden laatuun kiinteistöjen rannoissa
- virtaus aiheuttaa sen, että talviaikaan jäälle ei voi mennä ollenkaan. Kokemukset Kivisalmen pumppaamosta ovat jo selventäneet sen sijaan, että suurten vesimassojen liikkuminen jään alla aiheuttaa yllättäviä jään heikentymisiä kauempana varsinaisesta kohteesta. Oletettavaa on, että jäälle ei voi mennä missään kohdassa Taipalsaaren ja

Lappeenrannan välillä. Jään merkitys maaseudulla on ihan yhtä huomattava kuin virkistyskäyttö kesän aikana.

- koska Maaveden vedet on pilattu soiden kuivatuksen takia, ongelmaa ei pidä levittää laajemmalle.

Suunnitelman teksteistä päätellen pitkäaikavälin vaikutukset eivät ole asiantuntijoillekaan selviä. Muistuttaja on arvellut, että vedenkierrolla ei ole pitkäaikaisvaikutuksia. Suureen ekosysteemiin ei kuitenkaan pidä lähteä tekemään muutoksia. Tällaisilla muutoksilla aiheutetaan sellaisia vaikutuksia, joita ei voi myöhemmin korjata, jos ja kun havaitaan tehty virhe.

Mikään organisaatio ei kuitenkaan ole valmis korvaamaan tai korjaamaan niitä haittoja, mitä tämä suunniteltu Käkeläntaipaleen vesiväylä aiheuttaisi mahdollisesti vuosien mittaan. Koska mikään luonnontapahtuma, ei ekosysteemi maalla eikä vesiympäristössä, noudata ihmisen suunnitelmaa, niin tähän vesiväylän rakentamiseen ei pidä ryhtyä.

3.3.15 Muistutus/mielipide 15

Susanne Helasvuo ja **Janne Aalto** ovat maanomistajina olleet huolissaan ympäristövaikutuksista suunnitteilla olevan matalan Maaveden huonolaatuisen veden ohjaamisesta Ukkorannanlahdelle. Ukkorannanlahdessa on jo nyt vaihtelevasti sinileväongelmaa. Jos tilanne huononee hankkeen myötä huomattavasti, lahden rannoista saattaa tulla uimakelvottomat. Tällöin Ukkorannanlahden rantatonttien arvo romahtaisi. Muistuttajat ovat olleet samoilla linjoilla Jauhialan kalastuskunnan tekemän muistutuksen kanssa. Jos hanke aiheuttaa ympäristöhaittoja, niitä on luultavasti mahdotonta korjata. Muistuttajat ovat kysyneet myös, mitä tapahtuu rakennustöiden ajaksi järven päälle rakennettavalle väliaikaiselle tielle. Palautetaanhan kannas hankkeen jälkeen ennalleen muilta osin kuin putken suhteen?

3.3.16 Muistutus/mielipide 16

Simo Tahvanainen ja **Sami Tahvanainen**, Länsirinne 831-433-1-63, ovat todenneet, että heidän kiinteistönsä sijaitsee laivaväylän kapealla kohdalla ja heidän rantansa on noin 50 m:n etäisyydellä suunnitellun laivaväylän keskilinjasta. He ovat vaatineet, että väylälle asetetaan nopeusrajoitus 9 km/h ja aallokon aiheuttamiskielto välille Käkelänniemi–Kutilanlahti. Muussa tapauksessa laiva- ja veneliikenteen aiheuttamat aallot tulevat hajottamaan heidän laituringinsa sekä rannassa sijaitsevan rantasaunan perustukset.

3.3.17 Muistutus/mielipide 17

Sirkka ja Risto Ekholm, Kalliola 831-435-1-184, sekä **Markku Hulkkonen**, Männistö 831-435-1-185, ovat muun muassa vaatineet, että

lupakäsittelyssä tulee hankkeesta vastaavia vaatia arvioimaan myös vaihtoehtoa toteuttaa Pien-Saimaan tilaa kohentavat veden pumppaamoratkaisut ilman Kutilan kanavaa. Tätä edellyttävät jo pelkästään taloudelliset seikat.

Arvioitaessa mahdollisesti toteutettua Kutilan kanavaa turvallisuuden kannalta ei kysymyksessä ole ainoastaan veneilyn ja kanavaliikenteen turvallisuus. Huomioon pitää ottaa myös kanavan välittömässä läheisyydessä sijaitsevien kiinteistöjen rantojen ja vesialueiden turvallinen käyttö. Miten lähelle mökkirantaa väylän reuna saa tulla ja minkälaisia vaaratilanteita rannan käyttäjille (esimerkiksi lapsille) voivat aiheuttaa merkityltä väylältä poikkeavat alukset? Miten hallitaan aallottaminen ja rantaerosio kapeilla vesialueilla, missä luonnon aallokkoa eikä virtauksia juurikaan ole? Miten varmistetaan edellä mainituilla alueilla rantojen ja laiturirakenteiden kestävyys?

Kanavaväylän välittömässä läheisyydessä sijaitsevien kiinteistöjen osalta tulee suorittaa kiinteistökohtainen rannan käytön turvallisuuden arviointi. Missään tapauksessa eivät kanava eikä sen käyttäminen saa heikentää rantojen käytön turvallisuutta.

Kanavasta aiheutuu tilapäistä ja pysyvää haittaa:

- kanavan rakentaminen estää Umianlammen virkistyskäytön noin vuoden ajaksi
- kanavaliikenne aiheuttaa aaltoja, potkurivirtoja, rantaerosiota sekä melua
- väylän läheisyydessä rannoilla vesilintujen pesiminen häiriytyy pahasti tai käy mahdottomaksi
- esimerkiksi Umianlammen pohjukassa monina vuosina pesinyt kurki sekä lammella viihtyvä telkkä häviävät.

Rantakiinteistöjen mahdolliset arvojen muutokset pitää selvittää kiinteistökohtaisesti. Hankkeesta vastaavien tulee korvata rantakiinteistöjen mahdolliset arvojen alenemiset. Lisäksi tulee korvata kanavaliikenteestä rantakiinteistöille aiheutuvat pysyvät haitat sekä Umianlammen virkistyskäytön estymisestä aiheutuva tilapäinen haitta.

3.3.18 Muistutus/mielipide 18

Marja-Leena Siipola, Taipale 831-424-1-35, on vaatinut kiinteistölleen ja asumiselleen aiheutuvista pysyvistä ja rakennusaikaisista haitoista korvausta yhteensä 30 000 euroa. Perusteluina muistuttaja on todennut seuraavaa:

- kanavan alle jää hiekkaranta, uimaranta ja veneranta
- kanava jakaa kiinteistön kahteen osaan

- nykyinen tieyhteys katkeaa ja uuden rakentaminen vie metsämaata, minkä seurauksena kiinteistö pirstoutuu entisestään ja metsänhoito vaikeutuu
- vesiliikenne kanavassa aiheuttaa aallokkoa, melua ja häiriötä. Väylä sijaitsee lähes rannassa, jolloin uima- ja venelaiturit ovat vaarassa.
- vesiliikenteen päästöt aiheuttavat vedenlaadun huononemisen pysyvästi
- koko asumisen luonnonrauha ja viihtyvyys häviävät, samalla kiinteistön arvo laskee
- kanava-alue ei jäädy talvella, mikä aiheuttaa vaaratilanteita ja vaikeuttaa talvikalastusta
- rakentamisaikaisia haittoja ovat pitkäaikainen melu, tärinä, veden likaantuminen ja mahdollinen käyttökielto
- uusi tieyhteys aiheuttaa raivauksia (Kutilantaipale)
- lisäksi Mantereentien ja sillan rakentaminen vie lisää maata ja aiheuttaa paljon melua ja tärinää
- kanavan aiheuttamat negatiiviset, välittömät ja pitkäaikaisvaikutukset ovat täysin kiistämättömiä ja suurilta osin ennakoimattomia. Koko kanava-alueen luonnonolosuhteet ja rauha muuttuvat täysin.

3.3.19 Muistutus/mielipide 19

Elisa Tapanainen, Talvikki-aho 831-424-1-27, on vaatinut korvausta kiinteistöön kohdistuvista haittatekijöistä seuraavasti:

- rakentamisen aikana vesistön käyttö uimatarkoituksessa ei ole mahdollista veden likaisuuden vuoksi, vaadittu korvaus 2 000 euroa
- tämänhetkinen laituri ei kestä veneliikenteen kasvusta johtuvaa aallokkoa, vaan laituri tulee uusiksi ja se aiheuttaa noin 6 000–7 000 euron kuluerän
- kanavan rakentamisen jälkeen vesistön liikenne lisääntyy ja tämä aiheuttaa meluhaittaa, vaadittu korvaus 2 000 euroa.

3.3.20 Muistutus/mielipide 20

Päivi Muukkonen ja **Markku Reinikainen**, Katrainniemi 831-401-3-36, ovat vastustaneet kanavasuunnitelmaa. Heidän mökkikiinteistönsä sijaitsee kapean salmen (Toijansalmi–Kopinsalmi) rannalla vajaan kilometrin etäisyydellä suunnitellusta kanavasta. Liikenne salmessa on jo nyt lomakautena melko vilkasta. Toteutuessaan suunniteltu Kutilan kanava lisää muun muassa nopeakulkuisten isojen moottoriveneiden (mahdollisesti risteilylajienkin) liikennettä kapeassa salmessa. Tästä aiheutuu lisääntyvää meluhaittaa ja aallokkoa haitaten huomattavasti muun muassa soutuveneilyä ja SUP-lautailua. Vaaratilanteetkin ovat todennäköisiä. Ylipäänsä tästä aiheutuu haittaa lomailulle salmen rannoilla olevilla mökeillä. Myös salmen linnusto kärsisi tilanteesta selkeästi.

3.3.21 Muistutus/mielipide 21

Veikko Karhu, Kopinsalmi 831-440-1-203, on ollut huolissaan Umianlammen pohjasedimentin laadusta, koska laatua ei ole vielä selvitetty ja läjitettävää massaa tulee lammesta hyvin paljon.

3.3.22 Muistutus/mielipide 22

Risto Suppanen ja **Pekka Suppanen**, Kalliola 831-401-2-15, ovat vaatineet, että hankkeelle ei tule myöntää vesilain mukaista lupaa heidän kiinteistöllensä ja sen käytölle aiheutuvien merkittävien haittojen vuoksi. Toisijaisesti muistuttajat ovat vaatineet, että heidän kiinteistöllensä ja sen käytölle aiheutuva haitta sekä kiinteistön arvonalennus korvataan täysimääräisesti.

Perusteluna on todettu seuraavaa:

- kiinteistö sijaitsee Toijansalmessa, jonka leveys on kiinteistön kohdalla vain noin 130 m. Perustettava paikallisväylä tulisi hyvin lähelle rantaa ja sitä kulkevat laivat ja veneet ohittaisivat kiinteistön lähimmillään olettavasti noin 20 m:n etäisyydeltä. Tästä aiheutuisi kiinteistölle merkittävää haittaa ainakin metelin, aallokon ja veneiden päästöjen vuoksi. On ilmeistä, että haitta laskisi kiinteistön arvoa.
- muistuttajat ovat myös osakkaana Ahokkalan osakaskunnassa (831-876-2-0). Paikallisväylän vuoksi osakaskunnan vesialue pienenisi ja syvänteissä sijaitsevat parhaat kalastuspaikat menetettäisiin.
- edellä kuvattuihin menetyksiin verrattuna hankkeen hyödyt ovat vähäisiä, eikä vesilain 3 luvun 4 §:n mukaisia edellytyksiä luvan myöntämiselle näin ollen ole olemassa. Perustettava väylä ei merkittävästi lyhentäisi matkaa tai nopeuttaisi matka-aikaa Lappeenrannasta Suur-Saimaalle varsinkin, kun otetaan huomioon kanavan läpi menemiseen käytettävä aika. Purjeveneille väylä olisi myös kapea. Veneilyn turvallisuutta väylä ei juurikaan parantaisi, koska Saimaan syväväylän liikenne on hyvin vähäistä.

3.3.23 Muistutus/mielipide 23

Jari Turkia, Vanhatupa 831-433-1-112, on vaatinut, että kanavaa sulkuiheen ei tule rakentaa ja että esitetty pumppaamo tulee rakentaa suunnitellusti.

Perustelut kanavan rakentamatta jättämiselle:

- kanavan rakentaminen ei tuota yleistä etua kansalaisille
- ainoat hyötyjät ovat veneilijät ja Lappeenrannan ainoa risteily-yrittäjä
- kanavan olemassaolo tulee lisäämään veneliikennettä kanavan läpi muilta paikkakunnilta

- kanava tulee aiheuttamaan kanavan lähellä oleville maanomistajille suurta haittaa
- veneiden melu ja niiden nostattama aallokko muuttaa rauhallisen järven meluisaksi moottoriradaksi, jossa veneiden aallot rikkovat laiturit ja rantaan pysäköidyt veneet. Tämä ilmiö on todennettavissa muun muassa Taipalsaaren Tullisalmissa.
- toisin kuin Kattelussaaren lähistöllä olevat jääkauden muovaamat vesireitit, suunniteltu Kutilan kanava on merkittävä muutos. Rauhallinen ja pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö muuttuu oleellisesti.
- hankkeen haitat ovat merkittävästi etuja suuremmat.

Mahdollinen nopeusrajoitus tai aallonmuodostamiskiello ei vähentäisi haittaa merkittävästi. Jo nykyään väylää pitkin ajaa jatkuvasti piittaamattomia veneilijöitä joko kovalla vauhdilla aivan lähellä rantaa tai vaihtoehtoisesti aiheuttaen suuria aaltoja. Nykyisellä liikennemäärällä tilanne on jokseenkin siedettävä, kanavan rakentamisen jälkeen haitta olisi koko veneilykauden vuorokauden ympäri viikon jokaisena päivänä. Lisäksi voimassa olevan Laasanniemen ranta-asemakaavan mukaan kiinteistön alueella sijaitseva suunnitellun kanavan viereinen niemi on arvioitu maisemallisesti arvokkaaksi. Suunniteltu kanavan vesiliikenne ei ole linjassa jo tehdyn maiseman säilytyspäätöksen kanssa.

Perustelut pumppaamon rakentamiseksi:

- arviot ovat myönteisiä vedenlaadulle, kasvistolle sekä eläimistölle. Osa vaikutuksista on arvioitu pieneksi. Mökkiläisen kannalta pienikin vaikutus on myönteinen asia.
- veden virtaaminen talvisin aiheuttaa jäällä kulkijoille ongelmia. Jää tulee olemaan paikoin ohutta, ja vuosikausia tutuilla jäillä liikkuneille ihmisille tämä voi olla haitallista.
- muistuttajan mielestä hyödyt ovat kuitenkin suurempia kuin haitat, ja siten pumppaamon rakentaminen on kannattavaa.

3.3.24 Muistutus/mielipide 24

Petri Therman, Käpyvaara 831-424-1-78, on todennut, että Kutilan kanavahankkeella olisi toteutuessaan merkittäviä haittavaikutuksia alueen vesistöille, ympäristölle ja ihmisille. Pien-Saimaan vedenlaadun parantamiseen riittäisi veden pumppaamo. Saastuttavaa huviveneilyväylää ei tarvita. Hankkeen lupahakemuksessa on vähätelty merkittävästi kanavan negatiivisia vaikutuksia. On esitetty myös virheellisiä yleistyksiä loma-asumisen viihtyvyyden paranemisesta ja kiinteistöjen arvon noususta.

Kanavan rakentaminen ja veneliikenne aiheuttaisivat merkittävää haittaa vapaa-ajan asumisen viihtyvyyden kannalta kaikkein oleellisimmille virkistys- ja luontoarvoille. Luonnonrauhan menetys on korvaamaton asia.

Vesiharrasteet, saunominen ja siihen liittyvä intymiteettisuoja, uiminen, kalastus, järviluonnonrauhasta ja hiljaisuudesta nauttiminen vaarantuisivat oleellisesti ja pysyvästi veneliikenteen, melun, päästöjen, heikentyneen vedenlaadun ja aallokon takia. Muistuttajan rantasauna sijaitsee aivan suunnitellun väylän vieressä, joten saunominen muodostuisi käytännössä lähes mahdottomaksi. Väylä kulkisi myös aivan kalastusalueen läpi, jolloin esimerkiksi onkiminen ja verkkokalastaminen ei onnistuisi. Muistuttaja saa kaiken pesu- ja talousvetensä puhtaasta järvestä. Ruoppauksesta ja rakentamisesta johtuvaa sementtunutta ja likaista vettä ei voi käyttää pesuvedenä. Kiinteistön arvo myös todennäköisesti merkittävästi laskee, koska edellä mainitut vapaa-ajan asumiseen liittyvät virkistysarvot ja luontoarvot ovat useimmiten vapaa-ajan asunnon ostopäätöksen keskiössä.

On selvää, että luonnon monimuotoisuus sekä vesistössä että maalla kärsisi merkittävästi tällaisesta hankkeesta. Umanlammen pohjukassa on kurkien pesimäalue, joka tuhoutuisi täysin. Hanke on täysin ristiriidassa luonnon ennallistamissuunnitelmien kanssa.

Muistuttaja on toivonut, että Kutilan kanavahanke, joka toteutuessaan tuhoaisi arvokasta järviluontoa ja sen virkistysarvoa pysyvästi, ei tällaisessa muodossaan toteudu. Mikäli hanke voimakkaasta vastustuksesta huolimatta etenee, edellä esitetyt haittavaikutukset ovat niin merkittäviä, että korvauksesta haittojen kompensaatina on neuvoteltava.

3.3.25 Muistutus/mielipide 25

Antti Murto, Pääskyniemi 831-440-1-53, on muun muassa ehdottanut, että luonto ennallistetaan alkuperäiseen tilaansa ja Kopinsalmen, Leväsen ja Kirjamoin pengersillat poistetaan tai korvataan sellaisilla, jotka eivät rajoita veden virtausta. Nykyisten ongelmien syyt tulisi selvittää ennen kallista matkailulupainotteista "ympäristölaastaria". Vedenlaadulla ei ole väliä vaan risteilyliikenteellä, joka tuottaa lähialueille ainoastaan ongelmia. Edut menevät muualle. Muistuttaja on muistuttanut hakijaa korvausvelvollisuudesta vedenlaadun mahdollisesti huonontuessa ja kiinteistön arvon laskevissa. Lisäksi muistuttaja on kysynyt, miten hanke korvaa varsinkin rakennusaikaisen vedensaannin. Selvitys Kopinsalmen pumppaamon virtauksesta takaisin vieressä olevaan silta-aukkoon puuttuu.

3.3.26 Muistutus/mielipide 26

Asko Puustinen, Rantatalo 831-409-1-743, on vaatinut, että vesilain mukaista lupaa ei myönnetä hankkeelle. Hankkeen vaikutusta muistuttajan omistamien saarien alueella olevalle jäänmuodostukselle ei ole riittävästi selvitetty, ja hanke todennäköisesti sanottavasti loukkaa muistuttajan yksityistä etua.



Perusteluina on todettu seuraavaa.

Muistuttajan kiinteistöön kuuluu muun muassa suuri osa Heposalon-nimisestä saaresta Saimaanharjulta etelään. Kiinteistö on pääasiassa metsätalouksikäytössä. Muistuttaja tekee metsätalouden vaatimat toimenpiteet talvella, jolloin koneet voidaan kuljettaa saareen ja puutavara saaresta pois jään yli. Pääasiallinen kulkuväylä saareen on Heposalon länsipuolelta.

Heposalon lounaispuolella sijaitsee Kivisalmen pumppaamo. Pumppaamon luoman virtauksen takia jääkannen muodostuminen on heikkoa pumppaamon pohjoispuolella eli Heposalon länsipuolella. Pumppaamon aiheuttama jääkannen muodostumisen heikentyminen on vaikeuttanut metsätalouden hoitoa saarella, mutta tämä ei kuitenkaan vielä ole estynyt. Nykytilanteessa jääkansi ehtii muodostua talven aikana riittävän vahvaksi metsätalouden vaatimien koneiden kuljettamiseksi jään yli saareen.

Muistuttajan huolenaiheena on nyt kyseessä olevan hankkeen vaikutus Heposalon saarta ympäröivän vesialueen jo valmiiksi epävarmaan vuosittaiseen jääkannen muodostukseen. Lisäveden johtaminen Pien-Saimaalle Käkeläntaipaleen virtausaukon ja Kutilan kanavan sekä pumppaamon kautta muodostaa uusia tai voimistaa vanhoja virtauksia sekä lisää veden määrää Kivisalmissa nykytilanteesta. Uudet virtaukset ja veden määrän lisääntyminen alueella tulevat mahdollisesti johtamaan tilanteeseen, jossa jääkansi Heposalon länsipuolella ei enää synny riittävän vahvaksi kantamaan metsätalouden vaatimia koneita. Tällöin muistuttaja joutuu tekemään metsätyöt saarella kesäisin huomattavasti kalliimmilla kustannuksilla ja suuremmalla työmäärällä. Nyt käsillä oleva hanke voi todennäköisesti johtaa edellä kuvattuun tilanteeseen, jossa metsätalouden hoito saarella talvella ei ole enää mahdollista jääkannen heikkouden takia.

Samaan kiinteistöön kuuluu lisäksi Häähnänen-niminen saari, joka myös on pääasiassa metsätalouksikäytössä. Saareen kuljetaan talvisin Ukkorannalahdelta Lentämänsalmen kautta. Käkeläntaipaleen puhkaisun myötä myös tämän alueen jäätilanne heikkenisi ja seurauksena olisi edellä mainitun mukainen metsänhoidon vaikeutuminen ja kustannusten nousu.

Lisäksi muistuttaja vuokraa muun muassa Heposalon saarella sijaitsevia omistamiaan mökkitontteja tonteilla sijaitsevien loma-asuntojen omistajille. Useat maanvuokralaiset käyttävät loma-asuntojaan myös talvisin. Mikäli asuntojen käyttö talvisin estyy tai hankaloituu hankkeen takia, tulee tämä vaikuttamaan tuleviin maanvuokrasopimuksiin arvoa alentavasti.

Muistuttaja on katsonut, että hankkeen vaikutuksia jääkannen muodostumiseen ja vahvuuteen kyseisillä alueilla ei ole selvitetty riittävästi. Hanke on näillä tiedoilla omiaan loukkaamaan sanottavasti muistuttajan yksityistä etua ja aiheuttamaan muistuttajalle vesilain 13 luvun 1 §:n mukaan

korvattavaa edunmenetystä kiinteän omaisuuden käytön vaikeutumisen, sen tuoton vähentymisen ja arvon alenemisen muodossa. Muistuttaja on katsonut, että vesilain mukaista lupaa hankkeelle ei tulisi myöntää, ellei hakija kykene varmistamaan, että hanke ei vaaranna muistuttajan edellä mainittuja etuja.

3.3.27 Muistutus/mielipide 27

Jorma Puustinen, Pohjalahti 831-409-1-857, asuu Ukkorannanlahden rannalla. Talvisin hän liikkuu paljon jäällä muun muassa kävellen, hiihtäen ja kalastellen. Jos Kutilan kanava ja pumppaamo tulisi, on selvää, että jää ei alueella enää kestäisi traktoria ja että hiihtolatuksen veto moottorikelkalla rajoittuisi.

Kelkalla ei pääsisi enää Käkeläntaipaleesta Maavedelle ja salmessa Ukkorannanlahden ja Vehkasalonselän välillä (Lentäviinsalmi) jää heikkenisi. Samoin jäät heikkenisivät tai sulaisivat Toijansalmen kapeikoissa.

Kesäisin lisääntyvä moottoriveneliikenne aiheuttaisi melua ja aallokkoa mökkirannalle.

Jos Käkeläntaipaleeseen tulisi virtausaukko, on selvää, että Maaveden samaa vesi ja sen pohjassa oleva turvesuon tumma humus siirtyisi virtauksen mukana vähitellen Ukkorannanlahdelle ja heikentäisi vedenlaadun pysyvästi aiheuttaen myös asuin- ja lomakiinteistöjen arvonalennusta.

Muistuttaja ei ole kannattanut kanavan ja pumppaamoiden ja varsinkaan Käkeläntaipaleen virtausaukon rakentamista, mutta jos kuitenkin kanava ja pumppaamot rakennetaan, muistuttaja on ehdottanut, että pumppaamot pysäytetään talvikaudeksi.

3.3.28 Muistutus/mielipide 28

Veikko Suppanen, Hovi 831-448-9-11, on vastustanut Kutilan kanavan rakentamista. Muistuttaja on todennut muun muassa, että suunniteltu kanava-alue on kapeaa väylää usean kilometrin matkalta. Umianlammen ja Toivansalmen lahdelmissa pesii moninainen linnusto muun muassa laulujoutsen, telkkä, koskelo, kuikka, uikku, sorsa ja niin edelleen. Nopeakulkuiset ja kovaääniset veneet häiritsevät oleellisesti pesintää jo nykyisellään. Miten käy silloin, jos päämäärätön ajelu lisääntyy moninkertaisesti? Vaikka alueelle tulisi nopeusrajoitus, sitä tuskin noudatettaisiin, saati valvottaisiin. Ei ole myöskään perusteltua uskotella, että yötä myöten jatkuva kilpa-ajo järvellä lisäisi loma-asutuksen viihtyvyyttä tai nostaisi kiinteistön arvoa. Myös väylän virtaus muuttuisi. Silloin totuttu jäällä liikkuminen todennäköisesti loppuisi.

3.3.29 Muistutus/mielipide 29

Markku Oikkonen, Suvilysti 831-448-6-9-0, on vaatinut, että vesitalouslupaa ei tule myöntää, koska hakemuksessa ei ole perustellusti esitetty, että hankkeesta yleisille tai yksityisille eduille saatava hyöty olisi huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin. Muistutuksessa on todettu muun muassa seuraavaa.

Kutilan kanavan lupahakemuksessa hankkeen hyötyjä on yliarvioitu ja haittoja aliarvioitu. Hankkeen hyötyjen ja haittojen käsittely on monilta osin ylimalkaista ja puutteellista, vailla analyttisiä, kvantitatiivisia selvityksiä.

Lappeenrannasta, Pien-Saimaan puolelta, pääsee Suur-Saimaalle veneellä kolmea reittiä. Kaikki veneet voivat käyttää itäistä, Kattelussaaren ja Joutsenon välistä vesialuetta. Siellä kulkee myös laivojen 4,2 m:n syväväylä. Purjeveneitä ja kaikkein suurimpia moottoriveneitä lukuun ottamatta veneet voivat käyttää 1,8 m:n Tullisalmen reittiä Kattelussaaren länsipuolitse. Suurten veneiden kulkua reitillä rajoittaa Tullisalmen silta, jonka alikulkukorkeus on 4,5 m. Osa veneistä pääsee Pien-Saimaalta Suur-Saimaalle Taipalsaarella sijaitsevan Vehkataipaleen kanavan kautta. Kanavasillan vuoksi veneen mastonkorkeus on maksimissaan noin 2,5 m.

Kutilan kanavahankkeen perustelujen suuri puute on ollut, että esitetään Kutilan kanavan väylän ainoaksi vaihtoehdoksi Päihäniemen kiertävä syväväylä, vaikka usein veneet voivat kulkea Tullisalmen tai Vehkataipaleen kanavan kautta. Lisäksi on keskitytty vain yhteen reittiin Pien-Saimaalta Suur-Saimaalle: Lappeenrannan satamasta Rastivirralle. Ei voida yleistää ja sanoa, että kanava lyhentää matkaa Lappeenrannasta Suur-Saimaalle noin 40 %:lla. Kutilan kanavalle on tällä hetkellä useita väylävaihtoehtoja.

Muistuttaja on vaatinut, että Kutilan kanavahankkeen perusteluissa on esitettävä analyysi tai malli, joka kuvaa eri puolilta Pien-Saimaata eri kohteisiin Suur-Saimaalle matkaavien veneiden määrää nyt ja miten veneilijöiden matkareitit mahdollisesti muuttuisivat, jos uusi veneily-yhteys Kutilan kanavan kautta aukeasi. Selvityksessä olisi otettava huomioon myös se, miten mahdollinen jopa viiden kilometrin mittainen nopeusrajoitusalue vaikuttaisi veneilijöiden halukkuuteen käyttää Kutilan kanavan reittiä.

Kutilan kanavan väylä heikentäisi veneilyn ja ranta-asukkaiden turvallisuutta. Turvallisuusriskit koskevat eniten kapeaa, noin viiden kilometrin mittaista väylän osuutta Vehkasalon selältä Kutilanlahdelle. Tälle osuudelle tarvitaan nopeusrajoitus, mutta kokemuksen mukaan kaikki eivät sitä noudata. Vaaratilanteita syntyy, kun veneet kohtaavat kapealla ja mutkaisella väylällä, paikoin vain muutamien kymmenien metrien päässä mökkirannoista. Erityisen riskialtis on Toijansalmen sillan kohta, jossa väylä tekee

gyrkän mutkan ja jossa Toijanniemen kärki estää näkyvyyttä kaartuvan reitin suuntaan.

Hankkeen perusteluissa on esitettävä tutkimustuloksia tai muita selvityksiä, jotka tukisivat väitettä 4,2 m:n syväväylän suuremmista turvallisuusriskeistä verrattuna 1,8–2,4 m:n väyliin.

Kanavahankkeesta ei ole tehty hyötykustannuslaskelmaa.

Hakemuksessa on todettu, että hankkeen seurauksena Pien-Saimaan alueella asuntojen ja kiinteistöjen arvo nousee. Tätä ei ole perusteltu eikä arvonnousun suuruutta arvioitu. Maaveden puolella mökkitontin arvo voi nousta, jos vedenlaatu pumppaamoiden vuoksi paranee. Toisaalta väylän varrella, varsinkin kapealla osuudella Kutila–Toijansalmi, kiinteistöjen arvo voi laskea. Siellä suhteellisen rauhallinen mökkiympäristö muuttuu, kun saunalaiturin editse alkaa kulkea ehkä Suomen vilkkaimpiin kuuluva veneväylä. Suurin osa Taipalsaaren kiinteistöistä on alueilla Kirkonkylä, Saimaanharju, Konstu, Kuivaketvele ja Vehkataipale. Näiden kiinteistöjen arvoon Kutilan kanavalla on vaikea nähdä vaikutusta.

Hakijan on esitettävä kattava selvitys, miten elinkeinotoiminta mahdollisesti vilkastuisi kanavan myötä, ja mitkä olisivat taloudelliset hyödyt Taipalsaaren kunnalle, Lappeenrannan kaupungille ja valtiolle verotuloina. Hakijan on myös selvitettävä, miksi taloudellisesti kannattamaton hanke pitäisi toteuttaa, vaikka hankkeen perusteluissa korostetaan hankkeen taloudellisia hyötyjä. Hakijan on lisäksi esitettävä hankkeesta hyötykustannuslaskelma, ennen kuin päätös vesitalousluvasta voidaan tehdä. Hakijan on myös esitettävä selvitys, jossa perustellusti kuvataan, kuinka suurta osaa Taipalsaaren kiinteistöistä mahdollinen arvonnousu (tai arvonlasku) koskisi ja kuin suuri arvonnousu olisi. Hankkeen perusteluissa on esitettävä kattava, analyttinen selvitys siitä, miten Kutilan kanava voisi vaikuttaa laivaristeilyjen liiketoimintaan Etelä-Karjalassa ja mikä olisi yhteiskunnalle tuleva taloudellinen hyöty. Kanavan vuosittaisen veneliikenteen määrästä on esitettävä selvityksiin perustuva laskelma.

Muistuttaja on vaatinut, että on tehtävä selvitys, jossa Kutilan kanavan pumppaamoratkaisua verrataan muihin vaihtoehtoihin, joilla Pien-Saimaan vedenlaatua voidaan parantaa.

Kutilan kanavan rakentaminen aiheuttaa merkittävän maisemamuutoksen Umianlammella ja Kutilankannaksella. Hankkeen menetyksinä pitää korostaa Kutilankannaksen ja Umianlammen maisemamuutoksia ja luonnonrauhan häviämistä.

Lupahakemuksessa ja mahdollisessa myönteisessä lupapäätöksessä on korostettava vesiliikenteestä aiheutuvia aallonmuodostushaittoja sekä

nopeus- ja aallonmuodostusrajoitusten tärkeyttä Kutilan väylällä. Nopeusrajoitusalue (9 km/h) tarvitaan Kutilasta Vehkasalonselälle asti. Nopeusrajoitus ei yksin riitä poistamaan aallokkohaittoja. Sen lisäksi tarvitaan aallon aiheuttamisen kieltö. Rajoitusten tarpeellisuutta on korostettava jo väylän suunnitteluvaiheessa.

3.3.30 Muistutus/mielipide 30

Ilkka Heikkonen, Paakkolanranta 831-435-1-88, on todennut, että Pien-Saimaan luonnollista virtausta haittaavat sillat pitää purkaa tai ainakin aukkoja riittävästi avata, jotta luonnollinen vedenvirtaus lisääntyy ja puhdistaisi vesistöä. Jos nyt rakennetaan esimerkiksi Kopinsalmeen pumppaamo ja takaisin virtauksen takia joudutaan veneaukkoon asentamaan sulku, niin tähän on juuri päinvastaista toimintaa. Kuka kantaa vastuun, jos ne joudutaan poistamaan myöhemmin? Jos nyt rakennetaan pumppaamo Kopinsalmeen, niin on järjenvastaista jättää silta korjaamatta. Silta on kapea yksikaistainen ja kansi on painunut kallelleen, se on korjattava lähivuosina.

EU:lta saatavalla ennallistamisrahalla Leväsensalmen ja Kopinsalmen sillat uusitaan, aukot avarretaan ja korotetaan veden virtauksen ja veneilyliikenteen parantamiseksi. Kun pumppaamo rakennetaan Käkeläntaipaleeseen, niin ei tarvitse rakentaa kallista siltaa. Jos pumppaamo ja sulku rakennetaan Kopinsalmeen, niin veneliikenne estyy tai vaikeutuu. Maaveden alueella kiinteistöjen arvot laskevat huomattavasti. Muistuttaja on esittänyt, että pumppaamo rakennetaan Käkeläntaipaleeseen ja Kopinsalmi avataan luonnontilaan tai jätetään ennalleen. Avarretaan myöhemmin, jos silta uusitaan. Pumppaamo rakennetaan Leväsensalmeen.

Muistuttajan mielestä edellä mainittu olisi Pien-Saimaan vedenlaatua kokonaisuutena ajatellen paras ratkaisu ja EU-asetuksen tarkoituksen mukainen. Muistuttaja ei ole vastustanut Kutilan kanavan suunnitelmaa, vaan toivonut järkevää asennetta Pien-Saimaan pumppaamoiden suunnitelmaan. Muistuttaja on liittänyt muistutukseensa vuonna 2011 lähettämänsä kirjeen Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ylitarkastajalle.

3.3.31 Muistutus/mielipide 31

Janne Murto, Pääskyniemi 831-440-1-53, on todennut, että Pääskyniemi kärsisi hankkeesta haittavaikutuksia ja mahdollisesti ympäristövaikutuksia. Eroosio- ja sedimenttivaikutukset olisivat huomattavia. Koska Maaveden huonon vedenlaadun juurisyytä ei ole selvitetty ja koska hankkeen vaikutuksia pumppaamon läheisiin vesiin ei ole osattu arvioida, pumppaamo ei ole Kopinsalmeen paras ratkaisu. Sen sijaan luonto tulisi ennallistaa poistamalla sillat tai uusimalla ne niin, että luonnollinen vedenkierto palaa. Haittavaikutuksien minimoimisesta pitää tehdä tarkka suunnitelma, ja haitoista kärsijöille tulee maksaa tuntuvat korvaukset.

Muistuttajan kiinteistö sijaitsee Kopinsalmen sillan kupeessa suoraan suunniteltua pumppaamoa vastapäätä.

Dokumentissa Liite 5.1 Kutilan_kanava_YVA_tarveharkinta_selostus_www on kohdassa Taulukko 19.2 analysoitu hankeen vaikutusten merkittävyyksiä. Tiedoista on käynyt selkeästi ilmi, että vaikutukset pinta- ja pohjavesiin olisivat vähäisiä positiivisia tai vähäisiä negatiivisia, eli oikeastaan vaikutuksia vedenlaatuun ei siis varsinaisesti ole osattu arvioida. Veneliikenteen ja matkailun suhteen on arvioitu vaikutusten olevan positiivisia. Hankkeen positiiviset vaikutukset siis hyödyttäisivät muita kuin Kopinsalmen pumppaamon läheisiä tiloja, jotka puolestaan kärsisivät haittavaikutuksista. Kopinsalmen pumppaamon rakentamisella olisi vakavia haitallisia vaikutuksia Pääskyniemen tilan ja läheisen vakituisen ja kesäasutuksen toimintaan sekä rakentamis- että toimintavaiheen aikana.

Hakemuksen yhteenvedossa sivulla 74 on todettu, että "Ihmisiin kohdistuvat haitalliset vaikutukset keskittyvät paikalliselle tasolle. Kysymys ei ole suuresta ihmismäärästä. Haittaa voidaan lieventää". Paikallisia Kopinsalmen haittavaikutuksia ei ole hankkeessa lähemmin kuvattu tai arvioitu, eikä mainittu, mitä tämä lieventäminen voisi tarkoittaa.

Rakennusaikaiset haitalliset vaikutukset muistuttajan tilalle lienevät ainakin järvestä otettavan käyttöveden ja uimaveden muuttuminen keltomaksi vähintään useaksi kesäksi, sedimentin mahdollinen kasautuminen uimarantaan sekä näistä johtuvat mahdolliset hajuhaitat ja maa-aineksen läjitys tontille.

Toimintavaiheen haitalliset vaikutukset voivat olla samoja edellä mainittuja. Sen lisäksi on mahdollista, että pumpattu vesi osin kääntyy akanvirtana virtaamaan Lappeenrantaan päin. Tämä siksi, että Kopinsalmessa virtaavan veden suunta vaihtuu ajoittain myös tuulen vaikutuksesta. Kun Maaveden puoleiselta selältä tuulee, vesi salmessa virtaa Lappeenrantaan päin. Jos samalla pumppaamo pumppaa vettä toiseen suuntaan, syntyy pyörre, joka voimakkuuden mukaan voi kuljettaa sedimenttejä haitallisesti tai jopa estää uimisen salmessa kokonaan.

Haittavaikutukset yhdessä voivat käytännössä estää muistuttajan huvilan käyttämisen jopa kokonaan joko tilapäisesti tai pysyvästi. Tällaisessa tapauksessa muistuttaja varmasti esittäisi korvausvaatimuksia hankkeeseen ryhtyville.

Erosiovaikutuksista edellä mainitussa dokumentissa Liite 5.1 sivuilla 38 ja 39 on todettu, että eroosiota ja sedimentin liikkeelle lähtemistä ei tapahtuisi juurikaan muualla kuin aivan pumppaamoiden lähialueilla. Eli muistuttajan saunarannassa tapahtuisi. Lisäksi aikoinaan uitto-ohjaimina toimineissa, pohjassa makaavissa ja lahonneissa tukeissa saattaa olla

kreosoottia, joka voi aiheuttaa haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia hankkeen myötä.

3.3.32 Muistutus/mielipide 32

Salonkylän osakaskunta 831-876-2-0, **Laukniemen osakaskunta** 831-426-876-1, **Rehulan osakaskunta** 831-876-3-0, **Saikkolan osakaskunta** 831-442-876-1, **Taipaleen osakaskunta** 831-445-876-1 ja **Taipalsaari kk osakaskunta** 831-876-6-0 ovat jättäneet yhteisen muistutuksen.

Osakaskunnat ovat vaatineet seuraavaa:

- Kopinsalmi tulee ennallistaa (sillan purkaminen ja tiepenkereiden poistaminen). Korvaava tieyhteys on toteutettavissa olemassa olevin tieyhteyksin.
- yksi pumppaamo tulee sijoittaa Käkeläntaipaleeseen ja toinen pumppaamo joko samalla tai myöhemmin vaikutushavaintojen jälkeen Leväsensalmeen
- tieyhteyttä Rehulasta Livontietä Toijansalmelle tulee parantaa
- hankkeen vaikutuksista olisi hyvä informoida alueen maanomistajia, osakaskuntia ja asukkaita ennen lupahakemuksen lopullista päättämistä varsinkin, jos pumppaamo esitetään rakennettavaksi edelleen Kopinsalmeen.

Muistuttajat ovat lisäksi halunneet tuoda esiin, että he eivät vastusta Kutilan kanavahanketta kanavan rakentamiseksi. Hankkeella on omalta osaltaan mahdollista parantaa vedenlaatua Pien-Saimaalla. Muistuttajat ovat vastustaneet Kopinsalmen pumppaamoja, joka vaikeuttaa veneliikennettä salmen läpi. Lisäksi takaisinvirtauksen takia veneaukkoon tulisi joka tapauksessa asentaa sulku, mikä on EU:n ennallistamisasetuksen vastaista. Kopinsalmen pumppaamo ja sulku huonontavat kiinteistöjen arvoa Maaveden alueella.

Muistuttajat ovat lisäksi todenneet, että voisi olla järkevää toteuttaa ensin Kopinsalmen ennallistaminen ja Käkeläntaipaleen pumppaamo ja katsoa niiden vaikutukset Pien-Saimaan ja Maaveden vedenlaatuun. Sen jälkeen voisi toteuttaa tarvittavat lisätoimenpiteet kuten Leväsensalmen uuden sillan rakentaminen ja samalla siihen yhteyteen tarpeen mukaisesti mitoitettua uuden pumppaamon rakentaminen. EU:lta saatavalla ennallistamisrahalta voitaisiin Leväsensalmen ja Kopinsalmen sillat myös uusiksi ja korottaa, jotta aukkoja saataisiin avarrettua virtauksen ja veneilyliikenteen parantamiseksi.

3.3.33 Muistutus/mielipide 33

Markku Therman, Myllykallio 831-424-1-41, on todennut, että Kutilan kanavan rakentamiselle ja uuden paikallisväylän perustamiselle ei ole perusteita. Hankkeessa rikotaan räikeästi kaikkia luonnon monimuotoisia arvoja. Ruoppaus heikentää vedenlaatua merkittävästi. Päivittäinen pesu- ja talousvesi nostetaan järvestä, ja nyt tuo mahdollisuus pilattaisiin. Paikallisväylä rikkoo myös Kutilanlahden asukkaiden rauhaa. Uiminen heikentyy olennaisesti ja lasten turvallinen uiminen estetään lähes kokonaan. Kalastaminen kaikissa muodoissa vaikeutuisi. Hanke toteutuessaan heikentää Kutilanlahdella asuvien elämää merkittävästi, eivätkä veneilyn ja risteilyliikenteen negatiiviset vaikutukset ole mitenkään rahallisesti korvattavissa.

3.3.34 Muistutus/mielipide 34

Markku Rapi, Katranniemi 831-401-3-36, on muun muassa pyytänyt suunnitelmissa ja laskelmissa huomioimaan ja selvittämään kasvavan vesiliikenteen ja isompien alusten tuomia haittoja. Pysyykö Läntisen Pien-Saimaan itäosan vedenlaatu hyvänä näiden hankkeiden jälkeen? Sameneeko tai huononeeko vesi alueella kasvavan suuremman vesiliikenteen aiheuttaman pohjamaan veteen sekoittumisen takia? Aiheuttaako vesiliikenteen tekemä suurempi aallokko humuksen irtoamista rannoista ja näin enemmän ravinteita veteen?

Pumppaamoiden vesivirtauksissa ja määrissä on huomioitava tai tutkittava myös niiden suuntien aiheuttamien virtauksien seuraukset tarkemmin.

Suunnitelman mukainen Kopinsalmen pumppaamon virtaus on kohti Maavettä ja Käkeläntaipaleen virtauskanava tuo huonompaa vettä Maavedeltä tuohon Toijansalmen sillan ja Kirjamoin sillan väliseen altaaseen. Kun virtaus siinä kohtaa on Vehkataipaleen pumppaamon aiheuttamana ilmeisesti kohti Toijansalmen siltaa, niin pysyykö tuo Toijansalmen sillan ja Umi-anlammen välisen altaan vesi edelleen hyvänä vai sekoittuuko siihen Maavedeltä tuleva huonompi vesi ja aiheuttaa laatuluokan huononemista, levää ynnä muuta vastaavaa? Tärkeää on, ettei huononeta laatuluokassa hyvä olevan Läntisen Pien-Saimaan itäosan alueen vettä.

Olisiko järkevää korjata tai rakentaa samalla Kopinsalmen vanha silta uusiksi, jos pumppaamo rakennetaan siihen viereen? Kapean vanhan sillan päivittäminen leveämmäksi parantaisi myös turvallisuutta kyseessä olevalla tiellä.

3.3.35 Muistutus/mielipide 35

Mauri Sumén, Suviranta 831-435-1-94, on todennut, että hänen kiinteistönsä kärsisi Kopinsalmen pumppaamon haittavaikutuksista ja

mahdollisesti ympäristövaikutuksista. Maaveden samentumista ja rantojen rehevöitymistä järviruokoviidakoksi ei selvityksessä ole käsitelty lainkaan. Muistuttaja on kannattanut Kopin- ja Leväsensalmien vanhojen, lyhyiden siltojen purkua, salmien avaamista ja uusia siltoja, jolloin veden luonnollinen virtaus ennallistaa vähitellen vedenlaadun.

3.3.36 Muistutus/mielipide 36

Mikko Kauraniemi, Kettuvuori II 831-448-9-14, on vastustanut jyrkästi ka-navan rakentamista. Perusteluna muistuttaja on todennut muun muassa seuraavaa.

Muistuttajan kiinteistön kohdalla kanavan läheisyydessä on rannalta rannalle matkaa noin 200 m. Kanavan toteutuessa vesiliikenteen kuormitus kuten melu ja aallokon aiheuttamat vauriot laiturirakenteisiin kasvavat. Viime vuosina alueen vesistö on muuttunut nopeasti ajavien veneiden kilparadaksi ja kanavan toteutuessa vesiliikenne tulisi kasvamaan merkittävästi. Myös alueella pesivät eläimet ja kalat häiriintyvät melusta. Lisääntyvästä vesiliikenteestä aiheutuu myös luonnolle saastekuormitusta. Perustelulla, että hankkeella olisi merkittäviä positiivisia vaikutuksia kiinteistöjen arvoon, ei ole mitään tekemistä totuuden kanssa. Hanke hyödyttää vain huviveneilijöitä. Hankkeen rahoitus tulisi suunnata tärkeämpiin kohteisiin.

3.3.37 Muistutus/mielipide 37

Matias Ojanen, Palola 831-433-1-46, on todennut olevansa huolissaan Kutilan kanavan vaikutuksesta. Muistuttajan vapaa-ajan asunto on Pälpäisalmessa. Veneet kulkevat lähellä rantaa, millä on vaikutusta rannan viihtyvyyteen. Ponttonilaituri ei kestä lisääntyvää liikennettä ja uiminen liikenteen seassa on huolestuttanut muistuttajaa. Veneväylä on merkittävä siten, että se noudattaisi etäisyyttä rannasta rannan muotoja mukailleen. Laituri tulisi korvata lisääntyvää liikennettä kestäväällä uudella laiturilla kuten betonilaiturilla.

Vuosien tarkkailun perusteella aallokko ei jää vähäiseksi, sillä jo nyt veneliikenteestä aiheutuvat aallot heijastuvat usein takaisin vastarannalta saakka muistuttajan rantaan asti uudestaan. Moottoriveneistä kuuluva melu ja niistä aiheutuva aallokko häiritsee jo nyt viihtyvyyttä vapaa-ajan asunnolla. Aallokko on aiheuttanut vahinkoja ponttonilaiturin kiinnityksiin, ja rannan vesi on samentunut merkittävästi isoista aalloista. Muistuttajan vapaa-ajan asunto sijaitsee Pälpäisalmen kapeimmassa kohdassa, koko vesistön leveys kyseisessä kohdassa on noin 120 m. Vesiliikenteestä johtuva aallokko on ajoittain jo nyt aiheuttanut vaurioita laituriiin kiinnitettyyn soutuveneeseen.

Suunnitellun väylän keskikohdasta on muistuttajan rantaan 50 m. Jos veneitä kulkee kumpaankin suuntaan, etelästä rannan ohittava vene on

väistämättä alle 50 m:n etäisyydellä rannasta. Tätä voisi korjata väylän tarkalla merkitsemisellä sekä väylän muuttamisella myötäilemään paremmin rantaviivaa. Muistuttaja on liittännyt muistutukseensa piirustuksen, jossa on esitetty ehdotelma väylän linjaukselle kyseisessä kapeikossa.

Lisäksi muistuttaja on todennut, että nopeusrajoitukset ovat ehdoton vähimmäisvaatimus, jotta vesiliikenteen vaikutuksia vähennetään. Nopeusrajoituksen tulisi olla Toijansalmesta aina kanavalle saakka.

3.3.38 Muistutus/mielipide 38

Eero Oikkonen, Kiviniemi 831-448-6-10, Livasti 2 831-448-6-10-20 ja Livasi 831-435-1-157, on todennut, että lupahakemuksessa ei ole osoitettu riittäviä hyötyjä hankkeen toteuttamiseen. Liikenteen kannalta ei ole luotettavasti osoitettu tarvetta toteutukseen. Vedenlaadun kannalta nykyinen käytäntö voi jatkua ilman Kutilan kanavaa. Muistuttaja on esittänyt lupahakemusta hylättäväksi.

3.3.39 Muistutus/mielipide 39

Marja-Leena ja Timo Reponen, Koiravuori 831-433-1-47, ovat todenneet, että Pälpäisalmessa matkaa vastarannalle on noin 120 m. Muistuttajien kiinteistön laituri ei kestä jatkuvaa veneiden aiheuttamaa aallokkoa. Korvaako Taipalsaaren kunta betoniponttonilaiturin? Väylä tulisi muistuttajien kiinteistöön kuuluvalla vesialueelle, jossa muistuttajat kalastavat. Verkkokalastus ei onnistu lähivesillä jatkuvan veneliikenteen takia. Miten estetään veneliikenne rannan tuntumassa ja meluhaitat etenkin yöllä. Miten varmistetaan uimareiden ja lasten turvallisuus? Muistuttajat ovat vaatineet väylän toteuttamista mahdollisimman kauas rannasta. Minkälaisia haittakorvauksia on suunniteltu veneväylän lähituntumassa sijaitseville mökeille? Nykyinen veneliikenne on noin viidestä kymmeneen venettä vuorokaudessa. Mikäli kanava toteutuu, veneliikenne moninkertaistuu, mikä vaikuttaa myös lintujen kuten joutsenten viihtyvyyteen.

3.4 Täydennys- ja selityspyyntö 22.2.2023

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakijaa täydentämään hakemustaan muun muassa luontoselvitysten, hankkeen pohjavesivaikutusten sekä korvausesitysten osalta. Lisäksi hakijalle on varattu mahdollisuus antaa selitys hakemuksesta annettujen lausuntojen, muistutusten ja mielipiteiden takia.

3.5 Selitys ja täydennys 31.8.2023

Hakija on täydentänyt hakemustaan pohjavesiselvityksellä (29.5.2023), pohjaveden seurantaohjelmalla (29.5.2023), hankkeen tarkkailuohjelmalla (päivitetty 2.6.2023), kartalla nuottausalueista (23.3.2023) ja Telkkälän

kaivoksen sijainnista (31.5.2023), luettelolla vuosien 2021–2023 tiedotustilaisuuksista, valokuva-liitteellä vuosien 2021–2023 jäätilanteista ja alustavalla raportilla sedimenttitutkimuksista (31.8.2023).

Hakija on selityksessään todennut muun muassa seuraavaa.

3.5.1 Taipalsaaren ja Lappeenrannan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnosta

Hakija on ottanut lausunnossa esitetyt asiat tiedoksi ja edelleen hankkeen toteutusvaiheen jatkosuunnittelussa huomioon otettaviksi.

Pohjavesialueet

Joulukuussa 2022 ja toukokuussa 2023 on tehty pohjavesitutkimuksia Kutilan kanavan alueella. Kanava sijaitsee vedenjakajalla kahden pohjavesialueen rajalla (Kutilankylä ja Valkjärven tasanne).

Kutilankylän pohjavesialue on osa luode-kaakkosuuntaista jääkauden loppuvaiheessa syntyneitä pitkittäisharjujaksoa. Muodostuma on harju, jonka itäpuolen reuna-alueita rantavoimat ovat osin kuluttaneet. Maa-aines muodostumassa on valtaosin hiekkaa ja soraa. Välikerroksina on myös hienompaa, heikommin vettä johtavaa maa-ainesta. Myös muodostuman reunaosissa on hienoainespitoista maata. Pohjavesialue rajautuu idässä vesistöön ja kallioihin, lännessä heikommin vettä johtaviin maakerroksiin ja kallioihin. Kaakossa pohjavesialue rajautuu Valkjärven tasanteen pohjavesialueeseen ja luoteessa Pönniälänkankaan pohjavesialueeseen (luokka 1E). Kutilankylän pohjavesialue saattaa olla hydraulisessa yhteydessä Pönniälänkankaan pohjavesialueeseen. Muodostuma on hydraulisessa yhteydessä Saimaaseen ja purkaa pohjavettä vesistöön. Kutilankylän pohjavesialueella tehtyjen maatutkaluotausten perusteella pohjavedenkorkeus on Martinsaaresta länteen sijaitsevan tutkimuslinjan kohdalla noin $N_{2000}+76...+78$ m. Korkeimmillaan pinta on harjanteen korkeimman kohdan alueella. Muodostuman länsipäässä pohjavedenkorkeus on noin $N_{2000}+76...+77$ m.

Valkjärven tasanteen pohjavesialue on rinnakkaisten pitkittäisharjumuodostumien ja niihin liittyvien deltamuodostumien kokonaisuus. Harju- ja deltamuodostumat ovat kerrostuneet kallioalueiden väliin ja päälle. Kallio koottaa pohjavesialueella paikoin laajoillakin alueilla maanpinnan korkeudelle ohjaten ja rajaten pohjaveden virtauksia alueella. Maa-aines Valkjärven muodostumassa on valtaosin hiekkaa ja soraa, paikoin myös hienoa hiekkaa, silttiä sekä moreenia. Pohjavesialue rajautuu kaakossa Uutelan ja luoteessa Kutilankylän pohjavesialueisiin, muutoin pääosin kallio- ja suoalueisiin sekä pohjoisessa pieneltä osin vesistöön. Muodostuma purkaa pohjavettä ympäröivien suo- ja peltoalueiden ojiin. Pohjavesi virtaa muodostumassa pituussuuntaisesti luoteesta kaakkoon, mutta todennäköisesti myös

idän suuntaan tapahtuu pohjaveden virtausta. Muodostuman länsipäässä pohjaveden päävirtaussuunta on kohti luodetta. Rannassa on useita läheteikköalueita. Muodostuma on hydraulisessa yhteydessä Saimaaseen ja purkaa pohjavettä vesistöön.

Harjun kohdalla maanpinnan muodot laskevat sekä idästä että lännestä kohti suunniteltua kanavaa. Kanavan kohdalla arvioitu kallionpinta on noin $N_{2000}+58...+74$ m laskien kaakosta kohti luodetta. Tutkimusten perusteella ei voida kuitenkaan selvästi sanoa, onko kyseessä kallionpinta vai harjumuodostuman kivinen sydänosa. Leikkauskuvien perusteella hiekka- ja soraakerrosten paksuus on nykyisellään kanavan kohdalla noin 4–12 m. Kanavasta luoteeseen harjumuodostuman maaperäkerrosten paksuus kasvaa olleen harjun keskiosissa noin 20–30 m.

Maastokatselmuksessa Kutilanlahden rannalta löytyi lähde, josta todettiin näytteenoton yhteydessä virtaavaa vettä Kutilanlahteen. Lähde sijaitsee noin 20 m:n etäisyydellä suunnitellusta kanavasta.

Noin 500 m:n etäisyydelle Kutilan kanava-alueesta on tehty kaivokartoitus yksityisistä pihakaivoista. Kaivoja löytyi yhdeksän.

Kanava-alueen luoteis- ja kaakkoispuolelle on asennettu neljä uutta pohjavesiputkea. Maastosta on myös löytnyt kaksi hyväkuntoista pohjavesiputkea. Toinen sijaitsee Valkjärven tasanteen pohjavesialueella harjun kyljessä noin 100 m:n etäisyydellä kanavasta. Toinen sijaitsee Kutilankylän pohjavesialueella vanhassa sorakuopassa noin 60 m:n etäisyydellä kanavasta. Pohjavedenkorkeus oli alueella $N_{2000}+75,4...+78,9$ m. Pohjavedenkorkeus oli luoteispuolen putkissa korkeammalla kuin kaakkoispuolella, mitä osin voi selittää putkien sijoittuminen harjun eri osiin sekä todennäköinen päävirtaussuunnan muutos pohjavesialueelta toiselle siirryttäessä.

Seuraavassa esitetyt vaikutusarviot ovat perustuneet oletukseen, että kanavan rakentaminen toteutetaan vedenalaisena kaivuna.

Kutilankylän pohjavesialueella on voitu arvioida kanavan rakentamisesta aiheutuvan vaikutuksen pohjavedenkorkeuteen voivan ulottua luoteen suunnassa enimmillään noin 400–500 m:n etäisyydelle pienen gradientin, hyvän vedenjohtavuuden sekä pohjaveden päävirtaussuunnan takia. Pohjaveden pinnan aleneman on arvioitu olevan pieni, kanavan kaivannon kohdalla enimmillään noin metrin luokkaa. Aleneman vaikutus ei siten olisi merkittävä koko pohjavesialueen määrällisen tilan osalta. Kanavakaivanto voi kuitenkin vähentää pienessä määrin muualla Saimaaseen purkautuvan pohjaveden määrää uuden purkautumismahdollisuuden avautuessa kaivannon kohdalla.

Valkjärven tasanteen pohjavesimuodostuman määrälliseen tilaan suunnitellulla kanavaratkaisulla ei ole arvioitu olevan merkittäviä vaikutuksia. Pohjaveden pinnan alenema-alueen on arvioitu jäävän pienialaiseksi muodostuman heterogeenisuuden takia. Alenema on kanavan kohdalla enimmillään noin metrin luokkaa. Myös Valkjärven tasanteen pohjavesialueelta Saimaaseen ja Koululahteen nykyisillä purkautumisalueilla purkautuva vesimäärä pienenee pienessä määrin uuden purkautumisreitit syntymisen johdosta. Kanavan valmistuttua pohjavedenkorkeus noudattelee kanava-alueella Saimaan vedenkorkeutta.

Pohjaveden pinnan aleneman takia osan kaivoista antoisuus voi pienentyä ja kuivina vuodenaikoina kaivot saattavat kuivua.

Pohjavedenkorkeuden alenemisesta aiheutuu muutoksia pohjavesiolosuhteisiin, mikä voi vaikuttaa vähäisessä määrin pohjaveden laatuun (esimerkiksi happipitoisuus), mutta vaikutus pienenee nopeasti etäisyyden kasvaessa ja aleneman lähestyessä normaalin vuodenaikaisvaihtelun tasoja. Harjumuodostumaan ei pääse imeytymään järvivettä järven vedenkorkeuden ollessa samalla korkeudella kuin pohjaveden. Alenemasta ei siten ole arvioitu aiheutuvan merkittäviä muutoksia pohjaveden nykyiseen laatuun.

Pohjavesiseuranta aloitetaan viikon kuluessa Kutilan kaivutöiden alkamisesta. Seurannalla varmistetaan, että kaivutöillä on mahdollisimman vähän haitallisia vaikutuksia alueen pohjavedenkorkeuteen (vedenotto yksityiskaivoista) tai pohjaveden laatuun. Pohjavedenkorkeutta tarkkaillaan pohjavesiputkista (8 kpl) ja -kaivoista (7 kpl).

Uusi paikallisväylä

Uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti lisärajoitusalueiden tarvetta.

3.5.2 Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueen lausunnosta

Koululahden sudenkorentoselvityksen yhteydessä tehtyjen viitasammakkohavaintojen osalta hakija on todennut, etteivät havainnot sijoitu hankkeen toimenpidealueelle. Pohjaveteen ja siihen liittyvien vesistövaikutusten osalta hakija ottaa esitetyt asiat tiedoksi ja edelleen hankkeen toteutusvaiheen jatkosuunnittelussa huomioon otettaviksi. Pohjaveteen liittyvien vesistövaikutusten osalta hakija on viitannut selitykseensä Taipalsaaren ja Lappeenrannan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Pumppaamoiden vaikutus talviaikaiseen jäätilanteeseen ja talviaikaisesta vesistössä liikkumisesta mahdollisesti aiheutuviin rajoituksiin on otettu tiedoksi jatkotoimia varten. Jäätilanteen osalta hakija tulee seuraamaan tilannetta ja tarpeen mukaan varoittaa ja tiedottaa heikoista jäistä Kutilan ja Kopinsalmen pumppaamoiden sekä Käkeläntaipaleen virtausaukon vaikutusalueella. Pumppauksen alkamisesta tullaan tiedottamaan myös paikallismediassa, Taipalsaaren kunnan ilmoitustaululla sekä nettisivuilla.

3.5.3 Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen lausunnosta

Hakija on ottanut lausunnossa mainitut asiat tiedoksi, mutta on todennut, että hakijan näkemyksen mukaan kyseiset asiat eivät kuulu tämän vesitaloushankkeen lupakäsittelyn piiriin.

3.5.4 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-yksikön lausunnosta

Hakijalla ei ole ollut huomauttamista lausuntoon, ja hakija on ottanut lausunnossa esitetyt asiat tiedoksi. Hankkeessa perustettava uusi paikallisväylä on vesiliikenteen käytössä ainoastaan avovesikautena. Jäätilanteen osalta hakija on viitannut selitykseensä Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle. Kalatalouspalvelut-yksikön lausunnon kohdasta, joka koski poikastuotantoalueita keinotekoisissa virtavesiympäristöissä, hakija on todennut ottavansa sen huomioon hankkeen toteutusvaiheen jälkeen.

3.5.5 Liikenne- ja viestintäviraston lausunnosta

Kaakkois-Suomen ELY-keskus, Taipalsaaren kunta ja Lappeenrannan kaupunki laativat tiesuunnitelmaa Kutilan kannaksen ylittävän Mantereentien parantamiseen liittyen. Hankkeessa suunnitellaan maantien uusi linjaus ja uuden rakennettavan sillan paikka Kutilan kanavan yli.

Mantereentien parantamiseen liittyvä muutos koskee noin 0,8 km:n pituista jaksoa. Suunnittelu liittyy Kutilan kanavahankkeen toteuttamiseen, sillä kanavaa ei voida toteuttaa nykyisellä tielinjauksella. Tulevan sillan alikulkukorkeudeksi tulee 18 m.

Lupahakemus (Kutilan kanavan sillan rakentaminen, Taipalsaari) on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 20.3.2023 diaarinumerolla ESAVI/11383/2023. Lupahakemus on kuulutettu 4.5.2023.

Hakija ottaa huomioon toteutusvaiheen jatkosuunnittelussa lausunnon kohdat väyläpäätösesityksestä, nopeusrajoituksista, merkinnästä ja muuttuneista kartoitustiedoista.

3.5.6 Etelä-Karjalan museo lausunnosta

Hakija toimittaa Etelä-Karjalan museolle Umianlammen alueella tehdyn vedenalaisen selvityksen raportin ennen hankkeen toteutukseen liittyvien rakennustöiden käynnistämistä. Hakija ottaa hankkeen toteutusvaiheen jatkosuunnittelussa huomioon myös muiden museon mainitsemien kohteiden selvittämisen arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

3.5.7 Yhteistä muistutuksista/mielipiteistä

Veneliikenteen aiheuttaman melun ja aallokon osalta hakija on viitannut selitykseensä muistutuksesta/mielipiteestä 17.

Veneliikenteen aiheuttamien vaikutusten ja kiinteistön arvon laskun osalta hakija on viitannut selitykseensä muistutuksesta/mielipiteestä 33.

Jäätilanteen osalta hakija on viitannut selitykseensä Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen lausunnosta.

Hankkeen rakennustöiden vaikutusten osalta hakija on viitannut selitykseensä muistutuksesta/mielipiteestä 24.

Vaihtoehtoisten suunnitelmaratkaisujen osalta hakija on viitannut selitykseensä muistutuksesta/mielipiteestä 24.

Linnuston osalta hakija on viitannut selitykseensä muistutuksesta/mielipiteestä 17.

Lisäksi hakija on selityksessään monessa kohtaa todennut, että muistutuksessa/mielipiteessä esitetty asia otetaan tiedoksi.

3.5.8 Muistutuksesta/mielipiteestä 1

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 202 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

3.5.9 Muistutuksesta/mielipiteestä 2

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 327 m.

Veneliikenteen häiriö tai melu eivät aiheuta linnustolle merkittävää haittaa. Yleisesti lintujen häiriöherkkyyden tiedetään olevan suurin munintavaiheessa sekä haudonnan alkuaikana touko-kesäkuussa, kun taas poikasten

kuoriutumisen jälkeen hylkäämisriski on yleisesti pienempi. Veneliikenne on vilkkaimmillaan kesäkuun lopulta heinäkuun lopulle.

3.5.10 Muistutuksesta/mielipiteestä 3

Virtausmallinnuksen raportissa on todettu seuraavaa:

”Vaihtoehtoissa A2b ja 0A2b on huomioitava, että aukaisu tarkoittaa 250 m levyisen vesiväylän aukaisemista. Todellisuudessa kannaksen puhkaisu ei ole näin leveä. Puhkaisun vesiväylän syvyys on 0,51 m, joka on samalla malliin asetettu minimisyvyys. Tämän vesiväylän poikkileikkaus on suunniteltua suurempi. Siksi näihin vaihtoehtoihin liittyy ylimääräistä epävarmuutta, jota muissa vaihtoehtoissa ei esiinny.

Vaihtoehdot, jossa Käkeläntaipaleen kannas on puhkaistu (A2b ja 0A2b) sisältävät enemmän epävarmuutta kuin muut tarkastellut vaihtoehdot, sillä toteutettu malli yliarvioi vedenvaihdon tämän vesiväylän kautta. Näin ollen Käkeläntaipaleen kannaksen puhkaisun vaikutukset pitoisuuksiin ja vedenikä-muuttujaan ovat todellista voimakkaampia.”

Suunnitelmassa esitetty tilanne on vastannut sitä, mikä on tarkoitus toteuttaa. Virtausmallissa kuvattu tilanne on liittynyt mallin toimintaan ja laskentaparametrien valintaan.

3.5.11 Muistutuksesta/mielipiteestä 4

Käkeläntaipaleen virtauskanavan alueella sijaitsee muu vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (Pikku Punkaharju lk2, tunnus 0583103). Hakijan näkemyksen mukaisesti alueella toteutettavat toimenpiteet eivät aiheuta haitallisia vaikutuksia pohjavesialueen tilaan.

Hakija on Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ja alueen maanomistajien kanssa keskustellut, että rumpusiltaa pidennetään hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Näin saadaan järjestettyä eläimille maantien viereen vesialueen ylittävä kulkuyhteys.

Hakija on ottanut esitetyt asiat tiedoksi ja edelleen hankkeen toteutusvaiheen jatkosuunnittelussa huomioon otettaviksi.

3.5.12 Muistutuksesta/mielipiteestä 5

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 49 m.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta

hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.13 Muistutuksesta/mielipiteestä 6

Hakija on ottanut esitetyt asiat tiedoksi ja edelleen hankkeen toteutusvaiheen jatkosuunnittelussa huomioon otettaviksi.

3.5.14 Muistutuksesta/mielipiteestä 7

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 350 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

3.5.15 Muistutuksesta/mielipiteestä 8

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 98 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

3.5.16 Muistutuksesta/mielipiteestä 9

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 127 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.17 Muistutuksesta/mielipiteestä 10

Selityksen sisältö on esitetty kohdassa 3.5.7.

3.5.18 Muistutuksesta/mielipiteestä 11

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Kalatalouspalvelut-yksikön antaman lausunnon (dnro VARELY/8131/2022) mukaisesti kalatalousviranomaisen on pitänyt hakemussuunnitelmassa arvioituja kalastoon kohdistuvia haittavaiikutuksia perusteltuina. Lausunnossa on todettu, että Maaveden kalastorakenteen elpyessä ja Saimaan kalastusmahdollisuuksien parantuessa ovat hankkeen kalataloudelliset hyödyt selvästi haittoja suurempia. Koska yleiseen kalatalousetuun kohdistuva haitta tulee ennalta arvioituna kompensoiduksi hankkeen vaikutusten kautta, kalatalousviranomaisen ei ole esittänyt määrättäväksi kalatalousvelvoitteita hakijalle.

Hankkeen valmistuttua pumpaamoiden aiheuttamia vaikutuksia alueen jäätilanteeseen tullaan seuraamaan Taipalsaaren kunnan toimesta. Pumpaamoiden mahdollisesta talviaikaisesta sulkemisesta päätetään tilanteen niin vaatiessa.

Suunniteltu väylä keskittää alueen vesiliikennettä suunnitellulle väylälle, jonka takia kaloille aiheutuva melu keskittyy pääosin väyläalueen läheisyyteen.

Muistuttajan esittämistä viidestä nuotta-apajasta kolme sijoittuu uuden paikallisväylän väyläalueelle.

Hankkeen toteuttaminen tukee Etelä-Karjalan maakuntakaavan ja Kattelusaaari-Jänkäsalo osayleiskaavan toteuttamista. Suunniteltu väylä ja kanava on merkitty maakuntakaavassa uutena / kehitettävänä laivaväylänä ja Kattelusaaari-Jänkäsalo osayleiskaavassa on Kutilan kanava esitetty Kanava-alueena (LK).

Hankesuunnittelun yhteydessä tehtyjen luontoselvitysten ja virtausmallinusten mukaisesti hankkeen toteutuksella ei ole huomattavia pysyviä haitallisia vaikutuksia alueen vesistöön.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetys, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.19 Muistutuksesta/mielipiteestä 12

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 182 m.

Hakemussuunnitelman liitteenä 2 toimitetussa väylän yleissuunnitelmassa ei ole esitetty linjatauluja uudelle perustettavalle väylälle. Tulevaisuudessa

mahdolliset muutokset väylään tai sen merkintään käsitellään erillisenä hankkeena.

Kopinsalmen alueella ei nykyisellään sijaitse virallista veneenlaskupaikkaa, kyseinen laskupaikka on maarakenteinen luiska, jonka kautta on ollut mahdollista laskea vene vesistöön. Pumppaamon alueelle ei ole esitetty rakennettavan virallista veneenlaskupaikkaa.

Hakijan näkemyksen mukaisesti hankkeen yhteydessä toteutettu saukkoselvitys on toteutettu riittävän laajalta alueelta ja selvityksessä on huomioitu hankkeen mahdolliset vaikutukset alueella esiintyviin saukkoihin.

3.5.20 Muistutuksesta/mielipiteestä 13

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 131 m.

Hakija on ottanut muistutuksen tiedoksi.

3.5.21 Muistutuksesta/mielipiteestä 14

Hankkeen työnaikaisia ja sen jälkeisiä vaikutuksia tullaan seuraamaan hankkeen yhteydessä laaditun tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Kalaston osalta hakija on viitannut kalatalousviranomaisen lausuntoon.

3.5.22 Muistutuksesta/mielipiteestä 15

Käkeläntaipaleen virtauskanavan rakennustöiden ajaksi vesialueelle toteutettava väliaikainen kiertotie poistetaan rakennustöiden päätyttyä, ja liikenne palautuu nykyiselle reitilleen.

3.5.23 Muistutuksesta/mielipiteestä 16

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 108 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

3.5.24 Muistutuksesta/mielipiteestä 17

Muistuttajien kiinteistöjen etäisyydet väylän keskilinjaan ovat noin 81 m ja 135 m.

Hakemussuunnitelmassa esitetyn mukaisesti vuositasolla Kutilan väylällä liikennöisi arvion mukaisesti keskimäärin 3 000 venettä eli päivässä avo-



vesikaudella keskimäärin noin 25–30 venettä. Tällöin melualue ei ole leveä (alle 50 m), mutta vilkkaampana loma-aikana väylällä liikkuisi todennäköisesti useita satoja veneitä. Tällöin vakituiset asukkaat ja loma-asukkaat Kutilanlahdella sekä Toijansalmen ja Kutilanlahden välisellä vesistöosuudella kokisivat veneliikenteen melun häiritseväksi ja viihtyvyyttä alentavaksi.

Häiriöalue, jolla keskeiset haitat koetaan, on noin 100 m leveä väylän molemmin puolin. Tällä alueella loma-asumiseen käytettävien alueiden ohjearvo 45 dB (VNP 993/1992) ja asumiseen käytettävien alueiden ohjearvo 55 dB (päivällä) voivat paikoin ylittyä.

Veneliikenteestä aiheutuva melu on verrannollinen liikenteen koostumukseen venetyypeittäin sekä riippuvainen ajonopeuksista venetyypeittäin.

Vilkaasta veneliikenteestä aiheutuva aallokko saattaa aiheuttaa haittaa laitureihin kiinnitettyihin veneisiin, mikäli laiturin ohittavan veneen etäisyys laiturista on alle 50 m. Kutilan suunniteltu veneväylä on kapeimmilla osilla Pälpäisalmessa ja Toijansalmessa, jossa vesialueen leveys on yli 100 m. Arvion mukaisesti veneliikenteen aallokon muodostus jää vähäiseksi, koska vesialue on lähes koko väylän osalla yli 100 m leveä.

Kutilan kanavan ja pumppaamoiden rakentaminen vähentää linnuille sopivaa elinympäristöä. Vaikutukset kohdistuvat etupäässä metsien lajistoon, mutta myös ranta- ja vesilintuihin. Pääosa vaikutuksista kohdistuu tavalliseen lajistoon, mutta kaulushaikaran, uhanalaisten pensastaskun ja pajusirkun pesimäelinympäristöä häviää Koulunlahdella kanavan rakentamisen seurauksena. Lajeille sopivaa elinympäristöä jää jäljelle, mutta lajit voivat hävitä Koulunlahdelta. Alueella tehdyssä selvityksessä esitetyn mukaisesti kanavahankkeesta ei ole todettu aiheutuvan merkittävää haittaa linnustolle tai sudenkorentolajeille. Pääosa alueen arvokkaista lintukohteista sijoittuu yli 100 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä.

Veneliikenteen häiriö tai melu eivät aiheuta linnustolle merkittävää haittaa. Yleisesti lintujen häiriöherkkyyden tiedetään olevan suurin munintavaiheessa sekä haudonnan alkuaikana touko-kesäkuussa, kun taas poikasten kuoriutumisen jälkeen hylkäämisriski on yleisesti pienempi. Veneliikenne on vilkkaimmillaan kesäkuun lopulta heinäkuun lopulle.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.25 Muistutuksesta/mielipiteestä 18

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 52 m.

Muistuttajan kiinteistön kohdalla kanava-alue on lainvoimaisessa Kattelusaaari-Jänkäsalo osayleiskaavassa esitetty kaavamerkinnällä LK, jonka mukaan alue on varattu kanava-alueeksi ja alueelle saa sijoittaa käytön kannalta tarpeellisia rakennelmia.

Osayleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltainen alue M-1 rantavyöhykkeellä on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueella on voimassa maankäyttö ja rakennuslain (132/1999) 43.2 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Alueen rakennusoikeus on kaavamääräyksissä esitetyn mukaisesti siirretty maanomistajakohtaisesti saman maanomistusyksikön rakentamiseen tarkoitetuille alueille. Alueella sallitaan ainoastaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen maankäyttö- ja rakennuslain 73.2 §:n mukaisesti.

Hakemussuunnitelman täydennyksessä (21.10.2022) esitetyn mukaisesti muistuttajan kiinteistölle on laadittu esikauppasopimus, jossa on esitetty korvauksia menetetyistä maa-alueesta sekä rannalla sijaitsevasta venevajasta. Hankkeen toteutuksen yhteydessä katoava tieyhteys korvataan uudella toteutettavalla tieyhteydellä. Korvaavaan tieyhteyteen liittyvät korvausasiat on käsitelty tiesuunnitelman yhteydessä. Tiesuunnitelmassa on esitetty, että korvaavaan tieyhteyteen liittyvät lunastettavat tiealueet käsitellään maantietoimituksella.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.26 Muistutuksesta/mielipiteestä 19

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 63 m.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.27 Muistutuksesta/mielipiteestä 20

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 125 m.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetykset, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.28 Muistutuksesta/mielipiteestä 21

Hankkeen sedimenttitutkimusten yhteydessä on otettu Umianlammen vesialueelta (osa-alue 3) sedimenttinäytteitä. Tutkimuksen mukaisesti Umianlammen pohjassa ei ole todettu haitta-ainepitoisia sedimenttejä. Tutkimusraportin yhteenvedossa on todettu seuraavaa:

”Analyysitulosten perusteella osa-alueen 5 kokoomapintanäytteessä (0–0,1 m) havaittiin öljyhiilivetyjä maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukainen kynnysarvon ylittävä pitoisuus. Osa-alueelle 5 suositellaan lisätutkimuksia, jotta öljyn esiintyminen voidaan mahdollisesti rajata pienemmälle alueelle. Koska kyseessä on kokoomanäyte 11 pisteestä voi myös olla, että jossakin näytepisteessä öljyä on esiintynyt huomattavasti suurempi määrä kuin kokoomanäytteestä on analysoitu. Osa-alueen 5 pintamassoja ei myöskään suositella esimerkiksi peltolevitykseen eikä niitä saa läjittää pohjavesialueelle. Ruoppausmassojen ruoppaamisen ja maalle tuomisen yhteydessä on pidettävä huolta siitä, että öljy ei pääse leviämään ympäristöön eikä öljyisiä sedimenttejä saa sekoittaa puhtaampiin sedimentteihin.

Osa-alueen 2 pintanäytteessä (0–0,1 m) havaituilla kynnysarvon ylittävillä pitoisuuksilla (bentso(a)pyreeni ja fenantreeni) ei oletettavasti ole merkitystä läjityskelpoisuuteen.

Muiden osa-alueiden osalta ruoppausmassoissa ei havaittu sellaisia haitta-aineita, mitkä vaikuttaisivat ruoppaamiseen tai läjittämiseen. Näiden osa-alueiden ruoppausmassojen hyötykäyttö on mahdollista.

Viljavuustutkimusten perusteella osa-alueen 3 ruoppausmassa on viljavuusluokaltaan pääosin huonoa tai tyydyttävää. Multavuuden osalta ruoppausmassat ovat hyviä, erittäin runsasmultaisia. Ruoppausmassat ovat soveltuvia viljelyskäyttöön, mutta ne vaativat fosfori- ja kaliumlannoitteita. Pintamaiden (0–0,3 m) osalta on myös pieni kalkitustarve. Viljelijöihin kannattaa olla yhteydessä asiasta, jos he tarvitsevat ravinneköyhempää multaa maata mailleen. Viljavuustutkimusten lisäksi teetettiin myös sulfaattimaanalyyysi, mutta kyseisen analyysin tulokset eivät ole vielä valmistuneet. Mikäli ruoppausmassoissa havaitaan korkeita sulfaattipitoisuuksia, saattaa se asettaa massojen hyötykäytölle rajoituksia.”

3.5.29 Muistutuksesta/mielipiteestä 22

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 88 m.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

Hanke ei vaikuta osakaskunnan vesialueen omistussuhteisiin.

Vesilaki kieltää asettamasta väylään ilman vesilain mukaista lupaa väylän käyttämistä vaikeuttavaa estettä (VL 3 luku 3 §). Kalastuksen näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, ettei kiinteitä ja seisovia pyydyksiä saa asettaa väyläalueelle, väylän haraustason yläpuolelle. Mikäli pyydyksiä asetetaan väylän haraustason alapuolelle, tulee niiden pyydysmerkit asettaa väyläalueen ulkopuolelle. Kuitenkaan kalastusta muilla kuin kiinteillä ja seisovilla pyydyksillä ei ole väyläalueella kielletty. Esimerkiksi troolaus, vetouistelu ja ajoverkolla kalastaminen ovat siten sallittuja jatkossakin.

3.5.30 Muistutuksesta/mielipiteestä 23

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 75 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

Hankkeen toimenpiteet eivät sijoitu Laasanniemen ranta-asemakaavan alueelle ja alueella kulkee vesiliikennettä nykytilassakin, minkä takia hankkeen toteuttaminen ei aiheuta merkittävää muutosta alueen maisemaan.

Hakemussuunnitelman kohdassa 2.2 esitetyn mukaisesti Etelä-Karjalan maakuntakaavassa on esitetty uusi tai kehitettävä laivaväylä Vehkasalonselältä Umianlammelle ja edelleen Suur-Saimaalle. Lisäksi voimassa olevassa Kattelussaari-Jänkäsalo osayleiskaavassa on osoitettu Kutilan kanava LK merkinnällä ja vesiliikenteen yhteys kanavalta Kiviselällä menevään venäväylään.

Kutilan kanavan ja siihen liittyvän uuden paikallisväylän toteuttaminen tukee alueelle vahvistetuissa lainvoimaisissa maakunta- ja yleiskaavoissa esitetyn tilanteen toteuttamista.

3.5.31 Muistutuksesta/mielipiteestä 24

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 93 m.

Hakija on pitäytynyt aiemmin hakemussuunnitelmassa esitetystä suunnitteluratkaisussa. Vaihtoehtoisten ratkaisujen osalta hankkeen yleissuunnitelmavaiheiden aikana on tarkastelu pumppaamoiden eri sijoituspaikkavaihtoehtoja ja pumppaustehoja. Vaihtoehtotarkasteluiden pohjalta on valikoitunut hakemussuunnitelmassa esitetty suunnitelma.

Lähtökohtaisesti maakannasten kaivutyöt ja muut rakennustyöt toteutetaan pääasiassa kuivatyönä tai tuettujen kaivantojen suojassa, jolloin maakannasten etelä- ja pohjoisosaa ei kaiveta vesistöihin asti ennen kuin kaikki muut rakennustyöt on suoritettu. Tarvittaessa voidaan rakentaa myös työpädat. Tällöin samentuma rajautuu maakannasten tai työpätojen väliselle alueelle eikä vaikuta rakennuskohteen ylä- tai alapuoliseen vesistöön mahdollisten työpätojen rakentamista tai purkamista lukuun ottamatta.

Hakija on viitannut tässä yhteydessä myös hakemussuunnitelman täydennyksen 4.10.2023 kohdassa 5) esitettyyn:

Pohjaveden pinnan alentaminen suunnitellun kanavan alueella on käytännössä mahdollista vain Saimaan vedenkorkeuteen, koska sekä Kutilankylän että Valkjärven tasanteen pohjavesialueet ovat hydraulisessa yhteydessä Saimaaseen. Tällaisesta pohjavedenkorkeuden alentamisesta ei olisi vastaavaa hyötyä, sillä kanavan pohja sijaitsee useita metrejä Saimaan vedenkorkeuden alapuolella. Mikäli kanava rakennetaan kuivatyönä, on kohteessa käytettävä tiiviitä ponttiseiniä tai muita sellaisia rakenteita pohjaveden ja pintaveden purkautumisen estämiseksi kaivantoon. Kaivuutyö voidaan myös suorittaa vaiheittain pohjavesivaikutusten vähentämiseksi. Kanavan toteutustapa päätetään myöhemmin hankkeen rakennussuunnitteluvaiheessa ja samalla laaditaan yksityiskohtainen työsuunnitelma työn toteutuksesta.

Ruoppaus- ja läjitystyöt suoritetaan ympäristöministeriön suositusten mukaisesti ympäristön kannalta ja massojen laatuun nähden parhaan käytännön mukaisesti (BEP) ja parasta käyttökelpoista tekniikkaa hyödyntäen (BAT). Käytettävät työmenetelmät valitaan siten, että veden samentuminen saadaan minimoitua. Vesialueella tehtävien ruoppausten osalta hakija ei ole katsonut suojaverhorakenteiden kuten silttiverhon tai muun sellaisen tarjoavan merkittävää hyötyä samentuman leviämisen ehkäisemiseksi.

Ruoppaustöitä suoritettaessa pyritään kiinnittämään huomiota vallitseviin sääoloihin eli rajoittamaan ruoppausta silloin, kun veden virtaus on voimakasta esimerkiksi erityisen kovan tuulen vallitessa.

Hakemussuunnitelman mukaisesti veneliikenne ei aiheuta olennaisia muutoksia vesialueella nykyisin harjoitettavalle virkistys- ja kotitarvekalastukselle. Vesialueella ei harjoiteta kaupallista kalastusta. Uusi paikallisväylä kaventaa hieman kalastusmahdollisuuksia, koska kiinteitä ja seisovia pyydyksiä ei saa asettaa väyläalueella haraustason yläpuolelle.

Vesilaki kieltää asettamasta väylään ilman vesilain mukaista lupaa väylän käyttämistä vaikeuttavaa estettä (VL 3 luku 3 §). Kalastuksen näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, ettei kiinteitä ja seisovia pyydyksiä saa asettaa väyläalueelle, väylän haraustason yläpuolelle. Mikäli pyydyksiä asetetaan väylän haraustason alapuolelle, tulee niiden pyydysmerkit asettaa väyläalueen ulkopuolelle. Kuitenkaan kalastusta muilla kuin kiinteillä ja seisovilla pyydyksillä ei ole väyläalueella kielletty. Esimerkiksi troolaus, vetouistelu ja ajoverkolla kalastaminen ovat siten sallittuja jatkossakin.

Toiminnanaikaiset vaikutukset kasvillisuuteen ovat vesialueen kokoon nähden vähäisiä. Matalassa vedessä järven pohjalla kasvava vesikasvillisuus ei veneliikenteen takia kehity täysin luonnontilaiseksi.

Hankkeen toteuttaminen tukee Etelä-Karjalan maakuntakaavan ja Kattelusaaari-Jänkäsalo osayleiskaavan toteuttamista. Suunniteltu väylä ja kanava on merkitty maakuntakaavassa uutena tai kehitettävänä laivaväylänä ja Kattelusaaari-Jänkäsalo osayleiskaavassa on Kutilan kanava esitetty Kanava-alueena (LK).

Hankkeen kasvillisuuden muutoksen vaikutukset ovat vähäiset, koska rakentamisen alle jäävän metsämaan pinta-ala on kohtalaisen vähäinen. Lisäksi vaikutukset kohdistuvat pääasiassa alueellisesti sekä valtakunnallisesti hyvin yleisiin metsäluontotyyppeihin, joiden edustavuuteen metsätalous on vaikuttanut jo hyvin pitkään. Ennalta arvaamattomien haittojen osalta hakija on viitannut vesilain 13 luvun 8 §:ssä esitettyyn. Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.5.32 Muistutuksesta/mielipiteestä 25

Muistuttajan kiinteistön etäisyys Kopinsalmen pumppaamoon on noin 90 m.

Siltojen purku ja kunnostus ei liity tämän vesitaloushakemusasian piiriin. Maaveden vedenlaadun heikentyneen tilan selvittäminen ei kuulu tähän vesitalousasian lupakäsittelyn piiriin. Tämän hankkeen osalta on ollut tarkoitus parantaa vesistöalueen vedenlaadun nykytilannetta.

Lähtökohtaisesti kaivutyöt ja muut rakennustyöt toteutetaan pääasiassa työpatojen suojassa, jolloin samentuma ei leviä eikä vaikuta vedenlaatuun huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

Virtaama ohjautuu Kopinsalmen pumppaamon kohdalta luoteeseen päin, ei muistuttajan saunan rannan suuntaan. Sauna sijaitsee pumppaamon pohjoispuolella noin 90 m:n etäisyydellä. Virtausmallinnuksen tulosten perusteella Kopinsalmen pumppaamon virtaamaa on pienennetty aiemmasta virtaamasta 10 m³/s virtaamaan 5 m³/s.

Hankkeeseen liittyvät ruoppaus- ja läjitystyöt suoritetaan ympäristöministeriön suositusten mukaisesti ympäristön kannalta ja massojen laatuun nähden parhaan käytännön mukaisesti (BEP) ja parasta käyttökelpoista tekniikkaa hyödyntäen (BAT). Käytettävät työmenetelmät valitaan siten, että veden samentuminen saadaan minimoitua. Pumppaamon rakennustyöt tehdään pääsääntöisesti työpatojen suojassa. Näin ollen hankkeesta ei aiheudu merkittävää haittaa kiinteistön käyttöveden esimerkiksi saunavesien saatavuudelle.

Ruoppaustöitä suoritettaessa pyritään kiinnittämään huomiota vallitseviin sääoloihin eli rajoittamaan ruoppausta silloin, kun veden virtaus on voimakasta esimerkiksi erityisen kovan tuulen vallitessa. Tällöin hankkeen samentumavaikutukset jäävät vähäisiksi.

Pumppaamon ylä- ja alapuolen vesitiet eivät sijoitu Kopinsalmen pengertien silta-aukon välittömään läheisyyteen. Pumppaamon rakenteiden (siipimuurit) sekä vesialueen täyttöalueen on osaltaan tarkoitus ohjata virtaukset niin, ettei silta-aukkoa tarvitse varustaa esimerkiksi veneiden kulun mahdollistavalla sulkuluukulla.

3.5.33 Muistutuksesta/mielipiteestä 26

Muistuttajan kiinteistöjen osien etäisyydet väylän keskilinjaan ovat noin 277 m ja 122 m.

Muistuttajan mainitsema Heposalon saari sijaitsee noin 0,5 km:n etäisyydellä uuden veneväylän alkupäästä etelään ja noin 6,2 km:n etäisyydellä Käkeläntaipaleen virtausaukosta kaakkoon.

Etäisyys Häänäsen saareen on Ukkorannanlahden kautta noin 2,5 km. Ukkorannanlahti sijaitsee Käkeläntaipaleen virtausaukon eteläpuolella.

Muistuttajan esittämät Heposalon ja Häähnäsen saaret sijaitsevat usean kilometrin etäisyydellä hankkeen kohteista. Pumppaamoiden aiheuttamat vaikutukset alueen jäätilanteeseen keskittyvät pääasiassa pumppaamoiden lähialueille. Näin ollen hankkeen toteutuksella ei tule olemaan merkittäviä haitallisia vaikutuksia Heposalon tai Häähnäsen saaren alueen jäätilanteeseen tai niiden talviaikaiselle käytölle.

3.5.34 Muistutuksesta/mielipiteestä 27

Selityksen sisältö on esitetty kohdassa 3.5.7.

3.5.35 Muistutuksesta/mielipiteestä 28

Pääosa alueen arvokkaista lintukohteista sijoittuu yli 100 m:n etäisyydelle uudesta veneväylästä. Uutta paikallisväylää lähinnä oleva lintukohde on Koulunlahden itärannan luhta, jossa on havaittu pajusirkun ja pensastaskun reviirit. Nämä varpuslinnut eivät kuitenkaan ole häiriöherkkiä.

Käkelänniemen luoto jää noin 60 m:n etäisyydelle väylästä. Luodolla on kalalokkikolonia ja harmaalokki pesii luodon lähellä. Kalalokki ja harmaalokki tulevat hyvin todennäköisesti tottumaan nykyistä vilkkaampaan ohittavaan vesiliikenteeseen.

Muuttoaikaisiin levähtäviin lintuihin Pien-Saimaan Koskeloselät (320171) -lintualueella veneliikenteen vaikutus on vähäinen, koska keskeinen veneliikenne tapahtuu muuttoajan ulkopuolella. Samoin vaikutus Saimaa-Lietvesi FINIBA-alueen lintuarvoihin on vähäinen.

Veneliikenteen häiriö tai melu eivät aiheuta linnustolle merkittävää haittaa. Yleisesti lintujen häiriöherkkyyden tiedetään olevan suurin munintavaiheessa sekä haudonnan alkuaikana touko-kesäkuussa, kun taas poikasten kuoriutumisen jälkeen hylkäämisriski on yleisesti pienempi. Veneliikenne on vilkkaimmillaan kesäkuun lopulta heinäkuun lopulle.

3.5.36 Muistutuksesta/mielipiteestä 29

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 213 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

3.5.37 Muistutuksesta/mielipiteestä 30

Pien-Saimaan siltojen purku tai kunnostus ei liity tämän vesitaloushankkeen lupahakemuksen piiriin. Kopinsalmen alueelle ei toteuteta venesulkua.

Kopinsalmen silta-aukko säilyy nykyisellään. Kopinsalmen silta on Kaakois-Suomen ELY-keskuksen hallinnoima ja ylläpitämä.

Pumppaamo on tarkasteltu Käkeläntaipaleeseen, ja selvityksissä on todettu, että virtausaukko (avokanava) on virtausten kannalta toimivampi ratkaisu kuin pumppaamo.

Pumppaamon rakentaminen Leväsensalmeen ei kuulu tämän vesitalous-hankkeen lupakäsittelyn piiriin.

3.5.38 Muistutuksesta/mielipiteestä 31

Muistuttajan kiinteistön etäisyys Kopinsalmen pumppaamoon on noin 90 m.

Suunniteltujen pumppaamoiden vaikutuksia Pien-Saimaan ja Etelä-Saimaan eri osa-alueiden vedenlaatuun ja ekologiseen tilaan on arvioitu hankkeen toteutuksen yhteydessä tehdyissä luontoselvityksissä.

Kopinsalmen sillan purku tai kunnostus ei liity tämän lupahakemuksen piiriin.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

Alueella ei ole enää uittosäntö voimassa. Uittoon liittyneet rakenteet ovat kuuluneet uittoyhdistyksen hallintaan.

3.5.39 Muistutuksesta/mielipiteestä 32

Kopinsalmen ennallistaminen, Leväsensalmen pumppaamo, tieyhteyden parantaminen Rehulasta Toijansalmelle sekä Kopinsalmen ja Leväsensalmen siltojen uusiminen eivät kuulu tämän vesitalous-hankkeen lupakäsittelyn piiriin.

Hakija on järjestänyt hankkeen osalta muun muassa tiedotustilaisuuksia. Luettelo hankkeen osalta järjestetyistä yleisötilaisuuksista, tiedottamisesta sekä sidosryhmäkeskusteluista ja tilaisuuksista Kutilan kanavaan liittyen vuosina 2022–2023 on esitetty selityksen liitteenä.

Kopinsalmen silta-aukko säilyy nykyisellään, joten sillä ei ole vaikutusta veneilyyn. Veneliikenne ei tule estymään Maavedellä. Kopinsalmeen ei toteuteta venesulkua.

Hankkeen yleissuunnitteluvaiheessa on tarkasteltu pumppaamon sijoittamista Käkeläntaipaleelle, ja selvityksissä on todettu, että virtausaukko (avokanava) on virtausten kannalta läntisen Pien-Saimaan vesistökokonaisuuden vedenlaadun parantamiseen liittyen toimivampi ratkaisu kuin pumppaamo.

3.5.40 Muistutuksesta/mielipiteestä 33

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 241 m.

Hankkeen toteuttaminen tukee Etelä-Karjalan maakuntakaavan ja Kattelusaaari-Jänkäsalo osayleiskaavan toteuttamista. Suunniteltu uusi paikallisväylä ja kanava on merkitty maakuntakaavassa uutena tai kehitettävänä laivaväylänä ja Kattelussaari-Jänkäsalo osayleiskaavassa on Kutilan kanava esitetty kanava-alueena (LK).

Hankkeen kasvillisuuden muutoksen vaikutukset ovat vähäiset, koska rakentamisen alle jäävän metsämaan pinta-ala on kohtalaisen vähäinen. Lisäksi vaikutukset kohdistuvat pääasiassa alueellisesti sekä valtakunnallisesti hyvin yleisiin metsäluontotyyppisiin, joiden edustavuuteen metsätalous on vaikuttanut jo hyvin pitkään.

Paikallisväylän väyläalue ei sijoitu ranta-alueiden välittömään läheisyyteen. Kapeikoissa vesiliikenne keskittyy väyläalueelle. Hankkeen rakennustöiden vaikutusten osalta hakija on viitannut selitykseensä muistutuksesta/mielipiteestä 24.

Hankkeen toteuttamisella ja siitä aiheutuvalla veneliikenteellä ei ole arvioitu olevan haitallisia vaikutuksia alueen kiinteistöjen arvolle. Veneilymahdollisuuksien lisääntyminen alueella on katsottu mahdollistavan kiinteistöjen arvon nousua.

Uusi paikallisväylä on alueen yleiskaavoituksen ja Etelä-Karjalan lainvoimaisen maakuntakaavan mukainen. Maakuntakaavassa väylä on esitetty uutena tai kehitettävä laivaväylänä. Väylä mahdollistaa vesitienyhteyden Pien-Saimaan ja Suur-Saimaan välille ja ohjaa veneliikenteen keskeisesti väyläalueelle pois rantojen välittömästä läheisyydestä.

Hakijan näkemyksenä on ollut, että uudesta vesiväylästä ja kulkuyhteydestä aiheutuvat hyödyt kiinteistöjen arvolle ovat suuremmat kuin lisääntyneestä liikenteestä aiheutuneet haitat.

3.5.41 Muistutuksesta/mielipiteestä 34

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 125 m.

Alueella on nykyisinkin kohtuullisen paljon veneliikennettä ja siten hanke-alueella on nykyisinkin vesiliikenteen aiheuttamia vaikutuksia. Hankkeen yhteydessä toteutettavat pumppaamot ja virtausaukot parantavat veden vaihtuvuutta alueella, jonka takia lisääntyneen liikenteen aiheuttamat vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Hankkeen yhteydessä Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) toteuttaman virtausmallinnuksen mukaisesti hankkeessa esitetyt rakenteet nuorentavat veden ikää koko Maaveden alueella. Virtausmallinnuksessa tarkasteltiin 11 erilaista vaihtoehtoa Kutilan kanavan ja lisäpumppaamoiden yhdistelmästä. Tulosten mukaan alueen vedenlaatu ei heikkene missään havaintopisteessä, myöskään vaihtoehdossa, jossa Käkeläntaipaleessa on virtausaukko ja Kopinsalmessa on lisäpumppaamo. Lisäpumppaamot vähentävät kiintoaine-, kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforipitoisuuksia Maavedellä. Tässä hankkeessa esitetyt rakenteet vähentävät myös kokonaisfosfori- ja -tyyppi-pitoisuuksia Maaveden alueella.

Kopinsalmen sillan purku tai kunnostus ei liity tämän lupahakemuksen piiriin.

3.5.42 Muistutuksesta/mielipiteestä 35

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä

Maaveden vedenlaadun heikentyneen tilan selvittäminen ei kuulu tähän vesitalousasian lupakäsittelyn piiriin. Hankkeessa esitettyjen toimenpiteiden tavoitteena on muun muassa parantaa rehevöityneen Maaveden vedenlaatua nykytilaan verrattuna näin ollen vähentäen alueen rehevöitymistä.

Kopin- ja Leväsensalmien vanhojen siltojen purku, salmien avaaminen ja uusien siltojen rakentaminen eivät kuulu tämän vesitaloushankkeen lupakäsittelyn piiriin.

3.5.43 Muistutuksesta/mielipiteestä 36

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 140 m.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

Veneliikenteen häiriö tai melu eivät aiheuta linnustolle merkittävää haittaa. Yleisesti lintujen häiriöherkkyyden tiedetään olevan suurin munintavai-

heessa sekä haudonnan alkuaikana touko-kesäkuussa, kun taas poikasten kuoriutumisen jälkeen hylkäämisriski on yleisesti pienempi. Veneliikenne on vilkkaimmillaan kesäkuun lopulta heinäkuun lopulle.

Kalaston osalta hakija on viitannut kalatalousviranomaisen lausuntoon.

3.5.44 Muistutuksesta/mielipiteestä 37

Muistuttajan kiinteistöjen etäisyys väylän keskilinjaan ovat noin 54 m ja 64 m.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

3.5.45 Muistutuksesta/mielipiteestä 38

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 145 m.

Muistuttajan esittämä kanavahanke on ollut lähtökohdiltaan ja kokoluokaltaan nyt lupakäsittelyn kohteena olevaan hankkeeseen verrattuna erilainen hanke.

3.5.46 Muistutuksesta/mielipiteestä 39

Muistuttajan kiinteistön etäisyys väylän keskilinjaan on noin 78 m.

Hakemussuunnitelman kohdassa 2.2 esitetyn mukaisesti Etelä-Karjalan maakuntakaavassa on esitetty uusi tai kehitettävä laivaväylä Vehkasalonselältä Umianlammelle ja edelleen Suur-Saimaalle. Lisäksi voimassa olevassa Kattelussaari-Jänkäsalo osayleiskaavassa on osoitettu Kutilan kanava LK merkinnällä ja vesiliikenteen yhteys kanavalta Kiviselällä menevään veneväylään.

Lähtökohtaisesti uudelle paikallisväylälle on tarkoitus asettaa nopeusrajoitus ja aallokon aiheuttamiskielto Kutilan kanavajaksojen ja Umianlammen alueelle. Hankkeen toteutuksen jälkeen tilannetta seurataan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti nopeusrajoitusalueiden tarvetta.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

Vesilaki kieltää asettamasta väylään ilman vesilain mukaista lupaa väylän käyttämistä vaikeuttavaa estettä (VL 3 luku 3 §). Kalastuksen näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, ettei kiinteitä ja seisovia pyydyksiä saa asettaa väyläalueelle, väylän haraustason yläpuolelle. Mikäli pyydyksiä asetetaan väylän haraustason alapuolelle, tulee niiden pyydysmerkit asettaa väyläalueen ulkopuolelle. Kuitenkaan kalastusta muilla kuin kiinteillä ja seisovilla pyydyksillä ei ole väyläalueella kielletty. Esimerkiksi troolaus, vetouistelu ja ajoverkolla kalastaminen ovat siten sallittuja jatkossakin.

3.6 Täydennys 4.10.2023

Hakija on täydentänyt hakemustaan osittain jo selityksen yhteydessä toimittamallaan aineistolla (pohjavesiselvitys, pohjaveden seurantaohjelma sekä kartat nuottoausalueista ja Telkkälän kaivoksen sijainnista). Lisäksi hakija on toimittanut luontoselvityksiä, valokuvaliitteen kiinteistöistä ja laitureista, raportin sedimenttitutkimuksista, läjitysaluekartan ja tehdyt esisopimukset.

3.6.1 Luontoselvitys Käkeläntaipaleen virtauskanavan osalta (17.8.2023)

Alueella ei havaittu huomionarvoisia luontotyyppejä. Ainoa huomionarvoinen kasvilaji oli kelta-apila (silmälläpidettävä, NT), jota havaittiin pieni kasvusto Suur-Saimaantien penkereellä. Laji ei kuitenkaan ole varsinaisesti uhanalainen (luokat VU, EN, CR) eikä rauhoitettu, joten sen esiintyminen ei estä alueen maankäyttöä.

Etelärannan pajukko- ja ruovikkoalueen pensaskertut ja ruokokerttuset on suositeltavaa ottaa huomioon alueen tulevassa maankäytössä siten, että kanavaväylän kummallekin puolelle jää niille sopivaa kasvillisuutta pesimä- ja ruokailualueeksi. Ottaen huomioon ruovikon ja pajukon laajuus tämä lie-nee varsin mahdollista.

Hepolahti kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen lintualueeseen (MAALI) muutolla myöhäissyksyllä suurina parvina levähtävien isokoskeloiden (NT) ja uiveloiden (dir) takia. Kanavahankkeesta ei kuitenkaan ole arvioitu koituvan linnuille häiriötä.

Alueella ei ole arvioitu esiintyvän liito-oravia eikä muita uhanalaisia, rauhoitettuja tai muuten huomionarvoisia eläimiä.

3.6.2 Sudenkorentoselvitysten päivitys 15.8.2023

Selvityksessä havaittiin kaikkiaan 13 sudenkorentolajia. Lummelampikorentoja havaittiin Koulunlahdella sekä länsi- että itärannalla. Koulunlahden länsi- ja pohjoisranta vaikuttaisi olevan lummelampikorennolle sopivaa elinympäristöä. Lummelampikorento on havaittu Koulunlahdella aiemminkin. Toisaalta aiemmassa selvityksessä havaittua täplälampikorentoa ei havaittu tässä selvityksessä. Toteutuessaan kanavahanke pienentäisi ja pirstoisi lummelampikorennolle soveltuvaa biotooppia.

Vuoden 2019 tapaan tämän selvityksen yhteydessä Koulunlahdella havaittiin viitasammakko. Kuten vuoden 2019 luontoselvityksessä todettiin, toteutuessaan kanavahanke vaikuttaisi todennäköisesti viitasammakoihin heikentäen niiden elinympäristöjä. Lisäksi tämän selvityksen perusteella kanavan ja väylän myötä runsas kasvusto aarnisammalta (VU) häviäisi Koulunlahden pohjukasta.

Märkisniemessä luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu valkolehdokki niin ikään häviäisi. Valkolehdokit voi tarvittaessa siirtoistuttaa ELY-keskuksen myöntämällä poikkeusluvalla. Valkolehdokit kannattaa siirtoistuttaa, sillä se yleensä onnistuu melko hyvin. Tampereella on siirtoistutettu valkolehdokkeja. Tampereella siirtoja varten on laadittu siirtosuunnitelma, johon on kuulunut myös jälkiseuranta.

Kanavan suunnittelussa on syytä ottaa huomioon lummelampikorento sekä viitasammakko. Lisäksi tämän selvityksen yhteydessä havaitut valkolehdokit Märkisniemessä on syytä ottaa huomioon. Koulunlahden pohjukan aarnisammalkasvuston huomioiminen on suositeltavaa.

Viitasammakkohavaintojen osalta hakija on todennut, etteivät havainnot sijoitu hankkeen toimenpidealueelle. Luontoselvityksessä tehdyt havainnot otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

3.6.3 Sedimenttitutkimukset, raportti 11.9.2023

Ensimmäinen näytteenotto

Sedimenttinäytteitä otettiin 21.–23.3.2023 yhteensä seitsemästä pisteestä syvyyksiltä 0,0–3,3 m ja 0,0–2,3 m. Näytteet olivat silmämääräisesti arvioituna liejua ja turvetta. Näytteistä koottiin kokoomanäytteet alueittain ja syvyyksittäin. Kolmesta näytteestä analysoitiin metallit ja puolimetallit, organotinayhdisteet, PAH- ja PCB-yhdisteet sekä öljyhiilivedyt (C₁₀–C₄₀). Muita analyyseja ei arvioitu tarpeelliseksi, koska Kutilan kanavan hankealueen läheisyydessä ei ole tunnistettu sellaista teollista toimintaa, joka aiheuttaisi sedimenttien pilaantumista hankealueella.

Näytteissä ei havaittu maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisia kynnysarvoja ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeen (2015) mukaiset normalisoidut pitoisuudet olivat pääosin tasoilla 1 ja 1A. Analyysien perusteella ruopattava massa sisältää haitta-aineita niin vähän, että sillä ei ole vaikutusta ruoppaukseen tai läjittämiseen.

Toinen näytteenotto

Toinen sedimenttinäytteenotto tehtiin 24.–27.7.2023. Osassa näytepisteistä tuli vastaan kovempi hiekkapohja, josta ei saanut näytettä. Näistä pisteistä näytteet otettiin kovempaan hiekkapohjaan saakka. Muuten näytteet otettiin vähintään 0,5 m tulevan kanavan harausvyöhykkeen (2,4 m) alapuolelle. Näytteistä tehtiin kokoomanäytteet osa-alueittain, ja ne koottiin syvyysväleittäin 0–0,10 m, 0,10–0,30 m, 0,30–0,60 m ja 0,60–0,90 m. Näytteistä analysoitiin raekokojakauma, orgaanisen aineksen määrä, vesipitoisuus sekä haitallisista aineista metallit ja puolimetallit, PAH- ja PCB-yhdisteet, öljyhiilivedyt (C₁₀–C₄₀) ja organotinayhdisteet. Dioksiineja ja fuuraaneja ei analysoitu, koska ei ollut syytä epäillä niiden esiintyvän hankealueella. Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisia aromaattisia hiilivetyjä, kloorattuja alifaattisia hiilivetyjä, klooribentseeniä, kloorifenoleita tai torjunta-aineita ja biosideja ei arvioitu tarpeelliseksi analysoida, koska alueella ei ole tunnistettu mitään pilaavaa toimintaa, josta nämä yhdisteet voisivat olla peräisin.

Yhdessä näytepisteessä havaittiin kynnysarvon ylittävä pitoisuus bentso(a)pyreeniä (0,20 mg/kg, kynnysarvo 0,2 mg/kg) ja fenantreenia (1,3 mg/kg, kynnysarvo 1 mg/kg). Lisäksi yhdessä näytepisteessä havaittiin kynnysarvon (300 mg/kg) ylittävä pitoisuus hiilivetyjä (C₁₀–C₄₀) (506 mg/kg). Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeen (2015) mukaiset normalisoidut pitoisuudet olivat pääosin tasoilla 1 ja 1A. Fluoranteenia ja öljyhiilivetyjä (C₁₀–C₄₀) oli tasolla 1B.

Toisen näytteenottokierroksen osa-alueen 3 kokoomanäytteistä syvyyksiltä 0–0,30 m ja 0,30–0,60 m teetettiin viljavuusanalyysit. Viljavuustutkimusten lisäksi teetettiin myös sulfaattimaa-analyysi, jonka perusteella osa-alueen 3 sedimentit eivät ole happamia sulfaattimaita.

Hakija on esittänyt yhteenvedon sedimenttitutkimusten tuloksista kohdassa 3.5.28.

3.6.4 Pohjavesiselvitys 29.5.2023

Pohjavesiselvityksen sisältöä on osittain kerrottu myös kohdassa 3.5.1.

Kutilan kanava-alueen eteläpuolella Koulunlahden rannasta havaittiin kosteikko. Harjukso kulkee alueen kaakkoisosassa kosteikon ja järven ranta-reunaa pitkin. On mahdollista, että pohjavettä purkautuu alueella. Kosteikolta ei löydetty selviä lähdepaikkoja maastokatselmuksen yhteydessä.

Kutilankylän ja Valkjärven tasanteen pohjavesialueiden raja ei välttämättä kuvasta vedenjakajan sijaintia, vaan todellinen vedenjakaja voi sijaita enemmän kaakon suunnassa.

Pohjavesitutkimustulosten perusteella pohjaveden pH (5,9–6,9) oli lievästi hapanta–neutraalia ja alkaliteetti (0,2–0,7 mmol/l) oli matala. Arvot olivat tyypillisiä hiekka-moreenialueen pohjavedelle. Happipitoisuus vaihteli happekaasta vähähappiseen. Talousveden laatusuositus liukoiselle raudalle (200 µg/l) ylittyi kolmessa näytteessä sekä mangaanin laatusuositus (50 µg/l) kahdessa näytteessä. Sähkönjohtavuus (3–36 mS/m) oli pääosin hiekkamoreenialueelle tyypillinen. Kloridi- ja sulfaattipitoisuudet olivat pääosin hiekka-moreenialueen pohjavedelle tyypilliset. Kemiallinen hapenkulutus KHT_{Mn} vaihteli alueella 0,6–2,2 mg/l:aan. Yhtä kaivoa lukuun ottamatta sameus ylitti vesinäytteissä pienille yksiköille asetetun laatusuosituksen (1 NTU). Pohjaveden nitraatti- ja nitriittityyppipitoisuudet olivat pääosin pieniä. Kutilan alueen pohjavesi oli yksittäisten tulosten perusteella tavannaomaista hiekka-moreenialueen pohjavettä.

Pohjaveden pinnan alenemisesta aiheutuu muutoksia pohjavesiolosuhteisiin, mikä voi vaikuttaa vähäisessä määrin pohjaveden laatuun (esimerkiksi happipitoisuus) mutta vaikutus pienenee nopeasti etäisyyden kasvaessa ja aleneman lähestyessä normaalin vuodenaikaisvaihtelun tasoja. Harjumuodostumaan ei pääse imeytymään järvivettä järven vedenkorkeuden ollessa samalla korkeudella kuin pohjaveden pinta. Alenemasta ei siten ole arvioitu aiheutuvan merkittäviä muutoksia pohjaveden nykyiseen laatuun. Arvio on perustunut olettamukseen, että kanavien rakentaminen toteutetaan vedenalaisen kaivuuna.

Hakija on täydennyksessään todennut, että pohjavedenkorkeuden alentaminen suunnitellun kanavan alueella on käytännössä mahdollista vain Saimaan vedenkorkeuteen, koska sekä Kutilankylän että Valkjärven tasanteen pohjavesialueet ovat hydraulisessa yhteydessä Saimaaseen. Tällaisesta pohjavedenkorkeuden alentamisesta ei olisi vastaavaa hyötyä, sillä kanavan pohja sijaitsee useita metrejä Saimaan vedenkorkeuden alapuolella. Mikäli kanava rakennetaan kuivatyönä, on kohteessa käytettävä tiiviitä ponttiseiniä tai muita vastaavia rakenteita pohjaveden (ja pintaveden) purkautumisen estämiseksi kaivantoon. Kaivuutyö voidaan myös suorittaa vaiheittain pohjavesivaikutusten vähentämiseksi. Kanavan toteutustapa päätetään myöhemmin hankkeen rakennussuunnitteluvaiheessa ja samalla laaditaan yksityiskohtainen työsuunnitelma työn toteutuksesta.

3.6.5 Vanha kaivosalue

Kaivosalueen sekä lupakäsittelyn kohteena olevat rakenteet on esitetty täydennyksen karttaliitteessä. Outokumpu Oy:n vanhan Telkkälän kaivoksen alueelta peräisin olevia vesiä on johdettu aikoinaan Kurenlahteen Kirkkosaaren ja Työsaaren väliseen salmeen. Nykyisin kaivosalueelta tulevia vesiä virtaa ojaa pitkin Karhunpäänsalmeen. Vesissä on ollut vaihtelevia pitoisuuksia metalleja, etenkin nikkeliä.

Maaveden vedenlaatua on sittemmin tutkittu useammassa otteessa, ja tulosten perusteella nykyiset kaivosalueen suotovedet ovat nostaneet lievästi Maaveden nikkelpitoisuutta purkupisteen läheisyydessä. Leväsensalmessa kaivosvesien vaikutusta ei ole ollut enää havaittavissa, ja Kopinsalmessa vaikutuksia ei ole havaittu tai ne olivat korkeintaan vähäisiä. Kaivoksen toiminta-aikana nikkelpitoisuudet olivat hieman korkeammat, noin 1,5–2 kertaa nykyinen taso.

Vuonna 2011 ja 2013 tehtyjen sedimentin paksuusluotausten perusteella on todettu, että Halilanlahdella, Leväsensalmessa ja Suolahdessa löyhien sedimenttien paksuus on hyvin pieni, yleensä <0,10 m. Karhunpäänsalmessa löyhää sedimenttiä oli 0,15 m. Suuret kevätvirtaamat huuhtelevat matalien lahtien ja kapeiden salmien eroosiopohjilta sedimenttejä syvemmille vesialueille. Maaveden selkääalueiden akkumulaatioalueilla löyhää sedimenttiä oli keskimäärin 0,19 m.

Selkääalueilla akkumulaatiopohjalla pintasedimentin kuiva-ainepitoisuus oli 15–21 %. Edustavassa näytepisteessä pintasedimentin (0,01 m) kuiva-ainepitoisuus oli 4,9 %, mutta jo 0,03 m:n syvyydellä pitoisuus oli 13 %. Toisin sanoen hyvin löyhää irtonaisena pohjasedimentin päällä leijailevaa ”höttöä” ei juurikaan havaittu. Suuren pinta-alan takia löyhän sedimentin kokonaismäärä on kuitenkin arvioitu olevan noin 700 000 m³ Piispalanselällä.

Telkkälän kaivoksen toiminta-aikoina kaivosvesien mukana kulkeutunutta nikkeliä on sitoutunut etenkin Työsaaren ja Kirkkosaaren välisen salmen orgaanista ainesta sisältäviin sedimentteihin. Kaivoksen ollessa toiminnassa sedimentin pintakerroksessa (0–0,02 m) todettiin 190 mg/kg oleva nikkelpitoisuus. Syvemmällä nikkelpitoisuus oli noin 40–80 mg/kg vastaten taustapitoisuutta. Nikkeli pysyy hyvin sitoutuneena sedimenttipartikkeleihin veden pH:n ollessa yli 6. Tutkimusten perusteella Maavedellä veden pH on neutraali tai lievästi hapan vaihdellen 6,0–7,5. Nikkelin muuttuminen uudelleen liukoiseen muotoon on siten epätodennäköistä.

Kopinsalmeen suunnitellun pumppaamon aiheuttama veden virtausnopeuden nousu ja sen myötä mahdollinen löyhän sedimentin resuspensio kohdistuu valtaosin kapeikkoihin, kuten Karhunpäänsalmeen. Kapeikoissa on tutkimusten perusteella vähän löyhää sedimenttiä, joten resuspension

vaikutuksen on arvioitu olevan vähäinen. Virtausnopeuden nousu ei ulotu Työsaaren länsipuolelle, jossa nikkeliipitoisimmat sedimentit esiintyvät. Resuspensiota arvioitaessa on myös huomioitava vesikasvillisuuden sedimenttiä sitova ja veden virtausvastusta kasvattava vaikutus.

Piispalanselän alueella on arvioitu pumppaamon vaikutuksesta voivan aiheutua sedimenttien resuspensiota, mikäli veden horisontaaliliikkeen virtausnopeus ylittää sedimentin leikkausjännityksestä riippuvan kriittisen virtausnopeuden. Virtausnopeus kuitenkin laskee vesiuoman pinta-alan kasvaessa ja erodoiva vaikutus jäänee suhteellisen pieneksi. Vesimassaan vapautunut sedimenttiaines kulkeutuu hiljalleen virtausten mukana ja sedimentoituu uudelleen virtausnopeuden hidastuessa tarpeeksi paljon.

Sedimentin resuspendoitumista voidaan arvioida esimerkiksi vakiintuneiden kaavojen avulla, mutta ne soveltuvat lähinnä kivennäismaalajien kulkeutumisen tarkasteluun. Runsaasti orgaanista ainesta sisältäviin sedimentteihin kaavat eivät sovellu. Kohdealueella sedimentin löyhä pintakerros sisältää orgaanista ainesta noin 15–20 %, joten se luokitellaan liejuksi. Kokonaisuudessaan löyhän sedimentin resuspension on arvioitu olevan vaikutuksiltaan merkittävämpää kuin sedimenttien pintakerrokseen mahdollisesti sitoutuneen nikkelin leviäminen sedimentin mukana Leväsensalmen suuntaan.

3.6.6 Arvio aiheutuvista haitoista ja korvauksista rantarakenteille

Hakija on inventoinut kesällä 2023 laituri- ja rantarakenteita niiden kiinteistöjen osalta, joiden omistajat ovat vaatineet korvauksia rakenteille hankkeesta aiheutuvasta haitasta. Rantakiinteistöjä oli 12 kpl, ja rakenteet, joille muistuttajat katsoivat vahinkoa aiheutuvan, olivat puukantisia puupaalu- tai ponttonilaitureita sekä yksi rantasauna.

Hakija on todennut, että uuden paikallisväylän sijainti ei poikkea luontaisesta venereitistä, jota veneet nykyisinkin vesistöalueella käyttävät. Hakijan näkemys on ollut, että hankkeesta ei aiheudu korvattavaa haittaa rantakiinteistöjen laituri- ja rantarakenteille.

Korvausvaateiden osalta hakijan näkemys on ollut, että jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovi, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.6.7 Nuottapaikkojen menetyksen korvaaminen

Liikenne- ja viestintäviraston ohjeen mukaan vesilaki kieltää asettamasta väylään ilman vesilain mukaista lupaa väylän käyttämistä vaikeuttavaa esettä. Kalastuksen näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, ettei kiinteitä ja

seisovia pyydyksiä saa asettaa väyläalueelle, väylän haraustason yläpuolelle. Mikäli pyydyksiä asetetaan väylän haraustason alapuolelle, tulee niiden pyydysmerkit asettaa väyläalueen ulkopuolelle. Kuitenkaan kalastusta muilla kuin kiinteillä ja seisovilla pyydyksillä ei ole väyläalueella kielletty. Esimerkiksi troolaus, vetouistelu ja ajoverkolla kalastaminen ovat siten sallittuja jatkossakin osakaskuntien alueilla.

Edellä esitettyyn viitaten hakijan näkemys on ollut, että nuottaus osakaskuntien alueilla on mahdollista myös jatkossa eikä hakija siten ole esittänyt mitään korvauksia osakaskunnille. Korvausvaateiden osalta hakijan näkemys on ollut, että mikäli hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvan saaja on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa siten kuin vesilain 13 luvun 8 §:ssä säädetään.

3.6.8 Tehdyt esisopimukset

Hakijan täydentämät esisopimustiedot on lisätty kohtaan 2.1.2.

3.7 Lausuntopyynnöt täydennyksistä

Aluehallintovirasto on 2.11.2023 pyytänyt hakijan täydennyksistä lausuntoa Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Taipalsaaren kunnan terveydensuojeluviranomaiselta sekä Lappeenrannan kaupungin ympäristölautakunnalta.

3.8 Lausunnot

3.8.1 Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue

Alueen eliöstö

Käkeläntaipaleen alueella havaittiin pieni silmällä pidettävän kelta-apilan kasvusto sekä etelärannan pajukko- ja ruovikkoalueella pensaskertun ja ruokokerttusen elinympäristöä. Nämä tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon virtauskanavan yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja rakentamisessa.

Täydentävässä sudenkorentoselvityksessä havaittiin luontodirektiivin liitteessä IV a mainittuja tiukkaa suojelua edellyttäviä lummelampikorentoja Koulunlahden länsi- ja itärannalla. Selvityksen mukaan Koulunlahden länsi- ja pohjoisranta vaikuttaisi olevan lummelampikorennolle sopivaa elinympäristöä. Alueelta vuonna 2010 havaittua täplälampikorentoa sieltä ei tässä selvityksessä havaittu. Selvityksessä kanavan rakentamisalueella havaittiin

myös aiemminkin havaittu tiukkaa suojelua vaativa viitasammakko sekä uhanalaisen aarnisammaleen kaksi kasvustoa ja rauhoitetun valkolehdokin esiintymä.

Kanavan rakentaminen edellyttää ELY-keskuksen luonnonsuojelulain (9/2023) 83 §:n nojalla myöntämää poikkeusta luontodirektiivin liitteen IV a tiukkaa suojelua vaativien lajien viitasammakon ja lummelampikorenon sekä varovaisuusperiaatteella myös alueella aiemmin havaitun täplälampikorenon luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesta lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskiellosta. Poikkeamisen edellytyksistä on säädetty luonnonsuojelulain 83 §:ssä.

Mikäli kanavan rakentamiselle myönnetään tarvittavat luvat, tulee jatko-suunnittelussa ja rakentamisessa mahdollisuuksien mukaan säilyttää uhanalaisen aarnisammaleen esiintymispaikat ja valkolehdokin kasvustot. Mikäli säilyttäminen ei ole mahdollista, tulee pyrkiä siirtämään lajit turvaan rakentamiselta.

Pohjavedet

Hakija on täydentänyt hakemusta pohjavesiselvityksellä sekä pohjaveden tarkkailuohjelmalla. Sekä selvitys että tarkkailuohjelma käsittelevät Kutilaan kaivettavaa kanavaa. Käkeläntaipaleen virtausaukko sijoittuu myös luokitellulle pohjavesialueelle (Pikku Punkaharju, muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, 2-luokka). Kaivettavan virtausaukon lähietäisyydellä on vapaa-ajanasutusta, jonka vesihuolto hyvin todennäköisesti on oman kaivon varassa. Kiinteistöjen talousveden saamisen mahdollinen vaikeutuminen on otettava huomioon lupaharkinnassa sekä tarkkailusta määrättäessä.

Kutilan kanavan pohjavesiselvityksessä on todettu, että arvio on tehty sillä oletuksella, että kaivutyö tehdään vedenalaisena kaivuna. Tällöin pohjaveden pinnan lasku on alimmillaan Saimaan vedenpinnan tasoon eli noin metrin luokkaa. Suunnitelmaselostuksessa on kuitenkin aiemmin todettu, että 80 % kaivutöistä tehtäisiin kuivatyönä. Nyt toimitetussa hakemuksen täydennyksessä on todettu, että mikäli kanava rakennetaan kuivatyönä, on kohteessa käytettävä tiiviitä ponttiseiniä tai muita sellaisia rakenteita pohjaveden purkautumisen estämiseksi kaivantoon. Kaivutyö voidaan myös suorittaa vaiheittain pohjavesivaikutusten vähentämiseksi. Täydennyksen mukaan kanavan toteutustapa päätetään myöhemmin hankkeen rakennus-suunnitteluvaiheessa.

Koska pohjavesiselvityksen perusteella on todettu, että kanavan rakentaminen laskee pohjaveden pintaa noin metrin, tulee vesilain mukaista lupaa hakea suunnitelmaselostuksessa mainittujen lakikohtien lisäksi vesilain (587/2011) 3 luvun 2 §:n kohdan 5 mukaisesti.

Kanavan rakentamista ei saa tehdä kuivatyönä, koska menetelmän vaikutuksia pohjaveteen ei ole arvioitu. Mikäli hakija täydentää hakemusta vaikutustenarviolla, joka osoittaa ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla, että merkittäviä pohjavesivaikutuksia ei ole, kanavan rakentaminen kuivatyönä voidaan sallia.

Lisäksi täydennyksessä esitettyjen kuivatyön vaatimien ponttiseiniä saaminen vesitiiviiksi saattaa olla haastavaa hyvin vettä johtavassa muodostumassa, jos ponttiseiniä ei saada asennettua tiivisti kallionpintaan asti. Kuivatyönä tehtynä kanavan kaivu aiheuttaa todennäköisesti järveden suotautumista harjuun ja pohjaveden laadun heikkenemistä. Mikäli pohjaveden alennus on pitkäaikainen, saattavat vaikutukset pohjaveden laatuun olla pysyviä.

Kutilan kanavan pohjavesiselvityksen vaikutusalueella on talousvesikäytössä olevia yksityiskaivoja, joiden antoisuus saattaa heiketä kanavan rakentamisen seurauksena. Hakijan on varauduttava huolehtimaan kyseisten kiinteistöjen vedenhankinnasta, jos rakentamisen seurauksena todetaan kaivojen antoisuuden heikkenemistä ja vedenhankinnan vaikeutumista.

Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelmassa vuosille 2022–2027 Kutilan kanava on mainittu merkittävänä hankkeena. Mahdollisena vaikutuksena on todettu pysyvä pohjaveden pinnan aleneminen luokitellulla pohjavesialueella paikallisesti. Pohjavesiselvityksen mukaan hanke aiheuttaa Kutilankylän ja Valkjärven tasanteen pohjavesialueille pysyvää mutta ei jatkuvaa alenemaa. Koska alenema ei ole jatkuvaa ja se on laajuudeltaan pohjavesialueiden kokoon nähden pienialainen, hanke ei Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen näkemyksen mukaan aiheuta pohjavesialueiden määrällisen tilan heikkenemistä vedenalaisena työnä toteutettuna.

Pohjaveden tarkkailuohjelma on pääosin riittävä. Pohjaveden pinnan tarkkailu tulee aloittaa jo ennen kanavan rakennustöitä, jotta saadaan selville pohjavesiolosuhteiden lähtötilanne. Lisäksi tarkkailua on edellytettävä laajennettavaksi Käkeläntaipaleen virtausaukon alueelle. Tarkkailuohjelmasta ei selviä rakentamisajan kesto. Kaivutyön kestolla on merkitystä syntyviin pohjavesivaikutuksiin erityisesti, jos työ tehdään kuivatyönä. Pohjavesinäytteiden analyysitulokset on toimitettava suorasiirtona ympäristöhallinnon pohjavesitietojärjestelmään. Kaakkois-Suomen ELY-keskus on pyytänyt aluehallintovirastoa myöntämään sille oikeuden hyväksyä valvonnan yhteydessä tarvittaessa pieniä muutoksia tarkkailuohjelmaan.

Pohjavesiselvityksen perusteella noin 20 m:n etäisyydellä suunnitellusta kanavasta sijaitsee lähde, jonka purkama pohjavesi valuu alapuoliseen Kutilanlahteen. Selvityksessä ei ole esitetty tietoja lähteen luonnontilaisuudesta, mutta selvityksessä olevan valokuvan perusteella kyse on mahdollisesti luonnontilaisesta tai sen kaltaisesta lähteestä. Selvityksessä on

esitetty, että lähteeseen ei arvioida aiheutuvan merkittäviä muutoksia, mutta tätä arvioita ei ole perusteltu tarkemmin. Muualla selvityksessä toisaalta on todettu, että pohjaveden pinnan aleneminen kanavan kohdalla voisi olla noin metrin luokkaa. Ilman tarkentavia tietoja on jäänyt epäselväksi, kuinka suuri pohjaveden pinnan aleneminen on odotettavissa lähteen ja sen valuma-alueen alueella. Epäselväksi on jäänyt myös lähteen todellinen luonnontila sekä kanavan rakennustöistä aiheutuvan mahdollisen lähteen luonnontilan vaarantumisen todennäköisyys.

Luonnontilainen lähde on vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:n suojelema vesiluontotyyppi, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Jos suojellun vesiluontotyypin luonnontilan vaarantuminen seuraa hankkeesta, johon on haettu vesilain mukaista lupaa, lupa-asian yhteydessä on viran puolesta tutkittava kysymys poikkeuksen myöntämisestä. Hakija tulee velvoittaa täydentämään hakemustaan tiedoilla, joiden perusteella on mahdollista arvioida lähteen suojelutilanne ja kanavan rakentamisesta seuraava riski lähteen luonnontilan vaarantumiselle.

Läjitysalueiden osalta ELY-keskus on toistanut aiemmassa lausunnossaan esittämänsä huomiot. Hakemuksen täydennyksessä esitetyistä läjitysalueista kiinteistölle 831-409-1-988 sijoittuva toiminta on osin pohjavesialueella.

Vesistövaikutusten tarkkailu

Hakemuksen täydennyksen mukainen tarkkailusuunnitelma on pääosin hyvä ja riittävä. Ruoppaustöiden jälkeiset näytteet tulee ottaa 2–3 viikkoa ruoppaustöiden päättymisen jälkeen. Ruoppausten jälkeisellä viikolla on mahdollista tapahtua esimerkiksi tuulen aiheuttamaa pölyämistä.

Pidemmän aikavälin seurantoihin liittyen Käkeläntaipaleen virtausaukon ja Ukkorannanlahden Lentämänsalmeen asti suoritettavien drone-kuvauksien molempien vuosien kuvauspäivien ja sitä edeltäneiden 30 vuorokauden aikaiset Saimaan vedenkorkeustiedot Lauritsalan asteikolla tulee sisällyttää tarkkailuraporttiin ja Ukkorannanlahden sedimenttikerrosten paksuusmitaukset tulee tehdä samoina vuosina kuin pisteen TP14 sedimenttinäytteenotto.

3.8.2 Lappeenrannan kaupungin ympäristölautakunta

Ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Hakija on huomionnut selityksessään ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnossa esitetyt asiat ja täydennyksen aineisto vastaa pääosin esitettyihin asiakohtiin. Kuitenkin pohjavesiselvitystä ja pohjaveden seurantaohjelmaa tulisi laajentaa Käkeläntaipaleen virtausaukon vaikutuspiirin osalta.

Terveydensuojeluviranomaisen lausunto

Pohjavesiselvityksessä on kartoitettu hankkeen vaikutuspiirissä olevat talousvesikaivot, tehty alkuselvytys kaivojen kunnosta ja ominaisuuksista, veden pinnan tasoista sekä arvioitu hankkeen vaikutuksia kaivojen vedenlaatuun ja määrään. Selvitys on asianmukaisesti laadittu, mutta Käkeläntaipaleen virtausaukon sijoittuminen 2 luokan pohjavesialueelle tulisi vielä selvityksessä huomioida ja mahdolliset vaikutukset lähistön talousvesikaivoille arvioida. Pohjaveden seurantaohjelmassa on esitetty riittävät tarkkailutiheydet talousvesikaivoille. Tarkkailtavia parametreja on seurantaohjelmassa varsin kattavasti, mutta terveydensuojeluviranomainen on ehdottanut, että myös kaivovesien mikrobiologista laatua seurattaisiin. Lisäksi ensimmäiset näytteet tulisi ottaa jo ennen kaivuutöiden aloitusta.

Pohjavesiselvityksessä on todettu, että pohjaveden pinnan alenema suunnitellun kanavalinjauksen länsipuolella voi olla lähimmissä kaivoissa enintään metri. Tällä voi olla vaikutuksia omien kaivojen varassa olevien yksityistalouksien vedenhankintaan, kaivojen antoisuus voi pienentyä ja kuivina vuodenaikoina kaivot saattavat kuivua. Tämä on syytä huomioida hankesuunnitelmassa ja hankkeen vaikutuksiin varautumisessa.

3.9 Täydennys- ja selityspyyntö 4.12.2023

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakijaa täydentämään hakemustaan Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausunnossa mainitun lähteen osalta. On myös pyydetty toimittamaan vaikutusarvio pohjaveteen, jos kanavan rakentaminen on tarkoitus toteuttaa kuivatyönä.

Lisäksi hakijalle on varattu mahdollisuus antaa selitys hakemuksen täydennyksestä annettujen lausuntojen takia.

3.10 Täydennys 12.1.2024

Kutilanlahden rannalla sijaitsevan lähteen on arvioitu olevan luonnontilainen. Joulukuussa 2022 tehdyn maastokartoituksen yhteydessä lähteen todettiin sijaitsevan rantakivikossa vesirajassa. Ihmistoiminnan vaikutuksia ei havaittu. Asiaa ei ole varmistettu kesäaikana. Kanavan rakennustöistä aiheutuvien riskien lähteen luonnontilan vaarantumiselle ei ole katsottu olevan merkittäviä.

Hakija on tuonut esille, että pohjavesialueiden uudelleenluokittelun yhteydessä Kaakkois-Suomen ELY-keskus ei ole luokitellut Valkjärven tasanteen pohjavesialuetta E-luokkaan kuuluvaksi. Toisin sanoen pohjavesialueen vaikutuspiiristä ei ole löytynyt merkittäväksi katsottavaa lähteikköä tai muuta pohjavedestä riippuvaista ekosysteemiä. Valkjärven tasanteen pohjavesialueen geologiset ominaispiirteet, topografia ja rajoittuminen vesistöön

viittaavat ilmiselvästi pohjaveden rantapurkautumisen mahdollisuuteen. On siis oletettavissa, että uudelleenluokittelun suorittaneet asiantuntijat ovat olleet tietoisia rannassa olevasta lähteestä, mutta eivät ole katsoneet sen olemassaoloa merkittäväksi.

Täydennyksen mukaan maastossa tehtyjen havaintojen perusteella on voitu todeta, että kyseessä olevan lähteen suojeluperusteena on ainoastaan vesiluontotyyppin eli tässä tapauksessa lähteen olemassaolo eikä siitä riippuvaisten ekosysteemien suojeleminen.

Alueella tehdyn pohjavesiselvityksessä kanavan rakentamisesta mahdollisesti aiheutuvia pohjavesivaikutuksia on arvioitu sen perusteella, että kanavan rakentaminen toteutetaan vedenalaisena kaivuuna. Suunnitelmien tarkennettua on mahdollista, että rakentaminen toteutetaan kuivatyönä. Tällöin rakentaminen toteutetaan vaiheittain vesitiiviin ponttiseinän eristämällä alueella. Menetelmä ei edellytä pohjaveden pinnan alentamista itse pohjavesimuodostumisissa, pohjaveden pintaa alennetaan ainoastaan ponttiseinien rajaamalla alueella tarvittavalle tasolle. Vaikutus ei siten ulotu ponttiseinien ulkopuoliseen ympäristöön.

Vesitiiviitä ponttiseiniä käytetään yleisesti rakentamisessa. Kutilan kanavan alueella maaperäolosuhteet ovat osin vaikeat, joten kaivantoon voi suotautua jonkin verran pohjavettä. Kaivantoon suotautuva pohjavesi pumpataan tarpeellisissa määrin pois ja johdetaan vesistöön.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen huoli järiveden suotautumisesta harjuun ei ole ollut aiheellinen. Jos järvivettä pääsee vähäisessä määrin suotautumaan kaivantoon (lähinnä kanavan molempien päiden alueella), se pumpataan pohjaveden mukana pois ja palautetaan vesistöön. Järvivesi ei missään olosuhteissa pääse leviämään pohjavesimuodostumiin ja siten huonontamaan pohjaveden laatua. On muistettava, että alueella pohjaveden virtaussuunnat ovat kohti kanava-aluetta ja vesistöjä.

Kanavan rakennustyöt eivät alenna pohjaveden pintaa merkittävästi, jos rakentaminen suoritetaan kuivatyönä. Mahdollisesti vähäisessä määrin kaivantoon suotautuva pohjavesi ei aiheuta kaivannon ulkopuolella pohjavedenkorkeuteen merkittävää alenemista. Tällöin myöskään lähteestä purkautuvan vesimäärän ei ole arvioitu muuttuvan olennaisesti. Lähteestä purkautuvan veden määrä vaihtelee jo luonnollisestikin vuodenaikojen ja sääolosuhteiden mukaan.

Kanavan rakentamisesta voi aiheutua lähteen suojelemiseen liittyviä riskejä, koska lähde sijaitsee suhteellisen lähellä rakentamisaluetta. Rakentamisessa tullaan siten huomioimaan lähteen olemassaolo. Lähdealue aidataan ja lähteen lähiympäristössä vältetään liikkumista työkoneilla.

Rakentamisen vaikutuksia pohjavedenkorkeuteen ja laatuun tullaan seuraamaan asennetuista pohjaveden tarkkailuputkista laaditun seurantaohjelman mukaisesti.

Mikäli ennakoarviosta poiketen pohjavedenkorkeudessa havaittaisiin poikkeuksellisia alenemia, voidaan harkita esimerkiksi kaivannosta pumpattavan pohjaveden imeyttämistä takaisin pohjavesimuodostumaan. Mahdollisista toimenpiteistä keskustellaan viranomaisten kanssa ja toimenpiteille haetaan tarvittavat luvat.

Hakija on toimittanut 12.1.2024 päivitetyt vesistötarkkailun ja pohjavesitarkkailun ohjelmat, jotka on otettu huomioon kertoelmaosuuden kohdissa 2.6.1 ja 2.6.2.

3.11 Selitys 12.1.2024

Pikku Punkaharjun pohjavesialue

Käkeläntaipaleen virtausaukko sijoittuu Pikku Punkaharjun 2-luokan pohjavesialueen itäreunalle, muodostumisalueen rajan kohdalle. Virtausaukosta itään, noin 50 m:n etäisyydellä sijaitsee asuinkiinteistö ja lännen suunnassa noin 90 m:n etäisyydellä vapaa-ajan asunto. Pohjavesialueen itäpuolella maasto kohoaa ja lähiympäristö on luokiteltu kalliomaaksi. Alueella sijaitsee kalliopaljastumia ja osin kallio on ohuen maakerroksen peitossa.

Pohjavesialueen maaperä on pintaosistaan hiekkavaltaista, syvemmistä maakerroksista ei ole saatavissa tietoa lukuun ottamatta pohjavesiputken kohtaa. Asennustietojen mukaan kyseessä olevassa kohdassa on hiekkaa, hiekkasta soraa ja soraa vaihtelevina kerroksina kallion pintaan saakka. Kallio todettiin olevan 24,4 m:n syvyydessä maanpinnasta. Topografialtaan pohjavesialueen keskiosa muodostuu aina noin 107 m:n korkeuteen ulottuvasta harjanteesta maanpinnan tason laskiessa ympäröiviä vesistöjä kohti. Pohjaveden virtausolosuhteista ei ole tutkittua tietoa saatavissa. Alueen keskiosaan on asennettu pohjavesiputki, jossa pohjavedenkorkeus on ollut $N_{2000}+76,75$ m (mittausajankohta 19.1.2017). Maanpinnan korkeus on putken kohdalla noin $N_{2000}+99,5\dots+100,0$ m.

Vapaa-ajan asunnon kiinteistöllä sijaitsee käytössä oleva rengaskaivo (ensisijainen kaivo; kaivo 1), josta vesi johdetaan putkea myöten taloon. Maanpinta kaivon kohdalla on korkeudella $N_{2000}+78,19$ m ja vedenkorkeus kaivossa $N_{2000}+76,52$ m (mittausajankohta 10.1.2024). Lisäksi kiinteistöllä sijaitsee vanha rengaskaivo (varakaivo; kaivo 2), joka ei ole käytössä. Maanpinta kaivon kohdalla on $N_{2000}+80,07$ m ja vedenkorkeus kaivossa $N_{2000}+76,76$ m (mittausajankohta 10.1.2024).

Asuinkiinteistöllä sijaitsee kallioporakaivo. Virtausaukon rakentamisesta ei aiheudu vaikutuksia kaivoon.

Pohjavedenkorkeus on ollut mittaushetkellä pohjavesiputkessa vain noin 0,7 m ylempänä kuin Pien-Saimaan keskivedenkorkeus. Kaivoista tehdyt havainnot ovat vastaavalla tasolla. Pohjavesiputkesta ja kaivoista mitattujen pohjavedenkorkeusasemien perusteella on voitu päätellä, että muodostuma on hyvin vettäläpäisevää ja yhteydet vesistöön ovat hyvät. Toisin sanoen pohjavesialueella muodostuva pohjavesi purkautuu melko lyhyellä viiveellä vesistöön. Edelleen on voitu arvioida, että pohjaveden päävirtausuunnat ovat säteittäisesti alueen keskiosan korkeimmalta kohdalta kohti lännen, idän ja pohjoisen suunnassa olevia vesistöjä.

Käkeläntaipaleen suunnitellun virtausaukon pohjan korkeus on noin $N_{2000}+74,00$ m eli noin kaksi metriä Pien-Saimaan keskivedenkorkeuden alapuolella ja vajaat kolme metriä pohjavesiputkesta ja kaivoista mitatun pohjavedenkorkeuden alapuolella.

Karttatarkastelun perusteella suunnitellun virtausaukon alue on enemmänkin pohjaveden purkautumisaluetta kuin muodostumisaluetta, vaikka se onkin rajattu muodostumisalueen sisälle kuuluvaksi. Virtausaukon kaivaminen voi jossain määrin lisätä pohjaveden purkautumismahdollisuuksia Pien-Saimaaseen, mutta kokonaisuuden kannalta muutos on merkityksetön.

Kutilan kanavan toteutustapa

Hakija on pitäytynyt aiemmin aluehallintoviraston selityspyynnöstä antamassaan selityksessä 29.8.2023 esittämäänsä, jonka mukaan Kutilan kanavan toteutustapa päätetään myöhemmin hankkeen rakennussuunnitteluvaiheessa ja samalla laaditaan yksityiskohtainen työsuunnitelma työn toteutuksesta. Mikäli kanavan rakennustyöt suunnitellaan toteutettavaksi kuivatyönä, hakija on esittänyt, että rakennussuunnitelman lähtökohdat ja periaatteet hyväksytetään Kaakkois-Suomen ELY-keskuksessa.

Kutilan kanava-alueelle sijoittuvan pumppaamon ja sulkuluukun teräsbetonirakenteiden toteuttaminen edellyttää hakijan näkemyksen mukaan kuivatyönä tehtäviä muotti- ja betonivalutöitä. Tältä osin rakenteet tulee toteuttaa esimerkiksi vesitiiviiden tuettujen kaivantojen sisäpuolella.

Jos kanava toteutetaan kuivatyönä, jäävät sen vaikutukset pohjaveteen vähäisiksi. Vaikutuksia on kuvattu tarkemmin hakijan täydennyksessä 12.1.2024. Hakijan käsityksen mukaan kuivatyönä tehtävän kanavan pohjavesivaikutukset ovat pienemmät kuin vedenalaisena kaivuna toteutettavan.

Lähtökohtana on ollut, että rakennustyöt kestäisivät kaksi vuotta. Tavoitteena on, että rakennusurakka käynnistettäisiin vuoden 2025 alussa ja se päättyisi vuoden 2026 loppuun.

Muuta

Muutoin hakija on ottanut lausunnoissa esitetyt asiat tiedoksi ja edelleen hankkeen jatkosuunnittelussa huomioon otettavaksi tai toteutusvaiheen yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja rakentamisessa mahdollisuuksien mukaan huomioon otettaviksi.

3.12 Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen näkemys hakijan täydennyksestä

ELY-keskus on katsonut, että täydennys ei kaikilta osin vastaa ELY-keskuksen lausunnoissaan 1.12.2023 ja 4.1.2023 esittämiin huomioihin ja puutteisiin. ELY-keskus on toivonut, että tämä huomioidaan hankkeen lupaharkinnassa ja mahdollisissa lupamääräyksissä. Hakemuksessa esitetyt tarkkailuohjelmia ELY-keskus on pitänyt riittävinä.

Alueelta löytyneen lähteen osalta ELY-keskus on täsmentänyt pohjavesialueiden E-luokitukseen liittyvää toimintamallia. E-luokituksen tarkoitus on informoida pohjavesialueesta riippuvaista ekosysteemiä koskevasta muuhun lainsäädäntöön perustuvasta suojelusta. E-luokitus on myös informatiivinen siltä osin, että se ilmaisee muun lain mukaisesta suojeluvaihtoehdosta mahdollisesti aiheutuvat rajoitteet pohjavesimuodostuman käytölle.

Maastotarkastelut luokitustyön yhteydessä on keskitetty eri lähteistä saatujen lähtötietojen perusteella potentiaalisesti todennäköisemmille kohteille. Lähtötietoina kartoituksessa on käytetty muun muassa seuraavia tietoja:

- maastotietokannan lähteet
- Metsäkeskuksen lähde ynnä muut sellaiset luontotyyppiaineistot
- Metsähallituksen luontopalvelujen suojelualueiden luontotyyppitiedot
- Natura 2000 -alueiden luontotyyppi- ja lajitiedot
- muut suojelualueisiin liittyvät inventointi- ja selvitystiedot
- suojeluohjelmien valmisteluaineistot
- pienvesikartoituksen aineistot
- kaavoituksen yhteydessä kootut luontotiedot
- tiedot pohjavesivaikutusta indikoivien lajien esiintymisestä (esimerkiksi Eliölajit-tietojärjestelmä).

Kyseinen Kutilan kanavaan liittyvien pohjavesiselvitysten yhteydessä havaittu lähde ei löydy mistään kyseisistä aineistoista, joten kohteelle ei kartoitustyön yhteydessä tehty maastokäyntiä. Saatujen uusien tietojen myötä Kaakkois-Suomen ELY-keskus tarkastaa ja arvioi mainitun lähteen tulevan maastokauden aikana. Mikäli kohde täyttää kaikki E-luokan

pohjavesialueen perusteena olevan ekosysteemin kriteerit, päivittää ELY-keskus pohjavesialueluokituksen.

Kuten jo yllä on mainittu, E-luokitus informoi muuhun lainsäädäntöön perustuvasta suojelusta. Eli kaikki vesilain 2 luvun 11 §:n suojaamat luonnontilaiset lähteet eivät välttämättä täytä E-luokituksen kriteerejä, mutta niiden luonnontilan vaarantaminen on silti vesilain perusteella kiellettyä. Pohjavesialueen E-luokituksen perusteena olevan ekosysteemin tulee olla suoraan pohjavedestä riippuvainen, muun lainsäädännön nojalla suojeltu, luonnontilainen tai sen kaltainen sekä merkittävä.

3.13 Täydennyspyynnöt 19.4. ja 6.5.2024

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakijaa täydentämään hakemustaan tiedoilla, joiden perusteella voidaan arvioida tarve vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiselle poikkeukselle ja tutkia poikkeuksen myöntäminen. Lisäksi on pyydetty päivittämään ne hankkeen rakenteita koskevat piirustukset, joissa kiinteistörajat ja -tunnukset ovat muuttuneet hakemuksen vireilletulosta, sekä hankealueen kiinteistöjen omistajatiedot.

3.14 Täydennykset 8.5. ja 31.5.2024

Hakija on 8.5.2024 toimittanut Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen tutkimusraportin vuodelta 2021 Taipalsaaren pohjavesialueiden pohjavedestä riippuvaisista maa- ja pintavesiekosysteemeistä. Maastossa on kartoitettu 49 kohdetta Taipalsaaren kunnan alueelta. Joulukuussa 2022 tehdyn maastokartoituksen yhteydessä havaittu noin 20 m:n etäisyydellä suunnitellusta kanavasta sijaitsee lähde ei ole sisällytetty kartoitettuihin kohteisiin.

Hankealueen läheisyydessä oleva Kutilantaipaleen tihkulähde on inventoitu 24.5.2024. Lähteen tihkupinnat ovat luonnontilassa, mutta kohteen tilaa heikentää kaivona toimiva betonirengas. Tihkupinnat sijoittuvat betonirengaan molemmiin puolin ja niiden ympäristössä on lehtomaista kasvillisuutta. Tihkupinnan kokonaispinta-ala on muutamia neliömetrejä. Tihkupinnoilta ei ole selvää ja näkyvää ulosvirtaamaa ja niiden edustavuus ei ole merkittävä. Pohjavesi purkautuu vesistön suuntaan.

Tihkupinnoilla ja niiden ympäristössä kasvaa etupäässä hiirenporrasta, metsäalvejuurta, käenkaalia, oravanmarjaa, korpi-imarretta, metsäkastikkaa, nurmilauhaa, palmusammalta ja otasammalta. Kataja ja pihlaja muodostaa pensaskerroksen. Puusto koostuu koivusta ja tervalepästä.

Selvästi lähteisyyttä ilmentävää lajistoa on niukasti. Sitä on aivan rannan tuntumassa. Lajeina ovat kiiltolehvä- ja lettolehväsammal.

Hakija on lisäksi toimittanut päivitettyt maa- ja vesialueiden omistajatiedot sekä ajantasaiset versiot niistä piirustuksista, joissa esiintyviin



kiinteistörajoihin ja -tunnuksiin on hakijan tekemien kiinteistökauppojen myötä tullut muutoksia. Taipalsaaren kunta on ostanut noin kymmenen hehtaarin määräalan kiinteistöstä Alanko 831-440-1-157. Aluetta käytetään kanavan rakennusvaiheen aikaisena liityntäalueena ja ylijäämämassojen läjitysalueena. Määräala tullaan liittämään kunnan omistamaan kiinteistöön Kutilan kanava 831-440-1-250.

3.15 Merkintä

Aluehallintovirasto on 29.8.2024 antamallaan päätöksellä nro 202/2024 myöntänyt Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle luvan sillan rakentamiseen tulevan Kutilan kanavan yli Taipalsaaren kunnassa.

4 Aluehallintoviraston ratkaisut

4.1 Vesitalouslupa

Aluehallintovirasto myöntää Taipalsaaren kunnalle luvan Kutilan kanavan ja siihen liittyvien rakenteiden, Kutilantaipaleen pumppaamon, Kopinsalmen pumppaamon sekä Käkeläntaipaleen avokanavan ja virtausaukon rakentamiselle sekä uuden veneväylän ruoppauksille Pien-Saimaalla ja maa-alueilla Taipalsaaren kunnassa hakemuksen 23.6.2022 ja sen täydennysten mukaisesti kuitenkin siten tarkennettuna kuin lupamääräyksessä 8 todetaan.

Aluehallintovirasto myöntää Taipalsaaren kunnalle pysyvän käyttöoikeuden hanketta varten tarvittaviin alueisiin yhteisestä vesialueesta 831-876-12-1 (yhteensä 6 140 m²).

Luvanhaltijan on noudatettava vesilain säännöksiä ja alla olevia lupamääräyksiä.

4.2 Korvaukset

Aluehallintovirasto määrää Taipalsaaren kunnan maksamaan korvauksena myönnetystä käyttöoikeudesta lupamääräyksestä 28 ilmenevän korvauksen. Hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu muuta vesilain mukaan korvattavaa edunmenetystä.

4.3 Väyläratkaisu

Aluehallintovirasto määrää uuden Kutilan väylän yleiseksi paikallisväyläksi vesistöissä Taipalsaaren kunnassa ja Lappeenrannan kaupungissa.

Ennalta arvioitujen, mahdollisten edunmenetysten korjaamisesta tai korvaamisesta on määrätty väylämääräyksessä 33.



Taipalsaaren kunnan on väylän ylläpitäjänä noudatettava vesilain säännöksiä ja alla olevia väylämääräyksiä.

4.4 Lupamääräykset

4.4.1 Rakenteet ja toimenpiteet

1. Kutilantaipaleen kanavaosuus ja pumppaamo on rakennettava 30.5.2024 päivitetyn piirustuksen Kutilan maakannas, suunnitelmakartta nro 214 B, mittakaava 1:1 000, ja 27.9.2022 päivätyn piirustuksen Kutilan maakannas, leikkaukset nro 216, mittakaava 1:100, sekä 6.6.2022 päivättyjen piirustusten Kutilan pumppaamo ja sulkuluukku, suunnitelmakartta nro 212, mittakaava 1:200, ja Kutilan pumppaamon ja sulkuluukun pituus- ja poikkileikkaus nro 213, mittakaava 1:100, mukaisesti.

Kutilantaipaleen kanavaosuus on noin 600 m. Sulun pituus on 37 m ja leveys kapeimmillaan 12 m. Haraussyvyys sulussa ja kanava-alueella on $N_{2000}+72,40$ m. Pumppaamon sisäleveys on 4,2 m, pituus 11,0 m ja sisäpohja korkeudella $N_{2000}+70,40$ m. Odotuslaitureita on yksi sulun molemmin puolin, samoin odotus- ja asiointilaitureita. Laitureiden pituus on noin 20 m.

Pumpattavan veden virtaama saa olla enintään noin 5 m³/s. Pumppaamoalue on suojattava aidalla. Pääsy pumppaamon vesiteihin on estettävä välillä. Pumppaamon aiheuttamista virtaamista ja mahdollisten heikkojen jäiden aiheuttamasta vaarasta on varoitettava kyltein.

Itkonlahden ja Umianlammen välinen kanavaosuus on rakennettava 30.5.2024 päivitetyn piirustuksen Suunnitelmakartta nro 211 B, mittakaava 1:500, ja 27.9.2022 päivätyn piirustuksen Leikkaukset nro 215, mittakaava 1:100, mukaisesti. Itkonlahden ja Umianlammen välinen kanavaosuus on noin 200 m. Kanavaosuudella haraussyvyys on $N_{2000}+72,40$ m ja luiskakaltevyys 1:2. Vesialueen täyttö saadaan tehdä korkeuteen $N_{2000}+77,71$ m.

2. Kopinsalmen pumppaamo on rakennettava 30.5.2024 päivitetyn piirustuksen Suunnitelmakartta nro 230 B, mittakaava 1:500, ja 27.9.2022 päivätyn piirustuksen Pituus- ja poikkileikkaukset nro 231 A, mittakaava 1:100, mukaisesti.

Koko pumppaamoalueen pituus on noin 70 m. Pumppaamorakenteen kokonaispituus on noin 15 m ja leveys viisi metriä. Virtauskanavan pituus on noin 36 m ja leveys 4,3 m. Koko rakenteen pohja on korkeudella $N_{2000}+70,40$ m.

Pumpattavan veden virtaama saa olla enintään noin 5 m³/s. Pumppaamoalue on suojattava aidalla. Pääsy pumppaamon vesiteihin on estettävä



välillä. Pumppaamon aiheuttamista virtaamista ja mahdollisten heikkojen jäiden aiheuttamasta vaarasta on varoitettava kyltein.

3. Käkeläntaipaleen virtauskanava on rakennettava 6.6.2022 päivättyjen piirustusten Suunnitelmakartta nro 220, mittakaava 1:500, Pituus- ja poikki-leikkaukset nro 221, mittakaava 1:100, ja Käkeläntaipaleen putkisilta, pääpiirustus nro 222, mittakaava 1:100, mukaisesti.

Virtauskanavan kokonaispituus on noin 140 m, leveys noin seitsemän metriä ja luiskien kaltevuudet 1:3. Uoman pohja on korkeudella $N_{2000}+74,00$ m. Putkisillan alaosan pituus on 27 m, yläosan 18 m ja suurin korkeus noin neljä metriä. Putkisilta on ylimmillään korkeudella $N_{2000}+77,50$ m ja alimmillaan korkeudella $N_{2000}+73,56$ m.

Virtausaukon vaikutusalueella on virtaamista ja mahdollisten heikkojen jäiden aiheuttamasta vaarasta varoitettava kyltein.

Luvanhaltijan on järjestettävä korvaava kulkuyhteys kiinteistön 831-409-1-990 laiturille ja siirrettävä tai uusittava laiturin, jos niiden käyttö estyy hankkeen takia.

Luvanhaltijan on korvattava Ukkorannanlahden ajoluiska uudella, jos nykyistä luiskaa ei hankkeen toteuttamisen jälkeen enää voida käyttää.

4. Väylän yleissuunnitelmakartoilla 1/2 (20.9.2022, nro 261, mittakaava 1:10 000) ja 2/2 (27.9.2022, nro 262 A, mittakaava 1:10 000) esitetyiltä kohteilta MK0–MK5 saadaan ruopata yhteensä noin 120 000 m³tr. Ruopattavien alueiden kokonaispinta-ala on yhteensä noin 91 000 m²tr.

Maa-aluetta saadaan kaivaa kohteilta MK2 ja MK4 yhteensä enintään 265 000 m³tr.

Täyttöjä kohteilla MK2 ja MK4 saadaan tehdä enintään 70 000 m³tr.

5. Ruoppaus- ja ylijäämäkaivumassat, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnsarvot, on rajattava, kaivettava erikseen ja kuljetettava paikkaan, jolla on lupa tai viranomaisen päätös vastaanottaa kyseisenlaatuisia massoja.

Hienoaines- tai humuspitoisia maamassoja ei saa läjittää pohjavesialueelle.

Ruoppaus- ja ylijäämäkaivumassojen sijoittamisesta on sovittava kirjallisesti maanomistajien kanssa. Massat on sijoitettava niin, etteivät ne pääse valumaan vesistöön tai toisen kiinteistön alueelle.

Ruoppaus- ja ylijäämäkaivumassat saadaan myös kuljettaa paikkaan, jolla on lupa tai viranomaisen päätös vastaanottaa kyseisenlaatuisia massoja.

6. Täyttöihin saadaan käyttää kivi- ja maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnyksarvot.
7. Maa-aluetta saadaan muuttaa vesialueeksi enintään noin 28 100 m² ja vesialuetta maa-alueeksi enintään noin 4 300 m².

4.4.2 Töiden suorittaminen

8. Kutilantaipaleen maakannaksen kaivutyöt tulee suorittaa pääasiassa vedenalaisena kaivuna.

Jos luvanhaltija kuitenkin päätyy toteuttamaan työt kokonaan tai osittain kuivatyönä, on luvanhaltijan pyydettävä vesilain valtion valvontaviranomaiselta lausunto tämän päätöksen mukaisen vesitalousluvan muuttamisen tarpeesta ja noudatettava kyseistä lausuntoa.

9. Työvaiheiden ajoitus on suunniteltava niin, että minimoidaan häiriöt lintujen pesinnälle. Lisäksi jokainen työvaihe on tehtävä mahdollisimman yhtäjaksoisesti.
10. Luvanhaltijalla on oikeus tehdä tarvittavat väliaikaiset rakenteet, työpadot ja työmaatiet, jotka on purettava töiden päätyttyä luonnollista pohjaa myöden.
11. Luvanhaltijan on selvitettävä työalueella mahdollisesti olevat johdot, putket ja kaapelit. Työt on toteutettava niitä vaurioittamatta.
12. Jos työt tehdään vesialueen ollessa jäässä, on kohdat, joissa työn vuoksi jäätä on rikottu tai jään kantavuus on huonontunut, merkittävä asianmukaisesti.
13. Töiden päätyttyä työmaa-alueet on saatettava asianmukaiseen ja maisemallisesti hyväksyttävään kuntoon.

4.4.3 Kunnossapito

14. Luvanhaltijan on huolehdittava rakenteiden kunnossapidosta asianmukaisesti.

4.4.4 Toimenpiteet menetysten ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi

15. Luvanhaltijan on ennen töihin ryhtymistä Koulunlahdella saatava Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta lupa poiketa luonnonsuojelulain (1096/1996) 39 §:n ja 49 §:n mukaisista kielloista viitasammakon, lummelampikorenon ja täplälampikorenon osalta.

16. Aarnisammaleen kasvustot ja valkolehdokin esiintymä tulee säilyttää tai siirtää turvaan rakentamisen tieltä.
17. Luvanhaltijan on rakennustöiden aikana ja tarvittaessa niiden jälkeenkin järjestettävä vedenjakelu hankkeen vaikutusalueen kiinteistöille, jos kyseisten kiinteistöjen kaivojen antoisuus heikkenee töiden takia olennaisesti.
18. Luvanhaltijan on ennen töihin ryhtymistä tehtävä Umianlammen ruopattavalta osalta vedenalainen selvitys arkeologisen kulttuuriperinnön osalta. Samalla on tarkemmin dokumentoitava hankkeen takia tuhoutuva hylky Taipalsaari Umianlampi, jonka rekisteritunnus on 1000029581. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta on tehtävä vedenalainen selvitys myös Käkeläntaipaleen työpatojen kohdalta.

Selvityksistä on toimitettava raportti Lappeenrannan museoille.

Kutilantaipaleen ja Koulunlahden välisen kosteikon sekä Käkeläntaipaleen virtauskanavan työalueiden kaivutöiden arkeologisesta valvonnasta on etukäteen sovittava Lappeenrannan museoiden kanssa.

19. Vettä sementavien ruoppaus- ja täyttötöiden aikana on sementuman leviäminen työalueilta estettävä suojaverholla lukuun ottamatta kohteiden MK0 ja MK1 ruoppauksia.

Suojaverhon toimintaa on tarkkailtava ja työt on keskeytettävä välittömästi, jos vesirakennustöiden aiheuttamaa veden sementumista havaitaan merkittävästi suojaverhon ulkopuolella. Jos suojaverho tai sen ankkurointi rikkoutuu, se tulee korjata välittömästi. Suojaverho on merkittävä asianmukaisesti.

20. Luvanhaltijan on suunniteltava, haettava tarvittavat luvat ja toteutettava tarvittavat toimenpiteet, jos lupamääräyksen 22 mukaisten vesikasvillisuus- ja sedimentin paksuus -tarkkailujen perusteella vesilain valtion valvontaviranomainen toteaa hankkeen aiheuttaneen huomattavia haitallisia vaikutuksia vesistön virkistyskäytölle.

4.4.5 Tarkkailu

21. Luvanhaltijan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia pohjaveteen 12.1.2024 päivätyn seurantaohjelman mukaisesti. Seurantaohjelma on tämän päätöksen liitteenä 1.
22. Luvanhaltijan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia vesistöön, vesikasvillisuuteen ja sedimentin paksuuteen 12.1.2024 päivätyn seurantaohjelman mukaisesti. Seurantaohjelma on tämän päätöksen liitteenä 2.

23. Vesilain valtion valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa lupamääräysten 21 ja 22 tarkkailusuunnitelmia edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun kattavuutta eivätkä tulosten luotettavuutta tai aiheuta kohtuuttomia lisäkustannuksia.

Vesinäytteiden käsittelyssä ja analysoinnissa on noudatettava ympäristöhallinnon ajantasaisia laatusuosituksia ja vaatimuksia.

Tarkkailun tulosten toimittaminen ja raportointi on tehtävä seurantaohjelmien mukaisesti.

4.4.6 Töiden aloittaminen ja toteuttaminen

24. Hankkeen toteuttamiseen on ryhdyttävä neljän vuoden kuluessa ja hanke on toteutettava olennaisilta osin kahdeksan vuoden kuluessa siitä lukien, kun tämä päätös on tullut lainvoimaiseksi. Muuten lupa ja myönnetty käyttöoikeus raukeavat.

4.4.7 Ilmoitukset

25. Töiden aloittamisesta on etukäteen ilmoitettava kirjallisesti Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Taipalsaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä tarkoituksenmukaisella tavalla asianomaisille maanomistajille.
26. Hankkeen valmistumisesta on 60 päivän kuluessa ilmoitettava kirjallisesti aluehallintovirastolle, Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselle, Taipalsaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Liikenne- ja viestintävirastolle.

Valmistumisilmoitukseen on liitettävä rakenteiden lopullista sijaintia vesialueella osoittava kartta. Paikannustiedot on toimitettava Liikenne- ja viestintävirastolle sen vaatimassa muodossa.

27. Luvanhaltijan on tiedotettava pumppausten aloittamisesta ja vaikutuksista ajoissa ja riittävän laajasti samoin kuin talviaikaisista varoituksista ja rajoituksista vesistössä liikkumiseen.

4.4.8 Korvauksia koskeva määräys

28. Luvanhaltijan on, jollei toisin sovita, maksettava kertakaikkisena korvauksena myönnettyistä käyttöoikeuksista seuraava korvaus:

Kutilan osakaskunta 831-876-12-1 6 140 m² 3 806,80 euroa

Korvaus on maksettava ennen töihin ryhtymistä ja viimeistään vuoden kuluessa päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. Korvaukselle on maksettava vuotuista viivästyskorkoa eräpäivästä lukien. Viivästyskoron määrä on kulloinkin voimassa oleva korkolain mukainen viitekorko lisättynä seitsemällä prosenttiyksiköllä.

4.5 Väylämääräykset

29. Kutilan väylän sijainti ja väyläalue on oltava sellainen kuin on esitetty 20.9.2022 päivätyllä Väylän yleissuunnitelmakartalla 1/2 nro 261, mittakaava 1:10 000, ja 27.9.2022 päivätyllä Väylän yleissuunnitelmakartalla 2/2 nro 262 A, mittakaava 1:10 000. Väylän sijainti käy ilmi tämän päätöksen liitteenä 3 ja 4 olevista väyläsuunnitelmakartoista.
30. Väylän mitoitussyväys on 2,4 m ja harausvyvyys $N_{2000+75,40\text{ m}}-3,0\text{ m}$.
31. Taipalsaaren kunnan on pidettävä Kutilan väylä turvalaitteineen asianmukaisessa kunnossa. Kunta on vastuussa väylästä ja sen tavanomaisesta käytöstä.
32. Väylä voidaan ottaa käyttöön, kun tämä päätös on lainvoimainen, kunta on saanut Liikenne- ja viestintävirastolta väyläpäätöksen vesiliikennelain (782/2019) 49 §:n mukaisesti ja väylä on merkitty asianmukaisesti.
33. Taipalsaaren kunnan on ennen väylän käyttöönottoa ensimmäisenä veneilykautena selvitettävä sellaisten rantakiinteistöjen, joiden olemassa olevat laituri- ja rantarakenteet sijaitsevat lähimmillään 30 m:n etäisyydellä väylän lähemmästä reunalinjasta, laituri- ja rantarakenteet sekä niiden kunto. Rakenteiden kunto on selvitettävä uudelleen ensimmäisen veneilykauden lopussa. Selvityksen tulokset on toimitettava Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle.

Selvityksen perusteella ensimmäisen veneilykauden aikana syntyneet vauriot on, jollei toisin sovita, väylän ylläpitäjän toimesta korjattava. Niiden väyläalueiden osalle, joiden läheisten rantakiinteistöjen rakenteille on syntynyt vaurioita, on Taipalsaaren kunnan haettava Liikenne- ja viestintävirastolta nopeusrajoitusta tai aallokon muodostamiskieltoa.

34. Taipalsaaren kunnan on kirjallisesti 60 päivän kuluessa ilmoitettava määrätyn yleisen paikallisväylän käyttöönotosta Etelä-Suomen aluehallintovirastolle, Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, Taipalsaaren kunnan sekä Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja Liikenne- ja viestintävirastolle. Ilmoitukseen on liitettävä väylän ja sen turvalaitteiden sijainnin osoittava karttapiirros.

5 Ratkaisun perustelut

5.1 Vesitalousluvan ratkaisun perustelut

5.1.1 Vaikutukset pohjaveteen ja vesitalousluvan ehdollisuus

Kutilantaipaleen kanavaosuuden kaivutöiden vaikutuksia pohjaveteen on selvitetty riittävästi, jos työt toteutetaan vedenalaisena kaivuna. Sen sijaan, jos kaivutyöt toteutetaan kuivatöinä, aluehallintovirasto katsoo kuten Kaakkois-Suomen ELY-keskuskin, että kaivutöiden vaikutuksia pohjaveteen ei ole riittävällä tavalla selvitetty.

Taipalsaaren kunta on 12.1.2024 antamassaan selityksessä todennut, että Kutilan kanavan toteutustapa päätetään myöhemmin hankkeen rakennussuunnitteluvaiheessa ja samalla laaditaan yksityiskohtainen työsuunnitelma työn toteutuksesta. Kunta on myös esittänyt, että jos kanavan rakennustyöt suunnitellaan toteutettavaksi kuivatyönä, rakennussuunnitelman lähtökohdat ja periaatteet hyväksytetään Kaakkois-Suomen ELY-keskuksessa. Lisäksi kunnan käsitys on, että kuivatyönä tehtävän kanavan, jossa työalueet eristetään vaiheittain vesitiiviillä ponttiseinällä, pohjavesivaikutukset ovat pienemmät kuin vedenalaisena kaivuna toteutettavan.

Aluehallintovirasto yhtyy Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen näkemykseen kuivatyön vaatimien ponttiseinien vesitiiviiden haasteellisuudesta ja työmenetelmän riskeistä pohjaveden laadulle. Aluehallintovirasto ei kuitenkaan määrää töitä toteutettavaksi ainoastaan vedenalaisena kaivuna, koska sekin ei välttämättä ole työteknisesti tai vaikutusten kannalta järkevää. Jos tämän luvan myöntämisen jälkeen hankkeen jatkosuunnittelun perusteella luvanhaltija aikoo edelleen toteuttaa työvaiheita kuivatyönä, on niistä tehtävä erillinen vaikutusarviointi. Työvaiheista ja niiden vaikutuksista on pyydetty lausunto vesilain valtion valvontaviranomaiselta, joka arvioi vaikutusarvioinnin riittävyyden. Kaakkois-Suomen ELY-keskus voi asiaa tarkastellessaan arvioida myös, onko kuivatyönä tehtävä työvaihe sellainen, että se vaatisi tämän lupapäätöksen muuttamista.

Lisäksi ennen töihin ryhtymistä luvanhaltijalla on oltava luvat poiketa luonnonsuojelulain 39 §:n ja 49 §:n mukaisista kielloista lupamääräyksessä 15 esitettyjen lajien osalta.

5.1.2 Hankkeen tarkoitus ja hankkeesta saatava hyöty

Hankkeella lisätään veden virtausta ja parannetaan vedenvaihtuvuutta Kutilan kanavan lähialueella eli Umianlammesta etelään Pälpäisalmen ja Toijansalmen alueella sekä lähellä Kopinsalmea ja erityisesti Maaveden alueella. Hankkeen myötä vedenlaatu paranee ja leväkukinnot pienenevät.

Pitkällä tähtäimellä vaikutuksilla pyritään edistämään hyvän ekologisen tilan saavuttamista ja ylläpitämistä.

Kutilan kanavayhteys lyhentää etäisyyttä Lappeenrannasta Suur-Saimaalle ja hanke mahdollistaa veneilyn rengasreitillä Lappeenranta–Päihäniemi–Kutila–Taipalsaari–Lappeenranta muodostamisen. Rengasreitillä läheisyyteen sijoittuu useita matkailijoita kiinnostavia kohteita. Alueelle arvioidaan syntyvän uusia matkailun tarpeisiin soveltuvia palveluja ja niiden tukitoimia. Näin hankkeella on positiivisia vaikutuksia alueen talouteen, yritystoimintaan ja elinvoimaisuuteen. Veneilyn keskittyminen uudelle väylälle mahdollisine nopeusrajoituksineen ja aallokon muodostamiskieltoineen lisää myös veneilyn turvallisuutta. Lisäksi uusi kulkuyhteys parantaa alueen kalastusmahdollisuuksia ja voi edistää kaupallisen kalastuksen edellytyksiä toimia alueella.

Hanke on alueella voimassa olevan kaavoituksen mukainen. Lupamääräyksellä 8 otetaan huomioon, että pohjaveden laatuun tai -korkeuteen ei aiheudu haitallisia muutoksia.

5.1.3 Hankkeesta aiheutuvat menetykset ja niiden vähentäminen

Vaikutuksiltaan suurimmat ruoppaus-, täyttö- ja vedenalaiset kaivualueet määrätään rajattavaksi suojaverholla samentuman ja kiintoaineen leviämisen vähentämiseksi. Verho voi olla esimerkiksi siltti- tai kuplaverho tai niiden yhdistelmä.

Pohjaeläimet tuhoutuvat toimenpidealueilta. Uusille maa- ja vesialueille muodostuu oma eliöstönsä. Suojaverhojen sisäpuolella pohjaeläimistö kokee välillisiä haitallisia vaikutuksia pohjalle laskeutuvasta kiintoaineksestä. Pohjaeläimistö kuitenkin toipuu muutoksista luontaisesti joidenkin vuosien kuluessa.

Toimenpiteiden aikainen veden samentuminen ja veteen jäävän kiintoaineksen sedimentoituminen voi aiheuttaa haittaa kalastolle samoin kuin töiden aikainen sekä lisääntyvän veneliikenteen aiheuttama melu. Haitalliset vaikutukset kohdistuvat kuitenkin tavanomaisiin lajeihin, joiden potentiaalisia kutualueita on Pien-Saimaalla runsaasti.

Aiemmin toteutetun Kivisalmen pumppaamon ei ole raportoitu aiheuttaneen kalakuolemia. Kutilan ja Kopinsalmen pumppaamot eivät ennalta arvioiden tule aiheuttamaan haittaa kalastolle, koska niiden rakenne vastaa Kivisalmen pumppaamaa.

Suurimmat vaikutukset kalastukselle aiheutuvat kahdesta syystä. Toinen on se, että kiinteitä ja seisovia ei saa asettaa uudelle väyläalueelle, jolloin kalastukseen käytettävä alue pienenee jonkin verran hankkeen myötä.

Toinen syy ovat hankkeen aikaansaamat virtauksien ja jäiden muodostumisen muutokset, jotka vaikuttavat talvikalastukseen pumppaamoiden ja kanava-alueiden lähellä. Aluehallintovirasto yhtyy Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen käsitykseen, että hankkeen positiiviset kokonaisvaikutukset kalastolle ja kalastukselle ovat kuitenkin selvästi haittoja suuremmat.

On tärkeää, että jäällä liikkuvat saavat riittävän ajoissa ja laajasti tietoa hankkeen vaikutuksista jäätilanteeseen, mikä on otettu huomioon lupamääräyksessä 27.

Kutilanlahden itäpuolen kiinteistöjen kulkuyhteyden poistuminen korvataan Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen Kutilan taipaleen kohdalla sijaitsevan maantien 14784 (Mantereentie) parantamishankkeen yhteydessä. Kutilanlahden länsipuolen kiinteistöille on nykyisellään kulkuyhteys Kutilantien kautta.

Koska kyseessä ei ole tavanomainen vesitaloushanke, jonka pitkän ajan vaikutukset vesistön virkistyskäyttöön pystyttäisiin etukäteen arvioimaan tarkasti, aluehallintovirasto yhtyy vesilain valtion valvontaviranomaisen vaatimukseen hankkeen vaikutusten pidemmän aikavälin seurannasta ja määrää asiasta lupamääräyksessä 20.

Hanke on muutoinkin toteutettava vesilain 2 luvun 7 §:n mukaisesti siten, että vesistölle, vesiluonnolle ja sen käytölle aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa.

Jos hankkeesta aiheutuu edunmenetyks, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta luvanhaltija on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia tämän ratkaisun estämättä korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa.

5.1.4 Natura 2000 -verkoston kohteet, luonnonarvot ja vesienhoitosuunnitelma

Luonnonsuojelulain (9/2023) 16 luvun 143 §:n mukaan hallintoviranomaisessa lain voimaan tullessa vireillä olevaan asiaan sovelletaan lain voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä. Näin ollen aluehallintovirasto soveltaa kumottua luonnonsuojelulakia (1096/1996) lupamääräyksessä 15. Koska hanke voi heikentää viitasammakon sekä täplälampi- ja lummelampikorentojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja on luvanhaltijalla ennen töihin ryhtymistä oltava luonnonsuojelulain mukainen poikkeuslupa Kaakkois-Suomen ELY-keskukselta.

Hankkeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä lähimpien Natura 2000 -verkostoon kuuluvien alueiden luonnonarvoja eikä muidenkaan

suojelualueiden alueiden välisen etäisyyden takia. Saukkoselvityksen perusteella hanke ei myöskään vaikuta heikentävästi saukkaan. Hankkeen vaikutuksia aarnisammaleeseen ja valkolehdokin kasvustoihin voidaan tarvittaessa vähentää siirtämällä lajit.

Vesienhoidon tavoitteena on saavuttaa vähintään hyvä ekologinen ja hyvä kemiallinen tila vesimuodostumissa viimeistään vuonna 2027. Hanke sijaitsee Vuoksen vesienhoitoalueella Läntisen Pien-Saimaan itäosan vesimuodostumassa, joka on hyvässä ekologisessa tilassa. Hankkeen vaikutukset ulottuvat lisäksi Maavedelle, joka on välttävissä ekologisessa tilassa. Hankkeen tarkoituksena on parantaa Maaveden ekologista tilaa ja ylläpitää Läntisen Pien-Saimaan itäosan hyvää ekologista tilaa.

Molempien vesimuodostumien kemiallinen tila on hyvää huonompi, mikä johtuu palonestoaineena käytettyjen polybromattujen difenyylietterien (PBDE) tiukasta ympäristölaatuvaatuksesta. Se aiheuttaa hyvää huonomman kemiallisen tilan kaikissa Suomen pintavesissä. Hankkeella ei ole vaikutuksia vesimuodostumien kemialliseen tilaan, koska ruopattavan sedimentin haitta-ainepitoisuudet ovat pieniä.

Hankealueella on kolme luokiteltua pohjavesialuetta Kutilankylä (luokka 2), Valkjärven tasanne (luokka 2) ja Pikku Punkaharju (luokka 1). Lupamääräyksellä 8 turvataan se, että hankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia pohjaveden määrään tai laatuun.

Hanke ei ole vesienhoidon suunnittelun tavoitteiden vastainen. Lupamääräysten mukaisesti toteutettuna hanke ei vaikeuta Vuoksen vesienhoidon toimenpideohjelman vuosille 2022–2027 asetettujen tavoitteiden saavuttamista eikä suunniteltujen toimenpiteiden toteuttamista eikä heikennä niiden vaikuttavuutta.

5.1.5 Talousvesikaivot

Pohjavesiselvityksessä (29.5.2023) on arvioitu hankkeen vaikutuksia talousvesikaivojen vedenkorkeuteen ja -laatuun sillä perusteella, että Kutilantaipaleen kanavan rakentaminen toteutetaan vedenalaisena kaivuna. Selvitystä tehtäessä kaikista kaivoista ei ole ollut tiedossa vedenkorkeushavainnot tai kaivojen syvyyttä. On kuitenkin arvioitu, että vedenkorkeuden alenema osassa kaivoja voi olla enimmillään noin metrin. Selvityksessä on todettu myös, että on varauduttava siihen, että aleneman takia kaivojen antoisuus voi pienentyä ja kuivina vuodenaikoina kaivot saattavat kuivua. Kaivojen vedenlaatuun ei mahdollisella pohjavedenkorkeuden alenemisella ole arvioitu olevan merkittävää vaikutusta.

Hankkeen vaikutuksia kaivojen antoisuuteen tai vedenlaatuun ei siis ole arvioitu, jos työt tehdään osittain tai kokonaan kuivatyönä. Lisäksi

Kutilantaipaleen kanavaosuuden toteuttamistapa tarkentuu vasta seuraavissa suunnitteluvaiheissa.

Koska hankkeella voi olla vaikutuksia omien kaivojen varassa olevien yksityistalouksien vedenhankintaan, aluehallintovirasto määrää lupamääräyksellä 17 luvanhaltijan järjestämään tarvittaessa vedenjakelun.

Pohjavesien seurantaohjelmassa on useita tarkkailupisteitä Kutilantaipaleella sekä kaksi Käkeläntaipaleella. Lähtötilanteen selvittämiseksi pohjavedenkorkeuden seuranta aloitetaan keväällä 2024 ja laadun osalta noin kuu-kausi ennen kaivutöiden aloittamista. Varsinainen vaikutusten seurantaohjelma kyseessä olevissa kohteissa aloitetaan viikon kuluessa kaivutöiden alkamisesta.

5.1.6 Kutilantaipaleen lähde

Vesilain 2 luvun 11 §:n 1 momentin mukaan suojeltuja ovat luonnontilaiset vesiluontotyypit muun muassa luonnontilaiset lähteet. Lain esitöissä (HE 277/2009 vp) on myös todettu, että luonnontilaisuuskäsitettä ei kuitenkaan olisi tulkittava ahtaasti niin, että se kattaisi vain täysin ihmistoiminnan vaikutuksen ulkopuolelle jääneet kohteet.

Aluehallintovirasto katsoo saadun selvityksen ja täydennyksenä toimitetun valokuva-aineiston perusteella, että noin 20 m:n etäisyydellä suunnitellusta kanavasta sijaitsevaa lähdettä ei voida pitää luonnontilaisena. Ihmistoiminnan vaikutus lähteeseen on suuri. Näin ollen ei ole sen enempää tarvetta tutkia vesilain 2 luvun 11 §:n 2 momentin mukaista poikkeuksen myöntämisestä kyseisen vesiluontotyypin osalta tämän lupa-asian yhteydessä.

5.1.7 Käyttöoikeuden myöntäminen ja korvaus siitä

Hankkeen myötä Kutilan osakaskunnan 831-876-12-1 vesialuetta muuttuu maa-alueeksi 4 120 m² ja maa-alueetta vesialueeksi 2 810 m². Koska kaivettu kanava-alue ei vastaa maa-alueeksi muuttuvaa luonnontilaisesta vesialuetta, aluehallintovirasto katsoo, että uudella vesialueella ei ole syytä kompensoida uudesta maa-alueesta määrättävää korvausta.

Vesilain 2 luvun 13 §:n mukaan luvanhaltijalle voidaan myöntää käyttöoikeus toiselle kuuluvaan alueeseen, jos alue on toteutettavan vesitalous-hankkeen vuoksi tarpeen laitetta, rakennusta tai muuta rakennelmaa sekä niiden käyttöä ja kunnossapitoa varten.

Koska kyse on yhteisesti luvanhaltijalle ja muille kuuluvasta alueesta Kutilan osakaskunta 831-876-12-1, käyttöoikeus voidaan myöntää, kun toimenpiteen kohteeksi joutuva alue ei ole sanottavasti suurempi kuin luvanhaltijan osuus yhteisestä alueesta. Myönnettävä käyttöoikeusalueen koko on 6 140 m². Taipalsaaren kunnalla on jo kiinteistön Kuntala 831-440-1-

230 omistajana 1,870069 %:n osuus yhteisestä vesialueesta Kutilan osakaskunta 831-876-12-1, jonka pinta-ala on 2 603,6 ha. Edellä mainittu osuus vastaa pinta-alaltaan lähes 674 000 m²:ä. Näin ollen käyttöoikeus voidaan myöntää.

Myönnetty käyttöoikeusalue sisältää Kutilan osakaskunnan 831-876-12-1 maa-alueeksi muuttuvan vesialueen sekä osakaskunnan vesialueelle sijoitettujen rakenteiden vaatiman pinta-alan. Myönnetystä käyttöoikeudesta 6 140 m² on määrättävä täysi korvaus. Maanmittauslaitoksen kiinteistökauppatilastojen vuosina 2015–2023 mukaan sisävesillä vesialueista on maksettu keskimäärin noin 6 200 €/ha. Korvaukseksi määrätään tällä perusteella 3 806,80 euroa.

5.1.8 Luvan myöntämisen edellytykset

Hanke on maakuntakaavan mukainen. Hanke ei ole Kattelussaari–Jänkäsalosalo-osayleiskaavan vastainen, kun otetaan huomioon lupamääräykset 8 ja 18.

Aluehallintovirasto katsoo, että hankkeesta yleisille tai yksityisille eduille saatava hyöty on huomattava verrattuna siitä yleisille tai yksityisille eduille koituviin menetyksiin. Kun otetaan huomioon vesitalousluvan ehdollisuus lupamääräyksessä 8 ja lupamääräyksessä 15 vaaditut poikkeuksien myöntämiset, aluehallintovirasto katsoo, että lupa voidaan edellä mainituin ehdoin myöntää.

5.2 Väyläratkaisun perustelut

Väyläalueeksi määrätty vesialueen osa täyttää vaatimukset, jotka vesialueella harjoitettava liikenne huomioon ottaen yleiselle kulkuväylälle kohtuullisella voidaan asettaa.

Vesilain mukaan väylän ylläpitäjä on velvollinen korjaamaan tai korvaamaan kulkuväyläksi määräämisestä tai väylän tavanomaisesta käytöstä aiheutuvan edunmenetyksen, jonka sietämistä ei ole pidettävä kohtuullisena.

Uusi yleinen paikallisväylä on suunniteltu noin 50 m leveäksi, jolloin se on kaksikaistainen vapailla vesialueilla. Karttatarkastelun ja ilmakuvioiden perusteella osa väylän reunalinjoista kulkee kuitenkin paikoitellen melko lähellä rantakiinteistöjen rantoja ja pistolaitureita. Sen selvittämiseksi, aiheutuuko Kutilan väylän tavanomaisesta käytöstä korvattavaa edunmenetystä, jonka sietämistä ei ole pidettävä kohtuullisena, aluehallintovirasto määrää väylämääräyksessä 33 väylän ylläpitäjän tekemään kaksiosaisen selvityksen.

Taipalsaaren kunta on selvittänyt jo 31.8.2023 antamaansa selitystä varten muistutuksen jättäneiden rantakiinteistöjen rantarakenteet ja laiturit.

Tarvittaessa kunta voi käyttää kyseistä selvitystä osana väylämääräyksen 33 ensimmäisen osan selvitystä.

Esimerkiksi Kimolan kanavan avautuessa Kouvolassa ensimmäisenä vuotena kiinnostus uutta vesireittiä kohtaan oli suuri. Aluehallintovirasto katsoo vastaavasti, että ensimmäisen veneilykauden jälkeen tehtävä selvityksen toinen osa kertoo uuden veneväylän käytön vaikutukset väylää lähellä oleviin rantarakenteisiin ja laitureihin. Jos selvitys osoittaa vaurioita rakenteissa, luvanhaltija voi sopia joko vaurioiden korvaamisesta tai korjata vauriot.

Jotta väylän käytöstä ei enää myöhemmin aiheutuisi edunmenetystä, jonka sietämistä ei olisi pidettävä kohtuullisena, määrätään Taipalsaaren kunta hakemaan tarvittavat vesiliikennettä koskevat kiellot ja rajoitukset Liikenne- ja viestintävirastolta. Rajoitusten hakemista Toijansalmeen puoltavat ympäristövaikutusten lisäksi veneilyturvallisuus.

Kutilan kanavassa ja Käkeläntaipaleen avokanavassa on voimassa vesiliikennelain 35 §:n mukainen yleinen nopeusrajoitus 9 km/h.

Jos yleiseksi paikallisväyläksi määräämisestä aiheutuu edunmenetys, jota lupaa myönnettäessä ei ole ennakoitu ja josta väylän ylläpitäjä on vesilain säännösten mukaisesti vastuussa, eikä asiasta sovita, voidaan edunmenetyksestä vaatia tämän ratkaisun estämättä korvausta hakemuksella aluehallintovirastossa.

Taipalsaaren kunta on hakenut väyläalueelle pysyvää käyttöoikeutta. Vesilain 2 luvun mukaan käyttöoikeus voidaan myöntää muun muassa laitetta, rakennusta tai muuta rakennelmaa varten, uuden uoman pohjaksi tai poistettavan maan sijoittamiseksi. Jos tiettyyn alueeseen myönnetään käyttöoikeus, se tarkoittaa sitä, että aluetta ei voida enää käyttää kuten aiemmin. Väylän määräämisessä yleiseksi kulkuväyläksi ei ole kyse väyläalueen käytön rajoittamisesta muutoin kuin kiinteiden pyydysten osalta. Vesilain 10 luvun 8 §:n mukaan käyttöoikeus voidaan tietyin edellytyksin myöntää yleistä tai yksityistä lastaus- tai ankkuroimisaluetta tai satamaa varten. Tässä ei ole kyse vastaavista alueista. Aluehallintovirasto katsoo, että Taipalsaaren kunnalle ei vesilain mukaan voida myöntää käyttöoikeutta väyläalueelle.

6 Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin

Aluehallintovirasto ottaa annetut lausunnot sekä osan muistutuksissa/mielipiteissä esitetystä vaatimuksista huomioon ratkaisuihin, lupamääräyksistä ja perusteluista ilmenevällä tavalla.

Osaan muistutuksissa/mielipiteissä esitettyihin vaatimuksiin ja vastaaviin aluehallintovirasto toteaa lisäksi seuraavaa.

Vesilain 2 luvun 3 §:n mukaan jokaisella on oikeus tarpeetonta vahinkoa, haittaa tai häiriötä aiheuttamatta kulkea vesistössä. Vesilain 10 luvun mukaan lupaviranomainen voi hakemuksesta määrätä yleiseksi paikallisväyläksi vesistön osan, joka on tarpeen pitää avoinna yleistä laiva- tai veneliikennettä varten. Yleisenä veneliikenteenä pidetään myös vapaa-ajan veneilyä. Väylän ylläpitäjä on velvollinen korvaamaan kulkuväyläksi määrittämisestä tai väylän tavanomaisesta käytöstä aiheutuvan edunmenetyksen, jonka sietämistä ei ole pidettävä kohtuullisena.

Kutilan kanavahankkeen myötä on järkevää ohjata lisääntyvä vesistössä liikkuminen veneväylälle. Hakemuksessa on arvioitu väylän käytöksi 3 000 venettä vuodessa. Jos laskettaisiin nuo kaikki 3 000 venettä pelkästään heinäkuulle (noin 100 venettä/päivä) ja oletettaisiin, että alueen rantakiinteistöjen keskimääräinen rantaviivan pituus olisi 70 m ja veneiden nopeus 25 km/h (noin 7 m/s), se tarkoittaisi, että jokaisen rantakiinteistön ohi kuljisi vene noin kymmenen sekunnin ajan sata kertaa päivässä eli yhteensä noin 17 minuutin ajan. Koska veneilykausi on pidempi kuin vain heinäkuu, jakautunee veneiden kulku pidemmälle ajalle, mikä pienentää edellä laskettua aikaa.

Ennalta arvioiden lisääntyvä veneliikenne ja sen tavanomaiset vaikutukset kuten melu ja päästöt eivät aiheuta korvattavaa edunmenetystä. Väylä ei myöskään aiheuta rantakiinteistöjen arvojen alenemista, koska väylää käytetään kulkemiseen satunnaisesti, rajattuna aikana vuodesta, eikä väylä itsessään rajoita muuta vesialueen käyttöä, pois lukien kiinteiden pyydysten käyttö, tai esimerkiksi maisemaa. Sen sijaan, jos väylän käytöstä aiheutuu vaurioita rantarakenteille tai laitureille, kyse on edunmenetyksestä, jonka sietämistä ei ole pidettävä kohtuullisena. Asia on otettu huomioon väylämääräyksessä 33.

Vesiliikennelain 5 §:n mukaan vesikulkuneuvon käyttäjän on noudatettava olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta ja toimittava siten, ettei hän ilman pakottavaa syytä vaikeuta tai häiritse muiden liikkumista vesillä eikä aiheuta vaaraa tai vahinkoa muille taikka vaaraa tai merkittävää tai tarpeetonta haittaa tai häiriötä luonnolle tai muulle ympäristölle, kalastukselle, yleiselle luonnon virkistyskäytölle tai muulle yleiselle tai yksityiselle edulle.

Muistutuksissa on vaadittu muun muassa siltojen purkamista ja uusien rakentamista. Aluehallintovirasto toteaa, että se voi käsitellä vain sen vesirakennushankkeen, jolle lupaa haetaan. Lupaviranomaisella ei ole toimivaltaa vaatia hakijaa arvioimaan muita vaihtoehtoja hankkeelle tai laajentaa hanketta.

Muistutuksen 4 osalta aluehallintovirasto toteaa lisäksi, että tämän päätöksen liitteenä olevassa pohjaveden seurantaohjelmassa on pohjaveden havaintoputki ja -kaivo myös Käkeläntaipaleen pohjavesialueelta. Havaintoputkesta ja -kaivosta seurataan pohjavedenkorkeutta ja lisäksi havaintokaivosta myös pohjaveden laatua.

Muistutuksen 11 osalta aluehallintovirasto toteaa lisäksi, että osakaskunnan nuotta-apajien kohdalla uudella veneväylällä ei ole merenkulun turvalaitteita, jotka vaikeuttaisivat nuottausta. Nykyiselläänkin veneet ovat voineet kulkea nuottapaikkojen kohdalla vesistöissä. Alueella ei toimi hakemuksen tietojen mukaan yhtään kaupallista kalastajaa, jonka tulonmenetykset tulisivat hankkeen takia korvattaviksi. Vapaa-ajan kalastuksen osalta aluehallintovirasto katsoo, että vaikka hankkeella on vaikutuksia verkkokalastukseen, hankkeen vaikutusalueen ulkopuolelle jää runsaasti kalastukseen soveltuvia alueita. Osakaskunnan vaatimus Ukkorannanlahden ajoluiskasta on otettu huomioon lupamääräyksellä 3.

Muistutuksen 12 osalta aluehallintovirasto toteaa lisäksi, että muistuttajien käytössä ollut pysäköinti- ja rantautumismahdollisuus on ollut epävirallinen eikä se ole perustunut sopimukseen kiinteistön omistajan kanssa. Tällä päätöksellä Taipalsaaren kunnalle myönnetään käyttöoikeus kyseiseen alueeseen ja kunta joutuu maksamaan korvausta myönnetystä käyttöoikeudesta. Kunnalla ei ole velvollisuutta osoittaa uutta epävirallista pysäköinti- tai rantautumismahdollisuutta.

Muistutuksen 15 osalta aluehallintovirasto toteaa lisäksi, että luvanhaltijan tulee poistaa väliaikainen tie vesistöstä luonnollista pohjaa myöten hankkeen päätyttyä.

Muistutuksen 26 osalta aluehallintovirasto toteaa lisäksi, että jään muodostumiseen nyt ja tulevaisuudessa vaikuttavat useat tekijät. Pumppaamoiden aiheuttamat vaikutukset jäätilanteeseen keskittyvät pääasiassa pumppaamoiden lähialueille. Heposalon ja Käkeläntaipaleen virtausaukon välinen etäisyys on yli viisi kilometriä, pumppaamoihin etäisyys on vielä suurempi. Aluehallintovirasto katsoo, että kyse ei ole vesilain 3 luvun 13 §:n 3 momentin mukaisesta yksityistä käyttöä palvelevan kulkuyhteyden kuten esimerkiksi joen yli kulkevan jäätien, jolla on yleisesti harjoitettu talvitieliikennettä, katkeamisesta tai huomattavasta huonontumisesta, joka pitäisi tässä lupapäätöksessä velvoittaa järjestettäväksi vaihtoehtoisella ratkaisulla. Hanke ei estä muistuttajaa kulkemasta vesiteitse saarilleen.

7 Ilmoitus käyttöoikeudesta

Aluehallintovirasto ilmoittaa myönnetystä käyttöoikeudesta Maanmittauslaitokselle tämän päätöksen saatua lainvoiman.

8 Sovelletut säännökset

Vesilain (587/2011) 2 luvun 13 §, 3 luvun 4 §:n 1 momentin 2) kohta, 5, 6, 7, 8, 10, 11 ja 18 §, 10 luvun 2, 3, 9 ja 12 §, 11 luvun 21 § sekä 13 luvun 7, 9, 11, 16 ja 17 §

Korkolain (633/1982) 4 ja 12 §

Luonnonsuojelulain (1096/1996) 39 ja 49 §

9 Päätöksen yleinen täytäntöönpanokelpoisuus ja luvan voimassaolo

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman. Valitus korvauksista ei estä täytäntöönpanoa.

Lupa on voimassa toistaiseksi.

10 Käsittelymaksu

Käsittelymaksu on 40 976 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu hakemuksen vireilletuloaikana voimassa olleen aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2022 annetun valtioneuvoston asetuksen (201/2022) mukaisesti. Asetuksen liitteen kohdan 3.2 taulukon mukaan

- yli 200 000 m³ktr ruoppausta (tässä hakemuksessa ruoppaukset ja vedenalainen kaivu yhteensä 385 000 m³ktr) koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 21 010 euroa
- yli 20 000–200 000 m³ktr vesialueen täyttöä koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 11 825 euroa
- muusta vesilain 3 luvun mukaista hanketta (tässä pumppaamot, sulkurakenne, laiturit ja putkisilta) koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 3 950 euroa
- yleiseksi paikallisväyläksi määräämistä koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 5 245 euroa.

Jos päätösasiakirja sisältää useita maksutaulukossa maksullisiksi säädettyjä vesitalousasioita siten, että ne muodostavat samaa tarkoitusta palvelevan kokonaisuuden, peritään asian käsittelystä korkeimpaan maksuluokkaan kuuluvan asian taulukon mukainen maksu kuitenkin siten, että maksuun voidaan lisätä 50 prosenttia muiden vesitalousasioiden taulukon mukaisista maksuista. Lisäksi jos asian käsittelyn vaatima työmäärä on taulukossa mainittua määrää suurempi, maksu voidaan periä 30 prosenttia



suurempana, jos työmäärä ylittää taulukossa mainitun työmäärän vähintään 30 prosentilla.

Käsittelymaksu on siten $[21\ 010 + 0,5 \times (11\ 825 + 3\ 950 + 5\ 245)] \times 1,3 = 40\ 976$ euroa.

11 Tiedottaminen

11.1 Päätös

Taipalsaaren kunta

Taipalsaaren kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Lappeenrannan kaupunki

Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomainen

Liikenne- ja viestintävirasto

Väylävirasto, sisävesiväylät-yksikkö

Lappeenrannan museot

Suomen ympäristökeskus

11.2 Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen tai ilmaisseet mielipiteensä asiassa.

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi).

Tieto kuulutuksesta julkaistaan Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin verkkosivuilla.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Länsi-Saimaan Sanomissa ja Etelä-Saimaassa.

12 Muutoksenhaku

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

13 Liitteet

Liite 1 Pohjaveden seurantaohjelma Rev A 12.1.2024



Liite 2 Tarkkailuohjelma Rev C 12.1.2024
Liite 3 Väyläsuunnitelmakartta nro 261
Liite 4 Väyläsuunnitelmakartta nro 262 A
Liite 5 Valitusosoitus

14 Asian käsittelijät

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvokset Päivi Jaara ja Erja Tasanko.
Asian on esitellyt Erja Tasanko.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.



Kutilan kanava-alue

POHJAVEDEN SEURANTAOHJELMA

Taipalsaaren kunta

12.1.2024

P47300P001

Rev. A 12.1.2024

FCG Finnish Consulting Group Oy

Pohjaveden seurantaohjelma
Rev. A 12.1.2024

1 (1)

12.1.2024

VP

Sisällys

1	Tarkkailun peruste	1
2	Pohjaveden pinnan tason seuranta	1
2.1	Tarkkailupisteet	1
2.2	Ajankohta	2
3	Pohjaveden laadun seuranta	2
3.1	Tarkkailupisteet	2
3.2	Ajankohta	3
3.3	Näytteenotto	3
3.4	Laboratorioanalyysit	3
4	Raportointi.....	4
4.1	Kertaraportointi.....	4
4.2	Loppuraportti.....	4
5	Seurannan voimassaolo ja lopetus	5

Liitteet

Liite 1: Sijainti- ja pohjavesialuekartat

Liite 2: Tarkkailupisteiden sijaintikartat

Liite 3: Pohjavesiputki- ja kaivokortit

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.***

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

Kutilan kanava-alueen pohjaveden seurantaohjelma

1 Tarkkailun peruste

Aluehallintoviraston täydennyspyynnössä (ESAVI/27158/2022) vaadittiin Kutilan kanavahankkeen kohdalla täydennystä hankkeen vaikutuksesta pohjavesialueisiin sekä niillä mahdollisesti olevaan vedenottoon. Täydennyspyyntöön liittyen FCG Finnish Consulting Group Oy:n teki Kutilan suunnitellulla kanava-alueelle pohjavesitutkimuksia (Kutilan kanava-alue, Pohjavesiselvitys, FCG, 29.5.2023). Seurantaohjelma on laadittu ed. mainitun selvityksen perusteella Taipalsaaren kunnan toimeksiannosta. Tässä revisiossa on huomioitu viranomaisilta lupakäsittelyn yhteydessä saadut kommentit. Tämä seurantaohjelma korvaa aiemman 29.5.2023 päivätyn version.

Seuranta aloitetaan viimeistään keväällä 2024 lähtötilanteen varmistamiseksi. Rakennusurakka on suunniteltu aloitettavaksi vuoden 2025 alussa ja sen on arvioitu päättyvän vuoden 2026 loppuun mennessä. Seurannalla varmistetaan, että kaivutöillä on mahdollisimman vähän haitallisia vaikutuksia alueen pohjaveden pinnan tasoon (vedenotto yksityiskaivoista, lähteet) tai pohjaveden laatuun.

2 Pohjaveden pinnan tason seuranta

2.1 Tarkkailupisteet

Pohjaveden pinnan tasoa tarkkaillaan Kutilankylän, Valkjärven sekä Pikku Punkaharjun pohjavesialueilla taulukossa 1 esitetyistä pohjavesiputkista (9 kpl) ja -kaivoista (8 kpl). Tarkkailupisteiden sijainnit on esitetty myös liitteen 2 kartoilla.

Taulukko 1. Pohjaveden pinnan tason seurannan havaintoputket ja -kaivot.

Tunnus	Putki / kaivo	Pohjavesialue	Putken yläpään / kaivon kannen korko (N2000)	Etäisyys kanavasta	Putken / kaivon kannen avaamiseen vaadittava henkilömäärä
FCG1	pohjavesiputki	Kutilankylä	+91,50	n. 700 m	1
FCG2	pohjavesiputki	Kutilankylä	+81,60	n. 300 m	1
PVP6	pohjavesiputki	Kutilankylä	+77,56	n. 60 m	1
PVP7	pohjavesiputki	Kutilankylä	+87,96	n. 70 m	1
K25	rengaskaivo	Kutilankylä	+88,128	n. 650 m	2
K27	rengaskaivo	Kutilankylä	+88,462	n. 450 m	1
K28	rengaskaivo	Kutilankylä	+86,002	n. 350 m	1
K29	rengaskaivo	Kutilankylä	+86,512	n. 300 m	1
K30	rengaskaivo	Kutilankylä	+83,898	n. 200 m	1
K31a	rengaskaivo	Kutilankylä	+81,293	n. 100 m	2
FCG3	pohjavesiputki	Valkjärven tasanne	+88,03	n. 60 m	1

Tunnus	Putki / kaivo	Pohjavesialue	Putken yläpään / kaivon kannen korko (N2000)	Etäisyys kanavasta	Putken / kaivon kannen avaamiseen vaadittava henkilömäärä
FCG4	pohjavesiputki	Valkjärven tasanne	+78,33	n. 200 m	1
PVP5	pohjavesiputki	Valkjärven tasanne	+78,15	n. 100 m	1
K32	rengaskaivo	Valkjärven tasanne	+77,813	n. 100 m	1
1007	pohjavesiputki	Valkjärven tasanne	+87,17	n. 520 m	1
FCG6	pohjavesiputki	Pikku Punkaharju	+100,30	n. 450 m	1
Kaivo 1	rengaskaivo	Pikku Punkaharju	+78,19 (maanpinta)	n. 100 m	1

Pinnanmittaukset suoritetaan yhden työvuoron aikana, jotta tulokset ovat toisiinsa vertailtavissa.

2.2 Ajankohta

Ennen kanavan ja virtausaukon rakentamisen aloittamista pohjaveden pinnan tasoa seurataan **kolmen kuukauden välein** alkaen kevästä 2024 kaikista Taulukossa 1 listatuista pohjavesiputkista ja -kaivoista.

Kanavan ja siihen liittyvän tiealueen sekä virtausaukon rakentamisen aikaisten kaivutöiden yhteydessä pohjaveden pinnan tasoa seurataan **kuukauden välein** kaikista Taulukossa 1 listatuista pohjavesiputkista ja -kaivoista.

Lisäksi pohjaveden pinnan tasoa seurataan **viikoittain** ko. kohteessa tapahtuvien rakennustöiden aikana putkista **FCG1-FCG3, PVP5-PVP7 ja FCG6** sekä kaivoista **K30-32** tehtävin mittauksin.

Ensimmäisellä mittauskerralla mitataan kaivoista myös kaivon pohjan syvyys.

3 Pohjaveden laadun seuranta

3.1 Tarkkailupisteet

Pohjavesinäytteitä otetaan taulukossa 2 listatuista pohjavesiputkista (5 kpl) ja -kaivoista (4 kpl). Tarkkailupisteiden sijainnit on esitetty myös liitteen 2 kartoilla.

Taulukko 2. Pohjaveden laadun seurannan havaintoputket ja -kaivot.

Tunnus	Putki / kaivo	Putken yläpään / kaivon kannen korko (N2000)	Putken siivilän yläpään korko (N2000)	Putken siivilän alapään korko (N2000)	Putken / kaivon pohjan korko (N2000)
FCG1	pohjavesiputki	+91,50	+79,80	+75,80	+75,80
FCG2	pohjavesiputki	+81,60	+77,6	+75,60	+75,60
PVP7	pohjavesiputki	+87,96	+72,86	+70,86	+70,86
FCG3	pohjavesiputki	+88,03	+74,53	+72,53	+72,53

FCG4	pohjavesiputki	+78,33	+73,13	+71,13	+71,13
K30	rengaskaivo	+83,898			<i>ei tiedossa</i>
K31a	rengaskaivo	+81,293			<i>ei tiedossa</i>
K32	rengaskaivo	+77,813			<i>ei tiedossa</i>
Kaivo 1	rengaskaivo	+78,19 (maanpinta)			<i>ei tiedossa</i>

3.2 Ajankohta

Ensimmäiset näytteet otetaan noin kuukausi ennen kaivutöiden aloittamista ko. kohteessa. Seuraavat näytteet otetaan viikon kuluessa kanavan kaivutöiden alkamisesta, minkä jälkeen pohjavesinäytteitä otetaan **kuukauden välein**. Tulosten perusteella ja ympäristöviranomaisen hyväksynnällä näytteenottoa voidaan tihentää tai harventaa, esim. Käkeläntaipaleessa virtausaukon rakentamisen päätyttyä.

3.3 Näytteenotto

Näytteet otetaan pohjavesiputkista mahdollisuuksien mukaan akkukäyttöisellä uppopumpulla vesimassan puolivälistä. Putkesta tyhjenetään vettä 20 minuutin ajan tai vähintään kolme kertaa putken vesimassan tilavuuden verran. Kaivovesinäytteenotossa noudatetaan yleisiä talousvesinäytteenotossa sovellettavia ohjeita.

Näytteenoton yhteydessä pohjavedestä määritetään maastossa:

- pH
- happi
- sähkönjohtavuus
- lämpötila
- pohjaveden pinnan korkeus (ennen pumppausta tai näytteenottoa)
- ulkonäkö ja haju (aistinvaraisesti)
- antoisuus (pohjaveden pinnan palautuminen näytteenoton jälkeen, vain putkista)
- pohjavesiputken pohjan syvyys (onko mahdollisesti kiintoainesta kertynyt putkeen)

Näytteitä säilytetään ja kuljetetaan laboratorioon kylmään pakattuna (kylmälaukku ja -varaaja). Lisäksi näytteenotossa noudatetaan käytettävän laboratorion ohjeita.

3.4 Laboratorioanalyysit

Laboratoriossa kaikista pohjaveden havaintopisteistä määritetään:

- pH
- sameus

FCG Finnish Consulting Group Oy

Pohjaveden seurantaohjelma

4 (5)

12.1.2024

VP

- alkaliteetti
- happipitoisuus
- hiilidioksidi
- veden kovuus
- kemiallinen hapenkulutus KHT_{Mn}
- sähkönjohtavuus
- kloridi, sulfaatti, fluoridi
- nitraatti- ja nitriittityppi
- rauta ja mangaani (kokonais + liukoinen)
- mikrobiologinen laatu (*e-koli*, koliformiset bakteerit)

Käytettävän laboratorion tulee olla FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio, joka täyttää standardin ISO/IEC 17025 vaatimukset.

Ylimääräisiä näytteitä otetaan tarvittaessa, mm. jos pohjaveden pinnan taso on päässyt alenemaan jossain talousvesikaivossa huomattavasti.

4 Raportointi

4.1 Kertaraportointi

Pohjaveden pinnan tason tulokset raportoidaan Taipalsaaren kunnalle ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle yhteenvetotaulukkona kuukausittain. Selvistä kaivutöistä aiheutuneista muutoksista pohjaveden pinnan tasossa ilmoitetaan edellä mainituille tahoille välittömästi.

Pohjaveden analyysitulokset lähetetään lyhyen saatetekstin kanssa Taipalsaaren kunnalle ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle kuukauden kuluessa näytetulosten valmistumisesta. Analyysitulokset toimitetaan suorasiirtona ympäristöhallinnon pohjavesitietojärjestelmään. Selvistä kaivutöiden aiheuttamista muutoksista pohjaveden laadussa ilmoitetaan edellä mainituille tahoille välittömästi.

4.2 Loppuraportti

Tarkkailusta laaditaan loppuraportti, jossa tarkastellaan kaivutöiden mahdollisia vaikutuksia pohjaveden pinnantasoon ja laatuun. Raportti toimitetaan Taipalsaaren kunnalle ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle kolmen kuukauden kuluessa kanavan ja siihen liittyvän tiealueen rakennustöiden valmistumisesta.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Pohjaveden seurantaohjelma

5 (5)

12. 1. 2024

VP

5 Seurannan voimassaolo ja lopetus

Lähtötilanteen selvittämiseksi pohjaveden pinnan tason seuranta aloitetaan keväällä 2024 ja pohjaveden laadun osalta noin kuukausi ennen kaivutöiden aloittamista.

Varsinainen vaikutusten seurantaohjelma ko. kohteissa aloitetaan viikon kuluessa kanavan, tienrakentamisen tai virtausaukon kaivutöiden alkamisesta.

Tarkkailua suorittavalle taholle on ilmoitettava viimeistään kuukautta ennen kaivutöiden aloittamista.

Mikäli pohjaveden pinnan tasossa tai laadussa ei ole havaittu muutoksia rakentamisen yhteydessä, voidaan harkita seurannan harventamista tai lopettamista töiden valmistuttua ko. kohteissa.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Laatinut:

Kaisa Martikainen
ympäristöasiantuntija, FM

Tarkastanut:

Pasi Vahanne,
johtava asiantuntija, FL

FCG Finnish Consulting Group Oy

Pohjaveden seurantaohjelma
Liite

12. 1. 2024

VP

Liite 1: Sijainti- ja pohjavesialuekartat

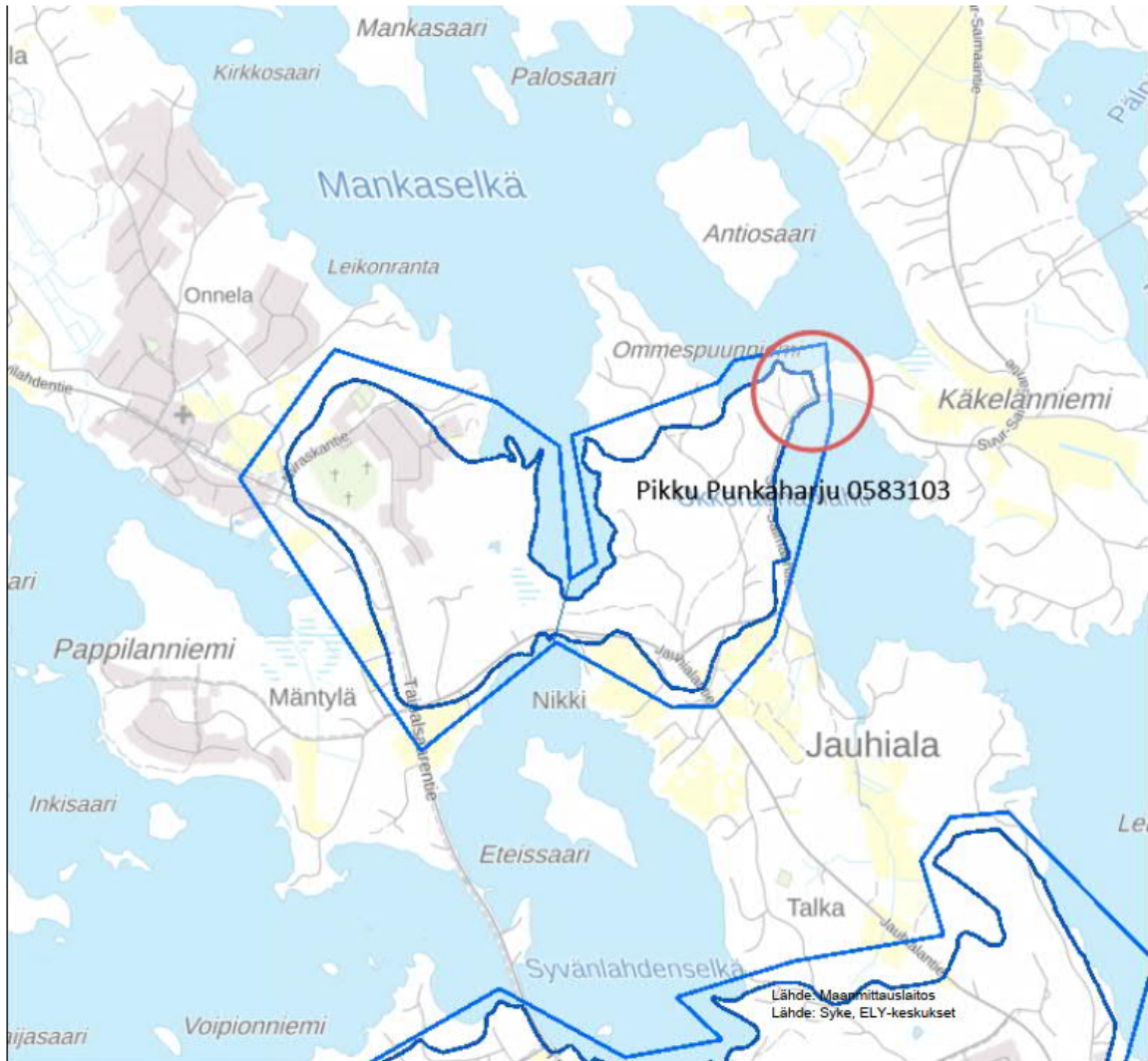


MERKKIEN SELITYS

- ⬭ Pohjaveden muodostumisalueen raja
- ⬭ Pohjavesialueen raja
- Kohteen sijainti
- Pohjavesialueiden välinen raja


Kohde: Kutilan kanava-alue, Taipalsaari		PROJEKTINUMERO P47300P001	ASIAKKAAN PROJ.NRO	LIITE 1
FCG	PROJEKTI Pohjavesiselvitys		SISÄLTÖ Sijainti- ja pohjavesialuekartta	
	SUUNNITTELIJA KMa	PIIRTÄJÄ KMa	ASIAKIRJA Tutkimusraportti	ARKKIKOKO A4
FCG Finnish Consulting Group Oy, Osmontie 34, 00601 Helsinki		TARKASTAJA PVa	PVM 5.1.2023	

Ympäristökarttapalvelu Karpalo
12-tammi-2024



1: 19 000 0,9 0 0,47 0,9 km

ETRS-TM35FIN

 virtauskanavan sijainti



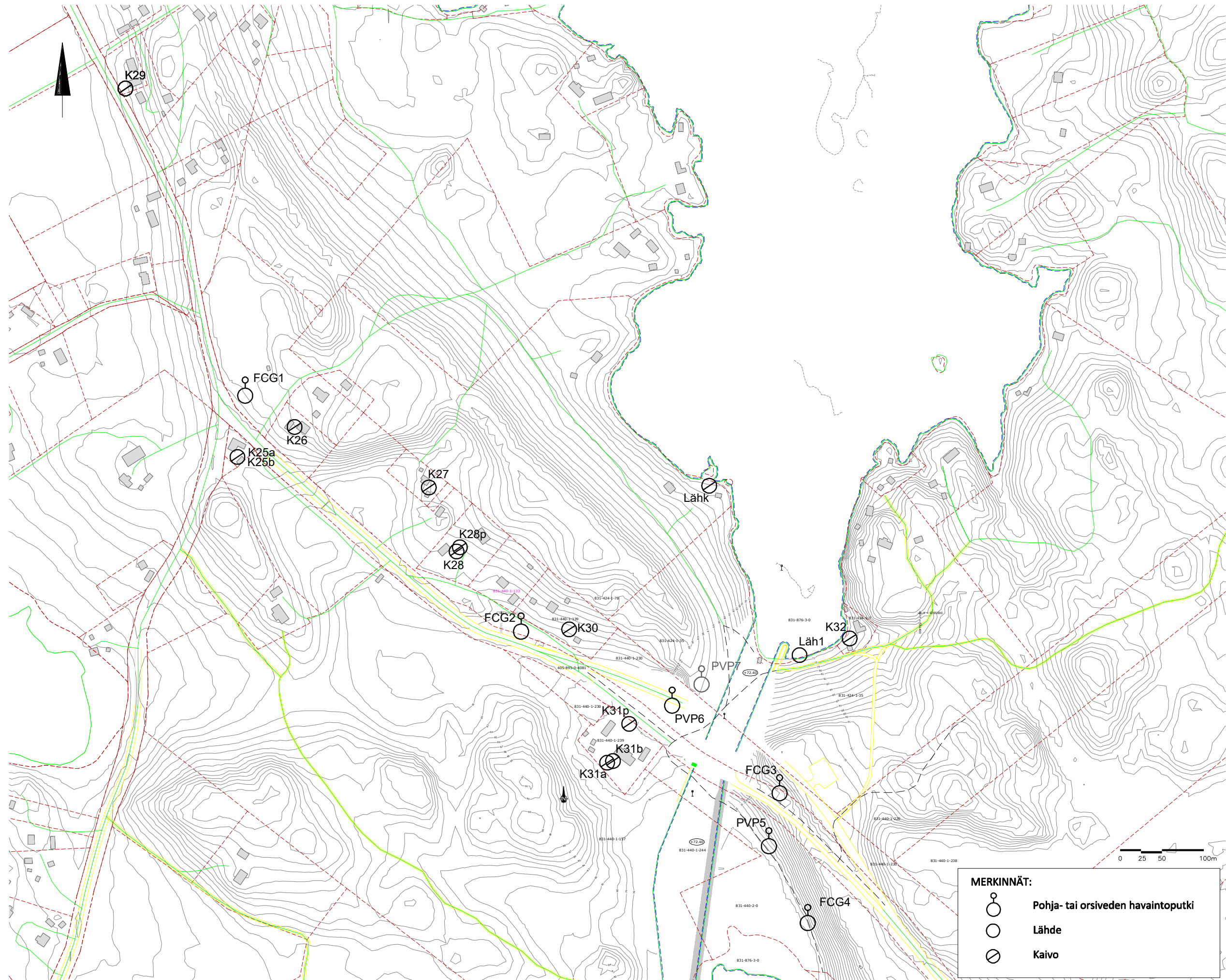
FCG Finnish Consulting Group Oy

Pohjaveden seurantaohjelma
Liite




12. 1. 2024

VP

Liite 2: Tarkkailupisteiden sijaintikartat



MERKINNÄT:

-  Pohja- tai orsiveden havaintoputki
-  Lähde
-  Kaivo



ETRS-TM35FIN

FCG Finnish Consulting Group Oy

Pohjaveden seurantaohjelma
Liite

12. 1. 2024

VP

Liite 3: Pohjavesiputki- ja kaivokortit

**GEOPALVELU OY**

SKOL jäsen

POHJAVESIPUTKI 2.6
Asennus ja mittaustiedot

Työkohde	Kutilan kanava, Taipalsaari	Työnumero	82301
Tilaja	Taipalsaari	Pvm.	15.11.2022
Asentaja	MH/MA		

HAVAINTOPUTKEN N:O	<u>FCG1</u>	PL	<u>oik/vas</u>
Putken kokonaispituus	<u>15.70 m</u>	x	<u>6785259.844</u>
Siiviläosan pituus	<u>4.00 m</u>	y	<u>560593.892</u>
Maanpinnan yläpuolella	<u>0.80 m</u>	Maanpinnan korkeus	<u>+90.70</u>
Maanpinnan alapuolella	<u>14.90 m</u>	Putken yläpään korkeus	<u>+91.50</u>
Putken halkaisija	<u>60 mm</u>	Putken materiaali	<u>muovi</u>
Putken asennustapa	<u>Porakone</u>		

0-13.50 Hk, 13.50-15.00 Mr

Mittausjärjestelmät: ETRS-TM35, N2000

POHJAVEDENPINNAN MITTAUS

Pvm	Syvyys	Taso	Mittaja	HUOM
15.11.2022	13.20 m	+78.30	MH	

Mikkolantie 11 ▲33470 Ylöjärvi

Puhelin (03) 2767 200 ▲ Sähköposti suunnittelu@geopalvelu.fi

Y-tunnus 0719989-2 ▲ Kotipaikka Tampere ▲ Alv rek.

www.geopalvelu.fi

**GEOPALVELU OY**

SKOL jäsen

POHJAVESIPUTKI 2.6
Asennus ja mittaustiedot

Työkohde	Kutilan kanava, Taipalsaari	Työnumero	82301
Tilaja	Taipalsaari	Pvm.	16.11.2022
Asentaja	MH/MA		

HAVAINTOPUTKEN N:O	<u>FCG2</u>	PL	<u>oik/vas</u>
Putken kokonaispituus	<u>6.00 m</u>	x	<u>6784978.058</u>
Siiviläosan pituus	<u>2.00 m</u>	y	<u>560923.461</u>
Maanpinnan yläpuolella	<u>0.75 m</u>	Maanpinnan korkeus	<u>+80.85</u>
Maanpinnan alapuolella	<u>5.25 m</u>	Putken yläpään korkeus	<u>+81.60</u>
Putken halkaisija	<u>60 mm</u>	Putken materiaali	<u>muovi</u>
Putken asennustapa	<u>Porakone</u>		

0-4.50 Hk, 4.50-5.50 Mr, 5.50-6.00 Ka

Mittausjärjestelmät: ETRS-TM35, N2000

POHJAVEDENPINNAN MITTAUS

Pvm	Syvyys	Taso	Mittaja	HUOM
16.11.2022	3.30 m	+78.30	MH	



GEOPALVELU OY

SKOL jäsen

POHJAVESIPUTKI 2.6
Asennus ja mittaustiedot

Työkohde Kutilan kanava, Taipalsaari **Työnumero** 82301
Tilaaja Taipalsaari **Pvm.** 17.11.2022
Asentaja MH/MA

HAVAINTOPUTKEN N:O FCG3 PL oik/vas
Putken kokonaispituus 15.5 m x 6784785.021
Siiviläosan pituus 2.00 m y 561232.153
Maanpinnan yläpuolella 0.71 m Maanpinnan korkeus + 87.32
Maanpinnan alapuolella 14.79 m Putken yläpään korkeus +88.03
Putken halkaisija 60 mm Putken materiaali muovi
Putken asennustapa Porakone

0-8 Hk/Sr, 8-16 Sr

Mittausjärjestelmät: ETRS-TM35, N2000

POHJAVEDENPINNAN MITTAUS

Pvm.	Syvyys	Taso	Mittaaja	HUOM
17.11.2022	11.50 m	+76.53	MH	



GEOPALVELU OY
SKOL jäsen

POHJAVESIPUTKI 2.6
Asennus ja mittaukset

Työkohde Kutilan kanava, Lappeenranta **Työnumero** 82301
Tilaaja Taipalsaari **Pvm.** 17.11.2022
Asentaja MH/MA

HAVAINTOPUTKEN N:O FCG4 PL oik/vas
 Putken kokonaispituus 7.20 m x 6784630.128
 Siiviläosan pituus 2.00 m y 561265.845
 Maanpinnan yläpuolella 0.80 m Maanpinnan korkeus + 77.53
 Maanpinnan alapuolella 6.40 m Putken yläpään korkeus +78.33
 Putken halkaisija 60 mm Putken materiaali muovi
 Putken asennustapa Porakone

0-10 Sr

 Mittausjärjestelmät: ETRS-TM35, N2000

POHJAVEDENPINNAN MITTAUS

Pvm.	Syvyys	Taso	Mittaaja	HUOM
17.11.2022	2.00	+76.33	MH	

10/13/22, 2:46 PM

Havaintopaikan tiedot

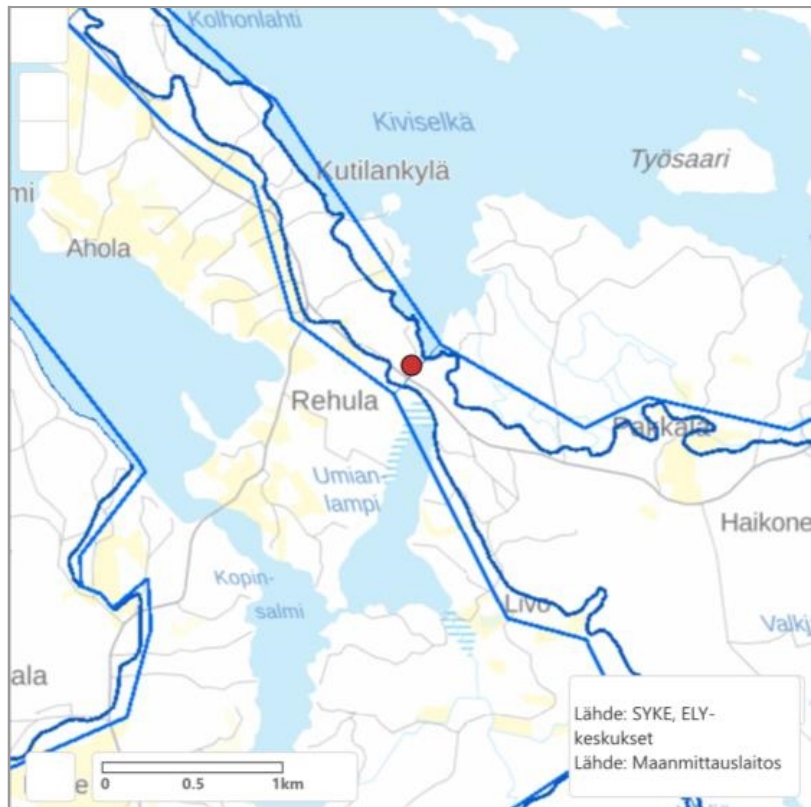
Sulje ?

Pohjavesihavaintopaikat-Tietojen haku

Havaintopaikan tiedot

Perustiedot:

Tunnus	PVP7
Nimi	Kutila PVP7
Paikan id	88378
Tyyppi	Havaintoputki
Paikkaryhmä	Julkinen
Kunta	Taipalsaari
Ympäristö-ELY	Kaakkois-Suomen ELY ympäristö ja luonnonvarat
Pohjavesialue	0583118 Kutilankylä
Seuranta-asema	
Koordinaatit (YK)	6787762 - 3561334
ETRS-TM35FIN	6784915 - 561139
EUREF-FIN/WGS84	61,19388 - 28,13739
Koordinaattien tarkkuus	7
Korkeustiedot N2000 tasossa	6.10.2022 13:45:00
Poistettu käytöstä	Ei
Karttalehti	
TM35 karttalehtijako 1:25000	M5132
Vesistöalue	04.112
Vesienhoitoalue	1 Vuoksen vesienhoitoalue
Ylläpitävä organisaatio	Kaakkois-Suomen ELY
Lisätieto	Asennettu 12.4.2022 0-16,1 m Sr
Automaattinen mittauslaite	Ei
Tekniset tiedot	
Havaittavat suuret ja niihin liittyvät tiedot	



Ei hankkeita

Tyyppikohtaiset tiedot:

Materiaali	Muovi,PEH
Halkaisija	60 mm
Siivilän rakojen halkaisija [mm]	0.30 mm
Putken yläpää	87.96 (N2000)
Korkeus (maanpinta)	87.17 (N2000)
Siivilän yläpää	72.86 (N2000)
Siivilän alapää	70.86 (N2000)
Putken alapää	70.86 (N2000)

10/13/22, 2:46 PM

Havaintopaikan tiedot

Kallion pinnan korkeus**Viimeisin vaaituspvm****Tiedostot, kuvat**

- [Putkikortti_7.pdf \(Lataa tiedosto omalle koneelle\)](#)

Havainnot	
Vedenkorkeus [m]	
Ensimmäinen	12.4.2022
Viimeinen	12.4.2022
Lukumäärä	1

Havaitut suureet**HUOM! Jos mukana on lipputietotuloksia
(sarake: Lipputieto), on tieto tarkistettava
varsinaisista havaintotuloksista!**

Ei havaittuja suureita

1/5/23, 12:34 PM

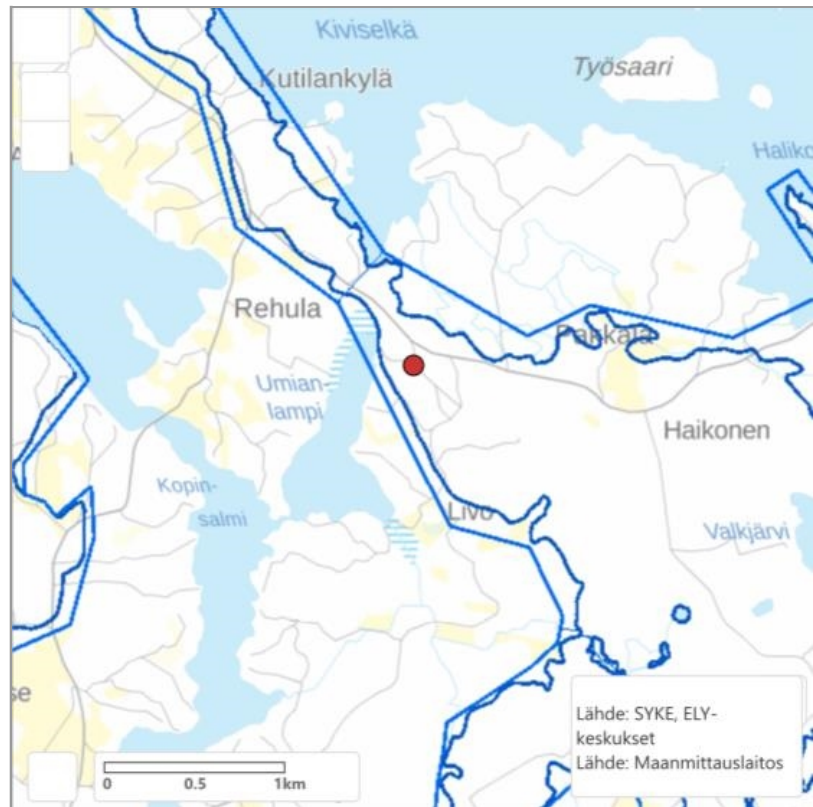
Havaintopaikan tiedot

Sulje ?

Pohjavesihavaintopaikat-Tietojen haku

Havaintopaikan tiedot**Perustiedot:**

Tunnus	1007
Nimi	NCC Industry Oy, Rehula 1007
Paikan id	88631
Tyyppi	Havaintoputki
Paikkaryhmä	Julkinen
Kunta	Taipalsaari
Ympäristö-ELY	Kaakkois-Suomen ELY ympäristö ja luonnonvarat
Pohjavesialue	0583120 Valkjärven tasanne
Seuranta-asema	
Koordinaatit (YK)	6787250 - 3561660
ETRS-TM35FIN	6784404 - 561465
EUREF-FIN/WGS84	61,18925 - 28,14328
Koordinaattien tarkkuus	7
Korkeustiedot N2000 tasossa	2.1.2023 15:17:00
Poistettu käytöstä	Ei
Karttalehti	
TM35 karttalehtijako 1:25000	M5132
Vesistöalue	04.112
Vesienhoitoalue	1 Vuoksen vesienhoitoalue
Ylläpitävä organisaatio	Kaakkois-Suomen ELY
Lisätieto	
Automaattinen mittauslaite	Ei
Tekniset tiedot	
Havaittavat suureet ja niihin liittyvät tiedot	



Ei hankkeita

Tyypikohtaiset tiedot:

Materiaali	Muovi,PEH
Halkaisija	
Siivilän rakojen halkaisija [mm]	
Putken yläpää	87.17 (N2000)
Korkeus (maanpinta)	86.10 (N2000)
Siivilän yläpää	
Siivilän alapää	
Putken alapää	
Kallion pinnan korkeus	

1/5/23, 12:34 PM

Havaintopaikan tiedot

Viimeisin vaatuspvm**Tiedostot, kuvat**

Havainnot	
Vedenkorkeus [m]	
Ensimmäinen	4.5.2016
Viimeinen	20.8.2018
Lukumäärä	2

Havaitut suureet

HUOM! Jos mukana on lipputietotuloksia (sarake: Lipputieto), on tieto tarkistettava varsinaisista havaintotuloksista!

Ei havaittuja suureita



MITTAUS- JA ASENNUSKORTTI 2016

Projekti:	Pikku Punkaharju, Taipalsaari	Kairakone:	GM100	HAVAINNOT			
Putken numero:	FCG6	Asentaja:	Simo Tuura	Pvm.	Syvyys putken- päästä	Pohjavesi- pinnan taso	Huom.
Asiakkaan viite:	Maija Aittola	Puhelin:	044 298 1948				
Puhelin:	050 420 1198	Asennuspäivä:	23.11.16	25.11.16	23,55	76,75	
				19.1.17	23,65	76,65	
Koordinaatit:	X:	6780945.75					
	Y:	558790.00					
	Z:	99,15					
Koordinaattijärjestelmä:	ETRS-TM35FIN						
TASOTIEDOT JA RAKENNE							
Putken yläpään taso:	100,30						
Siivilän alapään taso:	75,30						
Putkimateriaali:	HDPE						
Putken halkaisija, mm:	52/60						
Siivilän rako, mm:	3,00						
Vandaaliputken materiaali:	Rauta						
Maanpäällinen putki	1,15						
Jatkoputken pituus:	13,85						
Siivilän pituus:	10,00						
Putken kokonaispituus:	25,00				Wmax =	76,75	
					Wmin =	76,65	
Putki maanpinnasta:	1,15		Maalajit		Lisäosat		Kyllä (X)
			Syvyys [m]	Maalaji	Routapanta		
			0-1,5	Hk	Vandaaliputki		X
Jatkoputken pituus:	13,85		1,5-3,0	hkSr	Lukko		X
			3,0-4,4	Hk	Suodatinsukka		
			4,4-5,9	hkSr	Valurautakaivo		
			5,9-7,4	Hk			
			7,4-10,2	hkSr			
			10,2-11,7	Sr			
			11,7-13,2	hkSr			
			13,2-14,7	Hk			
Siivilän pituus:	10,0		14,7-16,1	hkSr			
			16,1-21,4	Hk			
			21,4-24,4	Hk (kiviä)	Huomautukset		
			24,4	Ka pinta			
			24,4-27,4	Ka			
Maalajit ovat aistinvaraisia							
Toimivuustesti							
1min							
3min							
5min							
10min							



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 25	
Tilan nimi	Mantereentie 999, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-440-1-46				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Aili Virtanen, Mantereentie 999, 54920 Taipalsaari, puh. 050 543 5305				
Koordinaatit	6787386.268, 28506837.858	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	1				
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat				
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija					
Kannen korkeus	+ 88,128 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 87,775 (N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	(N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu	Kivikkoinen sora				
Pumput, vesijohdot, yms.	Pumppu kaivossa, painesäiliö kellarissa, josta vesijohdot taloon				
Vedenottotapa	c. pumppu (säiliön kautta)				
Vesijohdon materiaali	c. muovi				
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	v. 1953	Kunnostettu vuonna	n. 20 vuotta sitten (v.2003)	Syvennetty vuonna	Ei ole syvennetty
Kaivon kunto	Hyvä				
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Talousvesikäyttö				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	16 v sitten otettu näyte, hyvä laatu				
Milloin ja miten näyte on otettu?	16 v sitten viimeksi hanasta otettu näyte				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?	Pumppu kaivossa, painesäiliö kellarissa, josta vesijohdot taloon				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	Joskus kuivan kesän aikana vesi loppui, mutta yhdelle ihmiselle on riittänyt aina vettä				
Muita tietoja:	Kellarin ja kaivon välinen putki on muoviva, ei ole kaikista muista putkimateriaaleista varma. Kaivon ympärysmat kaivettu pois noin 20 vuotta sitten, tilalle tuotiin puhdasta sora. Pumppu on uusittu noin 25 vuotta sitten. Kaivo ei ole lukossa, mittauksia saa käydä tekemässä.				



Kuva 1. Takana on kaivo 25a ja edessä kaivo 25b. (2.5.2023 / Mitta Oy)



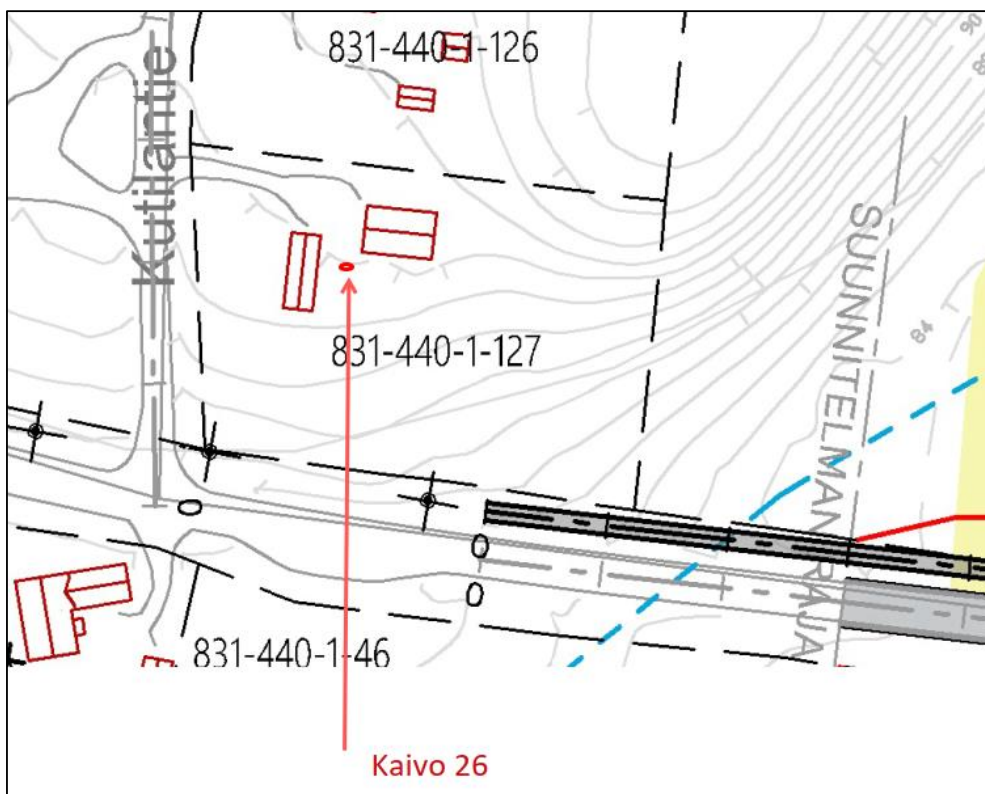
KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 26	
Tilan nimi	Kutilantie 1, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-440-1-127				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Cederlund Kauko, Kutilantie 1, 54920 Taipalsaari, puh. 040 739 0020				
Koordinaatit		Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	1				
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat				
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija	120 cm renkaat				
Kannen korkeus	(N2000)	Maanpinnan taso	(N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	(N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu	Hiekkaharju, sorakerros, muuraushiekkaa 18 m, kiviraunio missä vesi kulkee				
Pumput, vesijohdot, yms.	Pumppu				
Vedenottotapa	c. pumppu (säiliön kautta)				
Vesijohdon materiaali	a. kupari		c. muovi		
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	1983	Kunnostettu vuonna	Ei	Syvennetty vuonna	Ei
Kaivon kunto	Hyvä				
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Talousvesikaivo				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	Ei havaittu muutoksia				
Milloin ja miten näyte on otettu?	Noin 10 vuotta sitten tien korjausten yhteydessä				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?	Pumpulla säiliöön, josta putkia pitkin asuntoon				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	Ei kuivu, riittää				
Muita tietoja:	18 m syvä kaivo, n. 16 m vedenpintaan. Muovia kaivosta tuleva putki, näkössä olevat putket kuparia, kätöksä olevat muovia. Betonikannen lisäksi puukansi ja vanhanajan puukatos. Avaamiseen tarvitaan kaksi henkilöä. Ei ole lukossa.				



Kuva 1. Kaivo 26, kaivon päällä olevan rakennelman nostamiseen tarvitaan kaksi henkilöä (2.5.2023 / Mitta Oy)



Kuva 2. Kaivon 26 keskimääräinen sijainti (8.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 27	
Tilan nimi	Mantereentie 979, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-440-1-61				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Timo Leivo, Lainpellontie 174, 53400 Lappeenranta, puh. 040 591 5696 Asunnon vuokralainen: Jessika Pussinen, puh: 045 697 8500				
Koordinaatit	6787346.401, 28507066.358	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä					
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat				
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija					
Kannen korkeus	+ 88,462 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 87,999 (N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	+77,202 (2.5.2023, N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu					
Pumput, vesijohdot, yms.					
Vedenottotapa	c. pumppu (säiliön kautta)				
Vesijohdon materiaali	a. kupari				
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi		Kunnostettu vuonna		Syvennetty vuonna	
Kaivon kunto					
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Talousvesikäytössä				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	Ei mitään haittoja				
Milloin ja miten näyte on otettu?	Viimeksi näyte n. 2018, talousvesi ok				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?					
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	Vesi on riittänyt				
Muita tietoja:	Puinen rakennelma kaivon päällä, sis. styrox				



Kuva 1. Kaivo 27 (2.5.2023 / Mitta Oy)



Kuva 2. Kaivo 27 (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 28	
Tilan nimi	Rehulankaari 19, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-440-1-132				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Kimmo Repo, Rehulankaari 19, 54920 Taipalsaari, puh. 050 353 5493				
Koordinaatit	6787268.998, 28507098.055	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	3, 2 aikuista 1 lapsi				
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat				
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija					
Kannen korkeus	+ 86,002 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 85,868 (N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	+ 79,072 (2.5.2023, N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu	Sora				
Pumput, vesijohdot, yms.					
Vedenottoaika					
Vesijohdon materiaali					
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	1985	Kunnostettu vuonna	ei tietoa	Syvennetty vuonna	ei tietoa
Kaivon kunto					
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Käytetään vain auton pesuun				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri					
Milloin ja miten näyte on otettu?					
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?					
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?					
Muita tietoja:	Kiinteistöllä sijaitsee myös porakaivo (pumppu 120 m syvyydellä), jonka vesi talousvesikäytössä.				



KAIVOKORTTI

2 (2)

Kaivo 28

8.5.2023



Kuva 1. Kaivo 28 (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 28p	
Tilan nimi	Rehulankaari 19				
Kiinteistötunnus	831-440-1-132				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Kimmo Repo, Rehulankaari 19, 54920 Taipalsaari, puh. 050 353 5493				
Koordinaatit	6787274.034, 28507102.466	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	3, 2 aikuista 1 lapsi				
Vedenottoaika	b. porakaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat		d. muu, mikä: porakaivoputki		
Kansi	c. muu, mikä: umpikansi, nostettava betoni				
Sisähalkaisija					
Kannen korkeus	(N2000)	Maanpinnan taso	+ 86,263 (N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	(N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu	Kallioporakaivo				
Pumput, vesijohdot, yms.	Pumppu				
Vedenottotapa	c. pumppu (säiliön kautta)				
Vesijohdon materiaali	a. kupari		c. muovi (säiliöstä taloon)		
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	10 vuotta sitten (n. 2013)	Kunnostettu vuonna	2022 (pumppu)	Syvennetty vuonna	-
Kaivon kunto	Hyvä				
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Talousvesikäytössä				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	Ei epätavallisia havaintoja				
Milloin ja miten näyte on otettu?	Ei näytteitä				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?	120 m syvyydellä sijaitsevalla pumpulla säiliöön, josta putkia pitkin taloon				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	On riittävä, kuumat kesätkin on riittänyt, kesällä runsastakin käyttöä ja vesi riittänyt				
Muita tietoja:	Vuosi sitten vaihdettu pumppu. Kupariputki tulee vaihtumaan muoviin vuoden sisällä remontin yhteydessä. Vedenlaatua ei ole tarkastettu näyttein, mutta on suunnitelmassa. Ei ole lukossa, asukas haluaa olla paikalla mittauksia tehtäessä. Kiinteistöllä sijaitsee myös betonirengaskaivo, jonka vettä käytetään vain auton pesuun.				



KAIVOKORTTI

2 (2)

Kaivo 28p

8.5.2023



Kuva 1. Porakaivo 28p (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO	Kaivo 29	
Tilan nimi	Pekanrannantie 1, 54920 Taipalsaari			
Kiinteistötunnus	831-440-133			
Omistajan nimi, osoite, puh.	Honkanen Raimo, Pekanrannantie 1, 54920 Taipalsaari			
Koordinaatit	6787827.705, 28506710.873	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28	
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo			
Käyttäjien lukumäärä				
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo			
KAIVON RAKENNE				
Rakenne	a. betonirenkaat			
Kansi	a. betonikansi			
Sisähalkaisija				
Kannen korkeus	+ 86,512 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 85,858 (N2000)	
Vedenpinnan taso kaivossa	+ 76,812 (2.5.2023, N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)	
Maaperän laatu				
Pumput, vesijohdot, yms.				
Vedenottotapa				
Vesijohdon materiaali				
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU				
Rakentamisvuosi		Kunnostettu vuonna		Syvennetty vuonna
Kaivon kunto				
Onko kaivo käytössä?				
Kaivon käyttötarkoitus				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri				
Milloin ja miten näyte on otettu?				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?				
Muita tietoja:				



KAIVOKORTTI

2 (2)

Kaivo 29

8.5.2023



Kuva 1. Kaivo 29 (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 30	
Tilan nimi	Rehulankaari 9, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-440-1-139				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Pekka Turku, Rehulankaari 9, 54920 Taipalsaari, p. 050 545 4931				
Koordinaatit	6787174.249, 28507231.244	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	2				
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat				
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija	1 m noin				
Kannen korkeus	+ 83,898 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 83,610 (N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	+ 77,238 (N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu	Sora, kaivettu kunnes tuli iso kivikko vastaan				
Pumput, vesijohdot, yms.	Pumppu, joka pumppaa kaivonpaisuntasäiliöön, joka pumppaa taloon				
Vedenottotapa	c. pumppu (säiliön kautta)				
Vesijohdon materiaali	a. kupari				
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	n. 1993	Kunnostettu vuonna	viimeksi v. 2021	Syvennetty vuonna	ei ole syvennetty
Kaivon kunto	Hyvä				
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Talousesikäytössä				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	Ei ole ollut haittoja				
Milloin ja miten näyte on otettu?	Viimeksi n. 10 v sitten otettu näyte, oli talousvedeksi kelpaavaa, laskettu hanasta vettä ja vesinäyte otettu hanan päästä				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?	Pumpulla kaivosta säiliöön, josta tulee vesijohto sisälle taloon				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	Vedentuotto vaihtelee, mutta ei kuivu, vedenpinnan tason vaihtelu ei ole vaikuttanut veden riittävyyteen				
Muita tietoja:	8,5 metriä syvä sorakaivo, betonirenkaat noin 80-100 cm Vaihdettu uusi säiliö, viimeisin kunnostustoimi v. 2021 Kaivo ei ole lukossa, mutta omistaja haluaa olla paikalla mittauksia tehtäessä.				



KAIVOKORTTI

2 (2)

Kaivo 30

8.5.2023



Kuva 1. Kaivo 30 (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 31	
Tilan nimi	Mantereentie 934, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-440-1-239				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Nieminen Antti, Mantereentie 934, 54920 Taipalsaari, puh. 040-0425949 (Vaskitsa Oy)				
Koordinaatit	6787016.138, 28507281.481	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	6				
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat				
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija	Noin metrin				
Kannen korkeus	+ 81,293 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 80.882 (N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	(N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu					
Pumput, vesijohdot, yms.					
Vedenottotapa	b. pumppu (ilman säiliötä)				
Vesijohdon materiaali	a. muovi		c. muovi		
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	arviolta 1970-1980-luku	Kunnostettu vuonna	2013 jälkeen	Syvennetty vuonna	Ei tietoa syvennyksestä
Kaivon kunto	Hyvä				
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Ei taloisvesikäytössä				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	Soveltuu talousvesikäyttöön				
Milloin ja miten näyte on otettu?	Hanasta, 14.12.2022 / FCG.				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?	Pumpulla kaivosta				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	Vuoden 2010 jälkeen ei ole kuivunut, ei tietoa aiemmasta				
Muita tietoja:	Kaivojen kansiin nostoon vaaditaan kaksi henkilöä. Salama rikkoi pumpun johdon, johdot jouduttiin kaivamaan auki ja uusmaan muovisilla johdoilla. Kuparisia voi olla syvemmillä. Käytetään pesuvedenä ja mm. luistelukentän jäädytykseen. Kiinteistöllä sijaitsee myös toinen vanha betonirengaskaivo, jota käytetään vain sadevesien keräämiseen.				



Kuva 1. Kaivo 31, korko mitattu betonikannen päältä (2.5.2023 / Mitta Oy)



Kuva 2. Kaivo 31b, 6787013.947, 28507274.106 (ETRS-GK28) kannen korko +81,367 (N2000), maanpinnan korko + 81,168 (N2000). Kaivoa käytetään vain sadevesien keräykseen. (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 31p	
Tilan nimi	Mantereentie 934, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-440-1-239				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Nieminen Antti, Mantereentie 934, 54920 Taipalsaari, puh. 040-0425949 (Vaskitsa Oy)				
Koordinaatit	6787059.703, 28507300.789	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	6, lisäksi yrityksen käytössä				
Vedenottoaikka	b. porakaivo				
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat, n 6 kpl		d. muu, mikä: porakaivoputkisto		
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija					
Kannen korkeus	(N2000)	Maanpinnan taso	(N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	(N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu					
Pumput, vesijohdot, yms.					
Vedenottotapa	b. pumppu (ilman säiliötä)				
Vesijohdon materiaali	a. kupari		c. muovi		
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	arviolta 1990-2000-luvulla	Kunnostettu vuonna	ei tiedossa	Syvennetty vuonna	
Kaivon kunto	Hyvä				
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Talousvesikäyttö				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	Tulosten perusteella soveltuu talousvesikäyttöön				
Milloin ja miten näyte on otettu?	Muutama vuosi sitten tutkittu				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?	Pumppu, josta vesijohdot suoraan rakennukseen, ei säiliötä				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	Tieto, että ainakaan v. 2010 jälkeen ei ole kuivunut				
Muita tietoja:	Kaivon ja pumpun vedenottosyvyys ei ole tiedossa. Kaivon vesijohdot enimmäkseen muovia.				



KAIVOKORTTI

2 (2)

Kaivo 31p

8.5.2023



Kuva 1. Porakaivo 31p (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO		Kaivo 32	
Tilan nimi	Kutilantaipale 28, 54920 Taipalsaari				
Kiinteistötunnus	831-424-1-7				
Omistajan nimi, osoite, puh.	Tasku Kirsi, Laamanninkatu 11 as 1, 28120 Pori, puh. 0500 591600				
Koordinaatit	6787157.622, 28507565.691	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28		
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo				
Käyttäjien lukumäärä	Normaali viikonloppukäytössä 2-3, voi olla 10				
Vedenottoaika	a. kaivettu kaivo			e. muu, mikä: alun perin lähde	
KAIVON RAKENNE					
Rakenne	a. betonirenkaat				
Kansi	a. betonikansi				
Sisähalkaisija	Noin metri				
Kannen korkeus	+ 77,813 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 77,238 (N2000)		
Vedenpinnan taso kaivossa	+ 77,613 (2.5.2023, N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)		
Maaperän laatu	Hiekkaa ja valkoista savea				
Pumput, vesijohdot, yms.	Pumppu, johdot suoraan taloon				
Vedenottotapa	b. pumppu (ilman säiliötä)				
Vesijohdon materiaali	c. muovi				
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU					
Rakentamivuosi	2010	Kunnostettu vuonna	n. 2012	Syvennetty vuonna	n. 2012
Kaivon kunto	Hyvä				
Onko kaivo käytössä?	On				
Kaivon käyttötarkoitus	Talousvesikaivo, ympärivuotinen lomakäyttö				
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri	Kirkasta vettä, ei haju tai makuhaittoja				
Milloin ja miten näyte on otettu?	Rakentamisen yhteydessä v. 2010 Porin vesi tutki, hyvä laatu Kun kaivo vaihdettiin, hyvä laatu				
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?	Ei				
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?	Pumpulla suoraan taloon				
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?	Ei tyhjene koskaan, ei ongelmia, vaikka 10 aikuista käyttänyt vettä				
Muita tietoja:	Kaivon renkaat vaihdettu kokonaan uusiin ja kaivoa syvennetty ja laajennettu noin vuonna 2022 Kaivo on ainakin 2–3 m syvä Pieni pyöreä siirtokansi, jonka kautta vedenpinnan mittaus ja näytteenotto onnistuu.				



Kuva 1. Kaivo 32 (2.5.2023 / Mitta Oy)



KAIVOKORTTI

1 (2)
8.5.2023

KAIVON SIJAINTI		NUMERO	Lähk
Tilan nimi	Kutilanlahden rantatontti, ei osoitetta		
Kiinteistötunnus	831-424-1-78		
Omistajan nimi, osoite, puh.	Therman Petri, Haltiakuja 5 G 33, 04230 Kerava puh. 040 742 9209		
Koordinaatit	6787343.309, 28507401.178	Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK28
Omistussuhde	a. yksityistalouden kaivo		
Käyttäjien lukumäärä			
Vedenottoaikka	a. kaivettu kaivo		
KAIVON RAKENNE			
Rakenne	d. muu, mikä: metallikehikko		
Kansi	c. muu, mikä: metallikansi		
Sisähalkaisija			
Kannen korkeus	+ 76,700 (N2000)	Maanpinnan taso	+ 76,500 (N2000)
Vedenpinnan taso kaivossa	+ 75,660 (2.5.2023, N2000)	Kaivon pohjan taso	(N2000)
Maaperän laatu			
Pumput, vesijohdot, yms.			
Vedenottotapa	a. nostoastia		
Vesijohdon materiaali			
KAIVON IKÄ, KUNTO JA VEDENLAATU			
Rakentamisvuosi		Kunnostettu vuonna	Syvennetty vuonna
Kaivon kunto			
Onko kaivo käytössä?			
Kaivon käyttötarkoitus			
Kaivon vedenlaatu; haju, maku, väri			
Milloin ja miten näyte on otettu?			
Onko asunnossa kunnallistekniikkaa (vesijohto)?			
Haetaanko kaivovesi suoraan kaivosta vai otetaanko käyttöön vesijohdon kautta?			
Kaivoveden riittävyys, kuivuuko kaivo?			
Muita tietoja:	Kaivo on kaivettu lähteen paikalle lähelle rantaa.		



Kuva 1. Kaivo LähK (2.5.2023 / Mitta Oy)



Kuva 2. Kaivo LähK (14.12.2022 / FCG Finnish Consulting Group Oy)



TAIPALSAAREN KUNTA

Kutilan kanava

Tarkkailuohjelma

Rev C. 12.1.2024

Kutilan kanava

Tarkkailuohjelma

Taipalsaaren kunta hakee lupaa Kutilan kanavan rakentamiselle ja kanavan uuden paikallisväylän perustamiselle. Lupaa haetaan myös virtausaukon rakentamiselle Käkeläntaipaleen maakannaksen lävitse sekä kahden pumppaamon rakentamiselle Kutilan kanavan yhteyteen ja Kopinsalmeen.

Hankkeen päämääränä on kaivaa ja ruopata kanavayhteys kahden maakannaksen läpi, joista eteläinen Itkonlahden ja Umianlammen välinen maakannas on noin 100 m leveä ja pohjoisempi maakannas, Kutilantaipale, noin 400 m leveä. Kanavan yhteyteen Pien-Saimaan Vehkasalonselän ja Suur-Saimaan Kiviselän välille perustetaan uusi vesiväyläyhteys. Kanavaan liittyvä uusi vesiväyläosuus on noin 11,15 km pitkä.

Uuden väyläosuuden ja kanavan perustaminen edellyttää kaivu- ja ruoppaustöitä hankealueella. kaivettava / ruopattava osuus sijoittuu Itkonlahden ja Kutilanlahden väliselle alueelle Umianlammen läheisyydessä. Kyseisen osuuden pituus on noin 3,7 km.

Ruoppaustoimenpiteiden vaikutuksia vedenlaatuun seurataan ruoppausalueen ympäriltä otettavilla vesinäytteillä. Vesinäytteet on otettava soveltuvalla näytteenottimella.

Tarkkailuohjelmaa on täydennetty lupakäsittelyn kuulutusvaiheessa Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen ja Lappeenrannan kaupungin ympäristölautakunnan hankkeesta antamien lausuntojen mukaisesti.

1 Vesinäytteiden otto

Vesinäytteiden otto (tutkimuspisteet TP1 – TP14) tehdään seuraavassa esitetyn järjestyksen mukaisesti:

1. Ensimmäinen näyte (tutkimuspisteet TP1 – TP14) otetaan ennen ruoppaustöiden aloittamista. Vesisyvyyden ollessa < 3.0 m, otetaan vesinäyte 1 metri pinnasta (yksi näyte/tutkimuspiste). Vesisyvyyden ollessa \geq 3.0 m otetaan vesinäyte 1 metri pinnasta ja 1 metri pohjasta (kaksi näytettä / tutkimuspiste).
2. Seuraavat näytteet (tutkimuspisteet TP1 – TP14) otetaan ruoppaustöiden ollessa kunnolla käynnissä. Näytteidenottoa tehdään kaksi kertaa ruoppaustöiden aikana.
3. Viimeiset näytteet (TP1-TP14) otetaan noin 2-3 viikkoa ruoppaustöiden päättymisen jälkeen.
4. Vesinäytteiden lisäksi näytteistä tehdään maastossa aistinvaraiset arviot sameuden ja värin osalta. Lisäksi tutkimuspisteissä mitataan näkösyvyys (avovesiaikana). Mikäli tutkimuspisteiden ulkopuolella havaitaan silmämääräisesti selkeää samentumista, arvioidaan vaikutusalueen laajuus tältä osin silmämääräisesti.

Tutkittavat suureet ovat:

- Lämpötila, °C
- Happipitoisuus, O₂
- Sameus
- Kiintoainepitoisuus (GFC-suotimella tehtävä kiintoainemääritys)
- Sähkönjohtavuus (γ 25)
- PH
- Kokonaistyyppi
- Kokonaisfosfori
- Liukoinen fosfaattifosfori (määritys NPC-suotimella, 0.4 μ m)

Lisäksi kirjataan ylös aistinvaraiset havainnot kuten veden ulkonäkö (väri), sameus ja haju sekä avovesiaikana mitattava näkösyvyys. Samentumista ja sen leviämistä on tarkkailtava työmaalla ja sen ulkopuolella päivittäin.

Tutkimuspisteiden (TP) koordinaatit:

Mittauspiste	ETRS-TM35FIN
TP1	N = 6785577.360 E = 561211.177
TP2	N = 6785239.869 E = 561338.603
TP3	N = 6784499.790 E = 561206.400
TP4	N = 6783774.021 E = 560806.025
TP5	N = 6783703.206 E = 561092.884
TP6	N = 6783838.708 E = 560296.758
TP7	N = 6784023.410 E = 560148.538
TP8	N = 6784121.835 E = 559887.723
TP9	N = 6783503.277 E = 560473.085
TP10	N = 6783190.323 E = 560516.571
TP11	N = 6782816.305 E = 560334.262
TP12	N = 6781057.747 E = 559171.184
TP13	N = 6781471.267 E = 559003.922
TP14	N = 6779849.785 E = 560057.323

Tutkimuspisteiden (TP) sekä ruoppausalueen sijainti kartalla on esitetty tarkkailuohjelman liitteenä (Liite 1).

Tulokset toimitetaan valvovalle viranomaiselle, joka päättää tarkkailun lopettamisesta tai sen jatkamisesta. Tutkimuskertakohtaisissa raporteissa esitetään tieto näytteenotonaikaisesta töiden tilasta ja onko kyseessä taustanäyte vai jälkiseurannan aikainen näyte. Kaikki vedenlaatutulokset on toimitettava suorasiirtona ympäristöhallinnon VESLA vedenlaaturekisteriin. Näytteenottoaikojen sijainti tulee ilmoittaa ennen tulosten toimittamista ETRS-TM35FIN-koordinaatteina.

Tarkkailutuloksista laaditaan yhteenveto kaikkien tulosten valmistuttua / näytteenoton yhteydessä ja se toimitetaan Kaakkois-Suomen ELY-keskukseen sekä Taipalsaaren kunnan ja Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Vesinäytteiden käsittelyssä, säilytyksessä ja analysoinnissa tulee noudattaa Suomen ympäristökeskuksen raportissa 22/2016 Laatusuosituksien ympäristöhallinnon vedenlaaturekisteriin vietävälle tiedolle esitettyjä laatusuosituksia. Vesinäytteet tulee analysoida akkreditoidussa laboratorioissa standardoiduilla tai muilla yleisesti hyväksytyillä ja alueelle soveltuvilla menetelmillä. Näytteenottajan tulee olla vesinäytteenottoon ja -mittaukseen sertifioitu tai vastaavalla tavalla päteväytynyt näytteenottaja.

2 Pumppaamoiden sekä virtausaukon pidemmän aikavälin seuranta

Pumppaamojen sekä virtausaukon pidemmän aikavälin mahdollisia vaikutuksia Käkelännien- Jauhialan - Saimaanharjun alueen vesien ja rantojen virkistyskäytölle kuuluu seurata pohjanlaadun ja vesikasvillisuuden osalta seuraavilla menetelmillä:

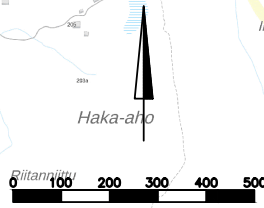
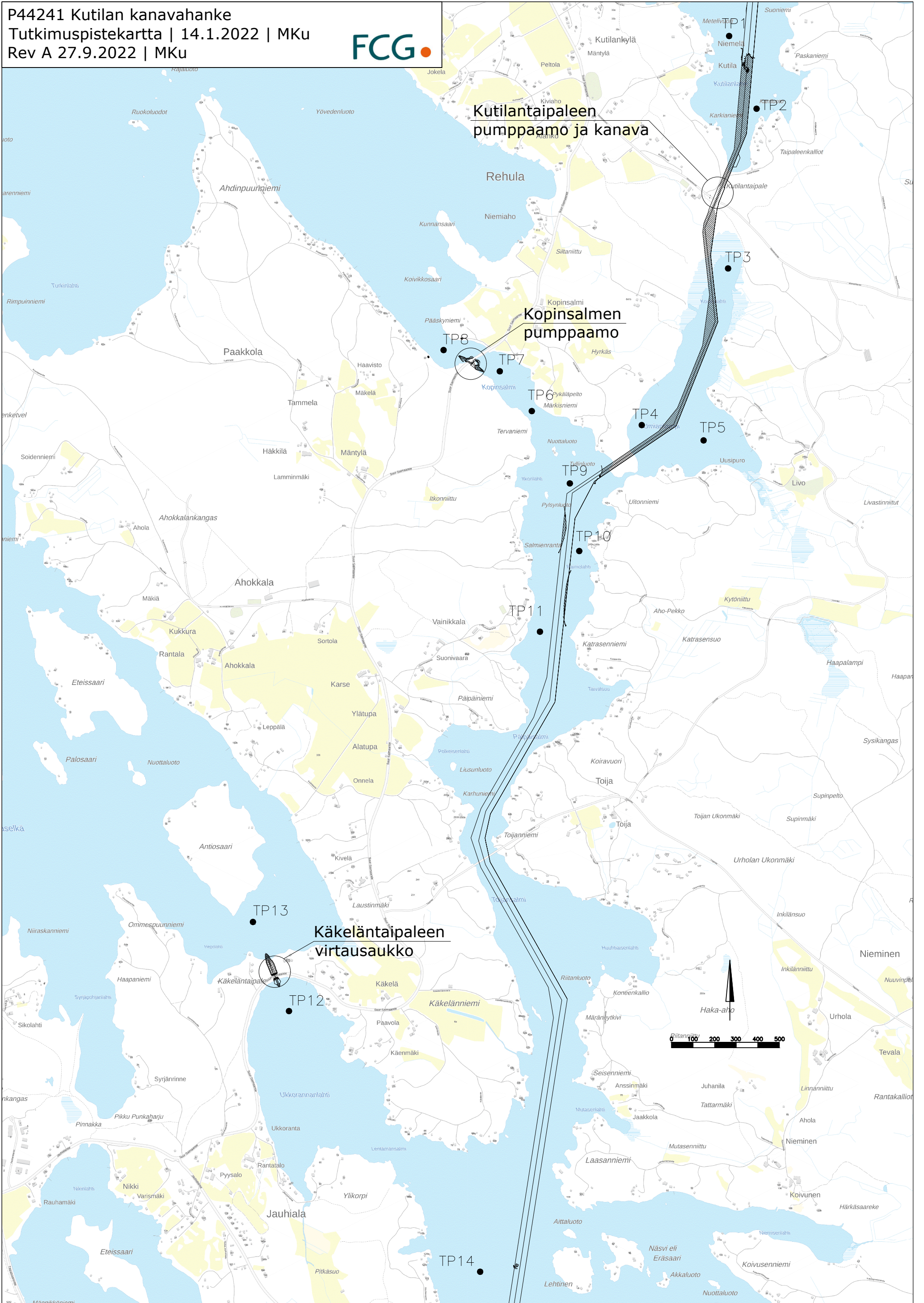
1. Käkeläntaipaleen virtausaukon ja Ukkorannanlahden Lentämänsalmeen asti suoritetaan dronekuvauksia mahdollisen vesikasvillisuuden muutoksen osalta ennen ja jälkeen hankkeen. Kuvaukset tulee tehdä elokuun aikana ennen toiminnan aloittamista ja viisi vuotta sen jälkeen elokuussa. Kuvien perusteella määritellään ilmaversoisten ja kellulehtisten kasvustojen pinta-ala.

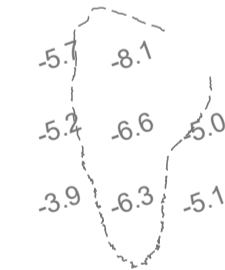
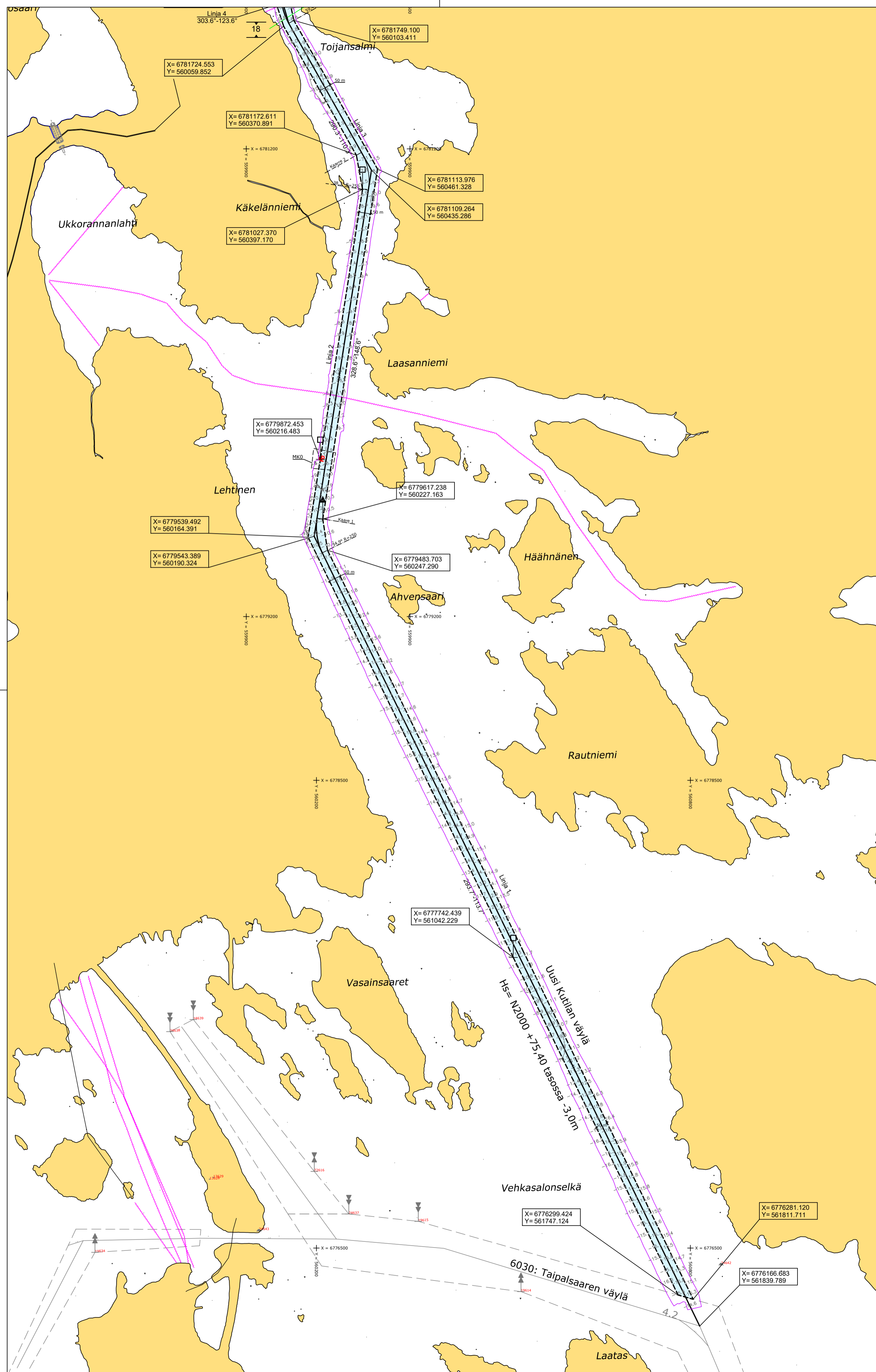
Dronekuvauksien kuvauspäivien ja sitä edeltäneiden 30 vuorokauden aikaiset Saimaan vedenkorkeustiedot Lauritsalan asteikolla tulee sisällyttää tarkkailuraporttiin.
2. Käkeläntaipaleen aukon alapuoleisella Ukkorannanlahdella suoritetaan sedimentin paksuusmittauksia ennen töiden aloittamista ja niiden jälkeen (ks. kohta 8).
3. Ennen ja jälkeen Kutilan kanavatöitä tehdään sedimentaatiotutkimuksia Lentämänsalmen alapuoleisella vedenlaadun havaintopaikalla TP14. Syvyyden kyseisellä paikalla on oltava lähellä kymmentä metriä tasalaatuisen sedimentaation varmistamiseksi (alusten potkurivirrat ja aallokon turbulenssi). Näytteenotto toteutetaan viipaloivalla Limnos - noutimella mielellään jääpeitteisenä aikana, jolloin saadaan häiriintymätön sedimenttinäyte.
4. Sedimenttiluotaus tehdään ennen Käkeläntaipaleen aukon puhkaisua ja viisi vuotta Kutilan kanavan käyttöönoton jälkeen. Sedimenttikerroksen kokonaispaksuus ja löyhän kerroksen paksuus kirjataan jokaisessa pisteessä erikseen.
5. Keskimääräinen vuosisedimentaatio vuoden 1986 jälkeen vuoteen 2023 asti selvitetään rakentamistöitä edeltävästä näytteestä.
6. Vuoden 1986 kerros määritetään Cesium-137 radionuklidin avulla (mm. Mattila ym. 2006: Boreal Environmental Research 11: 95-107). Molemmilla kerroilla nostetaan kaksi häiriintymätöntä sedimenttinäytettä. Kaikista näytteistä (2 kpl ennen ja 2 kpl jälkeen kanavaliikenteen, pumppauksen ja virtausaukon aloittamisen) määritetään erikseen silmä määräisesti löyhän sedimenttikerroksen paksuus ja seuraavat parametrit: haihdutusjäännös, hehkutusjäännös ja orgaanisen aineen määrä (% kuiva-aineesta). Molempina näytteenottoajankohtina valokuvataan molemmat sedimenttinäytteet ennen näytteen viipaloimista.
7. Pumppaamojen sekä kanavan valmistumisen jälkeisen tilanteen sedimenttinäyte otetaan tasan viisi vuotta kanavan käyttöönoton jälkeen talvella kantavien jääolosuhteiden aikaan.
8. Ukkorannanlahden keskiosassa tehdään sedimenttikerrosten paksuusmittaukset samoina vuosina kuin sedimenttinäytteenotto (TP14). Sedimenttiluotaus tehdään viidellä linjalla 50 metrin välein siten, että pohjoisin linja on Ukkorannanlahden itälänsuuntaisella poikkileikkauslinjalla 400 metriä virtauskosta etelään ja Käkeläntaipaleesta eteläisin linja 600 metriä virtausaukosta etelään.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Liitteet Liite 1; Tutkimuspisteiden sijaintikartta (Rev. A 27.9.2022).

P44241 Kutilan kanavahanke
Tutkimuspistekartta | 14.1.2022 | MKu
Rev A 27.9.2022 | MKu



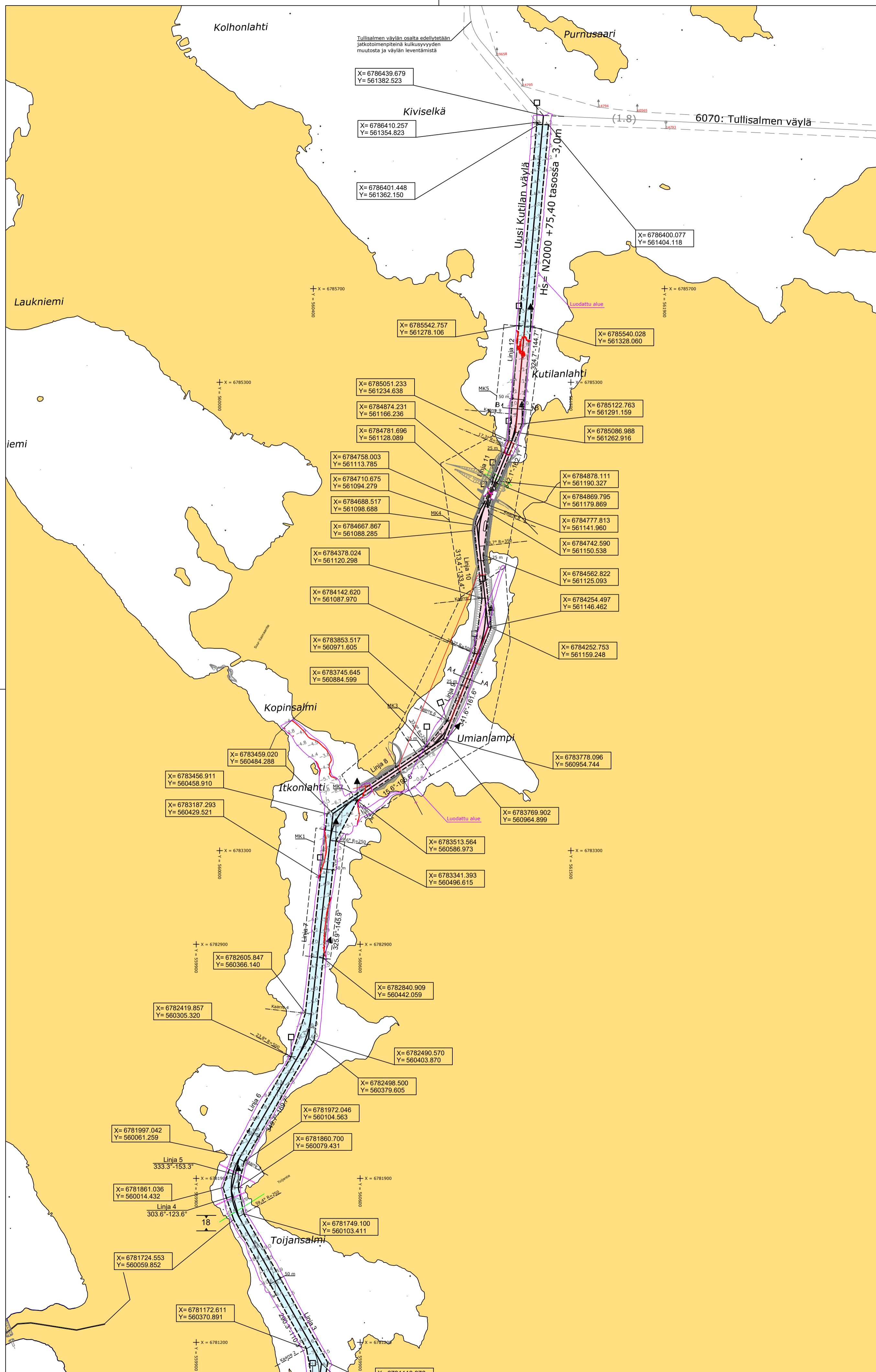


Syvyyskäyrät ja -lukemat vuoden 2019 monikeilaluotauksesta

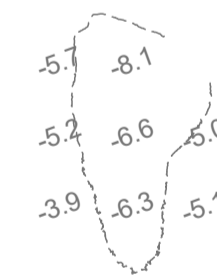
Syvyyskäyrät SYKEN avoin tieto -palvelu

Kaikki viitat uusia

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no	
Rakennuskohte	Väyläsuunnitelma		Mittakaavat
Taipalsaaren kunta	Väylän yleissuunnitelmakartta 1/2		1:10 000
Kutilan kanavan lupasuunnitelma	ETRS-TM35	N2000 +75,40	Muutos
Suunnittelualue, työnnumero ja piirustuksen numero		VRT P44241 261	
Tiedosto		P44241_Väylän yleissuunnitelma.dwg	
Päiväys	20.9.2022	Suunn./Piirt.	Jyrki Jonsson
Pääsuunn.		Tarkastaja	
Hyv.	M.Vähäkälä	Yhteyshenkilö	M.Vähäkälä
			A
			S



Leikkaukset A-A ja B-B ks. piir. 263



Syvyyskäyrät ja -lukemat vuoden 2019 monikeilaluotauksesta

Syvyyskäyrät SYKEN avoin tieto -palvelu

Kaikki viitat uusia

Muutos A	Vesialueen poikkileikkaukset lisätyt	JJo	27.9.2022
Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no	
Rakennuskohte	Väyläsuunnitelma		Mittakaavat
Taipalsaaren kunta	Väylän yleissuunnitelmakartta 2/2		1:10 000
Kuttilan kanavan lupasuunnitelma	ETRS-TM35 N2000 +75,40		
Suunnittelualue, työnnumero ja piirustuksen numero		Muutos	
FCG		VRT	P44241 262 A
Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki Puh. 0104090, www.fcg.fi			
Tiedosto		P44241_Väylän yleissuunnitelma.dwg	
Päiväys	27.9.2022	Suunn./Piir.	Jyrki Jonsson
Pääsuunn.		Tarkastaja	<i>[Signature]</i>
Hyv.	M.Vähäkälä	Yhteyshenkilö	M.Vähäkälä
			A
			S



VALITUSOSOITUS

Tähän aluehallintoviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1122/2021) säädetään. Maksun suuruus on 270 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **7.10.2024**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaannista.
- Kun määräaika lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
- laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
- sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia



prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.

- päätös, johon haetaan muutosta
- päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan

Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja
 - asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittellään luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
 - asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus
Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)
PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

asiakaspalvelu: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla, kun se lähetetään postitse, sähköpostitse, telekopiona tai lähetin välityksellä. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.



Valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja ESAVI/27158/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/27158/2022 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Jaara Päivi 28.08.2024 11:00

Esittelevä ratkaisija Tasanko Erja 28.08.2024 10:46