



Ympäristöluvut

Asia

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristölupa ja toiminnan aloittamislupa, Vihti.

Hakija

Vihdin kunta, Vihdin Vesi
PL 13
03101 Nummela
Y-tunnus: 0131905-6

Toiminta

Hakemus koskee Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toimintaa Etelä-Nummelassa, Vihdissä.

Jätevedenpuhdistamolla käsitellään Vihdin Nummelan viemäröintialueen jätevesiä sekä puhdistamolla vastaanotettavia lietteitä. Käsiteltyt jätevedet johdetaan Mäyräojan ja Risubackajoen kautta Siuntion Karhujärveen.

Sisällysluettelo

1	Perustiedot	6
1.1	Hakemuksen vireilletulo	6
1.2	Luvan hakemisen peruste	6
1.3	Toiminnan luvanvaraisuus	6
1.4	Toimivaltainen lupaviranomainen	6
2	Asia	6
2.1	Taustatiedot	6
2.1.1	Sijainti	7
2.1.2	Kaavoitus	7
2.1.3	Asemakaava	8
2.1.4	Vireillä oleva asemakaava	8
2.1.5	Päätökset ja sopimukset	9
2.1.6	Ympäristövaikutusten arviointi	10
2.2	Hakemuksen mukainen toiminta	12
2.2.1	Yleiskuvaus	12
2.2.2	Puhdistamolla käsiteltävät jätevedet	13
2.2.3	Jätevedenkäsittelyprosessit	14
2.2.4	Lietteenkäsittely	16
2.2.5	Mitoitus ja tulokuormitus	17
2.2.6	Vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet	20
2.2.7	Kemikaalit	21
2.2.8	Energian kulutus ja käytön tehokkuus	23
2.2.9	Liikenne	24
2.2.10	Johtamisjärjestelmät	25
2.3	Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet	25
2.4	Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio	26
2.4.1	Lähiympäristö	26
2.4.2	Luonnonarvot ja luonnonsuojelu	26
2.4.3	Muinaismuistot ja kulttuuriperintö	28
2.4.4	Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset	29
2.4.5	Maaperä ja pohjavesi	54
2.4.6	Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset	55

2.4.7	Melu ja tärinä.....	57
2.4.8	Toiminnassa muodostuvat jätteet.....	58
2.4.9	Päästöjen ristikkäisvaikutukset.....	59
2.5	Tarkkailu	59
2.5.1	Käyttötarkkailu	59
2.5.2	Päästötarkkailu.....	60
2.5.3	Vaikutustarkkailu	60
2.6	Paras käyttökelpoinen tekniikka.....	61
2.7	Hakijan esitykset.....	62
2.7.1	Esitys lupamääräyksiksi	62
2.7.2	Esitys kalatalousvelvoitteesta.....	65
2.7.3	Esitys korvauksista	65
2.7.4	Esitetty aikataulu	66
2.7.5	Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö	66
2.7.6	Esitetyt vakuudet.....	66
3	Käsittely.....	66
3.1	Täydennykset	66
3.2	Tiedottaminen	66
3.3	Lausunnot.....	67
3.3.1	Uudenmaan ELY-keskuksen lausunto	67
3.3.2	Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausunto	71
3.3.3	Vihdin kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto	72
3.3.4	Vihdin kunnan kaavoitusviranomaisen lausunto	73
3.3.5	Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto.....	73
3.3.6	Siuntion kunnan lausunto.....	80
3.4	Muistutukset ja mielipiteet	86
3.4.1	Muistutus/mielipide 1	86
3.4.2	Muistutus/mielipide 2	86
3.4.3	Muistutus/mielipide 3	86
3.4.4	Muistutus/mielipide 4	87
3.4.5	Muistutus/mielipide 5	88
3.4.6	Muistutus/mielipide 6	88
3.4.7	Muistutus/mielipide 7	89

3.4.8	Muistutus/mielipide 8	89
3.4.9	Muistutus mielipide 9.....	90
3.4.10	Muistutus/mielipide 10.....	91
3.4.11	Muistutus/mielipide 11.....	93
3.4.12	Muistutus/mielipide 12.....	94
3.4.13	Muistutus/mielipide 13.....	95
3.4.14	Muistutus/mielipide 14.....	96
3.4.15	Muistutus/mielipide 15.....	101
3.4.16	Muistutus/mielipide 16.....	103
3.4.17	Muistutus/mielipide 17.....	104
3.4.18	Muistutus/mielipide 18.....	105
3.4.19	Muistutus/mielipide 19.....	105
3.4.20	Muistutus/mielipide 20.....	106
3.4.21	Muistutus/mielipide 21.....	106
3.4.22	Muistutus/mielipide 22.....	107
3.4.23	Muistutus/mielipide 23.....	111
3.4.24	Muistutus/mielipide 24.....	112
3.4.25	Muistutus/mielipide 25.....	112
3.4.26	Muistutus/mielipide 26.....	112
3.4.27	Muistutus/mielipide 27.....	113
3.4.28	Muistutus/mielipide 28.....	113
3.4.29	Muistutus/mielipide 29.....	113
3.4.30	Muistutus/mielipide 30.....	114
3.5	Selitys.....	115
3.6	Lausunnot selityksestä	137
3.6.1	Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon täydennys	138
3.6.2	Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranimaisen lausunnon täydennys	138
3.6.3	Siuntion kunnan lausunnon täydennys.....	140
3.7	Selitys täydennettyihin lausuntoihin	143
4	Merkinnät.....	156
5	Aluehallintoviraston ratkaisu.....	157
6	Ratkaisun perustelut	157
6.1	Ympäristöluvan ratkaisun perustelut.....	157

7	Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin.....	163
8	Päätöksen täytäntöönpano	163
8.1	Päätöksen lainvoimaisuus	163
8.2	Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen.....	164
9	Sovelletut säännökset	164
10	Käsittelymaksu	164
11	Tiedottaminen	164
11.1	Päätös.....	164
11.2	Päätöksestä tiedottaminen.....	165
12	Muutoksenhaku	165
13	Liite	165
14	Asian käsittelijät	165

1 Perustiedot

1.1 Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 13.3.2023.

1.2 Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n 1 momentin perusteella. Vihdin kunta / Vihdin Vesi hakee ympäristölupaa Etelä-Nummen jätevedenpuhdistamon toiminnalle, joka koskee Nummolan viemäröintialueen jätevesien käsittelyä, sako- ja umpikaivolietteiden vastaanottoa sekä käsiteltyjen jätevesien johtamista Mäyräojaan ja edelleen Riisubackajokeen sekä Karhujärveen. Suunnitellun Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku on 35 715 AVL.

Lisäksi Vihdin Vesi hakee ympäristönsuojelulain 199 §:n perusteella toiminnan aloittamislupaa ennen kuin päätös on lainvoimainen. Aloittamislupaa haetaan, jotta uuden jätevedenpuhdistamon yksityiskohtaisempi suunnittelu ja osittainen rakentaminen voidaan aloittaa ajoissa. Aloittamistoimet ovat jätevedenpuhdistamon sijoituspaikkaan, tieyhteyteen sekä tulo- ja purkuviemäriin liittyviä rakentamistöitä, joiden ympäristövaikutukset ovat vähäisiä ja joiden jälkeen ympäristö on palautettavissa ennalleen.

1.3 Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 d) perusteella.

1.4 Toimivaltainen lupaviranomainen

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 § 2 momentin 13 c) kohdan perusteella.

2 Asia

2.1 Taustatiedot

Vihdin kunnan alueen jätevesiä käsitellään nykytilanteessa kahdella puhdistamolla, jotka sijaitsevat Vihdin kirkonkylässä ja Nummelassa. Vihdin Vesi on selvittänyt jätevesien käsittelyn vaihtoehtoja ja päätenyt ratkaisuun, jossa Etelä-Nummelaan rakennetaan uusi aiempaa tehokkaammin jätevesiä käsittelevä puhdistamo, nykyinen Nummolan jätevedenpuhdistamo lakkautetaan ja Vihdin kirkonkylän jätevedenpuhdistamo saneerataan.

2.1.1 Sijainti

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo rakennetaan Vihtiin, Etelä-Nummelaan yritystoiminnaksi asemakaavoitettavalle alueelle Turun moottoritien E18 pohjoispuolelle. Alue sijaitsee noin 2 km kaakkoon nykyiseltä Nummelan jätevedenpuhdistamolta. Käsitellyt jätevedet johdetaan rakennettavan purkuputken kautta Mäyräojaan, josta virtausreitti kulkee Risubackajoesta Siuntion Karhujärveen ja edelleen Siuntionjoen keskiosan vesimuodostumaan.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo ja jätevesien purkuviemäri sijoittuvat hakemuksen aikana tarkentuneiden tietojen mukaisesti Vihdin kunnan omistamalle kiinteistölle 927-406-1-395 Lehtimäki.

2.1.2 Kaavoitus

2.1.2.1 Maakuntakaava

Puhdistamon suunniteltu sijaintipaikka sekä käsiteltyjen jätevesien purkupaikka ja sen alapuolinen vesistöalue sijoittuvat Uudenmaan maakuntakaavan alueelle. Uudellamaalla on samanaikaisesti voimassa useita maakuntakaavoja, jotka yhdessä muodostavat voimassa olevien maakuntakaavojen kokonaisuuden.

Uusimaa-kaava 2050-kokonaisuus on tullut pääosin voimaan Helsingin hallinto-oikeuden päätöksellä. Kaavakokonaisuuden muutoksenhakuprosessi on vielä kesken korkeimmassa hallinto-oikeudessa. Uudenmaan liitto, johon myös Vihti kuuluu, on 11.11.2021 julkaissut Uudenmaan maakuntakaavojen yhdistelmän, mikä on Helsingin hallinto-oikeuden päätöksen epävirallinen tulkinta. Uudenmaan liiton tulkinta on tarkoitettu kuntakaavoituksen, osallisten ja viranomaisten työn helpottamiseksi.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon suunniteltu sijoittamisalue on Uudenmaan maakuntakaavojen yhdistelmässä osoitettu tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalueeksi. Alue on osoitettu sellaisia toimintoja varten, jotka toimintansa laajuuden, ympäristövaikutusten tai muun syyn vuoksi eivät voi sijaita asutuksen välittömässä läheisyydessä. Toiminnan sijoittaminen alueelle ei vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

Uusimaa-kaava 2050-kokonaisuuden mukaan puhdistamon käsiteltyjen jätevesien purkupaikan alapuolinen vesistö on Karhujärvestä (järvi mukaan lukien) alajuoksulle päin merkitty kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi alueeksi. Karhujärvi on Länsi-Uudenmaan vaihe-
maakuntakaavan mukaan merkitty vedenhankinnan kannalta arvokkaaksi

pintavesialueeksi. Suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on vesiensuojelunäkökohdat otettava huomioon siten, ettei vesialueen käyttöä vedenhankintaan vaaranneta.

2.1.2.1 Yleiskaava

Puhdistamon suunnitellulla sijoituspaikalla on voimassa 19.10.2021 lainvoiman saanut Vihdin strateginen yleiskaava.

Strategisessa yleiskaavassa suunnittelualueelle on merkitty kolme eri pääkäyttötarkoitusta:

1. Monipuolinen työpaikka-alue.
2. Tuotanto- ja varastotoiminnan laajennusalue.
3. Tuotanto ja varastotoiminnan laajennusalue, bio- ja kiertotaloustoiminta.

Toiminnan sijoittaminen alueelle ei vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

2.1.2.1 Osayleiskaava

Suunniteltu jätevedenpuhdistamo sijoittuu 8.3.2023 lainvoiman saaneelle Etelä-Nummelan osayleiskaava-alueelle (kaavatunnus 0267). Etelä-Nummelan osayleiskaava perustuu ESA-radan tulevan asemanseudun kehittämiseen.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo on suunniteltu sijoitettavaksi työpaikka-alueen (TP) länsireunaan (ja pieneltä osalta ET-alueelle). Kaavamerkinnän TP mukaan alueelle voi sijoittua teollisuutta ja varastointia sekä yhdyskuntateknisen huollon toimintoja, mikäli toiminta on ympäristövaikutuksiltaan verrattavissa liike- ja toimistotiloihin.

Toiminnan sijoittaminen alueelle ei vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

2.1.3 Asemakaava

Suunnitellun jätevedenpuhdistamon sijoituspaikassa ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

2.1.4 Vireillä oleva asemakaava

Aluehallintoviraston tarkastamien tietojen mukaan suunnitellun jätevedenpuhdistamon sijoituspaikassa on vireillä Etelä-Nummelan työpaikka-alueen II asemakaava (kaavatunnus N202a). Aluehallintoviraston 6.6.2025 Vihdin kaavoitusta koskevalta sivustolta tarkistamien tietojen mukaan kaavan

valmisteluaineisto on ollut nähtävillä 15.4.-14.5.2025. Seuraavaksi kaava etenee ehdotusvaiheeseen.

Kaavan valmisteluvaiheessa suunnittelualue on päätetty jakaa kahteen osaan, kaavan N202a ja N202b, jotka etenevät erillisinä kaavahankkeina. Kaavan N202a osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivitetty.

Etelä-Nummelan työpaikka-alue II:n asemakaavalla on tarkoitus laajentaa Vanhan Turuntien ja Tarvontien väliin sijoittuvaa Rostin yritysalueita itään kunnan omistamalle maalle.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo sijoittuu valmisteluvaiheen kaavassa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueella, jonne voidaan rakentaa myös teollisuus-, tuotanto ja varastotiloja (ET/T).

Hakemuksen mukaan asemakaava-alue sijoittuu Nummelan olemassa olevan taajaman eteläpuolelle rajautuen etelässä Tarvontiehen (valtatie 1), pohjoisessa Vanhaan Turuntiehen (110), lännessä Etelä-Nummelan työpaikka-alueeseen I kaavaan ja idässä Ahonpäähän. Suunnittelualueen alustava rajausta kattaa noin 166 ha. ESA-radan linjaus kulkee suunnittelualueen ja Nummelan nykyisen keskusta-alueen välillä, jonne sijoittuu tulevaisuudessa myös Nummelan rautatieasema. Asemanseudun rakentamisen yhteydessä suunnittelualue liittyy entistä tiiviimmin joukkoliikenteen piiriin. Alue soveltuu sijaintinsa, hyvien kulkuyhteyksiensä ja näkyvyytensä ansiosta hyvin työpaikka-alueeksi, jolle voi sijoittua mm. teollisuutta, logistiikkaa ja tilaa vaativaa kauppaa. Toiminnan sijoittaminen alueelle ei vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

2.1.5 Päätökset ja sopimukset

2.1.5.1 Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon ympäristölupa

Nykyisellä Nummelan jätevedenpuhdistamolla on voimassa oleva ympäristölupa ja sen toimintaan liittyvät seuraavat päätökset:

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on 21.9.2007 antamallaan päätöksellä nro 33/2007/1 myöntänyt Vihdin kunnan vesihuoltolaitokselle toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan Nummelan jätevedenpuhdistamon toimintaan.

Vaasan hallinto-oikeus on muuttanut 24.6.2009 antamallaan päätöksellä nro 09/0213/1 ympäristölupaviraston päätöksen lupamääräyksen 4 toista kappaletta, lupamääräystä 22 ja kohtaa "Luvan tarkistaminen".

Korkein hallinto-oikeus on muuttanut 11.5.2010 antamallaan päätöksellä nro 1121 ympäristölupaviraston päätöstä. Päätöksellä muutettiin lupamääräystä 2.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 19.8.2014 antamallaan päätöksellä nro 131/2014/2 muuttanut luvan tarkistamista koskevan kohdan ensimmäistä kappaletta määrääjän osalta siten, että hakemus toiminnan lopettamista koskevien määräysten antamiseksi tai hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi ja jätevesien käsittelyn tehostamiseksi on jätettävä viimeistään 31.12.2016.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 17.12.2019 antamallaan päätöksellä nro 509/2019, dnro ESAVI/11726/2016 muuttanut lupamääräyksiä 2 ja 22.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 18.12.2020 antamallaan päätöksellä nro 467/2020, dnro ESAVI/34228/2020 muuttanut päätöksen nro 509/2019 lupamääräystä 22) pidentämällä suunnitelman toimittamisen määräaikaa 30.6.2021 saakka.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 27.9.2022 antamallaan päätöksellä nro 283/2022, dnro ESAVI/22906/2021 hyväksynyt Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräyksessä 22 edellytetyn selvityksen ja muuttanut lupamääräystä 22.

Vaasan hallinto-oikeus on 3.4.2024 antamallaan päätöksellä nro 416/2024 pysyttänyt Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksen nro 283/2022.

Voimassa oleva, asian kannalta keskeinen lupamääräys 22 on seuraava:

"22. Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä".

2.1.5.2 Tarkkailua koskevat hyväksynnät ja päätökset

Nykyisellä Nummelan jätevedenpuhdistamolla on vesistötarkkailun osalta Uudenmaan ELY-keskuksen päätös UUDELY/7958/2015 ja kalatarkkailun osalta Varsinais-Suomen ELY-keskuksen päätös VARELY/732/5723/2017.

2.1.6 Ympäristövaikutusten arviointi

Vihdin jätevesivesihuollon toimintaa koskeva ympäristövaikutusten arviointimenettely on tehty ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on yhteysviranomaisena antanut arviointiselostuksesta 2.12.2014 lausunnon UUDELY/11/07.04/2013. Lausunnossa on todettu, että vaikutusten arviointi oli arviointiselostuksessa kohdistettu hankkeen kannalta keskeisiin vaikutuksiin ja arvioitavat asiat oli tuotu pääosin selkeästi esille. Arviointiin on

Karhujärveen liittynyt epävarmuutta, koska arvioinnissa ei oltu selkeästi esitetty muutoksia tilanteeseen, jossa Karhujärveen ei johdettaisi jätevesikuormitusta. Johtopäätöksiä voidaan kuitenkin pitää oikeansuuntaisina. Jatkosuunnittelussa on kuitenkin tarpeen tarkentaa arviota puhdistustehojen vaikutuksesta ja käyttökelpoisten ravinteiden osuuden ja ravinnekuormituksen ajoittumisen merkityksestä sekä poikkeuksellisten tilanteiden riskeistä. Hankkeen vaikutuksia lähiympäristön Natura 2000-alueille on riittävästi arvioitu.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan arviointimenettelyssä on tutkittu seitsemää eri jätevedenpuhdistamisen vaihtoehtoa Vihdin kunnan jätevesihuollon ratkaisemiseksi. Vaihtoehdoissa VE 0+, VE 2A ja VE 2B puhdistetut jätevedet oli suunniteltu johdettavan Risubackajokeen. Muissa vaihtoehdoissa jätevedet oli suunniteltu purettavan eri vesistöihin, eikä niitä ole tämän vuoksi tarpeen tarkastella nyt haettavana olevan luvan yhteydessä. Etelä-Nummelan puhdistamon jätevesien purkuvesistönä säilyisi YVA-menettelyä vastaava Risubackajoki, mutta käsitelty jätevesi johdettaisiin Mäyräjokeen nykyistä etelämpänä.

Mikään YVA-menettelyssä käsitelty vaihtoehto, jossa jätevedet purettaisiin Risubackajokeen (0+, 2A ja 2B) ei täysin vastaa lupahakemuksen mukaista toimintaa, kun verrataan lika-aineiden tulokuormia ja jäteveden keskimääräisiä virtaamia. Mitoitusvuonna 2050 lika-aineiden tulokuormat ja jäteveden keskimääräinen virtaama uudelle Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle ovat YVA:n vaihtoehtoja suurempia.

Lika-aineiden vesistökuormien tai käsitellyn jäteveden laadun osalta lupahakemuksen mukainen toiminta ei täysin vastaa mitään YVA:n vaihtoehtoa. Vesistökuormat ovat lupahakemuksessa ehdotetun lupamääräyksen mukaisessa tilanteessa lika-aineesta riippuen joko samansuuruisia, pienempiä tai suurempia kuin YVA:n vaihtoehdoissa. Lika-aineiden pitoisuudet käsiteltyssä jätevedessä ovat kuitenkin pääosin selvästi pienemmät lupahakemuksen mukaisessa toiminnassa. Pienemmät lika-aineiden pitoisuudet johtuvat siitä, että lupahakemuksen mukaisessa käsittelyssä lika-aineiden käsittelyteho jätevedenpuhdistamolla on korkeampi kuin mitä YVA:n vaihtoehdoissa on esitetty. Yhteenvedenä voidaan todeta, että vaikka tulokuormitus uudelle Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle on samalla tasolla tai korkeampi kuin YVA:n vaihtoehdoissa, käsitelty jätevesi on YVA:n vaihtoehtoja puhtaampaa erityisesti kokonaistypen ja kokonaisfosforin osalta.

Vesistövaikutusten osalta on keskitytty kokonaistypen ja kokonaisfosforin aiheuttamiin vaikutuksiin, sillä vesistövaikutusarvioiden perusteella käsitellyn jäteveden hapenkulutusta aiheuttavien aineiden määrä vesistössä on pieni verrattuna vesistössä havaittavaan muuhun biologista ja kemiallista

hapenkulutusta aiheuttavien aineiden määrään, minkä vuoksi on katsottu, että niitä ei ole ollut tarpeen arvioida.

Vesistövaikutuksia arvioitaessa on hakijan näkemyksen mukaan huomioitava sekä lika-aineiden vesistökuormitus että niiden pitoisuus käsitellyssä jätevedessä. Tyypillisesti vesistövaikutuksia arvioidaan lika-aineiden vesistökuormitusten avulla käyttäen erilaisia mallinnustyökaluja. Vesistökuorma kertoo aineen potentiaalista aiheuttaa haitallisia vaikutuksia purkuvesistössä. Aineen pitoisuus kertoo siitä, kuinka paljon käsitellyt jätevedet vaikuttavat kyseisen aineen pitoisuuteen purkuvesistössä. Mitä pienempi on aineen pitoisuus käsitellyssä jätevedessä sitä vähemmän se vaikuttaa kyseisen aineen pitoisuutta kasvattavasti vesistössä ja sitä vähäisempi on haitallinen vaikutus. Tällä on merkitystä, koska veden fysikaalis-kemiallista laatua arvioidaan pääosin kokonaistypen ja kokonaisfosforin pitoisuuksien avulla. Mitä matalampia ovat aineiden pitoisuudet vesistössä, sitä paremmassa luokkatilassa vesistö on fysikaalis-kemiallisen laadun osalta.

Lupahakemuksen mukaisen toiminnan haitalliset vaikutukset kokonaistypistä ja kokonaisfosforista johtuen eivät voi olla suurempia kuin YVA:n vaihtoehtoissa VE0+ ja VE 2A ja 2B (kokonaistypen puhdistusteho 80 %). Haitalliset vaikutukset voivat lupahakemuksen mukaisessa toiminnassa olla hieman suurempia kuin YVA:n vaihtoehdossa VE0+ (kokonaistypen puhdistusteho 90 %), koska kokonaistypen vesistökuorma on 21 % suurempi. Kokonaistypen vesistökuorma on myös hieman suurempi (4 %) kuin YVA:n vaihtoehtoissa VE 2A ja 2B. Ero on pieni ja lisäksi kokonaisfosforin vesistökuorma ja kokonaistypen ja kokonaisfosforin pitoisuudet käsitellyssä jätevedessä ovat lupahakemuksen mukaisessa toiminnassa selvästi alemmat. Hakijan näkemyksen mukaan lupahakemuksen mukaisen toiminnan haitalliset vaikutukset eivät voi olla suuremmat kuin YVA:n vaihtoehdossa VE2A ja 2B (kokonaistypen puhdistusteho 90 %).

Yhteenvedon todetaan, että lupahakemuksen mukainen toiminta ei vaikuta siltä täysin vastaa mitään YVA:ssa tarkastelluista vaihtoehtoista. Hakijan näkemyksen mukaan haitalliset vaikutukset eivät kuitenkaan lupahakemuksen mukaisessa toiminnassa voi olla YVA:ssa tarkasteltuja vaihtoehtoja suurempia.

2.2 Hakemuksen mukainen toiminta

2.2.1 Yleiskuvaus

Vihdin Veden uuden Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon toiminta on hakemuksen mukaan suunniteltu aloitettavan 1.1.2026. Uuden jätevedenpuhdistamon valmistuttua Nummellan nykyinen jätevedenpuhdistamo lakautetaan.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo on tyypiltään kalvosuodatuslaitos, jolla saavutetaan korkea jäteveden käsittelyteho. Puhdistusprosessi perustuu nelivaiheiseen käsittelyyn, johon sisältyy esikäsittely ja -selkeytys, kaksivaiheinen biologinen käsittely sekä jälkikäsittely. Laitoksella on varauduttu myös jäteveden hygienisointiin. Suunnitellun Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku on 35 715 AVL.

Puhdistamo on suunniteltu rakennettavan kahdessa osassa. Ensin toteutetaan mitoitusvuoden 2040 mukainen puhdistamo, jota tarvittaessa laajennetaan mitoitusvuoden 2050 mukaiseksi. Puhdistamon valmistuessa vuonna 2026 ennusteen mukainen keskimääräinen jätevesivirtaama olisi noin 3 000 m³/d, mikä on nykytilaan verrattuna 12 % suurempi.

2.2.2 Puhdistamolla käsiteltävät jätevedet

2.2.2.1 Viemäröintialue ja liittyjämäärä

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon viemäröintialue tulee kattamaan nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon viemäröintialueen. Puhdistamolle tullaan johtamaan alueen asutuksen sekä yritysten jätevesiä. Vihdin strategisen yleiskaavan väestöennusteessa on esitetty Nummelan alueelle hyvin voimakasta asukasmäärän kasvua. Väestömäärän kasvu tarkoittaa kasvavaa viemäroinnin liittyjämäärä ja tätä kautta puhdistamolle tulevien jätevesien määrän ja kuormituksen lisääntymistä.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle on tehty liittyjämääräennuste vuodelle 2040, jonka perusteella on suunniteltu toteutettavan puhdistamon ensivaiheen rakentaminen. Vuoden 2040 mitoituksessa on käytetty 1,5 % väestönkasvun ennustetta. Kunnan kaavoitussuunnitelman mukaan asukasmäärän kasvuennuste vuoteen 2050 mennessä on 1,7 % vuodessa. Vuoden 2050 väestöennuste on erittäin epävarma, sillä se nojaa vahvasti Turun ja Helsingin välille mahdollisesti rakennettavaan uuteen junarataan ja sen mukanaan tuomaan väestön muuttamiseen Nummelan alueelle. Tästä syystä vuoden 2050 väestöennusteen mukainen puhdistamon laajentaminen toteutetaan vain siinä tapauksessa, että väestö alueella tosiasiallisesti kasvaisi ennustettuun määrään.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle laaditun esisuunnitelman mukaan Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon liittyjämäärä on 17 290 asukasta. Ennusteiden mukaan vuoden 2040 liittyjämäärä olisi 23 360 asukasta ja 36 140 asukasta vuonna 2050. Nykyinen liittyjämäärä kasvaisi siten 35 % vuoteen 2040 mennessä ja 109 % vuoteen 2050.

Puhdistamon mitoituksessa on lisäksi oletettu, että asukasmäärän kasvu kohdistuu 100 % vesihuollon piiriin, eikä kasvua kohdistu haja-

asutusalueelle. Nykyisiä haja-asutusalueita ei oleteta liitettävän jätevesiverkostoon v. 2050 mennessä.

2.2.2.2 Viemäriverkosto

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo palvelee Nummelan jätevedenpuhdistamon viemäröintialuetta, joten viemäriverkoston osalta on esitetty tiedot nykyisen Nummelan puhdistamon osalta. Viemäriverkoston pituus oli vuonna 2021 203 km ja verkostossa oli 97 jätevesipumppaamo. Koko viemäriverkosto on erillisviemäriä.

Verkoston vuotovesiprosentti on vaihdellut viimeisen viiden vuoden aikana välillä 16,5–26 %. Keskimääräinen vuotovesiprosentti oli 21,5 %. Vuosittainen saneeraustarve on suhteellisen pieni alhaisen vuotovesiprosentin perusteella.

Viemäriverkostoa on saneerattu viimeisen viiden vuoden aikana keskimäärin 1,3 km/vuosi. Viemäriverkosto on kokonaisuudessaan dokumentoitu sähköisesti. Jätevesipumppaamot on liitetty laitoksen kaukovalvontajärjestelmään. Enäjärven rannassa sijaitseva jäteveden pääpumppaamo uusittiin v. 2009.

2.2.2.3 Tulo- ja purkuviemäri

Jätevedet on suunniteltu johdettavan uudelle jätevedenpuhdistamolle nykyiseltä pääpumppaamolta, jolta rakennetaan uusi tuloviemäri puhdistamolle. Uuden tuloviemärin pituudeksi tulee noin 6 km.

Purkuviemäri rakennetaan painovoimaisena Mäyräojan purkupisteeseen moottoritien E18 pohjoispuolelle. Purkuvesistö on sama nykyisen Nummelan puhdistamon kanssa. Tästä puhdistettu jätevesi virtaa Risubackajokeen, tästä eteenpäin Karhujärveen ja edelleen Siuntionjokeen.

Etäisyys puhdistamon purkupisteestä purkuvesistöön on noin 1 km. Purkuputki rakennetaan alustavasti M630 viettoviemärinä.

2.2.3 Jätevedenkäsittelyprosessit

Etelä-Nummelan puhdistamolle laaditun esisuunnitelman mukainen puhdistusprosessi sisältää seuraavat osa-alueet:

- esikäsittely (karkea välppäys, hiekanerotus ja hienovälppäys)
- esiselkeytys
- kaksivaiheinen biologisen käsittely (kalvobioreaktori MBR ja kantoaineprosessi MBBR)
- Jälkikäsittelynä toimii flotaatio ja hiekkasuodatus

Lisäksi on varauduttu jäteveden lisähygienisointiin.

Esikäsittelyn välppäys on kaksiosainen kalvobioreaktorin toiminnan varmistamiseksi. Hienovälppäyksellä poistetaan jätevedestä suodatuskalvojen toiminnan kannalta haitallisia kuituja.

Karkeavälpillä erotettu välpe pestään välpepesurissa, tiivistetään ja siirretään välpeastiaan. Hiekka pestään hiekkapesurissa puhtaaksi orgaanisesta aineksesta ja siirretään hiekka-astiaan. Hienovälppäyksessä erotettu välpe johdetaan sakeuttamoon.

Ennen esiselkeytystä jäteveden sekaan syötetään saostuskemikaalia (PIX, ferrisulfaatti) osittaisen fosforinpoiston toteuttamiseksi. Esiselkeytyksessä muodostuva raakaliete tiivistetään lietekartioissa ja siirretään sakeuttamoon. Esiselkeytys voidaan ohittaa osittain biologiseen käsittelyyn, jotta jäteveden sisältämä hiili voidaan hyödyntää typenpoistossa. Esiselkeytys leikkaa mitoitustietojen mukaan BOD-kuormasta 30 %, fosforikuormasta 40 %, kiintoainekuormasta 50 % ja typpikuormasta 10 %.

Tasaus- ja varoallas mahdollistaa noin 2–9 tunnin aikana laitokselle tulevan jäteveden koko määrän varastoinnin. Normaalisti tasaukseen johdetaan vain osa tulevasta jätevedestä biologiseen prosessivaiheeseen johdettavan maksimivirtaaman rajaamiseksi. Talviaikana pyritään välttämään ylimääräistä veden varastointia ulkoaltaassa lämpötilan putoamisen estämiseksi. Altaaseen voidaan johtaa myös tulevaa käsittelemätöntä jätevettä hätätilanteessa. Altaasta on edelleen ylivuoto lähtevän veden linjaan.

Biologisen vaiheen tavoitteena on poistaa jätevedestä orgaanista ainetta, fosforia ja typpeä. Kaksilinjainen MBR-prosessi on jaettu lohkoihin, joissa anaerobisessa lohossa (A) tapahtuu biologinen fosforinpoisto, anoksilohkoissa (D, 2 kpl) typen denitrifikaatio eli nitraatin muuntuminen typpikaa-suksi ja hapellisessa lohossa (N) typen nitrifikaatio eli ammoniumtypen hapettuminen nitriitin kautta nitraatiksi. Kalvosuodatuslohkossa liete erotetaan jätevedestä, jonka jälkeen on deoksilohko, jossa veteen liuennutta happea poistetaan kierrätyslietteestä. Lietteen kierrätys tehdään kalvosuodatukselta anoksiseen osaan (300 % q_{mit}) ja lisäksi anoksisesta osasta lietettä kierrätetään anaerobiosaan biologisen fosforinpoiston tehostamiseksi (100 % q_{mit}). Ylijäämäliete poistetaan ilmastusaltaiden viimeisistä lohkoista uppopumpuilla lietteen tiivistykseen.

Ennen kalvosuodatusosiota prosessiin on mahdollista syöttää alumiinipohjaista saostuskemikaalia fosforinpoiston tehostamiseksi.

Kalvosuodatuksen jälkeen vesi johdetaan kantoaineprosessiin (MBBR, moving bed bioreactor). Toisen biologisen vaiheen tarkoituksena on varmistaa

korkea typenpoiston teho käyttämällä ulkoista hiililähdettä. Tarvittaessa hiilen, typen ja fosforin suhdetta korjataan annostelemalla pieni määrä fosforihappoa ennen MBBR-vaihetta. MBBR-käsittely rakennetaan kaksilinjaisena. Kantoainereaktorit ovat kaksiosaisia siten, että ensimmäistä moduulia on mahdollisuus ajaa tarvittaessa myös hapellisena nitrifioivana soluna.

Puhdistus viimeistellään flotaatio-(hiekkasuodatus -yksikössä, jossa kiintoaine poistetaan ja jäännösfosfori saostetaan kemiallisesti. Energiankulutuksen ja kemikaalien säästämiseksi flotaatio voidaan ottaa pois käytöstä tilanteissa, joissa pelkällä hiekkasuodatuksella päästään riittävään puhdistustehoon. Ennen flotaatioon johtamista jäteveden joukkoon sekoitetaan polyalumiinikloridia ja polymeeriä. Flotaatioaltaaseen muodostuva pintaliete kaavitaan flotaatolietealtaaseen. Kirkaste johdetaan flotaation alla olevien hiekkasuodatuspetien läpi ja edelleen lähtevän veden altaaseen, josta vesi lopulta johdetaan laitoksen purkuputkeen.

Lähtevän veden allasta käytetään myös jäteveden lämmöntalteenottolaitteiston varastoaltaana. Lähtevästä jätevedestä saatua energiaa käytetään ensisijaisesti puhdistamorakennusten lämmitykseen.

Edellä esitetty jätevesien käsittelykokonaisuus, joka sisältää MBR-kalvosuodatuksen ja tehokkaan kemiallisen jälkisuodatuksen takaa jo itsessään hyvän jäteveden hygieenisen laadun. Esisuunnitelmassa on esitetty lisäksi hygienisointivarauksena otsonointia, joka sijoitettaisiin MBR- ja MBBR-vaiheiden väliin. Lähtevän veden kanavajärjestelyt mahdollistavat myös UV-käsittelyllä tapahtuvan hygienisoinnin lähtevälle vedelle. Ennen toista biologista vaihetta tapahtuva otsonointi pilkkoo hygienisoinnin lisäksi huonosti biohajoavaa orgaanista ainesta (COD). Lisäksi otsonoinnilla on mahdollista pilkkoa myös haitta-aineita. Haitta-aineiden käsittely voidaan toteuttaa tulevaisuudessa myös lisäämällä tai korvaamalla tertiäärisuodatusvaiheen hiekka aktiivihieillä.

Puhdistamotontille on lisäksi suunniteltu tilavaraukset jäteveden käsittelyn tehostamille esimerkiksi vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta. Biologista prosessia voidaan tarvittaessa laajentaa kolmannella linjalla v. 2050 mitoituSKUORMITUKSEN toteutuessa. Lisäksi puhdistamotontille jää tilavarausta muiden tulevien käsittelyvaatimusten realisoitumiselle.

2.2.4 Lietteenkäsittely

Biologisen prosessin ylijäämäliete ja esiselkeytyksestä poistettava raakaliete johdetaan painovoimaiseen sakeutukseen, jossa lietteestä saadaan erotettua vettä ja lietesakeutta kasvatettua ennen lietteen kuivausta. Sakeutettu liete pumpataan linkokuivaukseen ja linkokuivattu liete pumpataan siiloihin välivarastoitavaksi ennen jatkokäsittelyyn toimittamista.

Sakeutuksen ja kuivauksen rejektivedet pumpataan sisäisen pumppaamon kautta takaisin biologiseen prosessiin.

Puhdistamolle tulevat sako- ja umpikaivolietteet otetaan vastaan sako- ja umpikaivolietteiden vastaanottoaseman kautta ja Vihdin kirkonkylän puhdistamon lietteet oman erillisen vastaanottoaseman kautta. Vastaanottoasemalla lietemäärä mitataan, liete välpätään ja johdetaan lietteen varastoaltaaseen. Varastoaltaasta lietteet pumpataan pääsääntöisesti sakeutukseen, jolloin vain sakeutuksen rejektivedet kuormittavat prosessia. Lietteet voidaan vaihtoehtoisesti pumpata tulevan veden välppäykseen. Lietteet voidaan pumpata sakeutukseen yöaikaan, jolloin puhdistamon kuormituksen vuorokausivaihteluita voidaan hieman tasata. Sakeutettu liete pumpataan lietteen kuivaukseen, jossa lietteet voidaan kuivata joko ruuvi-kuivaimella tai linkokuivaimella.

Puhdistamon tontilla on myös varaus lietteen hygienisoinnille ja mädätykselle, jos tämä tulevaisuudessa halutaan toteuttaa.

2.2.5 Mitoitus ja tulokuormitus

Jätevesimäärien arviossa on väestönkasvun lisäksi huomioitu, että Etelä-Nummelan alueella arvioidaan muodostuvan yritystoiminnan jätevesiä vuoden 2050 tilanteessa 854 200 k-m² toiminnoista ja ominaistuotolla 1,6 l/m² d. Vuoden 2040 tilanteessa arvioitu lisäkerrosala 670 250 k-m² on laskettu vuosien 2030 ja 2050 keskiarvona.

Puhdistamon valmistuessa vuonna 2026 ennusteen mukainen keskimääräinen jätevesivirtaama olisi noin 3 000 m³/d, mikä on 12 % suurempi nykytilaan verrattuna. Mitoitusvuonna 2040 keskivirtaama olisi 4 900 m³/d ja 7 600 m³/d mitoitusvuonna 2050.

Etelä-Nummelan uuden jätevedenpuhdistamon esisuunnitelman mukainen jätevesimäärä mitoitusvuosina 2040 ja 2050 on esitetty taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien määrät virtaamina sekä uuden Etelä-Nummelan puhdistamon mitoitusvuosien 2040 ja 2050 käsitellyt jätevesimäärät.

Virtaama (m ³ /d)	Nykytilanne (v. 2016–2020 keskiarvot)	Mitoitusvuosi 2040	Mitoitusvuosi 2050
Keskivirtaama	2 670	4 900	7 600
Maksimivirtaama	8 400	10 900	17 200
Mitoitusvirtaama	4 200	7 440	11 520

Vuoden 2040 ja 2050 tulokuormitusten laskennassa on oletettu, että nykyisten liittyjien ominaiskuormitus säilyisi nykyisen kaltaisina ja ne on laskettu nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon tulokuormitukseen perustuen. Uusien liittyjien ominaiskuormitus (g/as/d) on seuraava:

- BOD₇: 70
- COD: 140
- Kokonaisfosfori: 2,5
- Kokonaistyyppi: 14,5
- Kiintoaine: 75

Teollisuusjätevesikuorman oletetaan olevan kevytteollisuustyyppistä, jolloin haitta-ainepitoisuudet ovat arviolta puolet asumajäteveden tasosta.

Puhdistamolla vastaanotettavien sako- ja umpikaivolietteiden määrän oletetaan säilyvän samalla tasolla kuin nykyään eli noin 35 000 m³/vuosi. Asumajätevesikuorman lisäksi vuosien 2040 ja 2050 tilanteessa arvioidaan muodostuvan uutta teollisuusvesikuormaa Etelä-Nummelan alueelle kehittyvien toimintojen kautta. Teollisuusjätevesikuorman oletetaan olevan kevytteollisuustyyppistä, jolloin haitta-ainepitoisuudet ovat arviolta puolet asumajäteveden tasosta.

Vihdin Vesi solmii tarvittaessa asumajätevesistä poikkeavia jätevesiä tuottavien toiminnanharjoittajien kanssa teollisuusjätevesisopimuksen. Vihdin Vesi on myös julkaissut kotisivullaan teollisuusjätevesien raja-arvot sekä muut ehdot.

Edellä mainituin perustein määritetty Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon tulokuorma on esitetty keskimääräisten vuorokausikuormien osalta seuraavassa taulukossa. Vertailun vuoksi taulukossa on esitetty myös Nummelan nykyisen puhdistamon keskimääräinen tulokuorma vuosina 2016–2020.

Taulukko 2. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon tulokuorma (kg/d) mitoitusvuosina 2040 ja 2050. Nykytilanteen osalta on esitetty Nummelan nykyisen puhdistamon tulokuorman keskiarvot vuosilta 2016–2020.

	Nykytilanne	v. 2040	v. 2050
Kiintoaine	1 300	2 000	3 000
BOD ₇	960	1 600	2 500
COD	2 475	3 800	5 700
Kokonaisfosfori	36	60	90
Kokonaistyyppi	260	400	600
Asukasvastineluku (AVL)	13 690	22 860	35 715

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon prosessimitoituksen lähtökohtana on säilyttää nykyisen Nummelan puhdistamon vesistökuormien taso

tulokuorman kasvusta huolimatta. Tämä tarkoittaa korkeita puhdistustehoja, erityisesti fosforin ja typen osilta.

Puhdistamon vuoden 2040 mitoitus perustuu kaksilinjaiseen biologiseen käsittelyyn. Vuoden 2050 kuormitusarvojen toteutuessa on laitos laajennettavissa kolmilinjaiseksi biologisen osan ja tertiäärikäsittelyn osilta. Myös esiselkeytys voidaan laajentaa tarvittaessa kolmilinjaiseksi. Muilta osin yksikköprosessit mitoitetaan v. 2050 mukaan. Vuosien 2040 ja 2050 mitoituskuormitukseen perustuva prosessimitoitus on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Prosessiyksiköiden mitoitustiedot

Prosessiyksikkö	Yksikkö	Mitoitus 2040	Mitoitus 2050
Hiekanerotus			
Pinta-ala	m ²	46	
Tilavuus	m ³	138	
Mitoitusviipymä	min	27	
Esiselkeytys			
Pinta-ala	m ²	420	
Tilavuus	m ³	1 260	
Pintakuorma, mit	m/h	0,74	
Pintakuorma, max	m/h	1,7	
Tasaus- ja varoallas			
Kokonaishyötytilavuus	m ³	2 000	
Kalvobioreaktori MBR			
<i>Ilmastusaltaat</i>			
Linjoja	kpl	2	3
Maksimivirtaama q _{max}	m ³ /h	710	1 100
Tilavuus, biologinen	m ³	2 800	4 200
V _{Anaerobinen, A}	m ³	560	840
V _{Anoksinen, esi, D1}	m ³	900	1 350
V _{Aerobinen, N}	m ³	660	990
V _{Anoksinen, jälki, D2}	m ³	400	600
V _{Deoksinen, DEOX}	m ³	280	420
Lietekuorma	kgBOD/kgMLSS/d	0,031	0,32
Tilakuorma	kgBOD/m ³ /d	0,271	0,282
Lietepitoisuus, MLSS	kg/m ³	8,0	8,0
Lieteikä	d	19	18
<i>Membraanisuodatus</i>			
Mitoitusvirtaama, q _{mit}	m/h	310	340
Tilavuus	m ³	1 339	2 009
Kalvopinta-ala	m ²	43 200	64 800
Syvyys	m	4	4
Vuo, kesk. 11 °C	LMH	5,1	5,2
Vuo, mit. 8°C	LMH	7,2	7,4
Vuo, max. 5 °C	LMH	16,4	17,0
Lietepitoisuus, MLSS	kg/m ³	11	11



Prosessiyksikkö	Yksikkö	Mitoitus 2040	Mitoitus 2050
Kantoaineprosessi MBBR			
Nitraattikuorma	gN/m ² /d	0,45	
BOD/N-suhde		2,3	2,4
Median pinta-ala	m ²	300 000	450 000
Ominaispinta-ala	m ² /m ³	500	
Täyttöaste	%	60	
MLSS, kiinnittynyt	kg/m ³	5	
MLSS, vapaa	kg/m ³	0,05	
Lähtevä kiintoaine	mg/l	75	47
Flotaatio			
Linjoja	kpl	3+1	5+1
Tilavuus, hämmennys	m ³	140	210
Tilavuus, flotaatio	m ³	570	855
Pinta-ala, flotaatio	m ²	190	285
Pintakuorma, mit	m/h	1,6	1,7
Pintakuorma, max	m/h	3,7	3,9
Hiekkasuodatus			
Pinta-ala	m ²	160	240
Pintakuorma, mit	m/h	1,9	2,0
Pintakuorma, max	m/h	4,4	4,6
Lietteen käsittely			
<i>Sakeuttamo</i>			
Pinta-ala	m ²	140	
Tilavuus	m ³	420	
Lietepintakuorma	kgSS/m ² /h	0,82	1,19
Hydraulinen pintakuorma	m/h	0,10	0,15
Kiintoainepitoisuus	% TS	3	
<i>Lietteenkuivaus</i>			
Kuivausaika	h/d	8	12
Kuivausaika	d/vko	5	
Kiintoainepitoisuus	% TS	20	
<i>Lietesiilot, 2 kpl</i>			
Tilavuus	m ³	100	
Viipymä	d	7	5

2.2.6 Vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet

Nykyisen Nummelan puhdistamolle tulevasta jätevedestä ja käsitellystä jätevedestä on määritetty valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista antaman asetuksen (1022/2006) mukaisia aineita, jotka on sovittu Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa. Kaikkia asetuksessa mainittuja aineita ei ole mitattu.

Vuonna 2019 puhdistamolle tulevasta jätevedestä ja ympäristöön johdettusta käsitellystä jätevedestä mitattiin keväällä ja syksyllä elohopea,

perfluoratut yhdisteet ja terbutryyni sekä molemmilla kerroilla käsitellystä jätevedestä nikkeli.

Uudenmaan ELY-keskuksen päätöksellä mitattiin syyskuussa 2020 ja kesäkuussa 2021 laajempi joukko haitta-aineita. Sekä tulevasta jätevedestä että ympäristöön johdetusta käsitellystä jätevedestä mitattiin näinä näytteenottokertoina alkyylifenolit ja niiden etoksylaattit, TCMTB ja bentsotiat-soli-2 (MBT) sekä diuroni. Lisäksi käsitellystä jätevedestä mitattiin perfluoratut yhdisteet (PFOS), terbutryyni ja nikkeli. Vihdin Vesi päätti lisäksi tutkia syksyn 2020 näytteistä myös BDE-yhdisteet ja organitinayhdisteet.

Syksystä 2021 lähtien puhdistamon käsitellystä jätevedestä on säännöllisessä tarkkailtu perfluoro-oktaanisulfonaatti (PFOS), terbutryyni, nikkeli sekä alkyylifenolit ja -etoksylaattit.

Uudella Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamolla käsitellään viemäröinti-alueen yhdyskunnan jätevesiä. Sinne johdetaan asumajätevesien lisäksi yritystoiminnan jätevesiä. Uudelle jätevedenpuhdistamolle tulevan jäteveden haitallisten ja vaarallisten aineiden pitoisuuksien voidaan olettaa olevan myös pääpiirteissään samalla tasolla kuin Nummellan jätevedenpuhdistamolla nykytilanteessa. Pitoisuudet ovat Vihdin jätevesissä olleet matalia ja usein keskimääräistä suomalaisten jätevesien tasoa tai sen alle.

2.2.7 Kemikaalit

Jätevedenpuhdistamolla on esisuunnitelman mukaisesti esitetty käytettävän kemikaaleja jäteveden puhdistuksessa, käsittelylaitteistojen puhdistamisessa sekä lietteenkäsittelyssä.

Jäteveden pH:n säätökemikaalina käytettävää lipeää (natriumhydroksidi) lisätään tasausaltaaseen ennen biologista käsittelyä kompensoimaan nitrifikaation aiheuttamaa pH-arvon laskua. Lipeää varastoidaan kemikaalialtaassa, jonka tilavuus on 63 m³.

Fosforin ja kiintoaineen saostamiseen käytetään esikäsittelyvaiheessa ferrisulfaattia (PIX) ja se annostellaan ennen esiselkeytystä. Flotaatiovaiheessa fosforin ja kiintoaineen saostamiseen käytetään polyalumiinikloridia (PAX). Polyalumiinikloridia annostellaan ennen flotaatiota. Ferrisulfaatti ja polyalumiinikloridi varastoidaan kemikaalialtaissa, joiden tilavuus on 63 m³.

Flotaatiota tehostetaan polymeerilla. Lisäksi polymeerilla tehostetaan lietteen kuivausta. Polymeeri varastoidaan polymeeritilassa kiinteänä. Polymeeri liuotetaan ja laimennetaan tekniseen veteen.

Tarvittaessa jäteveden hiilipitoisuutta kasvatetaan glyserolin syöttämisellä ennen MBBR-käsittelyä. Glyserolia varastoidaan kemikaalialtaassa, jonka tilavuus on 63 m³.

Tarvittaessa jäteveden fosforipitoisuutta kasvatetaan ennen denitrifikaatio-suodatusta fosforihapon syötöllä. Jäteveden hygienisointiin käytetään tarvittaessa peretikkahappoa (10 %). Kemikaalit varastoidaan IBC-säiliössä kemikaalitilassa.

Lisäksi kalvojen pesuun käytetään kemikaaleja poistamaan kalvoille adsorboitunutta orgaanista ainetta. Pesukemikaaleina käytetään esim. sitruunahappoa ja natriumhypokloriittia. Pesukemikaaleja ei annostella prosessiin ja niitä varastoidaan IBC-säiliöissä MBR- yksikön huolto/varastotilassa.

Kemikaalien annostus- ja vuotuiset käyttömäärät on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Puhdistamolla käytettävät kemikaalit ja arvio niiden annostuksista ja käyttömääristä vuosien 2040 ja 2050 mitoitustilanteissa

Kauppanimi	Annostus (g/m ³)	Käyttömäärä 2040 (t/a)	Käyttömäärä 2050 (t/a)
Lipeä (natriumhydroksidi)	50	89	139
Ferrisulfaatti (PIX)	70	125	194
Polyalumiinikloridi (PAX)	80	179	277
Polymeeri - flotaatio - lietteen kuivaus	1 5 kg/t TS	5,0	7,3
Fosforihappo		1,8	2,7
Glyseroli	50	89	139
Peretikkahappo (10 %)	1–2	50	75
Kalvojen pesukemikaalit	ei prosessiin	50	75

Kemikaalitilat on lämmitetty ja pidetään talviaikaankin n. +18 °C lämmössä. Kemikaalitilaan asennetaan hätäsuihkut silmä- ja vartalopesulle.

Kemikaalien yliannostusta pyritään estämään instrumentoimalla käsittelyprosessit, jolloin prosessinohjaus voidaan optimoida.

Lisäksi puhdistamolla saattaa olla käytössä pieniä määriä laitteistojen ja kiinteistöjen huoltoon liittyviä kemikaaleja kuten voiteluaineita ja puhdistusaineita sekä laboratoriokemikaaleja. Nämä kemikaalit säilytetään asianmukaisissa tiloissa.

2.2.8 Energian kulutus ja käytön tehokkuus

Uuden Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon energiankulutuksen on vuonna 2040 arvioitu olevan 1 240 000 kWh/a eli 0,57 kWh/m³ ja vuonna 2050 yhteensä 1 799 000 kWh/a eli 0,56 kWh/m³. Nykyisellä Nummelan puhdistamolla sähkönkulutus vuonna 2021 oli 940 355 kWh/vuosi eli 0,87 kWh/m³. Alla esitetyssä taulukossa mitoitusvuosien mukainen energiankulutus on esitetty karkealla tasolla eri toimintoihin jaoteltuna.

Taulukko 5. Arvio Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon energiankulutuksesta.

Toiminto	v. 2040	v. 2050
Ilmastusenergia (aktiiviliete)	276 000	420 000
Ilmastusenergia (MBR-kalvot)	423 000	634 000
Pumppausenergia	266 000	407 000
Muu sähkö	60 000	80 000
Muu lämmitysenergia	215 000	258 000

Jätevedenpuhdistamoa ei ole vielä rakennettu eikä energiakatselmuksesta päätetty.

Esisuunnitelmassa on esitetty vertailu kolmesta eri lämmönlähteestä puhdistamolle. Vertailtavat lämmönlähteet olivat maalämpö, puhdistettu jätevesi ja ulkoilma. Lämmönlähteitä hyödynnetään lämpöpumpuilla tuotettavalla energialla. Lämmitystapavertailussa laskettiin prosessi- ja valvomorakennuksen lämmitykseen tarvittava vuotuinen lämmitysenergiatarve. Lasketussa lämmitysenergiatarpeessa oli mukana rakennuksen johtumis- ja vuotohäviöiden sekä tuloilman lämmittämiseen tarvittava lämmitysenergia. Lämpimän talousveden tai mahdollisen lämpimän prosessiveden lämmittäminen ei ole mukana laskelmissa. Tarkasteluajanjaksolla (25 vuotta) kannattavin lämpöpumppujärjestelmä on laskelmien mukaan jätevesilämpöpumppu. Lähtevän veden lämmöntalteenottojärjestelmän avulla saadaan esisuunnitelman mukaan katettua merkittävä osa rakennusten lämmitysenergiasta.

Puhdistamon prosessin ollessa kokonaan katettu, on rakennuksessa merkittävästi kattopinta-alaa, jota voidaan hyödyntää aurinkopaneelien asennus-alustana. Asia voidaan ottaa huomioon puhdistamon jatkosuunnittelussa.

Puhdistamon AVL-luku on suuruusluokassa, jossa Suomessa tyypillisesti ei ole puhdistamon yhteyteen rakennettu lietteen biokaasutusprosesseja. Tulevaisuudessa puhdistamoihin tulee kohdistumaan energiatehokkuusvaatimuksia ja kasvihuonekaasupäästöjen rajoituksia. Näiden syiden takia – muiden energialähteiden hintojen kohoamisen ohella – mädättämön rakentaminen tulee kannattavammaksi tulevaisuudessa. Puhdistamon tontille on

varattu erillinen alue biokaasutuslaitokselle ja sen rakentamisen kannattavuuteen eri tilanteissa tehdään tarpeen mukaan erillinen tarkastelu.

Koko laitos kaikkine prosessiosineen on suunniteltu katettuna, mikä mahdollistaa tasaiset ja hyvät käyttöolosuhteet ja pidentää joidenkin osien käyttöikää. Myös typenpoiston osalta kattaminen maksimoi prosessilämpötilan kovilla pakkasilla ja tästä näkökulmasta betonista rakennettavien reaktorialtaiden tilavuustarve minimoituu.

Ilmastus on yksittäinen suurin energiaa kuluttava toiminto jätevedenpuhdistamolla. Jatkosuunnittelussa tulee esisuunnitelman mukaan optimoida ilmastussyvyys ja ilmastinjärjestelmien energiatehokkuus. Ilmastuksen lisäksi käytön aikaisesta energiankulutuksesta merkittävä osa muodostuu jäteveden ja kemikaalien pumppauksista ja eri prosessivaiheiden sekoitusjärjestelmistä. Pumppausjärjestelmät mitoitetaan optimoiden energian kulutus ja laitoksen hydraulikka suunnitellaan huomioiden mahdollisimman pienet käsiteltävän veden nostotarpeet. Pumput ja sekoittimet kilpailutetaan ja energiatehokkuus otetaan valinnassa huomioon. Myös muiden laitoksen koneiden ja laitteiden hankinnassa huomioidaan energiatehokkuus.

Vihdin kunta ei ole liittynyt Kuntien, työ- ja elinkeinoministeriön, Energiaviraston ja Kuntaliiton väliseen energiatehokkuussopimukseen. Kunta kuitenkin tavoittelee energiatehokkuussopimuksen mukaisesti 7,5 %:n energiansäästöä kunnan rakennuksissa ja toiminnoissa aikavälillä 2017–2025.

2.2.9 Liikenne

Puhdistamolle on pohjoisesta Vanhan Turuntien suunnasta olemassa oleva ajoyhteys Kattilamäentietä pitkin. Tulevassa asemakaavassa puhdistamontontin eteläpuolelta kulkee uusi tieyhteys, josta tontille rakennetaan kaksi tuloporttia. Tontilla on mahdollista ajaa puhdistamorakennuksen ympäri. Uusi tielinjaus yhdistyy Vanhaan Turuntiehen kahdessa eri pisteessä (länsi- ja itäpuolella) siten, että puhdistamolle pääsee ajamaan molemmista tulosuunnista. Läntisen tieyhteyden kautta on pääsy E18-moottoritiele.

Jätevedenpuhdistamon toimintaan liittyy sekä kevyttä että raskasta liikennettä. Kevyttä liikennettä aiheutuu työmatkoista ja huoltoliikenteestä. Tämä on arviolta vähäistä verrattuna raskaan liikenteen ajoneuvomääriin. Raskas liikenne koostuu kemikaalien ja sakokaivolietteiden tuonnista, Vihdin kirkonkylän puhdistamolta tuotavista puhdistamolietekuormista ja puhdistamolta pois noudettavasta lietteestä. Raskas liikenne puhdistamolle painottuu työpäiviin ja normaaleihin työaikoihin. Sako- ja umpikaivolietteiden vastaanotto sijaitsee lähellä eteläistä tuloporttia puhdistamorakennuksen kaakkoiskulmassa. Myös kemikaalililat, lietesiiilot ja lietteen lastaustila sekä välpe- ja hiekkalavat sijaitsevat tässä osassa puhdistamorakennusta.

Puhdistamon rakentamisen aikainen liikenne on todennäköisesti toiminnan-aikaista jonkin verran suurempaa. Myös se ajoittuu pääasiassa työpäiviin ja normaaleihin työaikoihin. Rakentaminen kestää arviolta 24–36 kk.

Koska nykyisin alueelle on liikennettä lähinnä naapuritontilla sijaitsevalle Terrawisen kallion louhinta- ja murskausalueelle, tulee liikenne myös lähi-teillä tulevaisuudessa kasvamaan. Toisaalta aluetta ollaan kaavoittamassa yritystoimintojen alueeksi, joten liikenne tätä myötä alueelle kasvaa nyky-hetkestä huomattavasti. Kaavoituksen yhteydessä huomioidaan myös tar-peelliset tieverkoston päivitykset ja kunnostukset.

2.2.10 Johtamisjärjestelmät

Vihdin Vedellä ei ole käytössä sertifioitua ympäristöasioiden hallintajärjes-telmää. Ympäristöön liittyviä seikkoja seurataan osana laitoksen käyttö- ja vaikutustarkkailua.

2.3 Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon esisuunnittelun yhteydessä on ar-vioitu puhdistamon ympäristöriskejä. Riskityökaluna käytettiin potentiaalis-ten ongelmien analyysiä (POA), jonka avulla pyrittiin löytämään turvallisuu-den kannalta keskeiset tapahtumat ja prosessihäiriöt.

Ympäristöriskit, riskien suuruudet ja riskien poistamisen tai vähentämisen toimenpiteitä on eritelty rakentamisvaiheeseen ja toiminnan aikaan.

Rakentamisvaiheen riskejä ovat muun muassa tärinä-, melu- ja pölyhaitat, liikenne, haitallinen vesistökuorma, likaiset hulevedet, kielteiset vaikutukset ilmastonmuutokseen, rakennusjätteiden leviäminen ympäristöön, pinta-maan liettyminen ja pohjaveden pinnankorkeuden muutokset. Kyseisiin ris-keihin on varauduttu muun muassa työaikarajoituksilla, ohjeistamisilla, tie-dottamisella, valvonnalla ja suunnittelemalla ennakolta.

Toiminnan aikaisiksi riskeiksi on tunnistettu MBR-kalvojen tukkeutuminen, riittämätön hydraulinen kapasiteetti, prosessihäiriöt, sähkökatkot, tulipalo, hajuhaitat, automaattisten mittalaitteiden toimimattomuus ja häiriöt, puh-distusvaatimusten täyttymättömyys, saostus- ja pesukemikaalien toimitus-häiriöt ja kemikaalivuodot. Hakija on varautunut kyseisiin riskeihin toimen-piteillä, jotka vähentävät riskien todennäköisyyksiä ja/tai suunnittelemalla niiden vaikutuksia vähentäviä toimenpiteitä.

2.4 Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

2.4.1 Lähiympäristö

Suunnitellun puhdistamon etäisyys sen pohjoispuolella sijaitseviin kaavoitettuihin asuinalueisiin ja asuintaloihin on yli 700 m. Nykytilanteessa lähimmät olemassa olevat asuinrakennukset sijaitsevat noin 300 m etäisyydellä puhdistamon kaakkois- ja luoteispuolella sekä yli 1 000 m:n etäisyydellä puhdistamon itäpuolella.

Puhdistamon toiminnalla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen eikä yleiseen viihtyisyyteen. Puhdistamon suunnitellun sijaintipaikan läheisyydessä (300 m) ei ole asutusta eikä läheisyydessä ole suuria asuinalueita. Jonkin verran läheisimpien asutusten viihtyisyyteen voi vaikuttaa puhdistamon rakentamisen aikainen sekä toiminnanaikainen liikenne. Alue on tällä hetkellä asuttamatonta ja asemakaavoituksen yhteydessä se kaavoitetaan yritystoimintojen alueeksi.

Suunnitellun puhdistamoalueen naapurikiinteistöllä sijaitsee TerraWise Oy:n kallion louhinta- ja murskausalue.

2.4.2 Luonnonarvot ja luonnonsuojelu

2.4.2.1 Luonnonsuojelualueet

Puhdistamon suunniteltu rakennuspaikka ei sijoitu luonnonsuojelualueelle. Luonnonsuojelualueet eivät rajoita puhdistamon sijoittamista suunnitellulle paikalle.

Lähimmät suojelualueet ovat:

- Yrjönkulman yksityinen luonnonsuojelualue (YSA250787), suojeluperuste luontotyyppi, noin 1,2 km suunnitellusta sijaintipaikasta koilliseen.
- Alhonpään yksityinen luonnonsuojelualue (YSA206978), noin 2 km suunnitellusta sijaintipaikasta itään.
- Pekkulan yksityinen luonnonsuojelualue (YSA248944), suojeluperuste luontotyyppi, noin 1,1 km suunnitellusta sijaintipaikasta kaakkoon Turuntien eteläpuolella.

Puhdistamon suunnitellun sijoituspaikan läheisyydessä sijaitsee Kauhuseo-Kauhukallion alue, josta on tehty aloite suojelupäätöksen saamiseksi. Kohde on osoitettu Uusimaa 2050 kaavassa luonnonsuojelualueeksi.

Puhdistamon suunnitellun purkupisteen läheisyydessä sijaitsee kaksi vuonna 2014 perustettua Kiilamäen yksityistä luonnonsuojelualueita, jotka on rauhoitettu määräajaksi. Suojeluperusteena on liito-oravaesiintymä.

Luonnonsuojelualue ei rajoita puhdistamon purkupisteen sijoittamista suunnitellulle paikalle.

Puhdistamon suunnitellun purkuvesistön varrella Karhujärven sekä Siuntionjoen keskiosan läheisyydessä on luonnonsuojelualueita, mutta ne eivät ulotu vesistöön.

2.4.2.2 Uhanalaiset lajit

Puhdistamon suunnitellulle sijaintipaikalle tai sen lähistöön ei sijoitu havaintoja uhanalaisista lajeista.

Etelä-Nummelan työpaikka-alueen II kaavoitukseen liittyvän luontoselvityksen mukaan asemakaavan suunnittelualueella on tehty havaintoja liito-oravista ja alueella on liito-oravan asumiseen soveltuvia alueita. Puhdistamon suunniteltu sijaintipaikka ei ole luokiteltu liito-oravalle soveltuvaksi elinalueeksi. Lähin soveltuva elinalue on puhdistamolta etelään sijaitseva lehto-alue. Suunnittelualueella lähin havainto sijoittuu noin 500 m itään. Noin 200 m suunnittelualueen pohjoispuolella on ollut hiiripöllön pesintä, mutta viimeisin havainto on vuodelta 1988.

2.4.2.3 Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät kohteet

Suunnitellulle puhdistamon sijaintialueelle ei sijoitu metsälain (1093/1996) 10 § tarkoittamia monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Lähin tällainen kohde on paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu puro, joka sijaitsee noin 200 m suunnitellusta sijaintipaikasta länteen.

Noin 800 m luoteeseen sijaitsee maakunnallisesti arvokas lähteikkö ja noin 500 m koilliseen maakunnallisesti arvokas suo ja kallio. Idässä, noin yhden kilometrin päässä suunnitellusta rakennusalueesta sijaitsee paikallisesti arvokas kallioalue.

Suunnitellulla puhdistamon sijoituspaikan alueella tai puhdistamon käsittelyjen jätevesien purkupaikan alapuolisella vesistöalueella ei ole tiedossa olevia vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:n alaisia suojeltavia kohteita.

2.4.2.4 Natura-alueet

Puhdistamon suunniteltu rakennuspaikka ei sijoitu Natura-alueelle.

Siuntionjoen Natura 2000 -suojelualue (FI0100085) Natura-alue alkaa noin neljä kilometriä Karhujärven luusuasta etelään. Alueen suojeluperusteena ovat:

- Luontodirektiivin (92/43/ETY)2 liitteen I mukaiset luontotyyppit:

- fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (koodi 3210)
 - vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa Ranunculion fluitantis ja Callitricho-Batrachium- kasvillisuutta (koodi 3260)
- Luontodirektiivin mukaiset lajit:
 - saukko (*Lutra lutra*) (liite II ja liite IV)
 - vuollejokisimpukka (*Unio crassus*) (liite II ja liite IV)

Vihdin jätevesien ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on tarkasteltu eri toteutusvaihtoehtojen vaikutuksia Siuntionjoen Natura 2000 -suojelu-alueeseen. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on todettu, että millään tarkastellulla vaihtoehdolla ei ole vesistövaikutusarvion perusteella vedenlaatua heikentävää vaikutusta Siuntionjoen Natura-alueeseen. Lisäksi on todettu, että mikään tarkasteltu vaihtoehto ei heikennä Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontotyyppejä tai lajeja eikä arviointien perusteella ole ollut tarve laatia luonnonsuojelulain mukaista Natura-arviointia. Yhteysviranomaisena toiminut Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on antanut arviointiselostuksesta lausunnon (UUD-ELY/11/07.04/2013) ja on tällöin katsonut, että hankkeen vaikutuksia Natura 2000 -alueille on riittävästi arvioitu.

Vaikka lupahakemuksen mukainen toiminta ei vaikutuksiltaan täysin vastaa mitään YVA:ssa tarkastelluista vaihtoehdoista, eivät lupahakemuksen mukaisen toiminnan haitalliset vaikutukset voi hakijan näkemyksen mukaan kuitenkaan olla YVA:ssa tarkasteltuja vaihtoehtoja suurempia. Näin ollen Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon vesistö päästöjen vaikutukset eivät voi myöskään heikentää Natura 2000-alueen suojeluperusteena olevia luontotyyppejä tai lajeja enempää kuin YVA-menettelyssä on arvioitu.

Hakijan näkemyksen mukaan edellä esitetyin perustein Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toiminnan aikaisilla päästöillä ei ole sellaisia vaikutuksia, että ne todennäköisesti merkittävästi heikentäisivät Siuntionjoen Natura 2000 -alueen (FI0100085) luonnonarvoja. Näin ollen ei ole ollut tarvetta laatia luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaista arviota vaikutuksista alueen suojelutavoitteisiin.

2.4.3 Muinaismuistot ja kulttuuriperintö

Museoviraston mukaan puhdistamon suunnitellun sijaintipaikan alueella tai sen läheisyydessä eikä puhdistamon käsiteltyjen jätevesien purkupaikan alapuolisilla vesistöosuuksilla ei sijaitse valtakunnallisesti rakennettuja kulttuuriympäristöjä, hoidettuja kulttuuriympäristökohteita, rakennusperintökohteita tai maailmanperintökohteita.

Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaan puhdistamon suunnitellun sijoituspaikan alueella tai sen läheisyydessä eikä puhdistamon käsiteltyjen jätevesien purkupaikan alapuolisilla vesistöosuuksilla sijaitse arkeologisia kohteita. Lähin tällainen kohde sijaitsee n. 700 metriä lounaaseen suunnitellusta sijoituspaikasta (1000015991, Vihdin Mustamäki, n. 1,3 m korkea Vihdin, Siuntion ja Lohjan rajakivirakenne).

Puhdistamon suunnitellun sijaintipaikan läheisyydessä ei sijaitse luonnonmuistomerkkejä, kuten hiidenkirnuja.

2.4.4 Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset

2.4.4.1 Pintavesien yleiskuvaus

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon suunniteltu rakennuspaikka sijaitsee Siuntionjoen vesistöalueella (22.00), jonka on pinta-alalta 487 km². Järvien osuus Siuntionjoen vesistöalueella on 5,3 % kokonaispinta-alasta ja keskivirtaama vesistöalueen alaosassa Pikkalanjoessa on noin 5,2 m³/s. Monet vesistöalueen järvet ovat luontaisesti reheviä johtuen alueen sijainnista Etelä-Suomen savipitoisilla, ravinteikkailla mailla. Siuntionjoen vesistöstä merkittävä osa kuuluu Natura 2000 -alueeseen. Siuntionjoki on Uudenmaan ainoa ympäristöministeriön asettaman Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän ehdottama erityissuojeltava jokivesistö, jonka suojelun perusteena on vesistöalueella esiintyvä geneettisesti alkuperäinen taimen ja saukko. Koko vesistöalueen vedet päätyvät Pikkalanjoen kautta Pikkalanlahden merialueelle.

Käsitellyt jätevedet on suunniteltu johdettavaksi Mäyräojaan, jonka valuma-alueen koko on 12 km². Mäyräojan pääuoman pituus on 4,5 km sekä samoin itäisen haaran, johon jätevedet johdetaan. Varsinkin metsäisillä osuuksilla, joita on Mäyräojan ja sen itäisen haaran keskiosissa on hydro-morfologisesti lähes luonnontilaisen kaltaisesti säilyneitä jaksoja. Mäyräojan keskivirtaama on noin 0,1 m³/s eli 8 640 m³/d.

Risubackajoki on tyyppitlemätön ja luokittelematon jokea pienempi vesistö, joka laskee Karhujärveen. Risubackajoen valuma-alueen (22.007) koko on 42 km² pääuoman keskivirtaama vaihtelee 0,02–0,2 m³/s eli 1 730–17 300 m³/d yläjuoksulta lähelle Nummelasta tulevan haaran yhtymäkohtaa. Risubackajoen varrelle on rakennettu kosteikkoketjuja ja kaksitasuomaa vuonna 2022.

Karhujärvi on pintavesityypiltään runsasravinteinen (Rr) matala järvi, jossa keskisyvyys on vain 2,2 m. Karhujärven valuma-alue (22.003) on laaja (226 km²) ja veden vaihtuvuus on järvessä nopeaa (teoreettinen viipymä 26 vrk). Karhujärven pinta-ala on 1,9 km² keskivirtaama 2,2 m³/s.

Karhujärveen virtaa vesiä Risubackajoen lisäksi Palojoen alueelta ja etelästä Harvsån valuma-alueelta. Karhujärvi on altis sekoittumiselle, joten järvi ei kerrostu lämpötilan mukaan kesäisin pysyvästi. Karhujärven sisäinen kuormitus on arveltu erittäin suureksi ja se on myös järven rehevöitymiskehitystä ylläpitävä ilmiö. Karhujärven sisäiseen kuormitukseen on vaikuttanut ja vaikuttaa edelleen sekä puhdistamojätevedet että hajakuormitus. Karhujärven vedet virtaavat Siuntionjoen keskiosan vesimuodostumaan.

Siuntionjoen keskiosa on ravinteikas ja samea joki, jonka pintavesityyppi on keskikokoinen savimaan joki (Ksa). Siuntionjoen keskiosaan päätyvät sekä Karhujärven että alajuoksulla Kirkkojoen suunnalta tulevat vedet. Siuntionjoen keskiosassa sijaitsee laaja ja monipuolinen koskiosuus, Kvarnbykoski. Siuntionjoen keskiosasta vedet virtaavat Tjusträsk-järveen.

Hydrologisia tietoja Karhujärvestä, Tjusträskistä ja Vikträskistä on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. Hydrologisia tietoja

Järvi	Pinta-ala km ²	Tilavuus milj. m ³	Keski- syvyys m	Keski- virtaama m ³ /s	Viipymä vrk
Karhujärvi	1,88	4,0	2,2	2,2	26
Tjusträsk	1,26	5,5	4,4	3,9	15
Vikträsk	1,85	9,7	5,1	4,6	26
Siuntionjoen keskiosa				5,2	

2.4.4.2 Alueen yleinen kuormitustilanne nykyhetkellä

Jätevesien pistekuormittajat ovat veloitettuja tarkkailemaan toimintansa vaikutuksia purkuvesistöjensä vedenlaatuun ja eliöstöön. Siuntionjoen vesistön tarkkailuvelvollisia ovat tänä päivänä Vihdin Veden Nummelan jätevedenpuhdistamon lisäksi Rosk'n Roll Oy:n Munkkaan jätekeskus, Kiinteistö Oy Evitskogin opisto sekä kalataloustarkkailun osalta Siuntionjoen vesistön maanviljelystilat (17 kpl).

Siuntionjoen vesistöalueella pistemäinen jätevesikuormitus on vähentynyt 1990-luvulta alkaen. Siuntionjoen vesistöön tulee merkittävästi hajakuormitusta muun muassa peltoviljelystä sekä luonnonhuuhtoutumana metsistä. Koko Siuntionjoen alueelta lähtevä fosforikuormitus on ollut jaksolla 2013–2022 keskimäärin 17 161 kg/v, josta suurin osa (79,5 %) on peräisin peltoviljelystä. Seuraavaksi suurimmat fosforin kuormituslähteet olivat metsien luonnonhuuhtouma (7,1 %) ja hulevedet (5,3 %). Pistekuormituksen osuus fosforikuormituksesta on ollut kokonaisuudessaan vain 0,4 %.

Koko alueelta lähtevä typpikuormitus on ollut keskimäärin 289 t/v, josta 59,4 % on peräisin peltoviljelystä, 18,7 % metsien luonnonhuuhtoumasta, 7,1 % peltojen luonnonhuuhtoumasta, 4,7 % pistekuormituksesta ja 4,6 % hulevesistä. Vuosittaiseen kokonaiskuormituksen vaihteluun vaikuttaa myös sääolot, jotka määrittävät virtaamien vaihtelua.

Siuntionjoen vesistöalueen osavaluma-alueiden kokonaiskuormitusta ja eri kuormituslähteiden osuuksia on tarkasteltu Suomen ympäristökeskuksen kehittämän VEMALA-ravinnekuormitusmallin avulla useissa selvityksissä ja vuosiyhteenvetoraporteissa. Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailuraporttien sekä hakemukseen liitetyn 20.7.2022 päivätyn vesistövaikutusten lisätarkastelun perusteella pistemäisen fosforikuormituksen osuus on ollut Ri-subackajoen osavaluma-alueella 3,3 % ja Karhujärven valuma-alueella 1,1–1,4 %. Risubackajoen osavaluma-alueella jopa 41 % tyyppistä on peräisin pistekuormituksesta ja Karhujärven osavaluma-alueella pistemäisen typpikuormituksen osuus on ollut 13–14 %.

Myös Mäyräojan valuma-alue on monikuormitteinen. Puhdistamon jätevesikuormituksen lisäksi erityisesti maatalouden kuormitus on suurta, sen lisäksi metsätalous, asutus, eläintilat ja muu hajakuormitus kuormittavat Mäyräojankin valuma-alueella.

Kuormitustilanteen arvioitua muutosta tulevaisuudessa tarkastellaan tarkemmin kappaleessa 2.4.4.5.1.

2.4.4.3 Vedenlaatu

Siuntionjoen vesistössä vedenlaatua tarkkaillaan yhteistarkkailussa, jossa tarkkailuvelvollisia ovat Vihdin Veden lisäksi Rosk'n Roll Oy Ab, Mukkaan jätekeskus ja Kiinteistö Oy Evitskogin opisto ja kalataloustarkkailun osalta edellisten lisäksi Siuntionjoen vesistön maanviljelystilat (17 kpl).

2.4.4.3.1 Mäyräoja ja Risubackajoki

Siuntionjoen yhteistarkkailualueella vedenlaatu on vuosiyhteenvetoraporttien perusteella heikointa Mäyräojassa, jossa jätevedet kohottavat ojan tyyppiyhdisteiden, kiintoaineen ja E. coli -bakteerien pitoisuuksia sekä sähkönjohtavuutta sekä biologista hapenkulutusta. Selvimmin vedenlaadun heikkeneminen on nähtävissä korkeina tyyppipitoisuuksina. Mäyräojan alajuoksun näytepisteellä (R10a), joka sijaitsee noin 4,5 km:n etäisyydellä nykyisestä jätevesien purkupaikasta, on kokonaistyyppipitoisuus ollut keskimäärin 8 060 µg/l (vaihteluväli 2 700–19 000 µg/l), ammoniumtyppipitoisuus 405 µg/l, kokonaisfosforipitoisuus 76 µg/l sekä kiintoainepitoisuus 35 mg/l vuosina 2013–2022. Mäyräojan happitilanne on ollut keskimäärin hyvä.

Risubackajoen vesi on runsasravinteista ja erityisesti sen typpipitoisuudet ovat suuria. Puhdistamojätevedet kohottavat myös jokiveden fosforipitoisuutta, mutta ajoittain fosforipitoisuutta ja hygieenistä laatua heikentävät myös muu Mäyräojan pääuoman yläosasta tuleva kuormitus. Risubackajoen kokonaistyppipitoisuus on ollut keskimäärin 3 481 µg/l (vaihteluväli 3 480–10 000 µg/l), ammoniumtyppipitoisuus 92 µg/l ja kokonaisfosforipitoisuus 74 µg/l sekä kiintoainepitoisuus 16 mg/l joen alimmalla näytepisteellä (R1) ennen Karhujärveä vuosina 2013–2022.

2.4.4.3.2 Karhujärvi

Karhujärven fysikaaliskemiallinen tila on välttävä. Päälyysveden kesäaikaiset ravinnepitoisuudet (typpi, fosfori) ovat suuria ja ravinnepitoisuudet vaihtelevat voimakkaasti eri näytteenottokertojen välillä. Karhujärven alusveden happipitoisuus heikkenee ajoittain loppukesällä ja -talvella. Esimerkiksi vuonna 2022 pohjanläheisen veden (4 m) happitilanne oli heikentynyt sekä kevättalvella että loppukesällä (helmikuussa 2,6 mg/l, elokuussa 1,8 mg/l). Pintaveden happipitoisuudet pysyivät korkeampina, mutta helmikuussa myös pintaveden happipitoisuus oli Karhujärvessä jään alla melko alhainen (5,8 mg/l).

Karhujärvessä kiintoainepitoisuuden vaihtelu on voimakasta ja on vaihdellut keskimäärin 2,4–33 mg/l vuosina 2013–2022. Päälyysveden pH-arvot ovat toisinaan kesällä hyvin korkeita, jopa noin 9. Tämä kuvaa järven voimakasta perustuotantoa ja rehevyyttä. Karhujärven näytepisteiden B1 ja B2 keskimääräinen pintaveden kokonaistyppipitoisuus on ollut 1 196 µg/l, kokonaisfosfori 79 µg/l, fosfaattifosfori 4,9 µg/l, nitraatti- ja nitriittitypen summa 301 µg/l ja ammoniumtyppi 32 µg/l vuosina 2013–2022.

Kokonaisravinteiden suhteen laskettuna Karhujärvellä kasvukauden aikana typpi ja fosfori yhdessä ovat ravinneminimitekijöitä. Myös fosfori, varsinkin kesäkuun alussa (ja Karhujärven pohjoispäässä) ja myöhäiskesällä typpi, voi yksin rajoittaa levätuotantoa. Karhujärven ravinneminimitekijän määrittelemiseksi ei voida tutkia kaikkia fosforin ja typen esiintymismuotoja, mikä johtuu siitä, että Karhujärvellä levätuotanto on kasvukautena niin suurta, että molemmat liukoiset ravinteet käytetään vedestä välittömästi levien toimesta.

2.4.4.3.3 Siuntionjoen keskiosa

Siuntionjoen keskiosan fysikaaliskemiallinen tila on tyydyttävä. Näytepisteellä S7, joka sijaitsee Karhujärven luusuan alapuolella, kokonaistyppipitoisuus on ollut keskimäärin 1 184 µg/l ja kokonaisfosforipitoisuus 70 µg/l, fosfaattifosfori 6 µg/l, ammoniumtyppi 46 µg/l ja nitraatti- ja nitriittitypen summa 424 µg/l vuosina 2013–2022.

2.4.4.3.4 Haitalliset ja vaaralliset aineet vesistössä

Siuntionjoen vesistöstä on saatavilla vähän mittaustietoa vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden pitoisuuksista. Yhteistarkkailuohjelmaan on vuonna 2018 lisätty velvoite tarkkailla lyijyn, kadmiumin ja nikkelin pitoisuuksia vesistöstä. Määritykset tehdään havaintopaikoilta R1 (Risubackajoki) ja B2 (Karhujärvi) kaksi kertaa joka toinen vuosi. Ensimmäisen kerran näytteet on otettu vuonna 2018. Määritykset tehdään kokonaispitoisuuksina.

Uudenmaan ELY-keskuksen 25.1.2018 antaman tarkkailupäätöksen (UU-DELY/7958/2015) mukaan Valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 mukaisen vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tutkimuksia on tarpeen lisätä vesistötarkkailuun sitä mukaa kuin niitä tulee esille Vihdin Nummelan jätevedenpuhdistamolla tehtävissä haitallisten aineiden selvityksissä.

Vuonna 2018 Risubackajoen havaintopaikalla R1 mitattiin kesäkuun näytteenotossa nikkelin kokonaispitoisuudeksi 6,3 µg/l, mikä ylitti ympäristölaatunormien raja-arvon 5,0 µg/l. Huomioitavaa on, että ympäristölaatunormi koskee biosaatavassa muodossa olevaa nikkeliä. Liukoinen pitoisuus on vain osa kokonaispitoisuudesta ja biosaatava osa edelleen tietty osa liukoisesta pitoisuudesta. Jos kokonaispitoisuus jää laatunormia pienemmäksi, on varmaa, että myös liukoinen ja biosaatava pitoisuus olisivat laatunormia pienempiä. Kadmiumin tai lyijyn suhteen ympäristölaatunormeissa ei havaittu ylityksiä vuoden 2018 tutkimuskerroilla.

2.4.4.4 Päästöt laitokselta pintavesiin

2.4.4.4.1 Orgaaninen aine, kiintoaine ja ravinteet

Etelä-Nummelan uuden jätevedenpuhdistamon esisuunnitelman mukaiset puhdistamon käsitellyn jäteveden orgaanisen aineen, kiintoaineen ja ravinteiden pitoisuudet ja vesistökuormitus vuosien 2040 ja 2050 mitoitustilanteissa sekä lupahakemuksessa esitettyihin lupamääräysten raja-arvoihin perustuva maksimikuormitus vesistöön on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko 7. Etelä-Nummelan uuden jätevedenpuhdistamon käsitellyn jäteveden lika-aineiden pitoisuudet ja vesistökuormitus sekä hakemuksessa ehdotettujen lupamääräysten mukaiset pitoisuudet ja vesistökuormitus. Nykytilanteena on esitetty nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon toteutunut vesistökuormitus.

	Nykytilanne vuosina 2016–2020		Esisuunnitelma, vuosi 2040		Esisuunnitelma, vuosi 2050		Hakemuksen mukainen vesistökuorma	
	Pitoisuus (mg/l)	Kuorma (kg/d)	Pitoisuus (mg/l)	Kuorma (kg/d)	Pitoisuus (mg/l)	Kuorma (kg/d)	Pitoisuus (mg/l)	Kuorma (kg/d)
BOD	2,9	7,8	3	15	3	23	4,5	23
COD	32	82	30	150	30	230	35	230
Kiintoaine	3,5	9,4	1	4,9	1	7,6	7,5	38
Kokonaisfosfori	0,074	0,19	0,05	0,25	0,05	0,38	0,08	0,4
Kokonaistyyppi	18	47	5	25	5	38	7,5	40
Ammoniumtyppi	1,7	4,5	1	4,9	1	7,6	1,5	8

Vuonna 2050 jätevesimäärän ennustetaan olevan 7 600 m³/vrk, mikä on lähes kolminkertainen määrä nykyisen Nummelan puhdistamon jätevesimäärään verrattuna. Hakemuksen mukainen eli esitettyjen lupamääräysten mukainen Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolta pintavesiin johdettava maksimikuormitus on typpi- ja kiintoainekuorman osalta nykytilannetta alhaisempi. Kokonaisfosforin, ammoniumtypen, sekä biologisen ja kemiallisen hapenkulutuksen osalta hakemuksen mukainen kuormitus pintavesiin kasvaisi nykyisestä tasosta.

Suunnitellulla Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolla on arvioitu, että käsitellyn jäteveden orgaanisen typen pitoisuus on samalla tasolla kuin nykyisellä Nummelan jätevedenpuhdistamolla eli noin 0,4 mg/l. Johtuen uuden Etelä-Nummelan puhdistamon käsiteltyjen jätevesien alhaisemmasta kokonaistypen pitoisuudesta, orgaanisen typen osuus olisi tästä arviolta noin 8 % eli noin nelinkertainen nykytilanteeseen verrattuna.

Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon veloitettarkkailutulosten (v.2017–2022) perusteella (n= 79) kokonaisfosforin pitoisuus käsitellyssä jätevedessä on ollut 0,086 mg/l, josta liukoista fosfaattifosforia on ollut keskimäärin 0,041 mg/l eli 47 %. Loppu 53 % fosforista on siis sitoutunut kiintoaineeseen.

2.4.4.4.2 Bakterit ja jäteveden hygienisointi

Koska uudella Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolla on ennustettu käsiteltävän suurempaa jätevesimäärää kuin nykyisellä Nummelan puhdistamolla, tulevat myös bakteerien kokonaismäärät puhdistamolle kasvamaan. Uudella puhdistamolla tulee kuitenkin olemaan käytössä kemiallisen ja

mekaanisen käsittelyn lisäksi kaksivaiheinen biologinen yksikköprosessi. Näistä erityisesti kalvobio-reaktorin (MBR= membrane bioreactor) on todettu poistavan tehokkaasti bakteereja ja kalvosuodatetun jäteveden hygieeninen laatu vastaa jopa UV-desinfiointia jätteestä. Tämä saattaa hake-
muksen mukaan riittää hygienisoimaan jäteveden riittävällä tasolla. Jos MBR-käsittely ei ole riittävä, on puhdistamolla varauduttu jäteveden jälki-
hygienisointiin esimerkiksi peretikkahapolla, otsonoinnilla tai UV-desinfiointilla.

2.4.4.4.3 Vesiympäristölle haitalliset ja vaaralliset aineet

Nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon tarkkailutietoihin perustuvan asiantuntija-arvion perusteella nykyisistä prioriteettiaineista nikkeli, PFOS, PBDE ja terbutryyni on tunnistettu sellaisiksi aineiksi, joiden päästöasoja tulisi tarkkailla myös uuden puhdistamon käsitellyistä jätevesistä.

Ennusteiden mukaan korkeammat jätevesimäärät voivat tarkoittaa myös suurempaa haitallisten ja vaarallisten aineiden kuormaa puhdistamolle niiden haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta, jotka tulevat kotitalouksista. Toisaalta Vihdin Vesi pystyy myös huolehtimaan mahdollisista uusien toimijoiden aiheuttamasta kuormituksesta mm. teollisuussopimuksin tai asettamalla esikäsittelyvaatimuksia viemäriin johdettaville jätevesille.

Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden poistotehon voidaan olettaa olevan vähintään samaa tasoa kuin nykyisellä Nummelan puhdistamolla. Uudella puhdistamolla tulee olemaan nykyiseen verrattuna tehokkaammin orgaanista ainetta, ravinteita ja erityisesti kiintoainetta poistava prosessi. Biologisena käsittelyvaiheena toimiva kalvobioreaktori esimerkiksi mahdollistaa 1 mg/l kiintoaineen jäännöspitoisuuden, mikä vastaa vähintään hiekkasuodatuksella saavutettavaa tasoa. Nykyisellä Nummelan puhdistamolla käsitellyn jäteveden keskimääräinen kiintoainepitoisuus on vaihdellut välillä 2,9–5,6 mg/l vuosina 2016–2021. Näin ollen kiintoaineseen sitoutuvien haitallisten ja vaarallisten aineiden poistuma on uudella puhdistamolla todennäköisesti aiempaa korkeampi.

Uuden puhdistamon kaksivaiheinen biologinen käsittelyprosessi pidentää jäteveden viipymää biologisessa käsittelyvaiheessa, mikä osaltaan saattaa parantaa biohajoavien aineiden poistoa jätevedestä. Uudella puhdistamolla on myös tilavarauksin varauduttu mahdolliseen haitallisten ja vaarallisten aineiden tehokkaampaan poistoon tulevaisuudessa.

2.4.4.4.3.1 Sulfaatti

Uuden Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon sulfaattikuormitusta arvioitiin nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon tulevan jäteveden

sulfaattipitoisuuden avulla. Lisäksi arvioissa huomioitiin, että Etelä-Nummelan puhdistamolla käytetään sulfaattia sisältäviä kemikaaleja, joista voi päätyä jätevedeen sulfaattia. Nummelan jätevedenpuhdistamolta mitattiin tulevan jäteveden sulfaattipitoisuudeksi 27 mg/l. Koska arvio perustuu yhteen mittaustulokseen, liittyy siihen huomattavaa epävarmuutta. Jätevedeen sulfaattia voi päätyä kotitalouksien jätevesien (esim. sulfaattia sisältävät pesu- ja kosmetiikkatuotteet) ja teollisuuden jätevesien mukana. Teollisuuden jätevesien osalta Vihdissä on määritetty sulfaatin, sulfiitin ja tiosulfaatin summan raja-arvoksi 400 mg/l viemäriin johdettavalle jätevedelle.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle on arvioitu johdettavan samanlaatuista jätevettä kuin Nummelan nykyiselle jätevedenpuhdistamolle eli tulevan jäteveden sulfaattipitoisuudeksi arvioitiin 27 mg/l. Puhdistamolla tul-taisiin esisuunnitelman mukaan käyttämään fosforin saostuksessa ferrisulfaattia annostuksella 70 g/m³. Tämä lisäisi jäteveden sulfaattipitoisuutta noin 50 mg/l. Sulfaattia voi jonkin verran poistua käsittelyn aikana, mutta tässä on arvioitu, että kaikki saostuskemikaalin mukana lisätty sulfaatti jäisi jätevedeen. Käsitellyssä jätevedessä sulfaatin pitoisuus olisi siis 77 mg/l. Tämä arvo ylittää sulfaatille ehdotetun AA-EQS-arvon mutta alittaa MAC-EQS-arvon. Vesistössä käsitellyt jätevedet sekoittuvat ympäristön veteen ja pitoisuudet laimenevat, jos muualta valuma-alueelta ei päädy vesistöön sulfaattia. Viimeistään Karhujärven jätevesiperäisen sulfaatin pitoisuus on laskenut alle AA-EQS-arvon.

Sulfaattikuormituksen vaikutusta Karhujärven sulfaatin pitoisuuteen arvioitiin seuraavasti. Lupamääräysten mukaisessa tilanteessa v. 2050 vesistöön johdettava sulfaattikuorma olisi arviolta 585 kg/d. Karhujärven kunnostussuunnitelmassa on esitetty järven vesitilavuudeksi 4,1 milj. m³ ja veden viipymäksi 18 vuorokautta. Sulfaatin kuorma vesistöön jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien mukana olisi 18 vuorokauden aikana arviolta 10 530 kg, jos oletetaan, että kaikki sulfaatti kulkeutuu järveen asti. Tämä kuorma nostaisi Karhujärven sulfaattipitoisuutta arviolta 2,6 mg/l. Verrattuna sulfaatille ehdotettuihin MAC- ja AA-EQS-arvoihin pitoisuuden lisäys jätevesikuormituksesta johtuen on vähäinen. Pitoisuuden lisäys olisi edelleen vähäisempi Siuntionjoen keskiosassa.

Edellä esitetyn mukaisesti hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen sulfaattikuormituksen vaikutukset Karhujärven ja Siuntionjoen keskiosassa ovat vähäiset verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdeta lainkaan Siuntionjoen vesistöön. Jos sulfaatin pitoisuus käsitellyssä jätevedessä on liian korkea, voidaan puhdistamolla käyttää fosforin saostamiseen sellaista kemikaalia, joka ei sisällä sulfaattia. Lisäksi teollisuuden jätevesille asetettua raja-arvoa on mahdollista kiristää, jos tälle on tarvetta jäteveden sulfaattipitoisuuden laskemiseksi. Sulfaatin pitoisuutta voidaan siis käsitel-lyssä jätevedessä vähentää tässä esitetystä arviosta.

2.4.4.4.4 Hulevedet

Puhdistamon liikennöitävät piha-alueet perustetaan uusilla rakennekerroksilla ja asfaltoidaan sekä viemäroidään hulevesiverkostolla. Hulevesiverkostosta hulevedet johdetaan kuivatusojiin. Tarkemmin hulevesien johtaminen selviää asemakaavoituksen yhteydessä. Salaojavedet viemäroidään perusvesikaivosta sadevesiviemäriin ja tarvittaessa suunnitellaan perusvesipumppaamo. Hulevesistä ei arvioida olevan vaaraa vesistöjen pilaantumiselle.

2.4.4.5 Vesistövaikutukset

Vihdin Veden jätevesihuollon vaihtoehtoista on tehty useita vesistövaikutusten arviointeja. Vuonna 2014 valmistui ympäristövaikutusten arviointi, jossa tutkittiin jäteveden purkamisen vaihtoehtoja. Sittemmin vesistövaikutusarviointeja on päivitetty vuosina 2020, 2021 ja 2022, kun suunnitelmat jätevesien käsittelylle Vihdissä ovat muuttuneet. Lisäksi ympäristöhallinnon VEMALA-kuormitusmallinnuksen kehittymisen myötä vesistövaikutuksia on pystytty mallintamaan aiempaan tarkemmin. Mallinnuksessa on siten pystytty huomioimaan esisuunnitelman mukaisen puhdistamon toiminnanaikeisten ravinteiden kuormitusten vuosittaiset vaihtelut, mikä aiemmissa mallinnuksissa ei ollut mahdollista.

Tässä esitetyt jätevesien vaikutukset purkuvesistöön ja sen tilaan perustuvat pääasiasiassa viimeisimpään 20.7.2022 valmistuneeseen vesistövaikutusten arviointiin. Arvioinnissa nykytilana on käytetty nykyisen Nummolan jätevedenpuhdistamon vesistökuormituksen vaikutuksia purkuvesistöön. Vesistövaikutusten arvioinneissa on pääosin käsitelty puhdistamovesien vaikutuksia vesistön kokonaisfosforin ja kokonaistypen pitoisuuksiin kahdella eri mallintamistekniikalla ja asiantuntija-arviona.

Mallit ennustavat kuormitusta vesistöihin ja niillä voidaan havainnollistaa kuormituksen vaikutuksia vesistön ekologiseen tilaan. Biologisia tilamuuttujia ei kuitenkaan pystytä mallintamaan, joten arviot niiden osalta on tehty asiantuntija-arviona. Asiantuntija-arvion ovat tehneet Länsi Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n asiantuntijat. He ovat arvioinnissaan hyödyntäneet VEMALA-WSFS -mallin tuloksia sen epävarmuudesta huolimatta. LLR-mallin tuloksia ei ole käytetty asiantuntija-arviossa, koska sen tulokset ovat asiantuntijoiden mukaan liian epävarmoja.

Vesistömalleissa on aina epätarkkuutta ja tuloksissa epävarmuutta. Epävarmuuteen vaikuttavat lähtötietojen tarkkuus (mm. vedenlaatuhavainnot, tiedot kuormituslähteistä ym.). Tulosten epävarmuuden on oletettu olevan suuruudeltaan noin 10–20 %. Hakijan näkemyksen mukaan tulosten epävarmuus voi olla LLR-mallin mukaisesti hyvin epävarma, koska malliin

syötetään arvio vesistön sisäisestä kuormituksesta. Sisäisestä kuormituksesta on Etelä-Nummelan puhdistamon purkuvesistön osalta tutkittua tietoa vähän, joten sisäinen kuormitus perustuu laskelmiin ja asiantuntija-arvioon.

2.4.4.5.1 Arvio kuormitusmuutoksista ja niiden vaikutuksista

Päivitetty (20.7.2022) vesistövaikutusten arviointi on tehty käyttäen päivitettyjä tietoja VEMALA-WSFS -mallista ja hankkeen esisuunnittelusta. VEMALA-mallinnus on tehty Karhujärvelle. Muihin purkuvesistön osiin vaikutukset on arvioitu asiantuntija-arviona.

Mallinnuksessa vuosina 2027–2050 Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon kuormitus huomioitiin esisuunnitelman mukaisen vuoden 2050 arvioidun vesistökuorman tasoisena eli kuormituksena käytettiin typen osalta 38 kg/d (13,9 t/a) ja fosforin osalta 0,38 kg/d (139 kg/a), vaikka Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon arvioitu kuormitus kasvaisi kyseiselle tasolle vasta mallinnuksen loppuvuosina. Vaikutustenarvioinnissa käytetty kuormitus eroaa vähäisästi hakemuksen mukaisesta vesistökuormasta (taulukko 7.). Lisäksi kuormitustarkastelussa huomioitiin skenaariot maatalouden nykytoimenpiteiden mukaisesti ja tehokkaiden maatalouden toimenpiteiden mukaisesti.

Vesistövaikutusarvioinnin mukaan Karhujärven kokonaisfosforikuormituksesta 54,5 % tulee tällä hetkellä peltoviljelystä ja vain 1 % pistekuormituksesta nykyiseltä Nummelan puhdistamolta. Haja-asutuksen ja loma-asutuksen jätevedet muodostavat tällä hetkellä 7,6 % Karhujärven fosforikuormituksesta. Ilmastonmuutoksen vaikutuksesta fosforikuormitus tulee kasvamaan vuosina 2022–2051 keskimäärin 22 %, jolloin Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolta tuleva pistekuormitus olisi 1,7 % kokonaiskuormituksesta vuonna 2050. Jos maataloudessa otettaisiin maksimaaliset vesien-suojelutoimet käyttöön, pienenesi Karhujärven kokonaisfosforikuormitus keskimäärin 4 % ajanjaksolla 2022–2051. Tällöin Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon aiheuttama pistekuormituksen osuus Karhujärven kokonaisfosforikuormituksesta olisi 2,1 %. Muutos kokonaiskuormituksessa on kuitenkin niin pieni, että sillä ei todennäköisesti olisi vaikutusta Karhujärven ekologiseen nykytilaan.

Nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon osuus Karhujärven kokonaistypikuormituksesta on 13,7 %. Nykyisillä maataloustoimilla ja vuoden 2050 pistekuormitusennusteella typikuormitus kasvaa vuosina 2022–2051 keskimäärin 14 %. Skenaariosta riippuen pistekuormituksen osuus tulee mallinnuksen mukaan olemaan 9,8–10,4 % Karhujärven kokonaistypikuormituksesta. Jos maataloudessa otettaisiin maksimaalisesti vesiensuojelutoimet käyttöön, kasvaisi typikuormitus nykyisestä silti 8 % ja

pistekuormitus vuoden 2050 kuormitusennusteella muodostaisi tällöin 10,4 % kokonaistyyppikuormituksesta. Vakituksen haja-asutuksen jätevesien osuus tyyppikuormituksesta on noin 3 % eikä sen ennusteta juurikaan muuttuvan. Ilmastonmuutos voimistaa orgaanisen aineen hajoamista, minkä vuoksi tyyppikuormitus ilmeisesti väistämättä kasvaa. Typen kuormitus kasvaa tulevaisuudessa siinäkin tapauksessa, että jätevesiä ei johdeta Risubackajokeen. Tämä tyyppikuormituksen kasvu ajoittuisi kuitenkin todennäköisesti kasvukauden ulkopuolelle.

Kun tarkastellaan Karhujärven kokonaiskuormituksen kehittymistä vuositasolla kolmessa erilaisessa kuormitustilanteessa eli 1) nykytilanteessa, jossa Vihdin jätevesien pistekuormitus on mukana Nummellan jätevedenpuhdistamon vesistökuorman mukaisena, 2) tilanteessa, jossa jätevesiä ei johdeta ollenkaan Siuntionjoen vesistöön vuodesta 2027 alkaen ja 3) tilanteessa, jossa jätevesiä johdettaisiin vuosina 2027–2050 Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon vuoden 2050 arvioidun vesistökuorman verran, ei eri vaihtoehtojen välillä ole fosforikuormituksessa juurikaan muutoksia. Typen osalta jätevesien johtamisen päättyminen luonnollisesti pienentäisi kokonaistyyppikuormitusta jätevesikuorman verran. Vaihtoehdossa, jossa Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamo toteutettaisiin, olisi kokonaistyyppikuormitus nykytilannetta selvästi pienempi ensimmäiset kymmenen vuotta, mutta lähestyttäessä vuotta 2050 tyyppikuormitus olisi lähes nykytilanteen tasoa.

2.4.4.5.2 Vaikutukset virtaamiin

Mäyräoja koskevassa erillisselvityksessä puhdistamon vaikutuksia virtaamiin on selvitetty VEMALA-mallinnuksen avulla. Selvityksen mukaan ilmastomuutoksen myötä lämpötila nousee keskimäärin 1,8–3,2 °C vuosisadan puoliväliin mennessä (1981–2010 verrattuna) ja sadanta kasvaa keskimäärin 5–17 %. Sadanta kasvaa ja lämpötila nousee eniten talvella. Virtaamat kasvavat talvella, kesällä keskimäärin pienenevät. Kokonaisvirtaamat lisääntyvät vuoden aikana keskimäärin noin 5 %.

Mäyräojan valuma-alueella ei ole yhtään virtausvaihteluita tasaavia altaita tai kosteikkoja ja koko Risubackajoen valuma-alueellakin vain hyvin niukasti. Virtaamavaihtelut ovat edelleen suuria, joskin kevätvalumien aikaan jätevesien sisältämät hulevedet ovat saattaneet kasvattaa entisestäänkin virtaamia. Alueellisia eroja valumien määrässä aiheuttaa maankäyttö ja luonnostaan lähivaluma-alueen pysyväluonteiset ominaisuudet kuten korkeusvaihtelut, maaperä ja geologia. Kenttähavaintojen mukaan Mäyräojan havaintopaikkojen alueella vesi ei ole koskaan tulvinut pellolle, mutta käynyt joskus varsin korkealla. Mäyräojan haaran ja pääuoman seutuvilla kannattaa kuitenkin varautua ainakin puhdistamon elinkaaren lopussa tulvarisien kasvuun valumahuippujen aikaan. Risubackajokeen juuri valmistunut

kaksitasouoma ja kosteikkoaltaat ehkäisevät tulvien muodostusta joen alaosassa. Vedennousua tasaava vaikutus saattaa ulottua myös joen yläosalle aina Mäyräjoen haaraan asti.

Jätevesien osuus kokonaisvirtaamasta olisi vesimäärien suhteita vastaavasti Mäyräjoen ylemmällä tarkastelupaikalla vuonna 2040 noin 40 % ja vuonna 2050 noin 49 % ja alempana pääuomassa vuonna 2040 noin 28 % ja vuonna 2050 noin 37 %.

2.4.4.5.3 Vaikutukset fysikaaliskemialliseen tilaan ja vedenlaatuun

Suunnitellun Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon puhdistettujen jätevesien vaikutuksia alapuolisten vesistönsien fysikaalis-kemialliseen laatuun on arvioitu usean vesistöasiantuntijan yhteistyönä lupahakemukseen liitettyssä 20.7.2022 päivätyn vesistövaikutusarviossa. Arvioinnin taustatietoina on käytetty etenkin VEMALA-mallin simulointituloksia kuormituksesta. Tämän lisäksi hakemuksessa on esitetty myös muita arvioita vaikutuksista eri vesistönsien vedenlaatuun.

2.4.4.5.3.1 Mäyräoja ja Risubackajoki

Hakemukseen liitetyn Mäyräojaa koskevan erillisselvityksen asiantuntija-arvion mukaan Mäyräjoen fysikaaliskemiallinen tila sijoittuisi välttävään luokkaan, jos Mäyräjoen arvioitaisiin kuuluvan pintavesityyppiin pienet savimaiden joet (PSa).

Mäyräjoen nykyinen typpipitoisuus voisi tehokkaamman puhdistusprosessin myötä laskea Mäyräjoen alaosassa tasoon noin 5 000 µg/l vuonna 2040. Fosforipitoisuus laskisi hieman hakijan esittämien lupamääräysten mukaisilla pitoisuuksilla arvioituna. Jos hygienisointi toimisi suunnitellusti, niin Mäyräjoen hygieenisen tilan arvioidaan paranevan. Suunnitellun puhdistamon lähtevän veden biologisen ja kemiallisen hapenkulutuksella ei arvioida olevan merkittävä vaikutusta Mäyräojassa eikä vaikutuksen arvioida muuttuvan. Tehokkaamman puhdistusprosessin vuoksi vedenlaadulliset muutokset on arvioitu Mäyräojassa lievästi positiiviksi. Hakemuksessa esitetyn asiantuntija-arvion perusteella Mäyräjoen fysikaaliskemiallinen tila säilyisi välttävänä.

Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon käyttöönotto saattaa näkyä alkuvaiheessa pienempinä pitoisuuksina Risubackajoessa, mutta jätevesimäärän kasvaessa myönteinen kehitys ei jatku samalla tavalla. Ehdotettujen lupamääräysten raja-arvojen mukaisesti käsitelty jätevesi vastaisi kokonaisfosforin osalta vastaanottavan rehevän vesistön luonnollista tasoa. Etenkin Risubackajoen typpipitoisuus laskisi nykyisestä. Lähipurkupaikkana olevan Risubackajoen ravinnepitoisuudet, etenkin fosforipitoisuus, tulee silti

kasvamaan johtuen ilmastonmuutoksen vaikutuksesta. Jos Etelä-Nummelan uuden puhdistamon jätevedet johdetaan Risubackajokeen, ovat vaikutukset 20.7.2022 päivätyn vaikutusarvion mukaan nykytilanteeseen verrattuna vuonna 2050 keskimääräiset ilmastonmuutoskenaariot huomioiden vähäisesti positiivisia. Jos jätevesiä ei johdettaisi lainkaan vesistöön, olisi sillä vaikutusarvion mukaan suuri positiivinen vaikutus Risubackajoen fysikaaliskemialliseen tilaan.

Lupamääräyksen mukaisessa tilanteessa puhdistamolta johdettava jätevesi lisää kiintoaineen kuormaa näytepisteessä R10a arviolta 24 % ja näytepisteessä R8 arviolta 7,4 % verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdetaisi Siuntionjoen vesistöön. Arviossa ei ole huomioitu valuma-alueelta Mäyräojaan päätyvän kiintoaineen mahdollisia muutoksia nykytilanteeseen. Mäyräojaa koskevan vesistövaikutusarvion mukaan ilmastonmuutos lisää valumavesien määrää 5,5 % vuoteen 2040 mennessä ja 11 % vuoteen 2050 mennessä, jolloin valumavesien mukana ojaan päätyvä kiintoainekuorma mahdollisesti kasvaa nykyisestä.

2.4.4.5.3.2 Karhujärvi

Vesistövaikutusarvioinnin taustatietoina on käytetty etenkin VEMALA-mallin simulointituloksia tulevasta jätevesikuormituksesta ja Karhujärven kasvukauden ravinnepitoisuudesta tultaessa vuoteen 2050. Arvioinnissa ei juurikaan käytetty hyväksi LLR-tuloksia, sillä LLR-kuvat pystyttiin luotettavasti laatimaan vain vuosien 2027–2050 keskiarvolle.

Nykyisen puhdistamon vesistöön johdetun jäteveden keskimääräinen fosforipitoisuus on ollut vuosina 2013–2020 noin 66 µg/l. Suunnitellun puhdistamon esisuunnitelman mukaan puhdistetussa jätevedessä kokonaisfosforin pitoisuuden yläraja olisi 50 µg /l, joka alittaa fosforin osalta hyvän luokan raja-arvon (55 µg/l) rehevien järvien pintavesityypissä.

Karhujärven fysikaaliskemiallisen tilan ennustetaan pysyvän välttävässä tilassa kokonaisfosforipitoisuuden perusteella. VEMALA-mallin mukaan Karhujärven kasvukauden keskimääräinen kokonaisfosforipitoisuus ei juuri muuttuisi nykyisestä (noin 80 µg/l), vaikka järveen johdettaisiin jätevesiä tulevaisuudessa. Tämä johtunee ilmastonmuutoksen aiheuttamasta sateisuuden kasvusta ja läpivirtauksen lisääntymisestä järvestä. Myös LLR-mallin mukaan Karhujärven fysikaaliskemiallinen tila olisi välttävä tilanteessa, jossa jätevesiä ei johdettaisi Karhujärveen.

Rehevien järvien kokonaistypen hyvän fysikaaliskemiallisen luokan raja-arvo on 930 µg/l. Uudessa puhdistamossa vesistöön johdettava typpipitoisuus olisi noin 5 000 µg/l, mikä on huomattavasti nykyiseltä Nummelan jätevedenpuhdistamolta johdettavaa pitoisuutta 17 500 µg/l matalampi.

Karhujärven kasvukauden kokonaistyyppipitoisuus vaihtelee eri VEMALA-simuloinneissa kokonaisfosforipitoisuutta enemmän. Jos jätevesiä ei johdetaisi lainkaan Risubackajokeen vuosina 2027–2050, olisi Karhujärven fysikaaliskemiallinen tila typen osalta keskimäärin tyydyttävä ja kasvukauden kokonaistyyppipitoisuus olisi keskimäärin 955 µg/l. Useina kasvukausina saavutettaisiin typen osalta myös hyvä tila. Jos jätevesiä johdettaisiin Risubackajokeen, olisi Karhujärven kokonaistyyppipitoisuus kasvukaudella keskimäärin 1 060 µg/l ja tila olisi tyydyttävä.

LLR-mallin mukaan keskimääräinen ilmastonmuutos vaikuttaa ennusteissa vuosina 2027–2050 siten, että typen osalta välttävä fysikaaliskemiallinen tila ei muuttuisi millään skenaariolla. Jos Nummelan uuden puhdistamon jätevesiä ei johdetaisi lainkaan Karhujärveen, saattaisi tila kuitenkin olla typen osalta tyydyttävä, kun tarkastellaan koko luottamusväliä.

Arvioiden mukaan uuden Etelä-Nummelan käsitellyn jäteveden hapenkulutusta aiheuttavien aineiden määrä vesistössä on pieni verrattuna vesistössä havaittavaan muuhun biologista ja kemiallista hapenkulutusta aiheuttavien aineiden määrään. Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen BOD- ja COD-kuormituksen vaikutukset ehdotettujen lupamääräysten mukaisessa tilanteessa ovat hyvin vähäiset Karhujärvestä ja Siuntionjoen keskiosassa verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdetaisi lainkaan Siuntionjoen vesistöön.

Nykytilanteessa Nummelan jätevedenpuhdistamon kuormituksen vaikutus on havaittavissa välillisesti Karhujärven happitilanteessa. Jäteveden mukana vesistöön johdettava ravinnekuormitus lisää muista lähteistä vesiin johdettavien ravinteiden lisäksi levien kasvua, mikä kuluttaa järvestä happea. Jos jätevesiä ei lainkaan johdetaisi Siuntionjoen vesistöön, sillä olisi asiantuntija-arvion mukaan vähäistä myönteisempi vaikutus Karhujärven tilaan, koska kasviplanktonin määrä mahdollisesti vähenisi. Tällöin myös järven happitilanne voisi vähäisesti parantua.

Hakijan näkemyksen käsitellyn jäteveden hygieeniset vaikutukset ehdotettujen lupamääräysten mukaisessa tilanteessa ovat hyvin vähäiset Karhujärvestä verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdetaisi lainkaan Siuntionjoen vesistöön.

Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen kiintoaineen kuormituksen vaikutus ehdotettujen lupamääräysten mukaisessa tilanteessa Karhujärvestä ja Siuntionjoen keskiosassa on vähäinen verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei lainkaan johdetaisi Siuntionjoen vesistöön.

Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen nitraattitypen tai fosfaattifosforin vaikutuksia Karhujärvestä ja Siuntionjoen keskiosassa ei ole

mahdollista arvioida sen tarkemmin kuin mitä hakemuksessa on aiemmin todettu kokonaistypen ja -fosforin vaikutuksista. Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen ammoniumtypen kuormituksen vaikutukset Karhujärvessä ja Siuntionjoen keskiosassa ovat lupamääräysten mukaisessa tilanteessa vähäiset verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdeta lainkaan Siuntionjoen vesistöön.

2.4.4.5.4 Vesieliöstö ja vaikutukset

2.4.4.5.4.1 Mäyräojan ja Risubackajoen pohjaeläimistö sekä kalasto

Viimeisimmissä Mäyräojan pohjaeläintuloksissa vuodelta 2020 on ollut näkyvissä kehitystä pohjan osalta parempaan suuntaan. Tyypille ominaisten taksonien määrä eli TT-indeksi luokittelee pohjan tilan hyväksi, herkäät pohjaeläinheimot EPTh tyydyttäväksi ja kaikki taksonit ja runsaussuhteita huomioiva PMA-indeksi tyydyttäväksi. Mäyräojan alaosan (RJK1A) pohjaeläimistö ilmentää kokonaisuutena tyydyttävää pohjan tilaa.

Asiantuntija-arvion mukaan pohjaeläimistö voisi Mäyräojan alaosassa (RJK1A) saavuttaa ja vakiinnuttaa tyydyttävän ekologisen tilan vuonna 2040 ja vuonna 2050. Arvion myönteisemmän kehityksen perustana on tällöin pääasiassa rehevyyttä lisäävien kokonaisfosforipitoisuuksien ja typpipitoisuuksien väheneminen vedessä joko puhdistamon tai puhdistamon ja muun kuormituksen kautta.

Etelä-Nummelan uuden puhdistamon arvioitiin vaikuttavan vuonna 2050 vähäisesti myönteisesti Risubackajoen pohjaeläimistöön nykytilanteeseen nähden. Asiantuntija-arvion mukaan makroskooppiseen pohjaeläimistöön on odotettavissa vähintään muutoksia lajien yksilömääräsuhteissa tai uusia lajeja, jotka kuvaisivat parantuneita pohjan oloja siinä tapauksessa, että kuormitus vähenee. Jos pistekuormitusta ei tulisi Risubackajokeen lainkaan, olisi sillä asiantuntija-arvion mukaan kohtalainen positiivinen vaikutus Risubackajoen pohjaeläimistöön. Positiivinen muutos johtuu lähinnä ravinnekuormituksen vähenemisestä.

Mäyräojan kalasto ilmentää vesistön heikkoa laatua. Sähkökalastuksessa 2010-luvulla ja vuonna 2020 koealalta Mäyräojan päähaaran alaosasta on saatu vain särkiä ja kymmenpiikkejä. Saalis on viime vuosina vähentynyt ja ilmentää veden heikkoa laatua. Koekalastusalan virtaama on melko hidas, pohja pehmeä ja yksipuolinen, eikä siten ole optimaalinen kaloille. Ylimmät latvavedet eivät hyvin epävarman vesitilan vuoksi ole riittäviä kaloille eivätkä luonnontilaisenakaan täytä vaatimuksia kalojen lisääntymis- tai kasvualueena.

Risubackajoen koekalastuspaikka sijaitsee Nummelan jätevedenpuhdistamon vaikutusalueella Muijalanhaaran ja Mäyräojan liittymien alapuolella. Risubackajoen koealan pohja on hienoa hiekkaa ja orgaanista ainesta, kiiveä alueella on hyvin vähän, uoman reunat ovat pehmeää mutaa ja savea. Rantapuusto ja -pensaikko on varsin tiheää. Sähkökalastuksen saalis oli kaksi särkeä. Vuosien 2013, 2016 ja 2020 sähkökoekalastuksissa Risubackajoen koealalta on saatu vain särkiä ja kymmenpiikkejä. Saalis on viime vuosina vähentynyt ja ilmentää veden heikkoa laatua. Koekalastusalan virtaama on melko hidas, pohja pehmeä ja yksipuolinen, eikä siten ole optimaalinen elinympäristö esimerkiksi taimenelle. Vaateliaampien lajien esiintymistä rajoittaa nykytilanteessa myös Nummelan jätevedenpuhdistamon kuormitus.

Risubackajoen kalasto ilmentää siten vesistön heikkoa laatua. Nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon vaikutus alueella on ilmeinen, vaikka alue ei muutoinkaan ole optimaalinen elinympäristö varsinkaan vaateliaammille kalalajeille. Risubackajoessa ei ole tavattu taimenta.

Nummelan uuden puhdistamon kuormitusmuutoksella ei arvioida olevan vaikutuksia Risubackajoen kalastoon verrattuna nykytilaan. Jos pistekuormitus loppuisi Risubackajokeen, arvioidaan sillä olevan vähäinen positiivinen vaikutus Risubackajokeen. Tämä johtuu etenkin Risubackajoessa mahdollisten kutualueiden nuhraantuneisuuden vähenemisestä.

2.4.4.5.4.2 Karhujärven pohjaeläimistö ja kalasto

Karhujärven pohjaeläimiä on tutkittu viimeksi vuonna 2016 Siuntionjoen yhteistarkkailun yhteydessä. Pohjaeläinnäytteet otettiin Karhujärvestä kahdelta syvyydeltä järven eteläosasta ja yhdeltä syvyydeltä järven pohjoisosasta. Umpeenkasvusta kärsivältä pohjoisosan havaintopaikalta (syvyys 2 m) löydettiin vain kuusi taksonia ja etelässä syvänealueen reunalta (syvyys 2 m) yhdeksän taksonia. Järven eteläosan havaintopaikalla (4 m) tavattiin vuonna 2016 myös kuusi taksonia. Taksonit olivat pääasiassa yleisimpiä rehevien pohjien lajeja: harvasukamatoja, surviaissäskentoukkia sekä muutamia sulkasääskentoukkia. Lajisto on luontaisestikin köyhempi syvemmällä, jossa ravintoa on yleensä niukemmin saatavilla ja elinympäristö on karumpi kuin vesikasvillisuuden ja rannan läheisyydessä. Pohjaeläinlajisto kuvasi erittäin rehevää pohjaa ja vettä sekä ajoittaista happika-toa. Surviaissäski-indeksien (LCI ja CI) mukaan Karhujärven pohja on erittäin rehevä. Aikaisempien vuosien tuloksiin verrattuna Karhujärvellä ei ollut havaittavissa merkittäviä muutoksia.

Ekologisen tilan arvioinnissa Karhujärvi on luokiteltu syvännepohjaeläinindeksien eli lukuarvojen mukaan hyväksi, mutta kokonaisarvio pohjaeläimistön perusteella arvioidaan tyydyttäväksi. On hyvä myös huomioda, että

keskisyvytyltään alle 3 m syvien järvien pohjaeläinyhteisön luonnollinen vaihtelu on suurta ja heikentyneitä oloja ilmentäviä lajeja esiintyy näissä matalissa järvissä luonnostaankin. Ihmistoiminnan vaikutuksia on vaikea havaita. Karhujärven syvänteessä esiintyy suhteellisen monta pohjaeläintaksonia. Vaikka ne ovat rehevien järvien syvännealueille luonnostaan tyyppillisiä eivät ne viittaa vakaviin, pitkäkestoisiin happikatoihin, minkä seurauksena pohjaeläimistö olisi ollut nyt todettua yksipuolisempi.

Hakemukseen liitteenä olleen 20.7.2022 päivätyn vesistövaikutusarvion mukaan uuden puhdistamon käsitellyillä jätevesillä ei olisi vaikutusta Karhujärven pohjaeläimistöön. Jos pistekuormitusta ei tulisi Risubackajokeen lainkaan, sillä olisi asiantuntija-arvion mukaan vähäinen positiivinen vaikutus Karhujärven pohjaeläimistöön verrattuna nykytilanteeseen. Positiivinen muutos johtuu lähinnä ravinnekuormituksen vähenemisestä.

Karhujärven kalaston tilaa ei ole arvioitu vesienhoidon kolmannen kauden ekologisessa luokittelussa. Karhujärven uusimman koekalastusten (v. 2020) perusteella sekä biomassasaalis että lukumääräsaalis osoittavat järven huonoa tilaa ja särkikalojen biomassaosuus välttävää tilaa. Indikaattorilajien osalta tilaluokitus oli hyvä. Kalastoluokituksessa käytettävä ekologisen laatusuhteen lukuarvo (ELS4) oli 0,27 osoittaen välttävää ekologista tilaa.

Jos pistekuormitus loppuisi Risubackajokeen, on sillä arvioitu olevan vähäinen myönteinen vaikutus Karhujärven kalastoon. Karhujärven osalta positiivinen vaikutus arvioidaan johtuvan ravinnekuormituksen vähenemisen vaikutuksista järven kalastoon.

2.4.4.5.4.3 Siuntionjoen pohjaeläimistö ja kalasto

Siuntionjoki on yksi harvoista Suomenlahteen laskevista vesistöistä, jossa esiintyy geneettisesti eriytynyttä, alkuperäistä kantaa olevaa meritaimenta. Viimeisten vuosikymmenten kuluessa Siuntionjoen taimenkanta on taantunut voimakkaasti. Taimenen on todettu lisääntyvän Siuntionjoen pääuomassa vain Purnuksen ja Passilankosken alueella. Taimenia on saatu Risubackajokea lukuun ottamatta kaikilta muilta Siuntionjoen vesistöalueen tutkimusalueilta.

Passilankoski sijaitsee Siuntionjoen keskiosassa. Passilankoskella kalastettiin sekä 2018 että 2020. Molempina vuosina runsain laji oli kivisimppu. Muita saalislajeja olivat ahven, särki ja taimen. Passilankosken lajisto on ollut tutkimusalueen monipuolisin, mutta nyt saalislajisto kapeni selvästi. Yli 0+ -vuosiluokkaa olevia taimenia saatiin vuonna 2018 16 kpl, mutta vuonna 2020 vain yksi ja lisäksi kaksi saman vuoden poikasta. Kalastettua alaa kohden laskennallinen taimentiheys oli kuitenkin pieni myös vuonna

2018, 8,9 kpl (N/100 m²). Passilankoskella kalastettiin Virtavesien hoitoyhdistyksen toimesta vuonna 2019. Saalis koostui samoista lajeista ja taimenten saalistiheys oli 5,0 (C/100 m²).

Hakemukseen liitetyn 20.7.2022 päivätyn asiantuntija-arvion perusteella uuden Nummolan puhdistamon kuormitusmuutoksella, tai vaihtoehdossa, jossa jätevesiä ei johdettaisi lainkaan vesistöön, ei olisi vaikutuksia Siuntionjoen keskiosan pohjaeläimiin eikä kalastoon.

2.4.4.5.4.4 Vesikasvillisuus

Karhujärvellä on tehty vesikasvillisuustutkimus heinäkuussa 2016 Siuntionjoen yhteistarkkailuun liittyen. Karhujärven rantojen yleisilme oli reheväkasvustoinen. Avointa rantaa oli hyvin vähän lähinnä kesämökkien edustoilla. Aikaisempien vesikasvikartoitusten perusteella tilanne oli samankaltainen jo 1980-luvulla. On todennäköistä, että ilmaversoiskasvustojen leveys ja tiheys on kasvanut 30 vuodessa. Tärkeimpänä muutoksena on nähty rehevyyttä ilmentävän karvalehden ilmestyminen lajistoon. Karvalehti oli runsaimmillaan järven pohjoisosassa, jonne laskevat melko hyvälaatuinen Palojoki ja voimakkaasti kuormitettu Risubackajoki. Karua kasvupaikkaa vaativia vesikasvilajeja ei pehmeäpohjaisessa ja sameavetisessä Karhujärvessä tavattu nyt eikä 1980-luvullakaan.

Vesistövaikutusarvioinnin mukaan vesimakrofyytit reagoivat melko hitaasti vedenlaadun ja sitä myötä pohjanlaadun muutoksiin. Asiantuntija-arvioinnin mukaan Etelä-Nummolan uuden puhdistamon arvioidaan vaikuttavan vuonna 2050 vähäisesti myönteisesti Karhujärven vesikasvillisuuteen nykytilanteeseen nähden, mikä johtuu lähinnä typen ravinnekuormituksen vähenemisestä.

Vaihtoehdossa, jossa pistekuormitusta ei tulisi Risubackajokeen lainkaan, arvioidaan olevan hieman vähäistä myönteisempi vaikutus Karhujärven vesikasvillisuuteen. Tämän arvioidaan johtuvan kesäajan liukoisten ravinteiden kuormituksen poistumisesta ja tämän vaikutuksista etenkin typpipitoisessa vedessä viihtyvien rihmamaisten päällyslevien vähenemiseen.

Risubackajoen ja Siuntionjoen keskiosan osalta vaikutuksia vesikasvillisuuteen ei voitu arvioida.

2.4.4.5.4.5 Päällyslevät

Siuntionjoen keskiosan ekologinen tila kokonaisarviona on tyydyttävä. Myös piilevät-osatekijän tilaluokka on tällä hetkellä tyydyttävä. Keskimääräinen ilmastonmuutostekijä ja nykyiset maatalouden toimenpiteet huomioiden vuonna 2050 Siuntionjoen keskiosan tila ei heikentyisi ekologisen tilan

kokonaisarvion eikä piilevät-osatekijän osalta, vaan ne säilyisivät luokkatilaltaan tyydyttävänä, vaikka uuden Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjä jätevesiä johdettaisiin Risubackajokeen.

Jos jätevesiä ei johdettaisi lainkaan Risubackajokeen, on arvioitu, että Siuntionjoen keskiosan ekologinen kokonaistila ja piilevät-osatekijän tilaluokka olisi joko tyydyttävä tai hyvä. Arvion mukaan olisi siis mahdollista, että piilevät-osatekijän tila parantuisi luokkaan hyvä, mutta mahdollista on myös se, ettei kohentumista tapahtuisi vaan tila säilyisi tyydyttävänä.

Hakija haluaa korostaa, että arviointeihin käytetyillä malleilla voidaan ennustaa vain tiettyjen lika-aineiden kuormitusta vesistöihin ja tulosten avulla voidaan havainnollistaa kuormituksen vaikutuksia vesistön ekologiseen tilaan. Biologisia ekologisen tilan osatekijöitä, kuten piileviä, ei pystytä mallintamaan, vaan niiden osalta arviot on tehty asiantuntija-arvioina.

Lisäksi huomioitavaa on, että vaikutusarvioinnissa käytetyillä malleilla mallinnettiin tiettyjen lika-aineiden kuormituksia Karhujärveen sekä näiden aineiden kulkeutumista vesistöissä sekä havainnollistettiin kuormituksen vaikutuksia Karhujärven ekologiseen tilaan. Vaikutukset Siuntionjoen keskiosaan perustuivat näiden Karhujärven mallinnusten tulosten hyödyntämiseen asiantuntija-arvioissa. Siuntionjoen keskiosaa koskevaan vaikutusarvioon sisältyy siis hakijan näkemyksen mukaan enemmän epävarmuutta kuin esimerkiksi arviointiin Karhujärven osalta.

2.4.4.5.4.6 Kasviplankton

Kasviplanktonin määrää mitataan niiden sisältämän a-klorofyllipitoisuuden perusteella, joka on myös yksi biologinen luokittelutekijä. Karhujärven kasviplanktonin luokkatila on a-klorofyllipitoisuuden perusteella luokiteltu huonoksi vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella. Aluehallintoviraston ympäristöhallinnon rekisteristä tarkastamien tietojen mukaan Karhujärven klorofylli-a-pitoisuuden perusteella määritetty kasviplanktonin osatekijä on ollut vesienhoidon 2. ja 3. kaudella huono.

Karhujärven kasviplanktonin lajikoostumusta on tutkittu muutamina vuosina 2000-luvulla, vuosina 2013, 2019 ja 2021. Vuoden 2021 kasviplanktonitutkimuksessa TPI-arvo oli yli kaksi, mikä kuvastaa todella rehevää vettä. Sinilevien osuus oli heinäkuussa 24 % ja elokuussa ja 61 % biomassasta. Lähes kaikki sinilevät olivat haitallisia. Eniten oli *Dolichospermum* (entinen *Anabaena*)-sukuun kuuluvia, liuennutta tyyppiä hyväksi käyttäviä lajeja. Kasviplanktonitaksoneita havaittiin paljon, 90-109 kpl. Vuoden 2021 kasviplanktonraportin mukaan Karhujärven kasviplanktonin kokonaisbiomassa ja sinilevien biomassa sekä etenkin haitallisten sinilevien prosenttiosuus olivat kuitenkin pienentyneet verrattuna vuosien 2013 ja 2019

tuloksiin. TPI-arvot ovat pysyneet koko ajan lähes samoina, eli rehevyyttä kuvastavina. Taksonimäärä ja 60 % biomassasta muodostavien taksonien määrä on kasvanut.

Karhujärven kunnostushankkeeseen sisältyvien kasviplanktontulosten perusteella vuonna 2019 heinäkuun alussa sinileviä oli yli puolet kokonaisbiomassasta, mutta elo-syyskuussa niitä oli todella paljon. Lisäksi kasviplanktonissa oli runsaasti piileviä ja syyskuun alussa panssarisiimaleviä. Sinilevistä ylivoimaisesti suurimman biomassan muodostivat Planktothrix agardhii -lajin rihmamaiset sinilevät koko kesän. Tämän lajin sinilevät eivät muodosta heterokystejä eli typensidontaan erikoistuneita soluja. Tämä johtune Karhujärven korkeasta typpipitoisuudesta. Siten yhteys myös puhdistamovesien suureen typpimäärään näyttää selvältä. Puhdistamoprosessi vaikuttaa muun muassa jätevesitypen olomuotoon. Jos jätevesityppi on suunnitellussa uudessa puhdistamossakin pääasiassa liukoisessa muodossa (nitraattityppeä), on se leville suoraan käyttökelpoista.

Jos Vihdin jätevesiä ei johdettaisi ollenkaan Siuntionjoen vesistöön, saat-taisi Karhujärven kasviplanktonin ekologinen luokkatila kohentua huonosta välttävään vuosina 2027–2050 hakemukseen liitetyn 20.7.2022 päivätyn asiantuntija-arvion perusteella. LLR-mallitarkastelun perusteella kohene-mista ei kuitenkaan tapahtuisi. Asiantuntija-arvion mukaan tila voisi kuitenkin kohentua ja se liittyisi kesäajan liukoisten ravinteiden vähenevään va-luntaan jätevesikuormituksen loppuessa. Jos jätevesiä johdettaisiin suunni-tellulta puhdistamolta Karhujärveen, ei järven kasviplanktonin tila asiantun-tija-arvion mukaan muuttuisi nykyisestä.

Kasviplanktonin vaikutusten- ja tila-arvion epävarmuuteen vaikuttaa epä-varmuus Karhujärven sisäkuormituksen voimakkuuden suuruudesta, sillä kasviplankton on myös riippuvainen sisäkuormituksen voimakkuudesta. Epävarmuutta lisää myös seikka, että mallitarkastelut on tehty vuosittaisilla kokonaisravinnekuormilla. Tiedetään kuitenkin, että kasviplankton reagoi nimenomaan liukosiin ravinteisiin. Jätevedenpuhdistamon ravinnekuormi-tus poikkeaa lisäksi maatalouden hajakuormituksesta siinä, että kuormitus on ajallisesti varsin tasaista, kun esimerkiksi peltokuormitus ajoittuu ke-vääseen ja syksyyn. Tähän liittyy lisäksi Karhujärven viipymän kasvaminen kesäaikaan huomattavasti, jolloin tasaisesti järveen tuleva jätevesikuormi-tus ehtii ”vaikuttaa” muita ajankohtia kauemmin. Näitä asioita ei kuiten-kaan voida toistaiseksi luotettavasti mallintaa malleilla, mutta niitä on tar-kasteltu ja huomioitu asiantuntija-arvioissa.

2.4.4.5.5 Ekologinen ja kemiallinen tila

Ekologisen tilan arviointi jakaantuu viiteen luokkaan (erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono). Tilaa arvioidaan poikkeamana

vertailuarvoista, jota edustaa erinomainen tila. Pintavesien ekologinen tila luokitellaan ensisijaisesti biologisten laatutekijöiden avulla. Biologisia tekijöitä ovat kasviplankton, päällysevät (piilevät), makrolevät, muu vesikasvillisuus, pohjaeläimistö ja kalasto. Ekologisen tilan luokittelussa otetaan lisäksi huomioon biologisia laatutekijöitä tukevat hydrologis-morfologiset ja fysikaalis-kemialliset tekijät, mitkä usein muuttuvat ihmistoiminnan seurauksena.

Taulukossa alla on esitetty Karhujärven ja Siuntionjoen keskiosan ekologinen tila osatekijöineen vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella. Riisubackajoki ei ole vesienhoidon suunnittelussa luokiteltu vesimuodostuma eli sen ekologista tilaa ei ole määritetty.

Taulukko 8. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon purkuvesistön ekologinen tila vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella

Osatekijä	Karhujärvi	Siuntionjoen keskiosa
Biologinen kokonaisarvio	Välttävä	Tyydyttävä
Kasviplankton	Huono	Ei arviota
Vesikasvillisuus	Tyydyttävä	Tyydyttävä
Syväne-pohjaeläimet	Tyydyttävä	Hyvä
Kalasto	Ei arviota	Tyydyttävä
Piilevät	--	Tyydyttävä
Veden fysikaaliskemiallinen tila	Välttävä	Tyydyttävä
Hydrologismorfologinen tila		
Ekologinen kokonaisarvio	Välttävä	Tyydyttävä

Ilmastonmuutos on ihmistoiminnan aikaansaava globaali muutostekijä, joka lisää Suomessa vesistöjen kuormitusta. Ilmastonmuutos vaikeuttaa toimenpiteitä, joilla tavoitellaan vesistöjen palauttamista hyvään tilaan. Keskimääräisellä ilmastonmuutoksella ei hakemukseen liitetyn, 20.7.2022 päivätyn vesistövaikutusarvion mukaan ole niin suurta kuormitusta lisäävää vaikutusta, että yhdessä suunnitellun Etelä-Nummelan uuden puhdistamon kuormituksen kanssa kokonaiskuormitus muuttaisi puhdistamon alapuolisen vesistön fysikaalis-kemiallista tai ekologista tilaa nykyisestä. Lähimmän vesimuodostuman eli Karhujärven ekologinen tila ei tulisi muuttumaan nykyistä huonommaksi minkään luokkatekijän osalta, vaikka sinne johdettaisiin suunnitellun Etelä-Nummelan puhdistamon jätevedet. Karhujärven fysikaaliskemiallinen tila päinvastoin paranisi kokonaistyyppipitoisuuden osalta nykyisestä välttävästä tyydyttävään. Fysikaalis-kemiallinen tila arvioidaan kuitenkin rehevien järvien pintavesityypissä kokonaisfosforipitoisuuden mukaan ja tämän ei ennusteta jatkossakaan muuttuvan välttävästä tilasta.

Mikäli Vihdin jätevesiä ei johdettaisi ollenkaan Siuntionjoen vesistöön, saat-taisi Karhujärven kasviplanktonin ekologinen luokkatila kohentua huonosta välttävään vuosina 2027–2050. Hakemukseen liitetyn vesistövaikutusarvi-oinnin asiantuntija-arvion mukaan kasviplanktonin ekologinen tila voisi kui-tenkin kohentua ja se liittyisi kesäajan liukoisten ravinteiden vähenevään valuntaan jätevesikuormituksen loppuessa. Myös Karhujärven syvännepoh-jaeläimissä muutos parempaan tilaan (tydyttävästä tyydyttävän/hyvän ra-jamaille) olisi tällöin mahdollinen. Karhujärven ekologinen kokonaistila saattaisi tällöin nousta yhdellä luokalla eli välttävästä tyydyttävään. Arvioon liittyy kuitenkin huomattavaa epävarmuutta. LLR-mallitarkastelun perus-teella kohenemista ei kuitenkaan tapahtuisi.

Siuntionjoen keskiosan ekologisen tilan osatekijöistä mikään ei huonontuisi ja kokonaisarviointissa vesimuodostuman ekologinen tila säilyisi tyydyttä-vänä, vaikka uuden puhdistamon käsitellyt jätevedet laskettaisiin Ri-subackajokeen. Ilman jätevesiä voisi 20.7.2022 päivätyn vesistövaikutusar-vion mukaan Siuntionjoen keskiosan piilevä -osatekijä kohentua hyvän/tyy-dyttävän rajalle. Siuntionjoen keskiosan ekologinen kokonaistila saattaisi tällöin nousta yhdellä luokalla eli tyydyttävästä hyvään. Arvioon liittyy kui-tenkin huomattavaa epävarmuutta.

Vesistövaikutusten arvioinnin mukaan mallilaskelmien ja olemassa olevan aineiston perusteella Karhujärven ja Siuntionjoen keskiosan osalta tavoit-tetta hyvästä ekologisesta tilasta ei tarkasteltavalla ajanjaksolla vuoteen 2050 mennessä arvioida saavutettavan, vaikka Nummelan jätevesikuormi-tus Siuntionjoen vesistöön loppuisi. Puhdistamovesiä suurempi ekologisen hyvän tilan saavuttamista vaikeuttava tekijä on muusta ihmistoiminnasta lisääntynyt hajakuormituksen suuri määrä. Näistä erityisesti haja-asutuk-sen jätevesien johtaminen Karhujärveen aiheuttaa merkittävää fosforikuor-maa. Esimerkiksi vuonna 2050 on arvioitu, että haja-asutuksen kokonais-fosforikuorma Karhujärveen olisi 550 kg/a, kun pistekuormitus puhdistaa-molta olisi vain neljäsosa eli 138 kg/a.

Taulukko 9. Arvio Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtamisen vaikutuksista Karhujärven ekologiseen kokonaistilaan ja sen osatekijöihin vuonna 2050. Arviossa on huomioitu keskimääräinen ilmastonmuutostekijä sekä nykyiset maatalouden toimenpiteet. Vertailuna nyky-tilanne ja vuoden 2050 tilanne, jossa Risubackajokeen ei johdettaisi jätevesiä. Muutokset esitetty vihreällä.

Karhujärvi	Veden fys. kem. laatu	Kasvi- plankton	Vesikasvil- lisuus	Syvännepohja- eläimet	Kalasto	Biologinen kokonais- arvio	Kokonais- arvio
Nykyinen tila	välttävä	huono	tydyttävä	tydyttävä	ei arviota	välttävä	välttävä
Arvio 2050 jätevesillä	välttävä	huono	tydyttävä	tydyttävä	välttävä	välttävä	välttävä
Arvio 2050 ei jätevesiä	välttävä	välttävä	tydyttävä	tydyttävä	välttävä	tydyttävä /välttävä	tydyttävä /välttävä

Taulukko 10. Arvio Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtamisen vaikutuksista Siuntionjoen keskiosan ekologiseen kokonaistilaan ja sen osatekijöihin vuonna 2050. Arviossa on huomioitu keskimääräinen ilmastonmuutostekijä sekä nykyiset maatalouden toimenpiteet. Vertailuna nykytilanne ja vuoden 2050 tilanne, jossa Risubackajokeen ei johdettaisi jätevesiä. Muutokset esitetty vihreällä.

Siuntionjoen keskiosa	Veden fys.kem. laatu	Piilevät	Koski-pohja-eläimet	Kalasto	Biologinen kokonais-arvio	Kokonais-arvio
Nykyinen tila	tydyttävä	tydyttävä	hyvä	tydyttävä	tydyttävä	tydyttävä
Arvio 2050 jätevesillä	tydyttävä	tydyttävä	hyvä	tydyttävä	tydyttävä	tydyttävä
Arvio 2050 ei jätevesiä	tydyttävä	hyvä/tydyttävä	hyvä	tydyttävä	hyvä/tydyttävä	hyvä/tydyttävä

Kolmannella suunnittelukaudella kaikki Suomen vesimuodostumat ovat kemialliselta luokaltaan hyvää huonommassa tilassa johtuen bromattujen difenyylietterien ympäristölaatunormin ylittymisestä. Kolmannella suunnittelukaudella tavoitteena on vesien hyvän tilan saavuttaminen vuoteen 2027 mennessä. Risubackajoelle ei ole tehty kemiallista luokittelua, koska se ei ole vesienhoidon suunnittelussa luokiteltu vesimuodostuma.

Siuntionjoen vesistö on vesienhoidon toisen suunnittelukauden luokittelun mukaan kemiallisesti hyvässä tilassa. Tilanne kuitenkin muuttui kolmannella suunnittelukaudella, sillä Suomen vesistöjen kemiallinen tila muuttui kaikilta osin hyvää huonommaksi johtuen PBDE-palonestoaineiden ympäristölaatunormin ylittymisestä kalassa kaikkialla Suomessa. Tämä ei pääosin johtunut PBDE-aineiden määrän kasvusta kaloissa, vaan aineiden ympäristölaatunormin matriisin muuttumisesta eliöstöön v. 2015. Aikaisemmin PBDE-yhdisteiden ympäristölaatunormi oli asetettu pitoisuudelle pintavedessä. Vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella siis myös Siuntionjoen vesistön vesimuodostumien kemiallinen tila on hyvää huonompi.

Kemiallisen tilan vesistövaikutusarvioinnin mukaan nykyisiltä Vihdin Veden jätevedenpuhdistamoilta on hyvin vähän mittaustietoa PBDE-aineiden pitoisuuksista. Yhden mittauskerran pitoisuudet ovat kuitenkin olleet keskimääräiseen tasoon verrattuna alhaiset. Huomioiden se, että pääosin jätevesissä esiintyvien kongeneerien 47, 99 ja 100 käyttö on kielletty, on oletettavaa, että myös aineiden pitoisuudet tulevat jätevesissä pidemmällä aikavälillä pienentymään. Asiassa tulee huomioida myös se, että Vihdin Vesi on suunnitellut toteuttavansa uuden puhdistamon MBR-tekniikalla, joka poistaa hyvin tehokkaasti jäteveden kiinteää ainetta. PBDE-aineiden on arvioitu jätevedenpuhdistamoilla sitoutuvan merkittävässä määrin kiinteään aineeseen, joka vähentää riskiä aineiden päätymisestä purkuvesistöihin. Pitoisuutta käsitellyssä jätevedessä on kuitenkin syytä tarkkailla.

Nikkelin osalta nykyisiltä jätevedenpuhdistamoilta vesistöön johdettava kokonaispitoisuus on ylittänyt annetun EQS-arvon. EQS-arvo on kuitenkin annettu biosaatavalle nikkelille. Koska vain osa vesistöön johdettavasta nikkelistä on todennäköisesti biosaatavassa muodossa, voidaan asiantuntija-arviona sanoa, että nikkelikuorma vesistöön on niin vähäinen, ettei se tule aiheuttamaan Hiidenveden ja/tai Siuntionjoen vesistöjen kemiallisen tilan heikentymistä. Nikkelin pitoisuutta on kuitenkin syytä tarkkailla ja tarvittaessa pyrkiä tehostamaan nikkelin poistoa puhdistusprosessissa.

Yhdyskuntajätevedet ovat merkittäviä pintavesien PFOS-aineiden piste-kuormittajia. Nykyisissä tarkkailuissa Lohjanjärvessä ei ole todettu PFOS-aineiden osalta EQS-arvojen ylittymistä kaloissa, jonka vuoksi ei ole oletettavaa, että sen EQS-arvot mahdollisissa purkuvesistöissä ylittyisivät uuden keskuspuhdistamon käsiteltyjen jätevesien vuoksi. PFOS-pitoisuutta on kuitenkin syytä tarkkailla ja varmistaa, että aineen pitoisuus käsitellyssä jätevedessä noudattaa laskevaa trendiä.

Yhdyskuntajätevesissä esiintyy satunnaisesti terbutryyniä. Vaikka asiantuntija-arvion perusteella ei ole todennäköistä, että uuden puhdistamon käsitellyt jätevedet aiheuttaisivat EQS-arvon ylityksiä, tulisi terbutryynin esiintymistä jätevesissä tarkkailla ja tarvittaessa selvittää myös aineen lähteet jätevesissä.

Prioriteettiaineiden pitoisuudet olivat arvioinnin mukaan Vihdin Veden nykyisillä jätevedenpuhdistamoilla melko matalia ja usein keskimääräistä suomalaisten jätevesien tasoa tai sen alle. Kokonaisuutena Etelä-Nummelan käsitellyillä jätevesillä arvioitiin olevan vain vähäinen vaikutus Siuntionjoen vesistön kemialliseen tilaan. Vihdin jätevesien vaikutus rannikkovesien haitallisten ja vaarallisten aineiden määriin on asiantuntija-arvion mukaan hyvin vähäinen. Lainsäädäntö vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista päivittyy tasaisesti. Uusia yhdisteitä asetetaan prioriteettiaineiksi ja yhdisteiden EQS-arvoja päivitetään. Erityisesti tiettyjen lääkeaineiden osalta on mahdollista, että käsitellyn jäteveden pitoisuudet ovat sellaisia, että purkuvesistöissä on vaarana EQS-arvojen ylittyminen. Tällöin jätevedenkäsittelyä on tehostettava niin, että pitoisuudet pysyvät sallituissa rajoissa. Toisaalta aineiden käyttöä yhteiskunnassa voidaan myös pyrkiä rajoittamaan, jolloin niiden määrä jätevesissä voi pienentyä merkittävästi. Joillekin aineille (esim. PFOA) voidaan myös asettaa EQS-arvoja eliöstössä, mikä hankaloittaa jätevesikuormituksen vaikutuksen arviota vesistön kemialliseen tilaan. Vihdin Veden uuden jätevedenpuhdistamon osalta on tärkeää ottaa huomioon se, että haitallisten ja vaarallisten aineiden poistoa voidaan joutua tehostamaan puhdistamon elinaikana. Tämä on huomioitu suunnitelmassa tilavarauksin.

2.4.4.5.6 Vesistön käyttö

Mäyräojan itäisellä haaralla eli tulevan jätevedenpuhdistamon purkuojalla ei arvioida olevan virkistysarvoa. Ilman puhdistamovesiä ojan virtaama olisi korkeintaan puolet nykyisestä ja uoma voisi olla suurimmaksi osaksi kuivilaan ainakin yläosastaan esimerkiksi kasteluveden tai eläinten juottoveden tarveaikaan. Nykyisellään ilman puhdistamovesiäkin oja on hajakuormitettu ja esimerkiksi bakteeripitoisuudet ovat Mäyräojassa ajoittain olleet suuria. Mäyräoja on voimakkaasti hajakuormitettu, samoin Risubackajoki. Risubackajoki on alaosaltaankin kapeahko ja pienivirtaamainen, eikä oikein sovellu uimiseen tai melontaan.

Karhujärvellä on vapaa-ajanasutusta ja järvellä kalastetaan, veneillään ja uidaan. Yleistä uimarantaa Karhujärvellä ei ole, mutta hakijan käsityksen mukaan sitä käytetään uimiseen. Rehevyys näkyy Karhujärvessä kasvillisuuden umpeenkasvuna. Tämä haittaa veneilyä, rantautumista ja kalastusta. Toisaalta järven pohjoisosa ruovikkoineen ja rantapensaikkoineen ja niittyineen on Karhujärven parasta aluetta mm. pesimälinnustolle, mikä edistää alueella linturetkelyä.

Siuntionjoen vesistön kalataloudellisen yhteistarkkailun kalastuskyselyn tuoreimpien tulosten mukaan yli puolet vastaajista piti runsasta vesikasvillisuutta, kalaveden likaantumista ja veden sameutta huomattavana tai kohtalaisena ongelmana kalastaessaan Karhujärvellä. Karhujärven vapaa-ajankalastajien määrä on vähentynyt, mutta tyytyväisyys kalastukseen on kasvanut, vaikka runsaat leväkukinnat, veden hajuhaitat ja pyydysten likaantuminen olivat edelleen useimmin haittaa aiheuttaneita ilmiöitä järvellä. Kalastus on edelleen suosittua ja siten tärkeä virkistysmuoto. Talviaikaan ei harrasteta esim. pilkkimistä. Voidaan myös olettaa, että talviaikaan järven virkistyskäyttö on vähäisempää, mutta toki ulkoilua esim. järven jäällä voi esiintyä. Vuoden 2020 kalastustiedustelun mukaan noin puolet saaliista on ollut haukea ja lähes kolmannes kuhaa. Ahvenen että lahnan saalisosuudet olivat noin 7 prosenttia. Kalastustiedustelun mukaan saalislajisto on Karhujärven kaltaiselle, hyvin rehevälle järvelle tyypillinen, saaliin koostumus varsin hyvä ja kuhan osuus saaliissa on kasvanut. Siuntionjoella tärkeimpinä virkistyskäyttömuotoina pidetty kalastusta, veneilyä, retkeilyä, pesu-, sauna-, ja kasteluvedenottoa ja kotieläinten juottoa. Virkistyskäyttöön liittyvät myös viihtyvyysarvot ja terveysnäkökulma.

Nykytilanteeseen verrattuna heikennyksiä vesistönsien virkistyskäyttöön ei ole odotettavissa. Nykyisen Nummelan puhdistamon kuormitus on kuitenkin yhdessä voimakkaan hajakuormituksen kanssa aiheuttanut sen, että rehevöityminen eri ilmenemismuotoineen on lisääntynyt, kun vertailukohteena on vesistön luonnontila.

Nummelan puhdistamon jätevedet aiheuttavat vain vähäisiä kielteisiä vaikutuksia virkistyskäytölle vähävetisessä purkuojassa ja Risubackajoessa.

Karhujärvellä Etelä-Nummelan puhdistamon jätevesien vaikutukset olisivat näkyvissä ilman hajakuormitustakin kesäaikaisina rehevöitymisilmiöinä, mm. sinilevien voimakkaana lisääntymisenä järvessä ja järven pohjoisosan umpeenkasvuna. Myös pelkästään hajakuormituksen vaikutuksesta rehevöitymisilmiöt sinilevien massaesiintymisineen ovat todennäköisiä. Hajakuormituksen ja puhdistamokuormitus yhteisvaikutus näkyy Karhujärvessä voimistuneina rehevöitymisilmiöinä, muun muassa verkkojen limoittumisena ja sinilevien voimakkaina massaesiintymisinä. Pahimmillaan nämä ovat voineet haitata järven virkistyskäyttöä, muun muassa veden käyttämisestä löylyvetenä, kasteluvetenä, uimiseen ja kalastukseen. Sinilevien massaesiintymistä voidaan pitää merkittävänä ongelmana, mutta täsmällistä tietoa Karhujärven massaesiintymisen voimakkuuksista ja kestosta ei ole olemassa. Sinilevät voivat olla myös potentiaalinen terveyttä vaarantava tekijä.

Siuntionjoen murtumalaakson koskiuomien käyttö retkeilyyn tai muuhun virkistykseen lienee tällä hetkellä vähäistä. Lohikalajokena ja maakunnallisesti merkittävänä murtumalaaksona Siuntionjokea Kvarnbykoskesta alaspäin voidaan pitää retkeilyyn ja ajoittaen melontaankin sopivana (keväisin ja syksyisin suurten virtaamien aikaan) virkistysarvoltaan hyvänä koskijaksona. Vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamista pitää tavoitella kaikin tavoin. Se on myös virkistyskäytön kannalta tavoiteltava asia.

Kokonaisuudessaan hakijan näkemyksen mukaan Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien johtaminen Risubackajokeen ja siitä edelleen Siuntionjoen vesistöön ei vaaranna vesistön nykyistä virkistyskäyttöä. Kokonaistyyppikuormituksen vähentyminen nykytilaan verrattuna voi vesistövaikutusarvioiden mukaan parantaa Risubackajoen ja Karhujärven tilaa hieman, jolloin myös vaikutukset virkistyskäytölle ovat positiiviset. Jos jätevesiä ei johdettaisi Siuntionjoen vesistöön ollenkaan, parantaisi se vesistövaikutusten arvioinnin mukaan erityisesti Risubackajoen ja Karhujärven tilaa ja voisi hakijan mukaan hieman parantaa vesistön virkistyskäyttöä.

2.4.5 Maaperä ja pohjavesi

Etelä-Nummelan osayleiskaavan kaavaselostuksen mukaan alueen topografia on vaihtelevaa ja paikalliset korkeuserot ovat paikoitellen lähes 50 metriä. Osayleiskaava-alueen kallioperä on pääosin kiillegneissistä. Alueen itälaidassa on pääosin graniitista koostuva vyöhyke ja pohjoisosassa kvartsi- tai granodioriittia. Rakennusgeologisilta ominaisuuksiltaan nämä kivilajit

eivät paljon poikkea toisistaan. Kallioperä soveltuu yleisesti ottaen hyvin rakentamiseen ja louhimiseen.

Etelä-Nummellan työpaikka-alueen II (kaavatunnus N202) luontoselvityksen mukaan alueen maaperä on vaihteleva. Monin paikoin kallioperä on lähellä maanpintaa ja sen päällä on vain ohut pintamaakerros. Kalliomäkien reunoilla esiintyy karkeaa hiekkamoreenia. Alavilla alueilla vallitsevat hienojakoisemmat maalajit kuten hieta, hiesu ja savi.

Suunniteltu Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamo ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai pohjaveden muodostumisalueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Mäntylän pohjavesialue (0142804), joka sijaitsee puhdistamon suunnitellusta sijaintipaikasta noin 1 000 metriä lounaaseen Tarvontien toisella puolella.

Alue on harvaan asuttua, lähinnä laajojen metsäisten moreeni- ja kallioselänteiden sekä peltoaukeiden ja suoalueiden luonnehtimaa aluetta. Puhdistamon suunnitellulla rakennuspaikalla ei ole ollut asutusta tai muuta toimintaa eli alueella ei ole eikä ole ollut likavia toimintoja. Etelä-Nummellan osayleiskaavan selostuksen mukaan puhdistamon suunnitellulla sijaintipaikalla tai sen läheisyydessä ei ole todettu pilaantuneita maa-alueita.

Puhdistamon toiminnot tapahtuvat pääasiassa sisätiloissa, joten maaperän pilaantumista ei pääse tapahtumaan. Maaperä voisi pilaantua lähinnä häiriöiden tai kuljetuksiin liittyvien onnettomuuksien seurauksena, mutta riskin arvioidaan olevan hyvin matala. Myöskään tuloviemärin tai purkuviemärin normaalista toiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen.

Piha-alueiden ja kattojen hulevedet johdetaan alueen hulevesiviemäriin ja viemäroidään kuivatusojiin. Salaojavedet viemäroidään perusvesikaivosta sadevesiviemäriin ja tarvittaessa suunnitellaan perusvesipumppaamo. Rakentamisen aikana erityisesti kiintoaineen määrä hulevedessä todennäköisesti hetkellisesti kasvaa.

Puhdistamoalueella varastoitavat kemikaalit säilytetään sisätiloissa niille soveltuvissa astioissa ja säiliöissä, joten niiden päätyminen maaperään ja pohjaveteen on hyvin epätodennäköistä.

2.4.6 Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset

Suunniteltu puhdistamoalue sijaitsee E18-moottoritien läheisyydessä, joten liikenteestä johtuu alueelle mm. typenoksidien päästöjä. Alueen läheisyydessä on pientaloalueita, joilla mahdollisesti poltetaan runsaasti puuta, joka saattaa lämmityskaudella johtaa ajoittain korkeisiin hiukkasten ja polysyklisen aromaattisten hiilivetyjen päästöihin.

Jätevedenpuhdistamolta päätyy ilmaan kasvihuonekaasupäästöjä (CO_2 , CH_4 ja N_2O) sekä haju- ja pölypäästöjä. Metaania syntyy puhdistamolla ja päätyy ilmaan, kun hapettomissa olosuhteissa jäteveden orgaaniset aineet mädäntyvät. Eniten metaania syntyy lietteen mädätyksessä, mutta Etelä-Nummolan puhdistamolla ei ole suunniteltu toteutettavan lietteen mädätystä. Dityppioksidia eli typpioksiduulia syntyy prosessissa epätäydellisen denitrifikaation seurauksena, jolloin typenpoistossa osa ilmaan päätyvästä tyyppistä poistuu dityppioksidina eikä typpikaasuna (N_2). Puhdistusprosessissa syntyy myös hiilidioksidia, kun orgaaninen aines hapettuu prosessissa.

Etelä-Nummolan puhdistamon osalta arvioitiin metaanin ja dityppioksidin ilmapäästöjen määrää käyttämällä Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:n kehittämää laskentamallia. Laskentamallilla arvioidut kasvihuonepäästöt puhdistamolta vuosina 2040 ja 2050 on esitetty taulukossa 11.

Taulukko 11. Laskennallinen arvio kasvihuonekaasupäästöistä Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamolta vuosina 2040 ja 2050

Kasvihuonekaasu	Yksikkö	Päästö vuonna 2040	Päästö vuonna 2050
Metaani (CH_4)	kg/a	4 690	7 330
Dityppioksidi (N_2O)	kg/a	1 650	2 570

Edellä esitetyn perusteella E-PRTR-asetuksen liitteessä II esitetyt raportointin kynnsarvot metaanille ja dityppioksidille eivät arvion mukaan ylitä.

Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamon esisuunnittelun yhteydessä tehtiin karkea hiilijalanjälkilaskelma. Käytön aikaiset päästöt arvioidaan olevan 563 t CO_2 ekv./a, joka vastaa 25 kg CO_2 ekv./a per AVL. Rakentamisen aikaiset päästöt ovat noin 113 t CO_2 ekv. Laskelma antaa lähinnä karkean suuruusluokkatason ja lukuihin vaikuttaa muun muassa ostetun energian laatu.

Vihdin Veden arvion mukaan myös puhdistamon kasvihuonekaasupäästöt ovat vähäisiä ja jätevedenpuhdistamolle tyypillisiä eikä niiden määrää ole mahdollista juuri vähentää.

Puhdistamolta päätyy ilmaan vähäisessä määrin myös VOC-yhdisteitä, joita jätevedessä saattaa esiintyä. Näiden määriä ei kuitenkaan pystytty hake-
muksessa arvioimaan laskennallisesti. Hajupäästöjä ympäristöön pienentää huomattavasti toimintojen sijoittaminen sisätiloihin. Ainoastaan tasausallas sijaitsee ulkotiloissa, joten siitä saattaa päätyä vähäistä hajuhaittaa ympäristöön. Lisäksi hajua ympäristöön aiheutuu sako- ja umpikaivolietteiden vastaanotosta. Puhdistusprosessissa eniten hajua aiheutuu esikäsittelyvaiheen välppäyksestä sekä lietteen käsittelystä. Esikäsittelyvaiheessa erotetun välpe- ja hiekkajätteen aiheuttamia hajuhaittoja vähennetään

pesemällä välpe ja hiekka ennen niiden johtamista sisätiloissa säilytettävälle siirtolavalle. Välpe- ja hiekkalavat varastoidaan sisätiloissa. Prosessitilat tullaan varustamaan riittävällä ilmanvaihdoilla hajuhaittojen vähentämiseksi sisätiloissa.

Uuden tuloviemärin osalta on myös arvioitu hajupäästöjä eri toteutusvaihtoehtoilla. Esisuunnitelmassa on suositeltu, että jätevedet pumpattaisiin pääpumppaamolta suoraan Etelä-Nummelan puhdistamolle ilman välipump-pauksia. Tällä rakennusvaihtoehtolla hajupäästöt olisivat vähäisiä, koska tuloviemärissä ei olisi ollenkaan linjapumppaamoita imusäiliöineen, jotka yleensä ovat potentiaalisia hajupäästöjen lähteitä.

Pölypäästöjä puhdistamolta ei juuri arvioida muodostuvan, koska kaikki pö-lyä aiheuttava toiminta on sijoitettu sisätiloihin. Pölypäästöjä aiheutuu lähinnä ajoneuvoliikenteestä katupölyn muodossa. Rakentamisen aikana pö-lypäästöt ovat todennäköisesti toiminnanaikaisia pölypäästöjä korkeammat.

Lähes kaikki puhdistamon prosessivaiheet tapahtuvat kuitenkin sisätiloissa, joten päästöt ilmaan ovat hajujen ja pölyn osalta vähäisiä.

2.4.7 Melu ja tärinä

Etelä-Nummelan puhdistamon normaalin toiminnan aikana melun ja tärinän vaikutukset lähialueella ovat vähäisiä.

Puhdistusprosessin normaalissa toiminnassa melua aiheutuu lähinnä ilmas-tukseen käytettävistä kompressoreista, veden ja kemikaalien pumpuista sekä lietteen kuivauksesta linkoamalla. Nämä toiminnot on kuitenkin sijoit-tettu sisätiloihin, joten vaikutus naapurialueiden melutasoon on vähäinen. Ulkona sijaitsevista prosessinosista ei aiheudu merkittävää melua. Melua ja tärinää aiheuttaa pääosin raskas liikenne. Rakentamisen (puhdistamo, tulo-viemäri ja purkuviemäri) aikana melu- ja tärinätasot alueella ovat toimin-nanaikaisia tasoja korkeammat.

Alueen merkittävin melua ja osin myös tärinää aiheuttava toiminta on Van-han Turuntien ja E18-moottoritien liikenne. Alueella aiheuttaa melua ja tä-rinää myös suunnitellun puhdistamoalueen läheisyydessä sijaitseva Terra-Wise Oy:n kallion louhinta- ja murskausalue. Kyseisestä toiminnasta aiheu-tuu melua mm. porauksesta, räjäytyksistä ja murskauksesta.

Puhdistamoalue on suunniteltu asemakaavoitettavan tuotantotoiminnan ja varastoinnin alueeksi, joten alueella erityisesti liikenteen aiheuttama melu ja tärinä tulee lisääntymään alueen maanrakennus- ja rakennustöiden ai-kana. Lisäksi puhdistamoalueen läheisyyteen on suunnitteilla raideliiken-nettä, joka myös lisää alueen melua ja tärinää.

Puhdistamon suunnitellun sijoituspaikan läheisyydessä ei ole melun tai tärinän suhteen erityisen herkkiä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja, terveydenhoidon laitoksia tai vastaavia.

Ympäristöön aiheutuvien mahdollisten haittojen osalta (haju, melu, liikenne sekä rakentamisen aikainen tärinä) puhdistamolle varattu paikka soveltuu hyvin käyttötarkoitukseensa.

2.4.8 Toiminnassa muodostuvat jätteet

Jäteveden puhdistusprosessissa syntyy erilaisia jätejakeita. Jäteveden esikäsittelyn yhteydessä syntyy välpettä (19 08 01) ja hiekkaa (19 08 01). Välpe pestään välpepesurissa, tiivistetään ja siirretään välpeastiaan. Hiekka pestään hiekkapesurissa puhtaaksi orgaanisesta aineksesta ja siirretään hiekka-astiaan. Välpe ja hiekka kuljetetaan pois puhdistamolta asianmukaisesti käsiteltäväksi arviolta 4–6 kertaa kuukaudessa. Syntyvän välpeen ja hiekan määriä ei ole arvioitu. Prosessista syntyy myös kuituvälpettä hienovälppäyksen yhteydessä, mutta se palautetaan lietteeseen eikä kerätä erikseen. Välpe- ja hiekkalavat on sijoitettu sisätiloihin omaan tilaansa. Välppeelle on varattu kaksi lavaa, jotka ovat vuorotellen käytössä. Yhden lavan koko on 10 m³. Hiekkalavoja on yksi ja se on kooltaan 10 m³.

Puhdistusprosessissa syntyy lisäksi esiselkeytyksessä niin sanottua raakaliettä ja biologisessa käsittelyprosessissa niin sanottua ylijäämaliettä (19 08 05). Lietteet yhdistetään puhdistamolietteeksi ja esikäsitellään laitoksella ennen poiskuljettamista jatkokäsittelyyn ja loppusijoitukseen arviolta 2–4 kertaa viikossa. Poiskuljetettavan puhdistamolietteen määrä on esisuunnitelman arvion mukaan vuoden 2040 mitoitustilanteessa 14 m³/d ja vuoden 2050 mitoitustilanteessa 20 m³/d. Kuivatun lietteen kuiva-ainepitoisuuden on arvioitu olevan 20 %. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolla on suunniteltu olevan kaksi lietesiihoa ja lastaustila, jotka sijaitsevat sisätiloissa erikseen muista toiminnoista. Yhden lietesiihon koko on 50 m³.

Puhdistamolle on tilavarauksena esitetty mahdollisuus puhdistamolietteen hygienisoinnille ja mädätykselle, mutta tämän hetken suunnitelmien mukaan puhdistamolietettä ei tulisi käsittelemään puhdistamon alueella.

Puhdistamolla syntyy myös muusta toiminnasta vähäisempiä jätejakeita, jotka voidaan toimittaa käsiteltäväksi energia- ja sekajätteenä. Lisäksi syntyy vaarallisena jätteenä käsiteltäviä jakeita kuten loisteputkia, akkuja, paristoja sekä SER-jätettä. Vaarallisia jätteitä syntyy satunnaisesti ja ne toimitetaan asianmukaisesti käsiteltäväksi. Muuta jätettä voi syntyä huolto- ja korjaustöiden aikana ja ne käsitellään tapauskohtaisesti.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolla pyritään toimimaan niin, että jätettä syntyisi mahdollisimman vähän. Syntyvät jätteet lajitellaan asianmukaisesti ja toimitetaan eteenpäin niin, että niitä voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää. Puhdistamolietteestä analysoidaan lainsäädännön mukaiset haitta-aineiden pitoisuudet, jotta varmistutaan siitä, että puhdistamolietettä voidaan hyödyntää esimerkiksi maataloudessa tai viherrakentamisessa.

2.4.9 Päästöjen ristikkäisvaikutukset

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon esitetty prosessiratkaisu koostuu esikäsittelystä, kaksivaiheisesta biologisesta käsittelystä sekä jälkikäsittelystä (flotaatio ja hiekkasuodatus). Monivaiheinen prosessi on tarpeen, jotta saavutetaan riittävän alhainen kuormitus vastaanottavaan vesistöön. Jos vesiympäristölle haitallisia ja vaarallisia aineita tullaan tulevaisuudessa tehostetusti poistamaan, tulee se kasvattamaan laitoksen energiankulutusta. Haitta-aineiden poiston tehostamisen vaikutuksia energiankulutukseen ei esisuunnitteluvaiheessa ole selvitetty.

Fosforin saostamiseen käytetään ferrisulfaattia, jossa saattaa olla on epäpuhtautena nikkeliä. Tämä voi lisätä nikkelin kuormitusta purkuvesistöön. Asiaan voidaan tarvittaessa vaikuttaa valitsemalla puhtaampi kemikaali.

2.5 Tarkkailu

2.5.1 Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu käsittää puhdistusprosessin ja lietteen esikäsittelyn puhdistamolla sekä puhdistamolle tuodut erilliset jätejakeet eli sako- ja umpikavolietteen sekä Vihdin kirkonkylän puhdistamolla syntyvän puhdistamolietteen. Pääpiirteissään hakija esittää käyttötarkkailua tehtävän nykyisen Nummelan puhdistamon 4.11.2002 hyväksytyn käyttötarkkailun mukaisesti.

Etelä-Nummelan puhdistamon käsittelyprosessi kuitenkin poikkeaa nykyisen puhdistamon prosessista niin, että käyttötarkkailua koskevaa ohjelmaa tulee tältä osin päivittää. Hakija ehdottaa käyttötarkkailuohjelman päivittämistä puhdistamon varsinaisen suunnittelun jälkeen, jotta esimerkiksi erilaisten prosessiin asennettavien mittalaitteiden sekä automaatiojärjestelmän tarkemmat tiedot ovat saatavilla. Hakija sitoutuu noudattamaan käyttötarkkailussa parhaan käytökelpoisen tekniikan periaatteita.

2.5.2 Päästötarkkailu

2.5.2.1 Pintavesiin johdettavien päästöjen tarkkailu

Hakija ehdottaa, että päästötarkkailuohjelma laaditaan ja hyväksytään puhdistamon saadessa ympäristöluvan. Tätä menettelyä puoltaa myös se, että EU:n yhdyskuntajätevesidirektiiviä ollaan uudistamassa ja tämän hetken tietojen mukaan merkittäviä uudistuksia tulisi myös tarkkailutiheyteen ja tarkkailuviin muuttujiin. Uudistettu yhdyskuntajätevesidirektiivi tulee todennäköisesti voimaan ennen kuin käsillä olevaan ympäristölupahakemukseen saadaan lainvoimainen päätös. Tarkemman tarkkailuohjelman luominen tässä tilanteessa ei hakijan näkemyksen mukaan ole järkevää. Hakija sitoutuu suorittamaan päästötarkkailua vähintään lainsäädännössä vaadittussa laajuudessa.

2.5.3 Vaikutustarkkailu

Koska Etelä-Nummelan puhdistamon purkuvesistö on sama kuin nykyisen Nummelan puhdistamon purkuvesistö, vaikutustarkkailu esitetään jatkuvan nykyisen kaltaisena osana Siuntionjoen vesistö yhteistarkkailua. Vesistö-tarkkailua on vuodesta 2016 toteutettu 22.11.2015 Uudenmaan ELY-keskuksessa vireille tulleen Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n tekemän tarkkailuohjelman mukaisesti. Ohjelma on hyväksytty vesistötarkkailun osalta 25.1.2018 (UUDELY/7958/2015) ja kalatarkkailun osalta 2.2.2018 (VARELY/732/5723/2017).

Toiminnan vaikutuksia seurataan Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Vuonna 2018 päivitetystä tarkkailuohjelmassa on huomioitu vesistötarkkailun osalta Uudenmaan ELY-keskuksen 25.1.2018 (UUDELY/7958/2015) ja kalataloudellisen tarkkailun osalta Varsinais-Suomen ELY-keskuksen 2.2.2018 (VARELY/732/5723/2017) päätökset.

Yhteistarkkailussa Nummelan jätevedenpuhdistamon vesistövaikutuksia tarkkaillaan Mäyräojassa ja Risupakanjoessa (näissä yhteensä ainakin 6 näytenäytettä), Karhujärvessä (B1 ja B2) sekä Siuntionjoen keskiosassa (S3 ja S7). Näytekertojen määrä vaihtelee kohteittain. Virtavesistä otetaan näytteet 2–6 krt vuodessa ja järvistä 3–7 krt vuodessa.

Vesinäytteenoton yhteydessä mitataan veden lämpötila. Lisäksi järvissä mitataan näkösyvyys ja virtavesissä arvioidaan virtaama. Vesinäytteistä analysoidaan perusanalyysit, jotka vaihtelevat hieman virtavesien ja järvien kesken. Joka toinen vuosi perustarkkailua täydennetään Karhujärvestä otettavilla trofianäytteillä.

Vedenlaadun lisäksi Siuntionjoen vesistössä tehdään biologista tarkkailua. Joka neljäs vuosi Karhujärven rehevyytasoa tarkkaillaan muita järviä tiheämmin. Saman aikaisesti yhteistarkkailussa tehdään laajat biologiset tutkimukset, jossa Karhujärvestä tutkitaan pohjaeläimet kolmelta näytenpisteeltä, kasviplankton ja vesikasvit sekä Risubackajoesta pohjaeläimet ja pii-levät. Joka neljäs vuosi tehdään myös kalataloudellisen yhteistarkkailun laajat tutkimukset. Kalataloudelliseen tarkkailuun kuuluu yhteensä 8 sähkökoekalastusalueita, joista yksi sijaitsee Risubackajoessa ja kaksi paikkaa Siuntionjoessa. Kalataloudelliseen tarkkailuun sisältyy lisäksi kalastustiedustelu ja kalojen aistinvarainen arviointi.

2.6 Paras käyttökelpoinen tekniikka

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 20 §:n mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa on periaatteena, että noudatetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä (ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate). Lisäksi tekniikka on teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoista silloin, kun se on saatavissa käyttöön yleisesti ja sitä voidaan soveltaa asianomaisella toiminnan alalla kohtuullisin kustannuksin.

Vihdin Vesi on tehnyt useita selvityksiä liittyen jäteveden johtamisen ja käsittelyn ratkaisuksi Vihdissä. Lopputuloksena on todettu, että kustannuksiltaan edullisin ratkaisu vesistövaikutukset huomioiden on uuden jätevedenpuhdistamon rakentaminen Nummelaan ja Vihdin kirkonkylän puhdistamon saneeraus.

Kansallisen yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoita koskevan BAT-selvityksen kriteerit puhdistamon suunnittelulle on otettu huomioon jo puhdistamon esisuunnitteluvaiheessa. Myös kriteerejä puhdistamon käytölle ja ylläpidolle otetaan huomioon jo suunnitteluvaiheessa.

Hakemuksen mukainen jätevesien käsittelyprosessi on parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukainen. Saavutettava jäteveden käsittelyteho on yksi korkeimpia Suomessa.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon esisuunnitelman mukaan käsittelyn yksikköhinnaksi v. 2040 tilanteessa tulee 2,6 €/jv-m³ ja v. 2050 2,0 €/jv-m³. Vaihtoehtoina selvitettiin siirtoviemärin rakentamista Blominmäkeen. Sen vertailukustannukseksi saatiin 3,10 €/jv-m³.

2.7 Hakijan esitykset

2.7.1 Esitys lupamääräyksiksi

Vihdin Veden näkemyksen mukaan käsitellyn jäteveden purkamisesta Siuntionjoen vesistöön ei aiheudu ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaista merkittävää ympäristön pilaantumista edes suunnitteluvuoden 2050 mitoitustilanteen mukaisessa maksimikuormituksessa.

Vihdin Veden näkemyksen mukaan merkittävänä ympäristön pilaantumisenä voitaisiin pitää tilannetta, jossa käsiteltyjen jätevesien purkaminen Siuntionjoen vesistöön aiheuttaisi pintavesimuodostuman tilan huononemisen tai vaarantaisi pintavesien hyvän ekologisen tilan tai hyvän kemiallisen tilan saavuttamisen. Pintavesimuodostuman ekologisen tilan katsottaisiin olevan huonontunut, jos yhdenkin ekologisen tilan laadullisen osatekijän tila huononee yhdellä luokalla. Jos laadullinen tekijä jo kuuluu alimpaan luokkaan, kaikenlainen kyseisen osatekijän huononeminen merkitsisi pintavesimuodostuman tilan huonontumista.

1. Vesistövaikutusten arvioinneissa on todettu yksiselitteisesti, ettei Karhujärven ekologinen tila tulisi muuttumaan nykyistä huonommaksi minkään ekologisen tilan osatekijän (eli laadullisen tekijän) osalta, vaikka sinne johdettaisiin käsiteltyjä jätevesiä Etelä-Nummelan puhdistamolta vuoden 2050 maksimikuormitustilanteessa. Huonoimpaan tilaluokkaan kuuluvan kasviplanktonin tila ei nykyisestä huonontuisi vaan se voisi jopa parantua, koska uuden puhdistamon typpikuorma olisi nykyistä pienempi.

2. Vesistövaikutusten asiantuntija-arvion mukaan jätevesien johtamisella uudelta Etelä-Nummelan puhdistamolta olisi nykytilaan verrattuna vähäisesti myönteinen vaikutus. Vesistövaikutusten arvioinnin mukaan Karhujärven ja Siuntionjoen keskiosan osalta tavoitetta hyvästä ekologisesta tilasta ei vuoteen 2050 mennessä arvioida saavutettavan, vaikka jätevesikuormitus vesistöön loppuisi kokonaan. Jos jätevesiä ei johdettaisi vesistöön ollenkaan, olisi vaikutus nykytilaan hieman vähäistä myönteisempi.

Asiantuntija-arvion mukaan on mahdollista, että Karhujärven ja Siuntionjoen keskiosan osalta voidaan vuonna 2050 saavuttaa yhtä luokkaa parempi ekologinen kokonaistila, mutta arvioon liittyy huomattavaa epävarmuutta. Huomioiden mahdollisen ekologisen tilan parantumisen vähäisyyden sekä mallinnusten huomattavan epävarmuuden, Vihdin Veden näkemys on, että Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön ei vaaranna pintavesien hyvän ekologisen tilan saavuttamista.

3. Etelä-Nummelan käsitellyillä jätevesillä arvioitiin olevan vain vähäinen vaikutus Siuntionjoen vesistön kemialliseen tilaan eikä kuormitus Vihdin Veden näkemyksen mukaan estä pintavesimuodostuman hyvän kemiallisen tilan saavuttamista.

Vihdin Vesi korostaa, että tulevaisuuden kuormitustilanteen ennustamiseen liittyy paljon epävarmuuksia myös väestönkasvun ennusteisiin liittyen. Asukasmäärä Vihdissä on tällä hetkellä 25 660. Vuoteen 2040 mennessä sen on ennustettu kasvavan 31 730 asukkaaseen ja vuoteen 2050 mennessä 44 510 asukkaaseen. Väestönkasvuennusteet perustuvat Turun ja Helsingin välille mahdollisesti rakennettavaan uuteen junarataan. Varsinkin tilanteessa, jossa junarata ei toteudu, on väestönkasvu alueella todennäköisesti selvästi ennusteita maltillisempi. Tällöin myös syntyvien ja Etelä-Nummelan puhdistamolla käsiteltävien jätevesien määrä jää ennusteita pienemmiksi ja vesistökuorma Siuntionjoen vesistöön on paljon vuoden 2050 mitoitusennustetta pienempi.

Edellä esitetyistä syistä Vihdin Vesi esittää lupaehdoiksi arvoja, jotka poikkeavat esisuunnitelman mukaisista arvoista niin, että ne sallisivat hieman joustoa käsitellyn jäteveden enimmäispitoisuuden osalta. Esitetty enimmäiskuormitus vesistöön olisi vuoden 2050 mitoitus tilannetta vastaava arvo. Vihdin Vesi ehdottaa, että ehdotetut lupaehdot tulee täyttyä enimmäispitoisuuden, käsittelytehovaatimuksen ja kokonaiskuormituksen osalta.

	Nykyinen Nummelan jätevedenpuhdistamo		Ehdotetut Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon raja-arvot		
Muuttuja	Enimmäispitoisuus mg/l	Käsittelyteho vähintään %	Enimmäispitoisuus mg/l	Käsittelyteho vähintään %	Enimmäiskuormitus vesistöön kg/d
BOD _{7-ATU}	5	95	4,5	98,5	23
COD _{Cr}	40	90	35	95	230
Kiintoaine	35	90	7,5	98	38
Kokonaisfosfori	0,2	95	0,08	99	0,4
Ammoniumtyppi	4	95	1,5	98	8
Kokonaistyyppi	-	80	7,5	90	40

Taulukossa on vertailun vuoksi esitetty myös nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon voimassa olevat lupaehdot. Ehdotetut Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon lupaehdot enimmäispitoisuuden ja käsittelytehon osalta ovat selvästi näitä tiukemmat. Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa ei ole määräyksiä enimmäiskuormituksesta vesistöön, mitä nyt ehdotettaisiin uudelle puhdistamolle. Lisäksi Vihdin Vesi ehdottaa, että ehdotetut lupaehdot olisi saavutettava neljännes-vuosikeskiarvoina,

paitsi kokonaistypen ja kokonaisfosforin osalta vuosikeskiarvoina. Muilta osin tämä vastaisi nykyisen Nummellan jätevedenpuhdistamon lupamääräyksiä, mutta kokonaisfosforin lupaehto on tällä hetkellä saavutettava neljännesvuosikeskiarvona. Vihdin Veden näkemyksen mukaan, koska käsittelyjen jätevesien kokonaisfosforin osuus vuoden 2050 tilanteessakin on vain noin 2 % Karhujärven kokonaisfosforin kuormasta ja vaikutus vesistön tilaan vähäinen, kokonaisfosforille voitaisiin sallia lupaehdon täyttyminen vuosikeskiarvona.

Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamo on suunniteltu toteutettavaksi puhdistamon kokoluokkaan nähden erittäin tehokkaaksi. Käytännössä vain noin 10 % Suomen jätevedenpuhdistamoista kykenee poistamaan jätevedestä typpeä ja fosforia näin alhaiseen pitoisuuteen. Hakemuksessa esitetty hyvin tehokas puhdistusprosessi on hakijan arvion mukaan sekä taloudellisesti että teknisesti toteuttamiskelpoisia. BAT-arvion mukaan Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamo on prosessiltaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan kriteerit täyttävä.

Ehdotetut lupaehdot täyttävät valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä 888/2006 vaatimukset. Saavutettava puhdistustulos on parempi kuin asetuksen liitteissä esitetyt pitoisuus- ja käsittelytehotasot kiintoaineksen, orgaanisen aineksen, fosforin ja kokonaistypen osalta.

Jäteveden hygienisoinnin osalta Vihdin Vesi ehdottaa ympäristöluvan lupamääräykseksi seuraavaa:

Vesistöön johdettavat jätevedet tulee hygienisoida ainakin 1.4.–30.11. välisenä aikana niin, että fekaalisten koliformien ja enterokokkien osalta saavutetaan vähintään 90 % poistoteho.

Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta Vihdin Vesi ehdottaa lupamääräykseksi seuraavaa:

Vesistöön johdettava käsitelty jätevesi ei saa sisältää vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1022/2006) mainittuja liitteen 1 taulukossa C2 tai D lueteltuja aineita sellaisina pitoisuuksina, että ympäristölaatunormi ylittyy pintavedessä tai kalassa eikä liitteen 1 taulukon A aineita, ellei toiminnanharjoittaja voi osoittaa käsitellyn jäteveden sisältävän niin vähäisen määrän vesiympäristölle vaarallista ainetta, ettei sen päästämisestä voi aiheutua pintaveden pilaantumisen vaaraa.

Suunniteltu Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamo ei estä alueen vesienhoitosuunnitelmien toteuttamista. Toteutettava puhdistamo tukee Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelman tavoitetta siitä, että yhdyskuntien

jätevedenpuhdistusta tulee edelleen tehostaa ja päästöjä vesistöön pienentää.

Puhdistamo on jo esisuunnitteluvaiheessa suunniteltu puhdistamaan jätevedet tehokkaammin kuin yksikään tällä hetkellä Suomessa toimiva jätevedenpuhdistamo. Puhdistusprosessi sijoitetaan pääosin sisätiloihin, mikä ehkäisee ilmanlaatuhaittoja sekä parantaa energiatehokkuutta. Häiriötilanteihin on varauduttu etukäteen varautumissuunnitelmissa ja käsittelyprosessin rakentamisen ja toiminnan aikaiset riskit on tunnistettu ja niiden poistamiseksi tai vähentämiseksi on laadittu toimenpidesuosituksia. Puhdistamon tontilla on varauduttu laajennuksiin, jos jäteveden käsittelyä on tulevaisuudessa tarpeen tehostaa esim. vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta.

2.7.2 Esitys kalatalousvelvoitteesta

Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa on määrätty vuosittaisesta 2 800 euron kalatalousmaksusta. Vuosille 2016–2020 tehdyn kalatalousmaksujen käyttösuunnitelman (dnro 416/5722/2016) mukaan kertyneitä maksuja käytetään ensisijaisesti Siuntionjoen uhanalaisen taimenkannan elvytystoimiin, kuten virtavesikunnostusten suunnitteluun ja toteuttamiseen, erilaisiin seurantatoimiin, kalataloudellisiin selvityksiin ja toimenpideohjelmiin tai muihin asiaa edistäviin toimenpiteisiin. Maksuja voidaan toissijaisesti käyttää myös Siuntionjokeen tehtäviin kalaistutuksiin tai muihin vesistökunnostuksiin, kuten Karhujärven hoitokalastukseen.

Koska Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon vesistökuormitus ei tule olemaan Nummelan nykyistä puhdistamoa suurempi, hakija esittää korvauksen pysyvän samana.

2.7.3 Esitys korvauksista

Hakemuksen mukaisen puhdistamon toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat vahingot ovat hakijan näkemyksen mukaan vähäisiä jätevesien puhdistuksesta saavutettavaan hyötyyn nähden, mikäli jätevedet käsitellään hakemuksessa esitetyllä tehokkuudella. Eriytilanteissa hetkellisesti korkeampia päästöjä ympäristöön voi muodostua, mutta niiden aiheuttama haitta on hetkellinen. Hakija on huomionnut erityistilanteet ehdottamissaan lupaehdoissa.

Nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan hakuprosessin yhteydessä vuonna 2007 tehtiin esitys rantakiinteistöjen omistajille annettavista jätevesihaittakorvauksista. Korvaukset maksettiin kertakorvauksena esityksen mukaisesti. Kuitenkin rantakiinteistöjen omistajien suhtautuminen korvauksiin todettiin olevan paikoin negatiivinen, minkä vuoksi

esitetään, ettei vastaavanlaisia kertakorvauksia jaeta rantakiinteistöjen omistajille, vaan osallistutaan vesistönkunnostusprojektien rahoitukseen. Hakijan käsityksen mukaan esitetyn mukaisesta toiminnasta ei aiheudu sellaista haittaa vesistölle tai sen käytölle, että toiminnanharjoittaja olisi velvollinen suorittamaan korvausta edunmenetyksestä kenellekään.

2.7.4 Esitetty aikataulu

Toiminnan suunniteltu aloittamisajankohta on 1.1.2026.

2.7.5 Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö

Hakija hakee toiminnan aloittamislupaa ennen kuin päätös on lainvoimainen ympäristönsuojelulain 199 §:n perusteella.

Aloittamislupaa haetaan, jotta uuden jätevedenpuhdistamon yksityiskohtaisempi suunnittelu ja osittainen rakentaminen voidaan aloittaa ajoissa. Aloittamistoimet ovat jätevedenpuhdistamon sijoituspaikkaan, tieyhteyteen sekä tulo- ja purkuviemäriin liittyviä rakentamistöitä, joiden ympäristövaikutukset ovat vähäisiä ja joiden jälkeen ympäristö on palautettavissa ennalleen.

2.7.6 Esitetyt vakuudet

Hakija on katsonut olevansa vapautettu vakuuden antamisesta (YSL 199 §).

3 Käsittely

3.1 Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 3.1.2024, 9.2.2024 ja 22.3.2024. Täydennysten sisältö on kuvattu kertoelmaosassa.

3.2 Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi/) 20.6.-29.7.2024.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Vihdin kunnan ja Siuntion kunnan verkkosivuilla.

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

Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Länsi-Uusimaa- sekä Västra Nyland -lehdissä 25.6.2024.

3.3 Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus), Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Vihdin kunnalta, Siuntion kunnalta, Vihdin sekä Siuntion kunnan ympäristön-suojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta sekä Vihdin kunnan kaavoitusviranomaiselta.

Lohjan ympäristöterveyspalvelut Siuntion ja Vihdin terveydensuojeluviranomaisena ei ole jättänyt lausuntoa asiassa.

3.3.1 Uudenmaan ELY-keskuksen lausunto

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on mm. todennut seuraavaa:

3.3.1.1 Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon ympäristölupa

Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon ympäristölupapäätöksen nro 509/2019 (annettu 17.12.2019) lupamääräyksessä 22. määrättiin luvan saajaa toimittamaan aluehallintovirastolle suunnitelma puhdistettujen jätevesien johtamisesta muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Suunnitelmassa tuli esittää eri vaihtoehtoja sekä niiden kustannus- ja vesistövaikutusvertailut. Lupamääräyksen mukaan, mikäli yhtenä suunnitelman tuloksena olisi, ettei jätevesiä voida kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön, luvan saajan tulee suunnitelmassa esittää toimet, joilla Siuntionjoen vesistöön kohdistuva jätevesien aiheuttama kuormitus vähenee nykyisestä siten, ettei sillä ole merkittävää haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella.

Vihdin Vesi päätyi 8.6.2021 päivätyssä suunnitelmassaan siihen, ettei Nummelan puhdistamon jätevesiä voida kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Jatkosuunnitteluun valikoitui vaihtoehto, jossa Nummelaan rakennetaan uusi puhdistamo ja käsitellyt jätevedet johdetaan edelleen Risubackajokeen. Kyseiselle vaihtoehdolle Vihdin Vesi hakee nyt ympäristölupaa.

Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräyksessä 22. edellytettyä suunnitelmaa koskevassa lupapäätöksessä nro 283/2022 (annettu 27.9.2022) on muutettu lupamääräystä 22. kuulumaan seuraavasti: Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä.

Päätöksen nro 283/2022 perusteluissa on tarkasteltu Vihdin Veden laati-
man suunnitelman mukaisen uuden jätevedenpuhdistamon vesistövaiku-
tuksia. Perusteluissa on todettu, että suunnitelman mukainen jätevesikuor-
mitus ei vähene, kuten voimassa olevan Nummellan jätevedenpuhdistamon
ympäristöluvan lupamääräyksessä 22. edellytetään, vaan kasvaa monen
parametrin osalta. Perusteluissa on lisäksi todettu luvan myöntämisen edel-
lytysten täyttymisen olevan ennalta arvioiden epävarmaa asian käsittelyssä
esiin tulleiden seikkojen perusteella.

Aluehallintovirasto on todennut päätöksen nro 283/2022 perusteluissa, että
jätevesien johtamiseen uudelta puhdistamolta Risubackajoen kautta Siunti-
onjokeen liittyy luvittamisen osalta riskejä. Aluehallintovirasto on päätök-
sessään katsonut, että Vihdin Veden olisi tarpeen tarkastella muita vaihto-
ehtoja jätevesien käsittelylle ja johtamiselle. Aluehallintoviraston esittämän
näkemys mukaan jätevedet voitaisiin mahdollisesti kohtuullisin kustan-
nuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen ve-
sistöön. Esimerkiksi jätevesien johtaminen Blominmäen jätevedenpuhdistam-
olle 2-putkijärjestelmällä on arvioitujen kustannusten perusteella var-
teenotettava vaihtoehto. ELY-keskus yhtyy aluehallintoviraston edellä esi-
tettyyn näkemykseen.

3.3.1.2 Kaavoitus

Ympäristönsuojelulain 12 §:n mukaan ”luvanvaraista, ilmoituksenvaraista
tai rekisteröitävää toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Li-
säksi alueella, jolla on voimassa maakuntakaava tai oikeusvaikutteinen
yleiskaava, on katsottava, ettei toiminnan sijoittaminen vaikeuta alueen
käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen”.

Etelä-Nummellan uusi jätevedenpuhdistamo on suunniteltu sijoitettavaksi
alueelle, missä on voimassa oikeusvaikutteinen Etelä-Nummellan osayleis-
kaava, joka on saanut lainvoiman 8.3.2023. Ympäristölupahakemuksen liit-
teenä on asemapiirros, jonka mukaan puhdistamo sijoitettaisiin merkinnällä
TP osoitetulle työpaikka-alueelle. Jätevesipuhdistamolle on osayleiskaa-
vassa varattu alue (ET) kyseisen TP-alueen ja valtatie 1 väliseltä alueelta.
Puhdistamolle suunniteltu sijainti on ristiriidassa lainvoimaisen osayleiskaa-
van kanssa. Aluetta TP koskevan kaavamääräyksen mukaan ”alueelle voi-
daan sijoittaa pääkäyttötarkoitukseen liittyviä myymälätiloja, joiden osuus
kulloinkin toteutettavasta kerrosalasta saa olla korkeintaan 20 %. Alueelle
voi myös sijoittua teollisuutta ja varastointia sekä yhdyskuntateknisen
huollon toimintoja, mikäli toiminta on ympäristövaikutuksiltaan verratta-
vissa liike- ja toimistotiloihin”. Jätevedenpuhdistamon rakentaminen TP-
alueelle vaikeuttaa alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen
(vrt. YSL 12§).

Jätevedenpuhdistamon suunniteltu sijainti edellyttää asemakaavatasoista tarkastelua ennen ympäristöluvan myöntämistä.

Jätevedenpuhdistamon suunniteltua sijaintia ja kaavoitusta koskeva käsittely esisuunnitelmaraportissa sisältää lukuisia virheitä ja epätarkkuuksia, joilla on vaikutusta myös sijainnin sopivuutta koskeviin johtopäätöksiin.

3.3.1.3 Luonnonsuojelu

Hakijan näkemyksen mukaan ei ole tarvetta laatia arviota hankkeen vaikutuksista Natura-alueeseen. Hakija perustelee näkemystään viitaten Uudenmaan ELY-keskuksen vuonna 2014 antamaan lausuntoon liittyen Vihdin jätevesihuollon vaihtoehtoista laadittuun YVA-selostukseen. ELY-keskus katsoo, että Natura-vaikutusten arviointiperiaatteet ovat viime vuosina tiukentuneet ja tarkentuneet, ja vetoaminen ELY-keskuksen yli 10 vuotta vanhaan lausuntoon ei ole riittävä syy jättää Natura-arviointia tekemättä. Arvioitaessa uuden jätevedenpuhdistamon Natura-vaikutuksia on sen aiheuttama kuormitusta verrattava tilanteeseen, jossa Siuntionjoen Natura-alueeseen ei johdeta ollenkaan Vihdin jätevesiä. Vaikutukset biologisiin tilamuutuksiin on arvioitu positiiviseksi Siuntionjoen keskiosassa tilanteessa, jossa jokeen ei johdeta jätevesiä. Toisin sanoen hankkeella olisi näin ollen haitallisia vaikutuksia Siuntionjokeen verrattuna tilanteeseen, jossa jätevedet ohjataan muualle. Vaikutuksia ei kuitenkaan ole arvioitu suhteessa Natura-alueen valintaperusteena oleviin laji- ja luontotyyppeihin, jolloin kyseisiä vaikutuksia tai niiden merkittävyyttä ei ole mahdollista arvioida olemassa olevan tiedon pohjalta.

3.3.1.4 Vesistökuormitus ja vaikutukset vesistöön

Jätevedenpuhdistamon kuormitusta on arvioitava tämänhetkisen parhaan tietämyksen mukaan vuoden 2050 tilanteessa, vaikka väestöennusteet olisivat epävarmoja. Hakemuksen mukaan mitoitusvuoden 2050 jäteveden keskivirtaama on 7 600 m³/d.

Vihdin Veden esittämistä ympäristölupa- ja tulevista puhdistustulosta koskevista raja-arvoista kuormitukselle asetettavat raja-arvot rajoittavat ELY-keskuksen laskelmien mukaan vuoden 2050 mitoituskuormitukseen perustuvaa vesistökuormitusta eniten verrattuna enimmäispitoisuuksien ja vähimmäispoistotehojen perusteella laskettuihin vuoden 2050 vesistökuormituksiin. Alla olevassa taulukossa on vertailtu kuormitukselle esitettyjä raja-arvoja Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon vuoden 2023 vesistökuormitukseen sekä vuosien 2019–2023 vesistökuormitusten keskiarvoihin. Verrattaessa kuormitukselle esitettyjä enimmäisarvoja Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon vuosien 2019–2023 vesistökuormitusten keskiarvoihin, voidaan todeta kuormituksen kasvavan BOD:n osalta yli

kolminkertaiseksi ja fosforin osalta noin 65 %. Typpikuormitus vähenisi noin 24 %. Vuoden 2023 kuormitukseen verrattuna BOD-kuormitus kasvaisi yli kuusinkertaiseksi ja fosforikuormitus yli kolminkertaiseksi. Typpikuormitus vähenisi noin 20 %.

		ka 2019–2023	v.2023	v. 2050
Virtaama	(m ³ /d)	2 882	2 880	7 600
BOD ₇ -ATU	(kg/d)	7,46	3,7	23
Kokonaisfosfori	(kg/d)	0,24	0,12	0,4
Kokonaistyyppi	(kg/d)	52	49	40

Hakemuksen selvityksissä todetaan, että jos jätevesiä ei johdettaisi lainkaan Siuntionjoen vesistöön, sillä olisi asiantuntija-arvion mukaan vähäistä myönteisempi vaikutus Karhujärven tilaan, koska kasviplanktonin määrä mahdollisesti vähenisi. Tällöin myös järven happitilanne voisi vähäisesti parantua. Jätevesien johtaminen Etelä-Nummelan puhdistamolta vaikuttaa vähäisesti Karhujärven ja hyvin vähäisesti Siuntionjoen keskiosan happitilanteeseen verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdeta lainkaan Siuntionjoen vesistöön. Jos puhdistamovesiä ei johdettaisi Siuntionjoen vesistöön ollenkaan, olisi vaikutus Karhujärven pohjaeläimiin ja kaloihin vähäisesti myönteinen ja fysikaaliskemialliseen laatuun, kasviplanktoniin ja vesikasvillisuuteen hieman vähäistä myönteisempi.

Selvitysten mukaan Karhujärven sinilevälajiston yhteys puhdistamovesien suureen typpipitoisuuteen näyttää selvältä. Jätevesien typenpoiston tehostuminen alentaisi Risubackajoen veden typpipitoisuutta ja sen odotetaan alentavan alkuvuosina myös Karhujärvellä veden typpipitoisuutta, mutta jätevesimäärän lisääntyessä ja samalla typen kokonaismäärän kasvaessa tilanne kääntyisi kuitenkin aikaisempaa vastaavaan suuntaan.

Selvityksissä todetaan myös, että mikäli jätevesiä ei johdettaisi Vihdistä ollenkaan Siuntionjoen vesistöön, saattaisi Karhujärven kasviplanktonin ekologinen luokka kohentua huonosta välttävään vuosina 2027–2050. Myös Karhujärven syvännepohjaeläimissä muutos parempaan olisi tällöin mahdollinen. Karhujärven kokonaistila saattaisi tällöin nousta yhdellä luokalla eli välttävästä tyydyttävään.

Lisäksi selvityksissä todetaan, että jos jätevesiä ei johdettaisi Siuntionjoen vesistöön ollenkaan, parantaisi se arvioinnin mukaan erityisesti Risubackajoen ja Karhujärven tilaa ja voisi hakijan mukaan hieman parantaa virkistyskäyttöä.

Sisävesissä fosfori on yleisesti ottaen rehevöitymistä rajoittava ravinne, joten jätevedenpuhdistamolta vesistöön menevän fosforikuormituksen kasvu

johtaisi rehevöitymisen lisääntymiseen vesistössä. Jätevedenpuhdistamolta lähtevä fosfori on lisäksi yleensä leville helpommin käyttökelpoisessa muodossa kuin maa-alueilta huuhtoumien mukana tuleva fosfori. Jätevedenpuhdistamoilta kuormitusta tulee ympäri vuoden melko tasaisesti, myös kesäaikana, jolloin kuormituksen vaikutukset rehevöitymiseen ovat suurimmillaan. Jätevesien BOD-kuormituksen kasvu aiheuttaa mm. happitilanteen heikkenemistä vesistössä. Vesistöön menevä typpikuormitus vähenisi jonkin verran uuden puhdistamon käyttöönoton myötä, mutta koska sekä fosforia että typpeä olisi edelleen runsaasti vesistössä, on typenpoiston tehostumisen ja lähtevän typpikuorman vähenemisen merkitys vesistön rehevöitymiselle epävarmaa.

Jätevesien hygienisoinnista huolimatta vesistöön pääsee jätevesien mukana jonkin verran hygieenistä kuormitusta ja mahdollisia taudinaiheuttajia. Jätevesien mukana vesistöön päätyy aina myös jonkin verran erilaisia haitta-aineita.

Karhujärvi on luokiteltu kolmannella vesienhoitokaudella ekologiselta tilaltaan välttävään luokkaan ja laatutekijöistä kasviplankton alimpaan, eli huonoon luokkaan. EU-tuomioistuimen ja Korkeimman hallinto-oikeuden päätösten mukaisesti tilan huonononeminen on tulkittava laatutekijäkohtaisesti ja huonossa tilassa olevan laatutekijän kaikenlainen huononeminen merkitsee pintavesimuodostuman tilan huononemista. Epävarmuustekijät huomioon ottaen on riskinä, että jätevesien johtaminen Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamolta Siuntionjoen vesistöön vaarantaa ekologisen tilan koheension alapuolisissa vesimuodostumissa, eikä hankkeen toteutuessa voida varmuudella estää kasviplanktonin tilan heikkenemistä Karhujärvessä.

Etelä-Nummellan uudelle jätevedenpuhdistamolle ei tule myöntää ympäristölupaa.

3.3.2 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausunto

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomainen on mm. todennut seuraavaa:

Hakijan esittämän hankesuunnitelman ja esitettyjen lupaehtojen perusteella uuden Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon puhdistusteho olisi nykyistä Nummellan jätevedenpuhdistamoa parempi. Merkittävin parannus kohdistuu typenpoistoon. Lupahakemuksessaan hakija esittää lupaehtoiksi keveämpiä lupaehtoja kuin mitä esisuunnitelmassa on esitetty.

Kalaston kannalta alapuoliselle vesistöalueelle paremmasta puhdistustehosta saavutettava hyöty hukkuu, kun odotettavissa olevan käsiteltävien

jätevesien määrän kasvun seurauksena jätevesien kokonaiskuormituksessa ei tapahdu merkittävää muutosta. Hankkeen ei katsota heikentävän alapuolisen vesistön kalaston tilaa, mutta ei myöskään parantavan sitä. Hanke ei edesauta kalaston osalta hyvää tilan saavuttamista alapuolisessa vesistössä.

Uuden jätevedenpuhdistamon lupaehdot tulee asettaa esisuunnitelmassa esitettyjen lupaehtojen pohjalta.

Mikäli hakijalle myönnetään lupa, tulee kalataloudellista tarkkailua jatkaa osana Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden vesistö- ja kalataloudellista yhteistarkkailua kuten tähän asti, täydennettynä kalojen haitta-aineanalyysillä nikkelin ja PFOS-yhdisteiden osalta, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Täydennyksen toteutussuunnitelma tulee toimittaa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselle kolme kuukauden kuluttua luvan lainvoimaseksi tulosta.

Nummelan nykyisen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa määrätty kalatalousmaksu on 2 800 euroa. Kalatalousmaksu on indeksikorotusten myötä noussut 3 920 euroon vuodessa. Toteutuneet indeksikorotukset tulee huomioida kalatalousmaksua määrättäessä. Kalatalousmaksu tulee pitää vähintään 3 920 eurossa vuodessa. Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan luvansaajalle tulee määrätä vuosittainen 7 000 euron kalatalousmaksu käytettäväksi kalakannoille ja kalastukselle jätevesistä aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi jätevesien vaikutusalueella. Nykyisen suuruisen kalatalousmaksu ei ole riittävä kalakannoille ja kalastukselle aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi ja alapuolisen vesistön kalaston tilatavoitteiden saavuttamiseksi.

3.3.3 Vihdin kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Vihdin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on todennut lausuntonaan seuraavaa:

Ehdotetut lupaehdot puhdistustulokset orgaanisen aineen, kiintoaineen ja ravinteiden päästöille poikkeavat suunnitelmalle asetetuista tavoitteista. Suunnitelman lähtökohdaksi on esitetty tiukemmat tavoitteet. Kaikkien suureiden osalta on lupamääräyksiin ehdotettu selviä tiukennuksia.

Suunniteltuja lisäpuhdistusmenetelmiä on hyvä ottaa käyttöön alusta alkaen. Lietteen jatkohyötykäyttöä olisi hyvä selvittää.

Sekä rakentamisaikaiseen että toiminnan aikaisiin ympäristöriskeihin liittyen on tehty riskinarviointi (liite 14A). Lisäksi on v. 2018 tehty (Pöyry) varautumissuunnitelma (liite 14B) sekä talousveden että jäteveden osalta.

Riskien osalta ratkaisevassa asemassa olevat osa-alueet on huomioitu ja otettu osaksi ennakkosuunnittelua.

Varautuminen suunnittelun ja seurannan osalta on oltava riittävä, jotta riskit eivät toteudu. Toiminnanaikaisia kohtalaisia riskejä (3 tai 4) on otettu suunnitteluun mukaan.

Ympäristönsuojeluviranomainen suosittelee energiatehokkuuden osalta ottamaan käyttöön suunnitelmissa esitetyn mahdollisuuden aurinkopaneelien käytöstä kattopinnoilla.

Purkupaikan vedet johdetaan samaan vesistöön kuin aikaisemmin. Vihdin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen katsoo LUVY:n asiantuntemuksen olevan riittävä vesistötarkkailun suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi.

3.3.4 Vihdin kunnan kaavoitusviranomaisen lausunto

Vihdin elinvoimalautakunta on Vihdin kunnan kaavoitusviranomaisena todennut lausunnossaan seuraavaa:

Vihdin kunnan strategisessa yleiskaavassa sekä Etelä-Nummelan osayleiskaavassa kunnan yritystonnttien painopiste on osoitettu eteläiseen Nummelaan. Nyt laadittavana oleva N202-asemakaava tulee muodostamaan yhdessä vuonna 2023 lainvoiman saaneen Rostin yrityspuiston asemakaavan sekä vireillä olevan N205 Linnanmäen yrityspaikka-alueen asemakaavan kanssa Etelä-Nummelan työpaikka-aluekesittymän, jonne tulee sijoittamaan monipuolisesti toimi- ja liiketiloja sekä teollisuusaluetta.

Asemakaava sisältyy kunnanvaltuuston 30.10.2023 § 40 hyväksymään kaavoitusohjelmaan vuosille 2024–2025.

Uuden puhdistamon sijainti on valikoitunut kaavan vuorovaikutusprosessin kautta. Vihdin kunnan viranomaisten kanssa on etsitty soveltuvin alue toiminnolle, ja se on lupahakemuksen ja kaavan valmisteluaineiston mukainen.

Uusi puhdistamo sijaitsee yritysalueen läntisen osan eteläpuolella, eikä häiritse asemakaavaratkaisun toteuttamista liikenteellisesti tai maankäytöllisesti. Puhdistamon optimaalisin paikka on selvitetty yhteistyössä Vihdin eri viranomaistahojen kanssa, ja se sopii kaavan tavoitteisiin ja kaavaratkaisuun.

3.3.5 Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunta on lausunnossaan todennut seuraavaa:

1. Siuntion ympäristönsuojeluviranomainen vaatii haetun ympäristöluvan hylkäämistä. Jäteveden pumppaaminen Siuntionjoen vesistön yläjuoksulle Risubackanjokeen on lopetettava. Uuden ympäristöluvallisen jätevesilaitoksen toiminnan myöntämiselle ei ole ympäristönsuojelulainsäädännön mukaisia edellytyksiä.
2. Siuntion ympäristönsuojeluviranomainen vaatii lupaviranomaisilta tiukkaa linjaa, jotta saadaan vanhan laitoksen jatkuva eliniän pidentäminen sekä Siuntionjoen vesistöjen pilaaminen loppumaan. Viranomaisissa ja tuomioistuimissa on linjattu jo 2000-luvun alusta lähtien, että jätevedet tulisi ohjata ensisijaisesti muualle kuin Siuntionjoen vesistöalueelle, joka ei kestä nykyistä, saati lupahakemuksen mukaista nykyistä suurempaa kuormitusta

Asiassa tulee ottaa lisäksi huomioon lääkijäämät, mikromuovit ja lisääntyneiden vesimassojen aiheuttama huuhtoutumisvaikutus vesistöissä. Asiassa tulisi myös huomioida EU-ennallistamisasetuksen velvoitteet.

Lisäksi pyydetään selventämään hakemusta seuraavilta osin:

- Miten lämpökuorma vaikuttaa vesistön ekologiseen tilaan?
- Miten allas toimii talvisin hätätilanteessa ylivuotoaltaana?
Tasausallas (2 000 m³, eli 2–9 h jätevesille mitoitettu allas) toimii myös hätätilanteessa ylivuotoaltaana. Talvisin ulkoaltaassa varastointia pyritään välttämään lämpötilan putoamisen estämiseksi.
- Miksi esitetään, ettei hankkeen vaikutusalueelle sijoitu luonnonsuojelu tai Natura-aluetta?
Lausunnon kohteena olevan suunnitelman kohdassa 8.5. esitetään, että jätevedenpuhdistamon vaikutusalueelle ei sijoitu luonnonsuojelu tai Natura-aluetta. Väite on vähintään erikoinen, koska jätevedet lasjetaan Siuntionjoen vesistöalueelle ja edelleen Siuntionjokeen, joka on Natura-aluetta.
- Hakemuksen pinnallinen kustannusvertailu poikkeaa merkittävästi aiemmissa suunnitelmissa esitetystä, miksi? Mihin tämä perustuu?

Siuntion vaatimuksien perustelut:

Historian huomioiminen:

Siuntionjoen vesistö on kärsinyt Vihdin Nummelan puhdistamon jätevesien haittavaikutuksista jo vuodesta 1974. Vihdin kunnan alueella olevat vesistöt, Enäjärvi, Poikkipuoliainen, Palojärvi ja muut säästettiin jätevesien kuormituksesta.

Luonnolle, asuinalueille, Siuntionjoen vesistöä eri tavoin hyödyntäville ja koko Siuntion imagolle asia on erittäin vakava. Puhdas Siuntionjoki on Siuntion kunnan strateginen kysymys. Siuntion kunta on mukana Siuntionjoki 2030-hankkeessa. Vihdin kunnan päätökset estävät Siuntion kunnan tavoitteiden toteutumista.

Siuntionjoen vesistön erityisyys ja suojelu

Siuntionjoen Natura-alue on erittäin tärkeä sekä luontotyyppien että lajien suojelun kannalta. Siuntionjoki on Uudellamaalla ainutlaatuinen luonnontilaisimpina säilynyt jokivesistö ja valtakunnallisestikin erittäin merkittävä luontokohde. Siuntionjoki on alueen ainoa ympäristöministeriön asettaman Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän ehdottama erityissuojeltava jokivesistö. Siuntionjoen vesistö on tärkeä erittäin uhanalaisen meritaimenen lisääntymisjoki. Vuoden 2021 yhteistarkkailussa taimenia havaittiin kaikissa muissa Siuntion valuma-alueen joissa paitsi Risubackanjoessa. Jätevedenpuhdistamo on tähän asti ollut merkittävin yksittäinen pistekuormittaja Siuntionjoen vesistössä.

Siuntionjoen valuma-alueen kunnat (myös Vihti ja Siuntio) ovat sitoutuneet kuusivuotiseen Siuntiojoki 2030 -hankkeeseen. Hankkeen keskeisenä päämääränä on ollut saavuttaa Siuntionjoenvesistön ja Natura-alueen hyvä ekologinen tila, turvata vaelluskalojen esteetön kulku ja luonnonmukainen lisääntyminen sekä parantaa alueen virkistyskäyttöä alueen elinkeinotoiminta huomioiden. Vihdin kunnan esittämä jätevesilaitoksen ympäristölupahakemus on siten ristiriidassa sen muun toiminnan kanssa.

Uuden puhdistamon ympäristöluvan edellytykset eivät täyty:

Vaihtoehtoinen sijoituspaikka (YSL 11.1§)

Ympäristönsuojelulain 11 §:n 1 momentin mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantumisen voidaan ehkäistä.

Vihdin jätevesien puhdistamiselle on olemassa ympäristön kannalta parempia kohtuullisin kustannuksin toteutettavia vaihtoehtoja, mm. siirtoviemäri-liitäntä HSY:n jätevesiverkostoon ja Espoon Blominmäen jätevedenpuhdistamoon. Selvitysten mukaan toiseksi paras ratkaisu vesistöjen puhtauden kannalta on jätevesien johtaminen Hiidenveden vesistöön. Vihdin kunta on kuitenkin päättänyt hakemaan ympäristölupaa ympäristön kannalta huonoimpaan ratkaisuun.

Vihdin kunta ei ole selvityksissään perustellut missään vaiheessa, etteikö jätevesiä voisi kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön.

Aiempien päätösten, (mm. ESAVI/283/2022) ja selvitysten mukaan jätevedet voitaisiin kohtuullisin kustannuksin johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön.

Päätöksessä ESAVI/283/2022 todetaan: "Esimerkiksi Nummelan alueen jätevesien johtaminen Espoon Blominmäen jätevedenpuhdistamolle 2-putki-järjestelmällä ja kirkonkylän uuden puhdistamon rakentaminen näyttäytyy suunnitelmassa arvioitujen kustannusten perusteella varteenotettavalta vaihtoehdolta verrattuna Vihdin Veden esittämään vaihtoehtoon."

Vuoden 2021 kokonaiskustannuksia tarkastellessa merkittävää hintaeroa ei synny. (Vihdin jätevesihuollon vaihtoehtojen tekninen ja taloudellinen tarkastelu Ramboll, 9.3.2021, s.14). Lisäksi huomioitavaa on, että vuoden 2021 kustannusvertailuun on valittu kallein mahdollinen vaihtoehto siirtolinjoista ja halvin vaihtoehto uudesta puhdistamosta, jossa vedet lasketaan Siuntionjoen vesistöön.

Siuntio on johtanut kuntana omat jätevetensä 2013 lähtien siirtoviemärin kautta Kirkkonummen ja Espoon viemäriverkostoon.

Siirtoviemäri vaihtoehdon toteuttamiskelpoisuutta puoltaa se, että kunnan viranomaiset ovat suositelleet siirtoviemäriä jätevesienkäsittelyn ensisijaisena toteutusvaihtoehtona Vihdin kaavoitus- ja teknisessä lautakunnassa 16.03.2021 (Vihdin kunnanhallituksen pöytäkirja 10.05.2021/Pykälä 109).

Merkittävä ympäristön pilaantuminen tai sen vaara (YSL 49 §) ja vesipuitte-direktiivi (2000/60/EY):

Siuntion näkemys on, että ympäristölupaa ei tule myöntää, sillä jätevesipäästöt aiheuttavat ympäristönsuojelulain 49 §:ssä kiellettyä merkittävää pilaantumista. Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Kuormituksen lisääntyminen nykyisestä tasosta tulisi tulkita ympäristön tilan huonontamisena. Varovaisuusperiaatetta noudattaen voidaan sanoa, että vesistökuormitus vähenee vain, jos kuormitus (kg/d) vähenee kaikkien lupaehdoissa mainittujen parametrien osalta.

Esitys Vihdin Veden uuden laitoksen puhdistustehosta ei riitä, sillä puhdistustehoilla saaduilla jäteveden pitoisuuksilla (mg/l) ei saada

vesistökuormitusta (kg/d) vähennettyä läheskään kaikkien parametrien osalta, sillä käsittelymäärät kasvavat merkittävästi. Kokonaistypen ja kiintoaineen kuormat (kg/d) pienenevät mutta muut parametrit kasvavat. Hakemuksen mukaan vuonna 2050 ennustetaan jäteveden määrä olevan 7 600 m³/vrk, mikä on lähes kolminkertainen määrä nykyiseen jätevesimäärään verrattuna.

Ympäristönsuojelulain 49 §:n 2 kohtaa tulkittaessa pintavesimuodostumaan kohdistuvaa lisäkuormitusta ei tule sallia tilanteessa, jossa vesistön tilaluokka tai sen laatutekijä on vaarassa heikentyä. Vesistön hyvän tilan tavoite on ensisijainen vaatimus vesipuitedirektiivin mukaan. Tämän mukaisesti ei voida sallia vähäistäkään lisäkuormitusta aiheuttavaa toimintaa, jos se pitkällä aikavälillä arvioiden voi estää hyvän tilan säilymisen tai saavuttamisen.

Hakemukseen liitetystä, vuoden 2050 tilanteen vaikutusta vesistön tilaluokitukseen kuvaavasta taulukosta (päätöksessä Taulukko 9 ja Taulukko 10) voidaan todeta, että jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön estää vesistöjen tilan paranemisen kahden osatekijän osalta (kasviplankton ja vesikasvillisuus) ja vaarantaa Karhujärven ekologisen tilan paranemisen välttävästä tyydyttävään, sekä Siuntionjoen keskiosan paranemisen tyydyttävästä hyvään.

Siuntion näkemys annettujen selvitysten perusteella on, että uusi puhdistamo heikentäisi hyvän ekologinen tilan saavuttamista Karhujärven koko vesistössä ja laadullisissa tekijöissä pitkällä aikavälillä.

Johtopäätöksissä erityisen tärkeää on huomioida, että skenaariossa ei oteta huomioon:

- Karhujärven toteutuneita ja suunniteltuja kunnostustoimenpiteitä, joiden vaikutukset vesistön tilassa näkyvät viiveellä. Puhdistusvesien laskeminen Risubackanjokeen tekee kunnostustoimenpiteistä vähemmän tehokkaita ja heikentää mahdollisuuksia saavuttaa parempi ekologinen tila vesistössä.
- Lämpökuorman vaikutusta vesistön ekologiseen tilaan
- Häiriöistä aiheutuvia pitkäkestoisia vesistövaikutuksia

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan seurausten todennäköisyyttä ja haitallisuutta arvioitaessa on otettava huomioon myös ympäristönsuojelulain 20 §:n 1 kohdan mukainen varovaisuusperiaate.

Lupahistoria ja vesistökuormituksen pitkittäminen

Aikaisempi päätöshistoria osoittaa, että viranomaiset ovat pitäneet jätevesien laskemista Risubackajokeen väliaikaisena ratkaisuna, kunnes päätös uudesta jäteveden poistopaikasta voidaan tehdä.

Nostaja asian aikaisemmasta päätöshistoriasta:

- 2000/2002: Luvan saajan tuli selvittää mahdollisuudet jätevesien johtamiseen vesistöalueen ulkopuolelle.
- 2007: Luvan saajan on huolehdittava siitä, että jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön voidaan lopettaa mahdollisimman nopeasti ryhtymällä johtamaan ne hankkeilla olevaan Espoon uuteen puhdistamoon tai muulle, Siuntionjoen vesistöä paremmin tarkoitukseen soveltuvalla purkualueella.
- 2009: Luvan saajan on 31.12.2011 mennessä tehtävä ja toimitettava Uudenmaan ympäristökeskukselle selvitys mahdollisuuksista johtaa jätevedet muualle kuin Risubackajokeen. Jos ei ole mahdollista johtaa muualle, niin tulee käynnistää suunnittelu toimista, joilla puhdistamoa voi tehostaa, että jätevedet eivät lisää purkupaikan alapuolisessa uomassa ja vesistössä haitallisten aineiden pitoisuuksia.
- 2009: Vaihtoehtoisia purkupaikkoja on riittävästi selvitetty 24.10.2005 valmistuneessa Hiidenalueen vesihuollon alueellisessa yleissuunnitelmassa.
- 2009: Purkupaikan siirto Enäjärveen aiheuttaisi jätevesin vaikutuksen laajentumisenaikaisempaa suuremmalla vesialueella. Jätevesien viipymä kasvaisi Enäjärvestä ja haitallinen vaikutus kestäisi pidemmän aikaa kuin Karhujärvestä. Näin ollen purkupaikan siirtäminen ei ole vesiensuojelunnäkökohtat huomioon ottaen mahdollista.
- 2009: Hallinto-oikeus katsoo, ettei tässä vaiheessa Vihdin kunnan jätevesien johtamista Siuntionjoen vesistöön voida välittömästi lopettaa. Näin ollen on voitu myöntää ympäristölupa jätevesien johtamiseen Risubackajokeen, kun lupamääräysten tarkastamiselle on annettu lyhyt määräaika.
- 2009: Kun otetaan huomioon purkuvesistön nykyinen tilanne, ei toimintaa nykymuodossa voida jatkaa. Puhdistamon päästöarvot ovat tyypeä lukuun ottamatta hyvää luokkaa, mutta purkuvesistön heikko kunto huomioiden kuitenkin liiallisia.
- 2009: Hallinto-oikeus pitää ensisijaisena vaihtoehtona purkuvesistön vaihtamista.
- 2019: Etelä-Suomen aluehallintovirasto hylkää hakemuksen koskien lupamääräystä 22 (hakemus purkuvesistön pitämisestä jatkossakin Risubackajoessa).
- 2019: Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä.

- 2019: Tehtyjen selvitysten perusteella ei ole ilmennyt, että jätevesien johtaminen muualle kuin Risubackajokeen ei olisi mahdollista.
- 2019: Luvan saajan on toimitettava suunnitelma puhdistettujen jätevesien johtamisesta muualle kuin Siuntionjoen vesistöön aluehallintovirastoon 31.12.2020 mennessä.
- 2019: Mikäli yhtenä suunnitelman tuloksena on, ettei jätevesiä voida kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön luvan saajan tulee suunnitelmassa esittää toimet, joilla Siuntionjoen vesistöön kohdistuva jätevesien aiheuttama kuormitus vähenee nykyisestä siten, ettei sillä ole merkittävää haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella.
- 2019: Aluehallintovirasto viittaa Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen nro 09/0213/1 perusteluihin, joissa on todettu, että ottaen huomioon purkuvesistön nykyinen tilanne toimintaa ei nyky muodossa voida jatkaa.
- 2019: Aluehallintovirasto katsoo, että nykyisen kaltainen kuormitus Risubackajokeen ei ole vesistövaikutusten kannalta hyväksyttävä ratkaisu.
- 2019: Aluehallintovirasto on ottanut ratkaisussaan huomioon sen, että hakijan vastineessa ilmoittaman mukaan Nummelan puhdistamon toiminta loppuu vuosien 2026–2030 aikana. Vihdin kunnan jätevedet tullaan käsittelemään uudessa keskuspuhdistamossa tai Espoon Blominmäen jätevedenpuhdistamossa.
- 2019: Vihdin jätevesien puhdistus- ja purkuvaihtoehtoja suunniteltaessa tulee arvioida toiminnan vaikutukset vesistön ekologiseen tilaan ja vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseen.
- 2022: Vihdin Vesi haki Etelä-Suomen aluehallintovirastolle suunnitelman toimittamiselle asetetun määräajan pidentämistä. Aluehallintovirasto muutti suunnitelman toimittamisen määräaikaa 30.6.2021 saakka (lisäaikaa tuli 6 kuukautta).
- 2022: Luvan saajan tulee suunnitelmassa esittää toimet, joilla Siuntionjoen vesistöön kohdistuva jätevesien aiheuttama kuormitus vähenee nykyisestä siten, ettei sillä ole merkittävää haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella.
- 2022: Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä (vaatimus ollut myös 2019 annetuissa ehdoissa).

Yhteenveto:

Siuntion ympäristönsuojeluviranomainen vaatii, että jätevesien johtamiselle on löydettävä muu ratkaisu, kuin niiden johtaminen Siuntionjoen vesistöön. Siuntion kantaa tukevat Länsi-Suomen ympäristölupaviraston, Vaasan hallinto-oikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden päätökset, Euroopan

unionin vesipuitedirektiivi, ELY-keskuksen lausunnot ja kansallinen lainsäädäntö.

Lupaa uudelle puhdistamolle ei tule edistää, koska lupaehdot suunnitelman mukaiselle toiminnalle eivät täyty ja taloudellisesti olisi mahdollista toteuttaa jätevesien käsittely ympäristön kannalta paremmalla ratkaisulla siirtoviemärin muodossa.

3.3.6 Siuntion kunnan lausunto

Siuntion kunnanhallitus vaatii haetun ympäristöluvan hylkäämistä. Jäteveden pumppaaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava.

Siuntion vaatimuksen perustelut:

Historia ja nykytila:

Siuntionjoki on kärsinyt Vihdin jätevesien haittavaikutuksista vuodesta 1974. 1970-luvulla aloitettiin jätevesien johtaminen Nummolan puhdistamosta Risubackanjokeen Karhujärven kautta Siuntionjoen vesistöihin. Vihdin kunnan alueella olevat vesistöt, Enäjärvi, Poikkipuoliainen, Palojärvi ja muut säästettiin jätevesien kuormituksesta. Vuosikymmenten päästöjen vaikutukset Siuntionjoen vesistöalueella näkyvät vesistön nykytilassa.

Luonnolle, asuinalueille, Siuntionjoen vesistöä eri tavoin hyödyntäville ja koko Siuntion imagolle asia on erittäin vakava. Puhdas Siuntionjoki on Siuntion kunnan strateginen kysymys. Siuntion kunta on mukana Siuntionjoki 2030-hankkeessa.

Vihdin kunnan päätökset estävät Siuntion kunnan tavoitteiden toteuttamista.

Vaihtoehtoinen sijoituspaikka tuotava uuteen käsittelyyn

Ympäristönsuojelulain 11 §:n 1 momentin mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Vihdin jätevesien puhdistamiselle on olemassa ympäristön kannalta parempi vaihtoehto, siirtoviemäriiliitäntä HSY:n jätevesiverkostoon ja Espoon Blominmäen jätevedenpuhdistamoon. Selvitysten mukaan toiseksi paras ratkaisu vesistöjen puhtauden kannalta on jätevesien johtaminen Hiidenveden vesistöön. Vihdin kunta on kuitenkin päättänyt hakemaan ympäristölupaa ympäristön kannalta huonoimpaan ratkaisuun.

Siirtoviemäri vaihtoehtoon toteuttamiskelpoisuutta puoltaa se, että kunnan viranomaiset ovat suositelleet siirtoviemäriä jätevesien käsittelyyn

ensisijaisen toteutusvaihtoehtona Vihdin kaavoitus- ja teknisessä lautakunnassa 16.03.2021 (Vihdin kunnanhallituksen pöytäkirja 10.05.2021/Pykälä 109). Siirtoviemäri HSY:n verkostoon on kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa oleva ympäristönsuojelulain mukainen ratkaisu. Vihti on sitoutunut taloudellisesti rakentamaan ratayhteyden Espooseen, joka toisaalta osoittaa, että siirtoviemärin rakentaminen tämän yhteydessä osaltaan madaltaa kustannuksia. Siuntio on johtanut kuntana omat jätevetensä 2013 lähtien siirtoviemärin kautta Kirkkonummen ja Espoon viemäriverkostoon.

Vihdin kunta ei ole selvityksissään perustellut missään vaiheessa lupamääräyksensä mukaisesti, etteikö jätevesiä voisi kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön.

Siuntionjoen vesistön erityisyys ja suojele

Lausunnon kohteena olevan suunnitelman kohdassa 8.5. esitetään, että jätevedenpuhdistamon vaikutusalueelle ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Väite on vähintään erikoinen, koska jätevedet lasketaan Siuntionjokeen, joka on Natura-aluetta.

Siuntionjoen Natura-alue on erittäin tärkeä sekä luontotyyppien että lajien suojelun kannalta. Siuntionjoki on Uudellamaalla ainutlaatuinen luonnontilaisimpina säilynyt jokivesistö ja valtakunnallisestikin erittäin merkittävä luontokohde. Siuntionjoki on alueen ainoa ympäristöministeriön asettaman Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän ehdottama erityissuojeltava jokivesistö. Siuntionjoen vesistö on tärkeä erittäin uhanalaisen meritaimenen lisääntymisjoki. Vuoden 2021 yhteistarkkailussa taimenia havaittiin kaikissa muissa Siuntion valuma-alueen joissa paitsi Risubackanjoessa. Jätevedenpuhdistamo on tähän asti ollut merkittävin yksittäinen pistekuormittaja Siuntionjoen vesistössä.

Siuntionjoen valuma-alueen kunnat (myös Vihti ja Siuntio) ovat sitoutuneet kuusivuotiseen Siuntionjoki 2030 -hankkeeseen. Hankkeen keskeisenä päämääränä on ollut saavuttaa Siuntionjoen kokovesistön ja Natura-alueen hyvä ekologinen tila, turvata vaelluskalojen esteetön kulku ja luonnonmukainen lisääntyminen sekä parantaa alueen virkistyskäyttöä alueen elinkeinotoiminta huomioiden. Vihdin kunnan esittämä jätevesilaitoksen ympäristölupahakemus on siten ristiriidassa sen muun toiminnan kanssa.

Tavoite vesistön hyvän tilan saavuttamiseksi perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston vesipuitedirektiiviin (2000/60/EY). Vesiekosysteemin hyvä ekologinen tila nostaa sekä vesistön että sitä ympäröivän maan virkistys- ja käyttöarvoa edistäen myös Länsi-Uudenmaan alueen taloutta. Jotta vesistöjen hyvä ekologinen tila voidaan saavuttaa, on kuormitusta vähennettävä kaikilla sektoreilla.

Keskeinen paikallinen toimenpide on Vihdin jätevesien johtaminen pois Siuntionjoen vesistöalueelta.

Kuormitus Siuntionjoen vesistöön

Hakemuksen liitteenä olevassa esisuunnitelmassa on kuvattu suunniteltua tapaa jätevedenpuhdistamoon saapuvan veden käsittelylle. Siuntion kunnan näkemyksen mukaan selvityksen perusteella on selvää, että uudella puhdistamolla on alapuolisen vesistön tilaa heikentävä vaikutus, eikä sille tule myöntää ympäristölupaa.

Suuri osa jätevesien mukana kulkeutuvista ravinteista on perustuotannolle suoraan käyttökelpoisessa epäorgaanisessa muodossa, jolloin ravinnemäärien lisääntyminen johtaa vesistöjen rehevöitymiseen. Rehevöitymiseen liittyviä ilmiöitä ovat mm. suurien leväkukintojen esiintyminen, veden sameeminen, vesikasvien lisääntyminen, vesistöjen umpeenkasvu, ranta-alueiden rihmalevien kasvu, talviaikainen happikato sekä kalaston ja muun eliöstön muutokset.

Karhujärvi on erityisen herkkä ulkopuoliselle ravinnekuormitukselle. Pitkään jatkunut kuormitus on muuttanut järven erittäin reheväksi. Suuria leväkukintoja ja happikatoa esiintyy säännöllisesti.

Karhujärvellä on tehty aktiivisia kunnostustoimia vuosikymmenten ajan. Työn tärkeimpiä tavoitteita ovat olleet ravinteiden ja muiden haitallisten aineiden vähentäminen vesistössä sekä järven yleisen tilan kohentaminen. Karhujärven tilan parantamiseksi on ensisijaisen tärkeää vähentää ulkoista kuormitusta. Ilman ulkoisen kuormituksen vähenemistä mittavat kunnostustoimenpiteet eivät tule tuottamaan parannusta järven tilaan.

Nummelan nykyinen puhdistamo on Siuntionjoen vesistön suurin yksittäinen pistekuormittaja. Uuden Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon osuus Karhujärveen tulevasta typpikuormasta on aikaisemman selvityksen mukaan vuonna 2050 noin 10,7 %.

Uuden keskuspuhdistamon rakentamisen myötä käsiteltävien jätevesien määrä kasvaa ennusteiden mukaan kolminkertaiseksi vuoteen 2050 mennessä. Parantuneesta puhdistustuloksesta huolimatta Etelä-Nummelan puhdistamon jätevesivaikutus Siuntionjoen vesistöalueella olisi erittäin merkittävä erityisesti Risubackanjoessa ja Karhujärvessä. Uusi jätevedenpuhdistamo vaarantaa Karhujärven tilan parantamisen pitkän aikavälin tarkastelulla. Puhdistettujen jätevesien johtamista Risubackajokeen ei tule sallia.

LUVY:n aikaisemman selvityksen mukaan, ilman puhdistamon aiheuttamaa kuormitusta Karhujärven tila paranisi välttävästä tyydyttävään vuoteen 2050 mennessä. LUVY:n tutkimuksessa ei edes oteta huomioon

Karhujärven toteutuneita ja suunniteltuja kunnostustoimenpiteitä, joiden vaikutukset vesistön tilassa näkyvät viiveellä.

Selvityksissä ei ole otettu huomioon puhdistusvesien lämpötilan vaikutusta vesistöön. Puhdistusvesien määrän kasvu lisää Risubackanjoen lämpökuormaa olennaisesti. Selvityksessä ei ole käsitelty miten lämpökuorma vaikuttaa rehevöitymiseen. Yleisesti tiedetään, että lisääntyvä lämpökuorma kasvattaa rehevöitymistä ja voimistaa sisäistä kuormitusta. Tehdyt selvitykset ovat tältä osin puutteellisia ja ne tulee tehdä uudestaan niin, että niissä tarkastellaan myös lämpökuorman vaikutusta vesistön ekologiseen tilaan.

Ympäristöluvan edellytykset

Ympäristölupaa ei saa myöntää, jos toiminnasta aiheutuu ympäristönsuojelulain 49 §:ssä mainittu kielletty seuraus. Pykälän 2 kohdan mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Merkittävänä pilaantumisena tai sen vaarana on pidettävä sellaista olennaisen lisäkuormituksen vesistössä aiheuttamaa kokonaisvaikutusta, joka johtaa pintavesimuodostuman tilan tai sen laadullisen tekijän heikkenemiseen.

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan seurausten todennäköisyyttä ja haitallisuutta arvioitaessa on otettava huomioon myös ympäristönsuojelulain 20 §:n 1 kohdan mukainen varovaisuusperiaate.

Ympäristönsuojelulain 49 §:n 2 kohtaa tulkittaessa pintavesimuodostumaan kohdistuvaa lisäkuormitusta ei tule sallia tilanteessa, jossa vesistön tilaluokka tai sen laatutekijä on vaarassa heikentyä. Vesistön hyvän tilan tavoite on ensisijainen vaatimus. Tämän mukaisesti ei voida sallia vähäistäkään lisäkuormitusta aiheuttavaa toimintaa, jos se pitkällä aikavälillä arvioiden voi estää hyvän tilan säilymisen tai saavuttamisen.

Siuntion näkemyksen mukaan ei ole riittävä perustelu, että uusi puhdistamo ei heikennä Karhujärven tilaa nykyisestä tilasta. Jätevesien johtaminen ei saa heikentää mahdollisuuksia saavuttaa hyvä ekologinen tila alapuolisissa vesimuodostumissa pitkällä aikavälillä. Asiaa tulisi arvioida siten, heikentääkö uusi puhdistamo mahdollisuuksia saavuttaa hyvä ekologinen tila Karhujärven koko vesistössä tai vesistön laadullisissa tekijöissä pitkällä aikavälillä. Siuntion näkemys annettujen selvitysten perusteella on, että uusi puhdistamo heikentäisi hyvän ekologinen tilan saavuttamista Karhujärven koko vesistössä tai vähintään vesistön laadullisissa tekijöissä pitkällä aikavälillä.

Suunnitelman vesistövaikutusten tarkastelun johtopäätöksissä on todettu, että "Mikäli Vihdin jätevesiä ei johdettaisi ollenkaan Siuntionjoen vesistöön, nousisi Karhujärvellä kasviplanktonin ekologinen luokkatila astetta nykyistä parempaan eli huonosta luokkatilasta välttävään luokkatilaan vuonna 2050. Myös Karhujärven syvännepohjaeläimissä muutos parempaan (tyyydyttävästä tyydyttävän/hyvän rajamaille) on mahdollinen. Karhujärven kokonaistila saattaisi tällöin nousta yhdellä luokalla eli välttävästä tyydyttävään."

Johtopäätöksissä erityisen tärkeää on huomioida, että skenaariossa ei oteta huomioon:

- Karhujärven toteutuneita ja suunniteltuja kunnostustoimenpiteitä, joiden vaikutukset vesistön tilassa näkyvät viiveellä. Puhdistusvesien laskeminen Risubackanjokeen tekee kunnostustoimenpiteistä vähemmän tehokkaita ja heikentää mahdollisuuksia saavuttaa parempi ekologinen tila vesistössä.
- Lämpökuorman vaikutusta vesistön ekologiseen tilaan
- Häiriöistä aiheutuvia pitkäkestoisia vesistövaikutuksia
- Jätevesi sisältää vielä kemikaaleja, lääkkeitä ja taudin aiheuttajia, joiden vaikutuksia ei täysin tunneta ja joita edes lupaehdot eivät sisällä tai rajoita.

Kokonaisuudessa on selvää, että hanke vaarantaa Karhujärven tilan parantamisen. Karhujärven syvännepohjaeläimissä muutos hyvän rajamaille on mahdollinen ilman puhdistusvesien aiheuttamaa kuormitusta. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti toimintaa ei tulisi sallia, erityisesti kun on mahdollista päästä hyvän tilan tasolle yhden ekologisen osatekijän osalta.

Siuntion näkemyksen mukaan uudesta puhdistamosta aiheutuisi ympäristönsuojelulain 49 §:n mukainen kielletty seuraus, kun tarkastellaan Karhujärven ekologista tilaa ja sen parantamista pitkällä aikavälillä. Luvan myöntäminen ei Siuntion näkemyksen mukaan ole mahdollista, eikä hanketta tule hyväksyä.

Myös eettisesti Vihdin kunnan suunnitelmia voi pitää kyseenalaisena. Suunniteltu jätevesipurku ohittaa koko Vihdin-puoleisen Siuntionjoen vesistön.

Aikaisempi päätöshistoria

Aikaisempi päätöshistoria osoittaa, että viranomaiset ovat pitäneet jätevesien laskemista Risubackajokeen väliaikaisena ratkaisuna, kunnes päätös uudesta jäteveden poistopaikasta voidaan tehdä.

Lausunnossa on nostettu asian aikaisemmasta päätöshistoriasta samat kohdat, jotka on esitetty myös Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnossa.

Yhteenveto:

Edellä mainituin perustein ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle ei tule myöntää ympäristölupaa eikä toimintaa tule käynnistää.

Siuntion kunnanhallitus vaatii, että jätevesien johtamiselle on löydettävä muu ratkaisu, kuin niiden johtaminen Siuntionjoen vesistöön. Siuntion kantaa tukevat Länsi-Suomen ympäristölupaviraston, Vaasan hallinto-oikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden päätökset, Euroopan unionin vesipuitedirektiivi, ELY-keskuksen lausunnot ja kansallinen lainsäädäntö. Lupaa uudelle puhdistamolle ei tule edistää, koska lupaehdot suunnitelman mukaiselle toiminnalle eivät täyty ja taloudellisesti olisi mahdollista toteuttaa jätevesien käsittely ympäristön kannalta paremmalla ratkaisulla siirtoviemärin muodossa.

Taloudelliset vaikutukset

Siuntion kuntabrändi on rakennettu mielikuvaan Siuntionjoen ainutlaatuisesta vesistöstä. Siuntionjoki näkyy lukemattomilla tavoilla kunnassa ja sen viestinnässä aina kunnan virallisesta vaakunasta lähtien.

Siuntion kuntastrategian tavoitteita ovat ympäristön viihtyisyys ja luonnon monimuotoisuus.

Kunnan matkailuelinkoinoille Siuntionjoen vesistö on yksi tärkeimmistä kohteista. Siuntionjoen matkailun kehittämisen kannalta ehdotettu päätös on mahdollisimman vahingollinen. Matkailun tyrehtyminen vaikuttaisi merkittävästi kunnan matkailuelinkeinoon ja siten Siuntion elinvoimaan. Siuntion kunnan alueella toimiva matkailuelinkeino työllistää kymmeniä henkilöitä ja merkittävä osa matkailutulosta on sidoksissa Siuntionjoessa tai sen välittömässä läheisyydessä tapahtuvaan toimintaan.

Ainutlaatuinen jokiympäristö on myös kunnan kehittämisen ja houkuttelevuuden yksi tärkeimmistä tekijöistä. Uusia asukkaita houkutellaan kuntaan kuvilla, jossa Siuntionjoki esiintyy.

Hankkeen vaikutukset vuollejokisimpukan esiintymiseen

Siuntionjoen vesistössä elää Jokihelmisimpukan (Raakku) tavoin tiukasti suojeltu Vuollejokisimpukka (Unio Crassus). Vuollejokisimpukoita uhkaavat jokien valuma-alueilla kiintoaineksen määrää lisäävät toimet, kuten

jätevesien johtaminen vesistöön. Erityisesti toukat ja nuoret simpukat ovat erittäin herkkiä vaikutuksille.

Vuollejokisimpukka on rauhoitettu laji, joten sen elinympäristöjen hävittäminen ja heikentäminen ovat kiellettyjä. Yksittäisten jokiosuuksien suojelu ei välttämättä riitä, sillä kaikki valuma-alueella tapahtuvat toimet vaikuttavat lajin elinympäristöön.

Vihdin kunnan suunnitelman jäteveden johtamisesta uhkaavat Vuollejokisimpukan kantoja ja ehdotus on tällä perusteella selvästi lainvastainen.

3.4 Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta on jätetty yhteensä 30 muistutusta tai mielipidettä. Niissä esitetään seuraavanlaisia huomioita ja vaatimuksia:

3.4.1 Muistutus/mielipide 1

Teemu Mäkitie (755-404-1-83) toteaa Risubackajoen ja sen laskukohdan Karhujärvässä olevan virkistyskäyttöön kelvottomia rehevöitymisen takia. Esimerkiksi soutuvenettä on mahdotonta käyttää tiiviin vesikasvuston takia. Jotta pahasti rehevöitynyt tilanne voisi joskus parantua ja olisi mahdollista harjoittaa normaalia virkistystoimintaa, on luovuttava suunnitelmasta johtaa enää mitään jätevesiä vesistöön. Puhdistuminen tulee kestämään pitkään ja on kestämatöntä, jos vesistön ekologiselle tilalle ei anneta edes mahdollisuutta parantua.

3.4.2 Muistutus/mielipide 2

Olavi Wallenius (755-402-1-16) vastustaa Vihdin kunnan hakemusta.

Keinottelu halvoilla jätevesiratkaisuilla, asukkaiden saamiseksi Nummolan kuntakeskukseen tulee loppua. Karhujärven pilaantuminen ja levälauttojen jokavuotinen lisääntyminen ovat jatkuvasti tuhonneet asukkaiden yritykset toimia järvensuojelussa ja kalakannan hoidossa.

EU:n vasta hyväksytty ennallistamisasetus tulee asettamaan selvät tavoitteet vesistöjemme tilan parantamiseksi ja kyseinen suunnitelma sotii räikeästi näitä toimenpiteitä vastaan.

3.4.3 Muistutus/mielipide 3

Kristiina Pyykkö ja Anette Uusitalo (755-402-1-23) vaativat, että Vihdin kunta ei enää saastuta naapurikunnan Siuntion suurinta ja matalapohjaista järveä. Vihdin kunta on saastuttanut toisen kunnan järveä jo liian

pitkään. Järven pohjassa on sedimentoitunut paksu kerros ja vesi on saastunut. Järven lähteet eivät pääse tuottamaan puhdasta vettä.

Järven vesi ei vaihdu, sillä jokeen on rakennettu jyrkät uudet pohjapato. Nyt kaikki saasteet leviävät koko järveen. Järvi on liian matala, jotta pystyisi suodattamaan Vihdin kunnan 34 000 asukkaan jätevedet. Karhujärvi on syvimmästä kohdasta vain 4 m ja keskimäärin 2,5 m.

Karhujärveä on yritetty kunnostaa mm. tekemällä kosteikko. Siuntionjoki on suojelukohde samoin Karhujärvi. Kaisloja on niitetty ja roskakalaa kalastettu. Pato on rakennettu, jotta veden laatu paranisi. Tuntuu pahalta, että naapurikunta saastuttaa järveä jo sitten lähes 100 vuotta, jos lupa myönnetään. Tämä on aivan kohtuutonta naapurikunnan toimintaa. Vihdin kunnan säästötoimet ja kustannustehokkuudet eivät saa vahingoittaa naapurikuntaa.

Ehdotamme, että Vihdin kunta päästää likavetensä Enäjärveen. Enäjärvi on syvämpi (10 m syvin kohta). Puhdistuslaitos tuottaa ns. "puhdasta vettä", niin se voidaan kyllä laittaa omaan kuntaan ja oman kunnan veronmaksajien kontrolle. Ei ole oikein saastuttaa naapurikuntaa.

Jos nuukailee ja haluaa siirtää jätevesi vahingot (sähkökatkos ja jätevedet tulevat suoraan puhdistamattomana järveen), niin vahingot ja haitat voisi viedä Lohjanjärveen.

Vaadimme, että Vihdin kunta ei enää saastuta Karhujärveä, sillä tonttien hinnat laskevat, kun saastuttaminen on jatkuvaa ja ei ole toivoa edes veden puhdistamisesta. Karhujärven vettä on voinut juoda 1950-luvulla. Nyt siellä ei edes voi uida pikkulapset.

3.4.4 Muistutus/mielipide 4

Minna Hellman (755-473-1-143) on vaatinut Vihdin uuden jätevesipuhdistamon jätevesien ohjaamista Blominmäen puhdistamolle Espooseen Siuntion vesistön sijaan.

Vihti on käyttänyt hyväkseen Siuntion vesistöä jo lähes 50 vuoden ajan johtamalla jätevetensä Risubackanjokeen, Karhujärveen ja edelleen Pikkanlahteen. Ymmärtääkseni aluehallintovirasto on jo vuonna 2021 vaatinut Vihdin kunnalta selvitystä muunlaisista vaihtoehtoista. Tästä huolimatta Vihti päätti jatkaa uuden puhdistamon suunnittelua siltä pohjalta, että entistäkin suuremmat määrät jätevettä johdetaan edelleen naapurikuntaan. Risubackan joen linnusto ja eläimistö on runsas ja koko vesistön vaikutusalueella asuu kymmeniä tuhansia asukkaita.

Jätevedet siis moderniin tapaan suurpuhdistamolle, ei luontoon.

3.4.5 Muistutus/mielipide 5

Jarmo Karhu harrastaa melontaa ja kalastusta Siuntionjoella. Häntä kummastuttaa, että kymmenientuhansien Vihtiläisten ihmisten jätevedet voidaan ja on saatu laskea vesistöön. Vaikkakin jätevedet puhdistetaan ja puhdistustulokset näyttävä paperilla hyviltä, niin mieluummin meloisin ja kalastelisin saasteettomassa Siuntionjoen vesistössä.

3.4.6 Muistutus/mielipide 6

Antti Sankola ja Merja Bauters (755-449-2-14 ja 755-460-2-3) toteavat seuraavaa:

Hakemuksessa mainitaan, ettei uusi puhdistamo vaaranna pintavesien virkistyskäyttöä, sillä tilan ei odoteta heikkenevän, vaikka kuormitus hieman lisääntyisikin. Etelä-Suomen virtavesien kunnon pitäisi kuitenkin tulevaisuudessa parantua sen sijaan, että kunto pysyisi oletettuna vain ennallaan. Vertailukohtana voidaan mainita esimerkiksi Savon Sellun ympäristölupa. Se hylättiin perusteluiden pohjautuessa siihen, että se saattaa heikentää alapuolisen vesistön kuntoa.

Virtaamien ja ravinteiden kulkeutumisessa tehty simulaatio WSFS-VEMALA-kuormitusmallin avulla ei anna kattavaa kuvaa tilanteen muuttumisesta. Kyseinen malli olisi vaatinut lisätyönä alueella tehtyjä virtausmittauksia paikallisten olosuhteiden kartoittamiseksi. Hakemuksessa tai liitteissä ei myöskään mainita, onko tutkittu, kuinka paljon oikovirtausta on suoraan Risubackajoesta Siuntionjokeen, koska jokien suut ovat lähes rinnakkain, eikä myöskään ole mainintaa ovatko talviolosuhteet huomioitu. Silloin jää estää tuulen vaikutuksesta aiheutuvan sekoittumisen Karhujärven vesiin voimistaen oikovirtauksen osuutta.

Siuntionjoen yläosien, Sägerforsin koskesta ylävirtaan, nykyisestä kunnosta ei ollut mainintaa, eikä puhdistamon vaikutuksista ollut arviota kyseiselle alueelle jokea, vaikka kyseinen alue on ensimmäinen puhdistamovesien vaikutusalue Risubackajoen jälkeen. Ammoniumtypen enimmäisarvo 1,5 mg/l on liian suuri ja vähimmäisteho 90 % liian alhainen. Tämä johtaa siihen, että ammoniumtypen osuus kokonaistypestä on 20 %, minkä vuoksi nitrifikaatio ei tule toimimaan puhdistuksessa kunnolla, josta seuraa hapenkulutuksen kasvu purkuvesistössä.

Hakemuksessa tai liitteissä ei ole mainittu selkeästi desinfiointimenetelmää. Peretikkahappo ja permuurahaishappo vaativat puhdistamolla tarpeeksi pitkän viipymän, että toivottu desinfiointitulokset saavutetaan. Ne lisäävät orgaanisen aineen kuormitusta sekä hapenkulutusta purkuvesistössä.

Mikäli puhdistamo saa ympäristöluvan, on muistuttajilla seuraavat vaatimukset.

- Jos kyseiset desinfiointimenetelmät tulevat käyttöön, tulee luvanhakija velvoittaa riippumattomaan ja julkiseen jatkuvatoimiseen tarkkailuun desinfioinnin toiminnan varmistamiseksi.
- Vesistöön johdettavat jätevedet on desinfioitava ympärivuotisesti, koska purkuvesistössä on virkistyskäyttöä myös ehdotetun 1.4.–30.11. ajan ulkopuolella.
- Ympäristöluvassa pitää mainita, miten suureksi ohijuoksutuksien osuus on arvioitu, esimerkiksi kovien sateiden takia, ja mitkä niiden vaikutukset tulevat olemaan puhdistukseen, desinfiointiin ja alapuoliseen purkuvesistöön.
- Luvanhakija on velvoitettava Karhujärven kunnostukseen, esimerkiksi kemikalisoinnilla, koska jo nykyinen puhdistamotoiminta on heikentänyt Karhujärven kuntoa.
- Hakija on velvoitettava riippumattomaan ja julkiseen jatkuvatoimiseen vedenlaadun ja virtaaman tarkkailuohjelmaan soveltuvien parametrien osalta Mäyränoassa, Risubackajoessa sekä Siuntionjoen ylä-, keski- ja alaosassa. Kyseiset mittaukset tulee tällöin aloittaa vähintään vuotta ennen uuden puhdistamon käyttöönottoa.

3.4.7 Muistutus/mielipide 7

Toni Bäckström on todennut, että jos Vihti ei halua liittyä Blominmäen uuteen puhdistamoon, niin miksi Vihti ei sitten laske omiin vesistöihin jätevesiään? Siuntion vesistöt eivät ole oikea paikka Vihdin jätevesille, eikä sellaista toimintaa voida tietenkään hyväksyä.

3.4.8 Muistutus/mielipide 8

Störsvikin asukasyhdistys ry esittää, että ympäristölupaa uudelle hakeuksen mukaiselle puhdistamolle ei myönnetä. Suunniteltu hanke on selkeästi vastoin valtioneuvoston periaatepäätöksessä "Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015" esitettyä periaatetta "Jätevesien käsittelyä tulee edelleen keskittää siirtoviemäreitä rakentamalla. Keskittämällä saavutetaan parempia puhdistustuloksia ja häiriötilanteisiin varautuminen on helpompaa kuin pienissä yksiköissä."

3.4.9 Muistutus mielipide 9

Eeva ja Mikael Tarkio (755-460-2-10) esittävät, että Vihdin kunnan hakemusta Etelä-Nummellan mahdolliselle uudelle jätevedenpuhdistamolle ei hyväksyttäisi sellaisenaan.

Jätevesiä ei saa laskea Mäyräojaan tai Risupakkajokeen vaan ne tulee ohjata Blominmäen puhdistamoon kuten Siuntio ja Kirkkonummi jo ovat tehneet.

EU on jo useamman vuosikymmenen ajan työskennellyt pakottavan lainsäädännön parissa tavoitteena vesimuodostumien tilan huonontumisen pysäyttämiseksi ja Euroopan jokien, järvien ja pohjaveden ”hyvän tilan” saavuttamiseksi. Vesipuidedirektiivi on ohjannut Suomea vesistöjen tilaa korjaavaan suuntaan ja Etelä-Suomessa suunnitellun jätevedenpuhdistamon laskualueella on jo käynnistetty mm. LUVY:n toimesta Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki 2030 -projekti, sekä Karhujärvi 2030 -kunnostusprojekti. Lisäksi Virtavesien hoitoyhdistys VIRHO:lla on samalla alueella ollut jo useita onnistuneita virtavesien ennallistamiskohteita.

Alkukesästä 2024 EU:n hyväksymä Ennallistamisasetus tukee jo mainitussa vesipuidedirektiivissä asettuja tavoitteita asettaen jäsenvaltiot yhä selkeämmin päätöksenteossaan ottamaan huomioon jo menetetyt luontoarvot, sekä niiden palauttamisen.

Vihdin kuntalaisille Uudenmaan ELY-keskuksen tekemässä kyselyssä jo vuonna 2014 on valtaosa kuntalaisista olleet Blominmäen tunnelin kannalla.

Ei ole hyväksyttävää, että Vihdin kunta purkaa jätevesiä vesistöön, joka laskee toisen kunnan Siuntion alueelle ja haittavaikutukset jäävät siuntio-
laisten osaksi.

Espoon Blominmäkeen rakennettu suuri jätevedenpuhdistamo edustaa parasta teknistä osaamista jätevesien käsittelyssä ja yhteen paikkaan kerätynä on jätevesien haittavaikutuksia ympäristöön helpompi seurata, sekä mahdolliset haittavaikutukset keskittyvät näin vain yhdelle alueelle.

Vihdin kunnan paikoin jopa lennokas tulevaisuuden visiointi asukasluvun ja teollisuuden osalta ei anna oikeata tai varmaa kuvaa tulevasta vesistön kuormituksesta Mäyräojaan, Risupakkajokeen tai Karhujärveen ja edelleen Siuntionjokeen. Risupakkajoki on kapea ja matala kuin myös Karhujärvi, ja molemmat ovat edelleen kaukana 2030 kunnostustavoitteesta. Uuden puhdistamon virtaaman kasvun vaikutus lisääntyvien kemikaalien kuten fosforin ja sulfaatin osalta lisäävät edelleen rehevöitymistä, joka on ollut

Karhujärven suurin ongelma jo vuosikymmeniä. Tulevien teollisuuslaitosten hulevesien laadusta emme voi esittää edes arvioita. Aivan oma asia on myös satunnaiset ohijuoksutusten vaikutukset vesistön alkupäässä, missä vettä ei voi käyttää tälläkään hetkellä kaupallisessa kasvatuksessa kasvien kasteluun saatikka asukkaiden virkistyskäyttöön.

Uuden puhdistamon lisääntynyt virtaama ja sen mukana siirtyvät kemikaalit vaarantavat Siuntionjoessa jo tehtyjä parannustöitä ja puhdistamon mahdollisten toimintaongelmien vaikutukset siirtyvät suoraan alueen herkkään luontoon. Siuntionjoesta osa on Natura-aluetta, joka on erittäin tärkeä sekä luontotyyppien että vielä jäljellä olevan luontaisesti lisääntyvän erittäin uhanalaisen alkuperäisen meritaimenkannan, vuollejokisimpukan, saukon sekä kuningaskalastajan esiintymisalueella.

Vihdin kunnan tulisi tehdä päätöksensä tulevasta jätevesien käsittelystensä ottaen luontoarvot ja toiminnan riskit paremmin huomioon, eikä ainoastaan painottaa jäteveden käsittelyn mahdollista kuutiohintaa.

Uuden jätevedenpuhdistamon kustannusarvio verrattuna purkuputkeen Blominmäen käsittelylaitokseen ei saa olla suurin esitetyn päätöksen perusta. Mahdollisessa onnettomuustapauksessa jo yhden tapauksen korjauskustannukset voivat ylittää kustannusarviossa mainitun erotuksen.

EU:n ennallistamisasetuksen hyväksymisen myötä tulee jäsenvaltioiden entisestään kiinnittää tarkempaa huomiota myös jätevesien luontoa muuttavaan vaikutukseen ympäristössä. Kuntatasolla ajateltuna Vihdin ratkaisu ei ole hyväksyttävä, vaan myös alueen muiden kuntien kuten Siuntion, Lohjan sekä Kirkkonummen mielipidettä tulisi kuunnella. On käsittämätöntä, että samanaikaisesti samalla vesialueella työskennellään vesistön ja kaikkien eliöiden elinolosuhteiden parantamisen hyväksi ja toisaalla suunnitellaan jätevesien laskemisen moninkertaistamista samalle alueelle.

3.4.10 Muistutus/mielipide 10

Merja, Ritva ja Rauno Laaksonen Ingemo Klärchen Laaksosen kuolinpesän ja Niilo Ossian Laakkosen kuolinpesän osakkaina (755-433-1-9 ja 755-404-2-36) toteavat seuraavaa:

Uusi Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamo sijoitettaisiin lähelle Siuntion rajaa Etelä-Nummelaan Turun moottoritien E18 pohjoispuolelle, jolloin käsiteltyjen jätevesien purkupaikka siirtyy noin 2 kilometriä alavirtaan nykyisen Nummellan puhdistamon purkupaikasta.

Puhdistamon ympäristövaikutukset näkyvät vesistövaikutusarvioiden mukaan suurimmillaan purkupaikan läheisyydessä Mäyräojassa,

Risubackajoessa ja Karhujärvässä. Vaikutuksia voidaan havaita myös Siuntionjoen keskiosassa. Jätevedenpuhdistamot eivät kykene puhdistamaan kaikkia haitta-aineita jätevesistä mm. lääkkeitä.

Aluehallintovirasto edellytti vuonna 2021 Vihdin lopettavan jätevesiensä johtamisen Siuntionjoen vesistöihin vuodesta 2026 alkaen. Siksi on todella hämmäntävää, että Vihdin kunta nyt hakee ympäristölupaa entistä lähemmäs Siuntion kunnan rajaa sijoitettavalle uudelle jätevesipuhdistamolle, joka tulee lisäämään vesikuormitusta entisestään, koska se on mitoitettu käsittelemään noin 36 000 asukkaan jätevedet. Tämä tarkoittaa noin 2,6-kertaista vesimäärää nykyiseen verrattuna. On selvää, että lisääntyvät vesimäärät tulevat pahentamaan entisestään Risubackajoen varren tulvaongelmia ja heikentämään peltoalueiden viljelyvaihtoehtoja. Lisäksi Vihdin kirkonkylän puhdistamolta on ainakin aiemmin toimitettu myös jäteliätteet Nummelaan käsiteltäväksi.

Jätevesien johtamisen jatkaminen Siuntionjoen vesistöön on ristiriidassa myös Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki 2030 -hankkeen kanssa. Vesistöalueen vaikutusalueella olevat kunnat ovat olleet tässä viisivuotisessa hankkeessa mukana 2019–2024 seuraavilla vuosittaisilla maksuosuuksilla Siuntio 60 000 €, Vihti 40 000 €, Kirkkonummi 30 000 €, Lohja 10 000 € ja Inkoo 5 000 €. Myös Vihti on siis saatu maksumiehiksi Nummelan puhdistamon jo vuosikymmeniä Siuntionjoen vesistölle aiheuttamista ongelmista. Muun muassa tästä hankkeesta saadut tulokset ovat olleet lupaavia, mutta niillä saadut korjaukset ovat silti olleet vähäisiä ja esimerkiksi Pikkalanlahden tilanne on edelleen hälyttävä. Paras tapa saada pysyviä muutoksia aikaan olisi lopettaa Vihdin jätevesien johtaminen vesistöalueelle, kuten lupahakemuksen asiantuntija-arviossakin todetaan ”jätevesien johtamatta jättäminen voisi kohentaa mm. Karhujärven biologisen tilan osatekijöitä sekä siten ekologista kokonaistilaa, erityisesti koska ilman jätevesikuormitusta kasviplanktonille olisi saatavilla vähemmän ravinteita kesällä.”

Siuntionjoen vesistöalueen kokonaiskuormitusta tulevat lisäämään entisestään suunnitteilla olevan uuden puhdistamon naapuriin Etelä-Nummelaan rakennettava Rostin teollisuusalue, jolle sijoittuu muun muassa Microsoftin palvelinkeskus. Kuormitusta lisäävät entisestään myös Hiidenlaakson yritysalue ja jo käytössä oleva Risubackajoen valuma-alueella sijaitseva Nummelan Höytiönnummen maankaatopaikka. Lisäksi Risubackajokea kuormittavat vielä vuosia myös Rostin teollisuusalueella toimivan kalliokivilouhimon hulevedet ja räjäytykset.

Alueella on tehty myös huomioita, että Vihti tekee jätevedenpuhdistamolla ohijuoksutuksia vähänkin runsaampien sateiden yhteydessä, jolloin vesistökuormitus kasvaa entistään, mikä näkyy suurena vedenpintaa nostavana vesimääränä, joka kuluttaa lisää pengertä.

Hakemuksessa esitetty väittämä, ettei käsiteltävien jätevesien johtaminen Risubackajokeen, Karhujärveen ja edelleen Siuntionjoen vesistöön vaaranna pintavesien virkistyskäyttöä on vesistön vaikutusalueella eri elinkeinoja harjoittavien kannalta harhaanjohtava. Jätevesimäärien ja päästöjen kasvattaminen Risubackajoessa ja Siuntionjoen vesistössä lisää entisestään omistamiemme peltoalueiden tulvavaurioita ja rajoittaa niiden viljelymahdollisuuksia.

Vaadimme, että lähes viisikymmentä vuotta kohtalokkain seurauksin jatkunut Siuntionjoen vesistöalueeseen kohdistunut toiminta päättyy ja Vihti velvoitetaan johtamaan jätevetensä joko oman alueensa vesistöön tai siirtoviemärin välityksellä Blominmäen puhdistamolle.

3.4.11 Muistutus/mielipide 11

Björnträsk Allmogeförening rf (755-436-4-4, 755-459-1-36, 755-438-1-11, 755-449-2-15, 755-449-2-4, ja 755-449-2-23) toteaa seuraavaa:

Vihdin kunta hakee ympäristölupaa entistä puhdistamoja lähemmäs Siuntion kunnan rajaa sijoitettavalle uudelle jätevesipuhdistamolle. Uusi puhdistamo tulee lisäämään Siuntionjoen vesistön kuormitusta entisestään, koska se on mitoitettu käsittelemään noin 36 000 asukkaan sekä voimakkaassa kasvussa olevan yritystoiminnan jätevedet. Tämä tarkoittaa vähintään noin 2,6-kertaista vesimäärää nykyiseen verrattuna.

Siuntionjoen vesistöalueen veden laadun parantamiseksi ja tulvaongelmien vähentämiseksi viime vuosina muun muassa Björnträsk Allmogeföreningin ja Sjundeå Pensionärer rf:n omistamille peltoalueille rakennetut kosteikot eivät ole vähentäneet tulvaongelmaa. Samalla ne ovat kuitenkin vieneet melkoisen osan viljelykäyttöön vuokralle annetusta viljelyalasta. Tämä on vähentänyt vuokaviljelijän satoa ja yhdistysten vuokratuloja.

On selvää, että Vihdin kasvun ja yritystoiminnan lisääntymisen myötä kasvavat vesimäärät tulevat entisestään pahentamaan muun muassa Risubackajoen varren ja Karhujärven tulvaongelmia ja heikentämään peltoalueiden viljelymahdollisuuksia.

Lisäksi on todettava, että Björnträsk Allmogeföreningin omistaman seurojentalon ikkunanäkymä Karhujärven suuntaan on Vihdin nykyisen puhdistamon toiminta-aikana muuttunut entisestä kauniista järvimaisemasta kaislikkomereksi.

Jätevesimäärien ja päästöjen kasvattaminen Risubackajoessa ja Siuntionjoen vesistössä lisää entisestään Björnträsk Allmogeförening rf:n ja

Sjundeå Pensionärer rf:n omistamien peltoalueiden tulvavaurioita ja rajoittaa niiden käyttöä maatalousmaana. Jätepäästöt eivät myöskään mitenkään paranna Siuntionjoen vesistön veden laatua. Asiantuntijalausunnon mukaan se voi kohentua ainoastaan, jos jätevesiä ei johdeta kyseiseen vesistöön.

Vaadimme, että Vihdin kunta velvoitetaan johtamaan jätevetensä joko oman alueensa vesistöön tai siirtoviemärin välityksellä Blominmäen puhdistamolle.

3.4.12 Muistutus/mielipide 12

Marjaliisa Kuronen ja Jussi Pajukari (755-402-2-54) vaativat, että ympäristölupa hylätään eikä jätevesiä saa laskea suunnitelman mukaisesti Siuntioon - Mäyräojan kautta Risubackanjokeen ja sieltä edelleen Karhujärveen ja Siuntionjoen keskiosan vesimuodostumaan. Ainoa vaihtoehto on tehdä siirtoputki Blominmäkeen ja johtaa vedet sinne.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutukset näkyvät pääasiassa vesistössä. Vesistövaikutusarvioiden mukaan käsiteltyjen jätevesien vaikutukset tulevat olemaan suurimmillaan purkupaikan läheisyydessä Mäyräojassa, Risubackajoessa ja Karhujärvessä. Vaikutuksia voidaan havaita myös Siuntionjoen keskiosassa.

Uusi puhdistamo on mitoitettu käsittelemään noin 36 000 asukkaan jätevedet. Tämä tarkoittaa noin 2,6-kertaista vesimäärää nykyiseen verrattuna. Tämän lisäksi Vihti kuormittaa jo nyt ja tulee kuormittamaan lisää myös uusilla hankkeillaan Mäyräoan ja Risupakanjoen valuma-aluetta Nummelan jätevedenpuhdistamon lisäksi mm. seuraavilla teollisuusalueilla:

- Etelä-Nummelaan Rostin teollisuusalue (toiminnassa oleva kalliokivilouhos ja suunniteltu Microsoftin palvelinkeskus)
- Hiidenlaakson yritysalue (Mäyräntien loppupäähän radan varteen tälle puolelle)
- Nummelan Hyötiönnummen maankaatopaikka on jo käytössä (sijaitsee myös Siuntion vesistöalueen Risupakanjoen valuma-alueella)

Huomioitavaa on, että jätevedenpuhdistamo ei kykene puhdistamaan kaikkia haitta-aineita jätevesistä mm. lääkkeitä. Lisäksi poikkeustilanteet, ohijuoksutukset ja ylivuodot puhdistamolla ovat mahdollisia ja se voi johtaa puhdistamattomien jätevesien päätyminen vesistöön, mikä näkyy Risubackajoen vedenlaadussa eikä vahinkoa saada korjattua.

Asiantuntija-arvioin mukaan jätevesien johtamatta jättäminen voi kohentaa Karhujärven biologisen tilan osatekijöitä sekä siten ekologista

kokonaistilaa, erityisesti koska ilman jätevesikuormitusta kasviplanktonille olisi saatavilla vähemmän ravinteita kesällä.

Karhujärvellä on tavoitteena saavuttaa hyvä ekologinen tila. Karhujärvellä on jo vuosikymmenten aikana tehty ja on suunniteltu tulevia kunnostustöitä ulkopuolisen kuormituksen vähentämiseksi (kosteikkojen rakentamiset, vedenpinnan nosto padonkorjauksella, kaislan niitto, hoitokalastukset ja Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki 2030-hanke). Onko siis oikein, että toisessa päässä kunnostetaan ja pyritään vähentämään kuormitusta, mutta toisesta päästä samaan aikaan vain lisätään kuormitusta?

Ympäristölupahakemuksessa vedotaan, että käsiteltyjen jätevesien johtaminen Risubackajokeen, Karhujärveen ja edelleen Siuntionjoen vesistöön ei vaaranna pintavesien virkistyskäyttöä. 24 vuoden kokemuksella rannan asukkaana voin kuitenkin todeta, että veden laatu on huonontunut, jonka takia virkistyskäyttö (uinti, kalastus, soutelu, suppailu ym.) on vähentynyt koko ajan. Myös vesilinnut (ennen runsas lajisto) ovat hävinneet. Nummelan jätevesien laskeminen järveen vaikuttaa myös kiinteistön arvoon laskevasti.

Aluehallintovirasto on jo kerran 17.12.2019 antamallaan päätöksellä muuttanut Nummelan jätevedenpuhdistamon voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräystä, jonka mukaan Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä.

Vihdin kunta ei ole halunnut liittyä keskitettyyn Blominmäen uuteen puhdistamoon, kuten Kirkkonummi, Espoo, Siuntio ja muut ovat tehneet. Millä perusteella ja oikeudella Vihti saa laskea omat jätevetensä naapurikunnan vesistöön?

Mikäli Vihti haluaa rakentaa oman puhdistamon, josta tulee heidän mukaansa erinomaisesti puhdistettua jätevettä, tulisi se laskea heidän oman kuntansa, eli Vihdin vesistöön ei naapurikunnan vesistöön. Maataloutta ja peltöjä ei voida siirtää, mutta puhdistamolla on todellinen vaihtoehto tehdä siirtoputki Blominmäkeen. Vihdin veden mielestä jätevesien ohjaaminen Blominmäkeen on rahakysymys, mutta säästetyillä kustannuksilla ei voida korvata arvokkaan luonnon tuhoutumista.

3.4.13 Muistutus/mielipide 13

Andby-Harvs osakaskunta (755-876-9-1) on todennut omistamansa vesialueen olevan Karhujärven suurin vesiosuuskunta. Osakaskunnan tehtävä on valvoa niiden maanomistajien etua, joilla on osuus yhteiseen vesialueeseen Karhujärvellä.

Karhujärven ympäristön toimijat ja maanomistajat ovat viimeisten vuosien aikana kovasti tehneet työtä järven kunnon kohentamiseksi. Veden korkeutta säätelevä pohjapato on kunnostettu Karhujärven Suojeluyhdistyksen hankkeessa. WWF ja LUVY ovat olleet mukana hankkeissa, joissa on rakennettu kosteikkoja Risubakanjoen varteen ja Karhujärveen johtavan vesiuoman varrelle.

Siuntionjoki 2030 hankkeen yhtenä toimenpiteenä toteutetaan vielä nuotusta Karhujärvellä tulevaisuudessa. Hanke rahoitetaan osaltaan kunnallisin varoin, osin EU-rahoituksella.

Osakaskunta seuraa huolestuneena Vihdin päätöksentekoa, joka jätevesien johdattamisella vesistöihin turmelee jo tehtyjä parannushankkeita. Karhujärvi on kauan ollut huonossa tilassa LUVY:n selvitysten mukaan, ulkoinen kuormitus on suuri syy tähän huonoon tilaan.

Karhujärven Osakaskunta vastustaa Vihdin jätevedenpuhdistamon suunnitelmia jatkaa jäteveden johtamista Mäyräojan kautta Risubakanjokeen ja sieltä edelleen Karhujärveen ja Siuntionjoen keskiosan vesimuodostumaan. Suunnitelmassa esitettyjen laskelmien mukaan jäteveden määrä tulee kasvamaan vuoteen 2050 mennessä, näin ollen kuormituskin tulee kasvamaan entisestään.

3.4.14 Muistutus/mielipide 14

Inkoon-Siuntion Ympäristöyhdistys ry – Ingå-Sjundeå Miljöförening on tutustunut Etelä-Nummelan uuden jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemukseen ja lausuu siitä seuraavaa.

Ympäristöluvan hakeminen ja mahdollisuus ottaa siihen kantaa on ajoitettu kesälomien ajaksi, 20.6. – 29.7.2024, mikä on ilmeisen tahallista. Pidämme tätä menettelyä epäasiallisena ja erittäin moitittavana. Esitämme, että nähtävillä oloaikaa sekä aikaa lausuntojen ja mielipiteitten antamiselle jatkettaisiin 2.9.2024 saakka.

Hakemuksessa ja kuulutuksessa on mainittu eri kiinteistöt, joille puhdistamo ja jäteveden purku tapahtuisivat. Tämä on harhaanjohtavaa.

Puhdistamolle tullaan johtamaan alueen asutuksen sekä teollisuuden jätevesiä. Nykyisin Nummelan puhdistamon alueella on noin 17 290 asukasta. Ennusteiden mukaan v. 2040 liittyjämäärä olisi 23 360 asukasta ja v. 2050 36 140 asukasta. Keskivirtaaman odotetaan kasvavan noin kolminkertaiseksi.

Teollisuusjätevesikuorman oletetaan olevan kevytteollisuustyyppistä, jolloin haitta-ainepitoisuudet ovat arviolta puolet asumajäteveden tasosta, mutta

erilaisten kemikaalien ja myrkyllisten aineiden määriä ei arvioida lainkaan. Viitataan teollisuuslaitosten kanssa tehtäviin sopimuksiin, mutta ei mainita mitä päästöjä ja kemikaaleja ne koskisivat – edes sulfaattia ei mainita!

Hakemuksessa oletetaan, että suunnitteilla ja rakenteilla olevien teollisuus-alueiden tulevien yritysten jätevedet olisivat samanlaisia kuin kotitalouksien jätevedet. Tällaista oletusta ei voida tehdä, sillä alueelle tulevaisuudessa sijoittuvia yrityksiä ja teollisuuslaitoksia ei ennakolta tiedetä.

Ympäristölupaa ei tule myöntää näiden puutteellisten tietojen perusteella.

Kemikaalit

Hakemuksessa mainitaan nykyisellekin puhdistamolle päivittäin tuotavat liete- ja kemikaalikuormat. Mitä ovat puhdistamolle tuotavat kemikaalikuormat? Mitä kemikaaleja ne sisältävät? Kemikaalit, kuten raskasmetallit, elohopea, palonestoaineet, hyönteis- ja kasvimyrkyt, myös sulfaatit, jne. ovat luonnolle haitallisia. Miten kemikaalikuormat käsitellään ja puhdistetaan? Miten eri kemikaalit otetaan talteen ja kierrätetään edelleen?

Huolimatta siitä, että sulfaatti ei ole sisältynyt tätä lupahakemusta käsiteltäessä valtioneuvoston antaman asetuksen 1022/2006 mukaisiin vesiympäristölle vaarallisiin ja haitallisiin aineisiin eikä myöskään muissa asetuksissa tai säädöksissä ei ole annettu päästöraja-arvoja sulfaatile, olisi sen vaikutuksia herkälle ja jo huonossa tai vain tyydyttävässä tilassa olevalle Siuntionjoen vesistölle, erityisesti Karhujärvelle ollut arvioitava. Näin siksi, että nykyisin jo tiedetään sulfaatin haittavaikutukset rehevöityville vesistöille ja vesieliöstölle, ja kyseessä on hanke, josta aiheutuisi jatkuvasti ja pitkäaikaisesti päästöjä.

On todennäköistä, että jo lähiaikoina saadaan lainsäädäntöön rajoitukset sulfaatin laskemiselle vesistöihin.

Ympäristölupaa ei tule myöntää näiden puutteellisten tietojen perusteella.

Hulevedet

Liitteessä 17 A ”Päästölähteet ja päästöjen laatu ja määrä vesistöön ja viemäriin” on mainittu jätevedenpuhdistamon kiinteistön hulevedet ja niiden käsittely. Entä Nummelan alueen hulevedet, missä ja miten ne käsitellään ja puhdistetaan? Mihin vesistöön ne ohjataan?

Hulevedet voivat jätevedenpuhdistamoissa aiheuttaa ”tulvimista” ja johtaa jätevesien ohijuoksutuksiin, jolloin myös puhdistamattomat jätevedet lasketaan luonnonvesistöihin.

Ympäristölupaa ei tule myöntää näiden puutteellisten tietojen perusteella.

Vaaralliset ja haitalliset aineet

Jo nykyisenkin puhdistamon valtioneuvoston vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden asetuksen 1022/2006 mukaisesti seurannassa olevat kemikaalit, kuten palonestoaineet, kasvien ja eliöiden torjunta-aineet, jne. ovat vaaraksi Siuntionjoen suojelluille eläimille ja ekosysteemille. Monilla näistä kemikaaleista sekä sulfaateilla ja mikromuovilla on todettu olevan hormonaalisia vaikutuksia varsinkin vesieliöstöön, mikä heikentää niiden lisääntymiskykyä.

Ennen luonnonvesistöön purkamista on jätevedestä poistettava puhdistusprosessin kuvauksessa mainittujen poistettavien kemikaalien ja yhdisteiden lisäksi lääke- ja huumausaineet, raskasmetallit, sulfaatit ja muut ympäristölle ja eliöille myrkylliset aineet sekä mikromuovi. Tämä vaihe puuttuu suunnitellun puhdistuslaitoksen prosesseista.

Jätevesipuhdistamon sijoittuminen

Huomaamme ikäväksemme, että Vihti suunnittelee rakentavansa uuden vedenpuhdistamon jopa kaksi kilometriä lähemmäksi Siuntionjoen vesistöä ja edelleen laskevansa jätevetensä naapurikuntaan, Risubackajokeen. Koska puhdistettukin jätevesi sisältää paljon ravinteita, mm typpeä ja fosforia, se laskettuna suoraan vesistöön rehevöittäisi sitä. Vihdin jätevesien vaikutus näkyy päästömittauksissa aina Karhujärveen ja Siuntionjoen keskivaiheille saakka.

Tavoitteena on lisätä jätevesikuorma vuoteen 2050 mennessä nykyiseen verrattuna noin kolminkertaiseksi. Siuntionjoki ei tulisi kestäämään sitä.

Purkuputki

Purkuputki on hakemuksessa esitetty suunnattavan kohti Mäntylän pohjavesialuetta, joka sijaitsee Risupakanjoen ja Siuntionjoen latvoilla, Mäyräojan varrella.

Pohjavettä, sen puhtautta ei saa vaarantaa laskemalla jätevettä Mäyräojaan.

Vaihtoehdot puuttuvat

Hakemuksesta puuttuvat arviot ja mallinnukset niistä vaihtoehdoista, joissa puhdistettu jätevesi laskettaisiin Vihdin omiin vesistöihin, kuten Hiidenveenteen tai Enäjärveen.

Blominmäen jätevedenpuhdistamon käyttäminen on edelleen luonnon kannalta hyvä vaihtoehto. Todettuja haittavaikutuksia Vihdin jätevesillä on merkittävästi enemmän Siuntionjoen vesistössä kuin Espoon meriputken päässä olisi.

Mielestämme juuri Blominmäen vaihtoehto tulisi valita, sillä sen taloudelliset kustannukset eivät ole merkittävästi suuremmat verrattuna uuden puhdistamon rakennus- ja käyttökustannuksiin, joissa huomioitava myös nykyistä tarkempi kemiallisten aineiden poisto ja puhdistus.

Risubackajoki

Kuten hakemuksessa todetaan, suurin kuormitus jätevedestä syntyisi Mäyräjoen ja Risubackajokeen. Hakemuksessa todetaan myös, että Risubackajoki ei ole vesienhoidon suunnittelussa luokiteltu vesimuodostuma eli sen ekologista tilaa ei vesienhoitosuunnitelmissa määritellä. Tietoja Risubackajoen tilasta on toki olemassa jo kymmeniltä vuosilta, joten sen ekologiseen, kemialliseen ja fysikaalis-kemialliseen, jne. tilaan on mahdollista arvioida Nummelan jätevesipäästöjen vaikutuksia sekä suunnitteilla olevan uuden jätevedenpuhdistamon tuottamia vaikutuksia. Joen tila on huono, mikä käy ilmi liitteinä olevista vesistön yhteistarkkailuraporteista useiden vuosien ajalta. Risubackajoessa on useita tarkkailupisteitä, joista vuodesta toiseen mitataan pistekuormituksen (=Vihdin jätevedet) korkeita arvoja, mm. typpi ja fosfori.

Siuntiossa Risubackajoen varrella ja läheisyydessä on useita kiinteistöjä ja runsaasti asukkaita. Kuten hakemuksessa todetaan, joen virkistyskäyttö on mahdotonta sen likaisuuden vuoksi. Nykyisen Nummelan puhdistamon ohittai ylijuoksutukset nostavat toisinaan joen vedenpintaa jopa metrillä ja tällöin on silmämääräisestikin havaittavissa, että kyse on viemäriverdestä. Luomuviljelijät eivät voi käyttää joen vettä kastelemiseen.

Koska Risubackajoki ei vielä ole vesienhoidon mukaisesti luokiteltu, on sitä suojeltava entistäkin paremmin. Ympäristökeskuksen tuleekin ensi tilassa määritellä Risubackajoen tila, ja sille on laadittava vesienhoitosuunnitelma sen ekologisen tilan parantamiseksi.

Karhujärvi

Nummelan jäteveden vaikutukset näkyvät selvästi Karhujärvessä, joka on matala, sameavetinen ja rehevöitynyt järvi. Vuosikymmenten aikana järven tilaa on yritetty parantaa kasvillisuutta poistamalla, hoitokalastamalla ja rajoittamalla haja-asutuksen päästöjä järveen. Tästä huolimatta Karhujärven tila on kokonaisuudessaan edelleen välttävä; veden fysikaalis-kemiallinen

laatu ja biologinen kokonaisarvio välttävät, mutta kasviplanktonin osalta tila on huono – kalaston osalta ei arviota.

Karhujärvessä on sisäistä kuormitusta, mikä aiheuttaa rehevöitymistä. Vähähappinen, matala järvi on erityisen herkkä jätevesien typpi- ja fosforipäästöjen lisäksi sulfaateille, jotka vapauttaisivat pohjasedimentistä lisää ravinteita.

Jo vuoteen 2027 mennessä Karhujärven tilan tulee olla hyvä. Tätä tavoitetta ei voida saavuttaa, mikäli Nummelan uusi puhdistamo laskisi jätevedensä järveen. Hakemuksessa esitettyjen arvioiden mukaan järven tila heikkenisi vähän, mikäli jätevedettä edelleen laskettaisiin järveen, mutta parani vähän, mikäli jäteveden laskeminen loppuisi. Ero on merkittävä, sillä jälkimmäisessä tilanteessa myös muiden järven tilaa kohentavien toimenpiteiden vaikutukset alkaisivat näkyä. On tärkeätä, että Karhujärveä voidaan tulevaisuudessa käyttää kalastukseen, uimiseen ja kaikkeen virkistyskäyttöön. Järven eläimistön ja kasvillisuuden, koko ekosysteemin hyvä tila on itseisarvo sinänsä.

Siuntionjoen keskusjärveksi mainittuun Karhujärveen ei saa laskea jätevesiä, sillä se laskee Natura-suojeltuun Siuntionjokeen.

Siuntionjoki on Natura -joki

Mäyränoja, Risbackajoki ja Karhujärvi ovat Siuntionjoen latva-alueen merkittävät vedenkerääjät. Siksi niihin laskettavalla jätevedellä on merkittävä vaikutus Natura-alueeseen. Tunnettuja Natura -suojelun kohteita ovat kuningaskalastaja, joen alkuperäinen taimenkanta, jokivuollesimpukka, saukko, ja jotta nämä voisivat elää alueella, on joen koko ekosysteemin oltava toimiva, puhdas.

On selvää, että maatalouden ja haja-asutusalueiden päästöjä vesistöihin tullaan edelleen rajoittamaan tulevina vuosina, jotta tavoitteena oleva vesistöjen hyvä tila voidaan saavuttaa vuoteen 2027 mennessä. Lupahakemuksessa esitetyt selvitykset ja arviot Nummelan uuden jätevedenpuhdistamon päästöjen vaikutuksista nykyisten sekä vuosien 2040 ja 2050 jätevesitasoilla osoittavat selvästi, että ne heikentäisivät hyvän tilan saavuttamista Risbackajoessa, Karhujärvessä ja edelleen Natura-alueena suojelussa Siuntionjoessa. Ympäristölupaa jätevesien purkamiseen Siuntionjokeen ei tule myöntää.

Olisi kohtuutonta, että voimakkaasti teollistuvan ja kasvavan Vihdin kunnan Nummelan alueen jätevedet ohjattaisiin Natura-suojeltuun Siuntionjokeen.

Mallinnuksissa todetaan kohta kohdalta, että uuden vedenpuhdistamon suuremman jätevesimäärän ravinne- ja kemikaalikuormituksilla olisi

vähäinen Siuntionjoen vesistön tilaa heikentävä vaikutus. Käytännössä vaikutukset olisivat suuret, sillä puhdistamon ympärivuorokautinen toiminta tuottaisi jatkuvasti ja pitkäaikaisesti paitsi rehevöittäviä, myös myrkyllisiä päästöjä, jotka kerääntyisivät vesistöön ja sen eläimistöön ja edelleen ihmisiin, jotka käyttävät vettä ja syövät jokien ja järvien kaloja.

LUVY:n tutkijoiden mukaan suuri osa Siuntionjoen vesistöä on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi-välttäväksi, ja pitkällä aikavälillä tarkasteltuna ravinnepitoisuuksissa näkyy nousevaa kehitystä. Vihdin päästöjen jatkuminen estää käytännössä vesienhoidon tavoitteiden saavuttamisen alapuolisessa vesistössä huolimatta kunnostustoimista.

Aluehallintovirasto on lisäksi muuttanut Nummelan jätevedenpuhdistamon lupamääräystä, kohta 22, joka kuuluu muutoksen jälkeen seuraavasti: Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä.

Hallintolain oikeusperiaatteeseen viitaten odotamme, että viranomaisen päätös pitää.

Hakemus tulee tällaisenaan hylätä, koska lupa vaarantaisi Siuntionjoen Natura -suojelun ja estäisi vesistön 2027 tavoitteena olevan hyvän tilan saavuttamisen.

3.4.15 Muistutus/mielipide 15

Hatanpää Hannele ja Kim Petterson (755-404-1-62) ovat todenneet, että Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 17.12.2019 antanut päätöksen nro 509/2019, jossa sanotaan, että Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä ja luvan saajan on toimitettava suunnitelma puhdistettujen jätevesien johtamisesta muualle kuin Siuntionjoen vesistöön aluehallintovirastoon 31.12.2020 mennessä. Asian pitäisi olla selvä – Siuntioon ei pidä päästää minkäänlaisia jätevesiä Vihdin puolelta viitaten tuohon AVI:n päätökseen eikä myöskään myöntää toiminnan aloittamislupaa ennen päätöstä.

Ympäristövaikutuksia ei ole pystytty varmuudella osoittamaan laskennallisesti, joten hakemukseen liittyy epävarmuuksia ja riskejä. Nykyisen puhdistamon vaikutuksia Siuntion puolella ei ole myöskään riittävän pitkään ja laajasti seurattu, joka on omiaan antamaan epävarman kuvan siitä, mitkä vaikutukset ovat olleet jätevesien johtamisesta Siuntionjoen vesistöön ja mitä se olisi voinut olla ilman näitä. Tällä on merkitystä siksi, että nyt haetaan ympäristölupaa jatkaa päästämistä ko. vesistöön. Arviointien mukaan käsiteltyjen jätevesien vaikutus tulisi olemaan suurin Risubackajoessa ja Karhujärvessä ja vähäisesti havaittavissa Siuntionjoen keskiosassa.

Vuodesta toiseen pohjoissiuntiolaiset Siuntion kunnan ohella ovat tehneet työtä sen eteen ettei kuntamme (joka itse toimittaa jätevetensä Espoon Blominmäen puhdistamolle Espooseen) vesistöihin tulisi Vihdin Veden Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon päästöjä. Uudeltakin nyt suunnitellulta jätevedenpuhdistamolta johdettaisiin nykyisen puhdistamon lailla käsitellyt vedet Siuntion puolelle. Osavaluma-alueista pistekuormituksen osuus on suurin Risubackajoen valuma-alueella. Purkupaikka olisi aiempaa lähempänä Siuntiota. Risubackajoki on yksi valuma-alueen pääjoista ja johon kuuluu osin suojeltu alue. Sen läheisyyteen sijoittuu myös Kahvimaalla sijaitseva pohjavesialue. Täältä virtaamat jatkavat Karhujärvestä Siuntionjoen pääuomaan (merkittävältä osin Natura 2000-suojeltu). On käsittämätöntä, että tänne voidaan johtaa vihtiläisten ”puhdistetut” jätevedet, kun vihtiläisillä on omiakin järviä ja vesistöjä, minne he voisivat ne johtaa elleivät halua investoida siirtoputkeen Blominmäen puhdistamoon. Puhdistetuissakin jätevesistä on vaikeasti poistettavia lääkkeitä, raskasmetalleja, palonestoaineita, kasvi- ja hyönteismyrkkyjä, mikromuovia mm. vesiliösköille haitallisia aineita. Näitä ei tulisi päästää yhtään vesistöihimme naapurikunnan yhteiskuntajätteistä. Risubackajoessa on havaittu mm. korkeita bakteeripitoisuuksia ajoittain.

Risubackajoki virtaa yksityistiemme (Solamäentie) alitse Kahvimaalla, joten olemme päässeet seuraamaan Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toimintaa. Sateella tehdään selvästi ohijuoksutuksia, jolloin veden laatu huononee silminnähden. Uuden suunnitellun puhdistamon jätevesimäärä kasvaa vuoteen 2050 mennessä lähes kolminkertaiseksi. Mm. fosfori- ja typpi-kuormitus vesistöön lisääntyisi, mikä kasvattaisi osaltaan rehevään Karhujärveen fosfori- ja typpikuormituksen kokonaismäärää. Veden määrä lisääntyisi mikä aiheuttaa tulvimista tiettyinä vuodenaikoina sekä kuluttaa ojan sekä ojarumpujen penkereitä. Risubackajokeen on tehty kaksitasouoma ja kosteikkoaltaat, jotta ne ehkäisisivät tulvien muodostusta joen alaosassa. Kohdallamme, näiden yläosassa ei ole ollut havaittavissa näistä apua.

Nummelalla on suuret kasvutavoitteet väestömäärän ja yritystoiminnan suhteen. Niinpä uusi puhdistamokin on suunniteltu entistä suuremman jätevesimäärän käsittelyyn. Tämä taas tarkoittaa entistä suurempaa vesi- ja päästökuormitusta Risubackajoen varsilla ja Karhujärvessä. Lisäksi Vihti on kaavoittanut eteläiseen Nummelaan lähelle Siuntion rajaa teollisuusalueita (Rostin teollisuuspuisto, Hiidenlaakson yritysalue) ja lisäksi Rostin alueella on toiminut vuosia ja toimii edelleen kallion louhinta ja murskaamo (Morenia/Terrawise/Rudus) sekä Hyötiönnummella on nykyisen jätevesipuhdistamon lisäksi maankaatopaikka. Nämä kaikki yhdessä lähemmäs Siuntion rajaa suunnitellun uuden jätevedenpuhdistamon sekä muiden

pistekuormittajien kanssa vaikuttavat ja vaikuttaisivat Risubackajoen valuma-alueeseen lisäten ympäristökuormaa Pohjois-Siuntiossa.

Uusi puhdistamo kasvattaisi myös liikennettä paitsi Vanhalla Turuntiellä niin myös Kattilamäentiellä. Se johtaa siuntiolaiselle omakotitaloalueelle. Uudelle puhdistamolle tuotaisiin kemikaaleja, sako- ja umpikaivolietettä (sekä vietäisiin pois lietettä) autoilla mikä lisäisi raskasta liikennettä ja myös kevyttä liikennettä. Tätä toki tekee myös tuleva Rostin teollisuuspuiston liikenne. Kuntamme kotitaloudet käyttävät Kattilamäentietä mm. koululaiset kulkevat Vanhalta Turuntieltä pitkän matkan Kattilamäentietä.

Mikäli Vihdin vesi saisi ympäristöluvan uudelle jätevedenpuhdistamolle niin skenaariona olisi, että se pyritäisiin laajentamaan nk. Keskuspuhdistamoksi eli Nummelan lisäksi Vihdinkin jätevedet johdettaisiin sinne ja kuormitus nousisi lisää Siuntion puolella.

Nyt tehtävä lupapäätös vaikuttaa pitkälle tulevaisuuteen. On vihdoin aika ottaa vakavasti Pohjois-Siuntionkin vesiensuojelu niin etteivät enää useammat sukupolvet maksa naapurikunnan päästöistä ja vesistöjemme laadunparantamiseen voidaan sekä kannattaa satsata. Muutos parempaan eli tyydyttävään tilaan olisi mahdollista, jos Vihdin kunnan jätevedet johdettaisiin muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Siuntionjoen keskiosan kalaston luokkatila saattaisi parantua hyvään tilaan, kun Vihdin kunnan jätevedet johdettaisiin muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Onhan vesistöön kuuluvassa Siuntionjoessa säilynyt luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta ja se omaa muitakin luontoarvoja.

3.4.16 Muistutus/mielipide 16

Karhujärven suojeluyhdistys ry on todennut, että kyseessä on vuonna 1985 perustettu yhdistys, jonka tarkoituksena on toimia Karhujärven rannan ja vesialueiden omistajien sekä kalastusoikeuden haltijoiden yhdyssiteenä Karhujärven suojelua koskeissa asioissa, seurata järven veden puhtauteen ja laatuun, vedenkorkeuteen sekä ranta-asukkaiden viihtyvyyteen vaikuttavien suunnitelmien kehittämistä ja toimeenpanoa sekä tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin järveä vahingoittavien tai ranta-asukkaiden viihtyvyyttä häiritsevien tekijöiden poistamiseksi tai niiden haittavaikutusten vähentämiseksi.

Karhujärven suojeluyhdistys ry. vastustaa Vihdin Veden lupahakemusta Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon rakentamiseksi ja jätevesien johtamiseksi Mäyräjoen kautta Karhujärveen. Yhdistys pitää jätevesien purkua Karhujärveen vakavana uhkana järven ja Siuntionjoen vesistön tilalle ja luonnolle. Yhdistys vaatii, että lupahakemus hylätään ja että Vihdin kunta etsii muun ratkaisun jätevesien käsittelylle ja johtamiselle.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutukset näkyvät pääasiassa vesistössä. Vesistövaikutusarvioiden mukaan käsiteltyjen jätevesien vaikutukset ovat suurimmillaan purkupaikan läheisyydessä Mäyräojassa, Risubackajoessa ja Karhujärven alueella.

Vaikka uusi puhdistamo olisikin rakennettu tehokkaaksi, jätevesien käsittelyssä poikkeustilanteet, ohijuoksutukset ja ylivuodot puhdistamolla voivat olla mahdollisia ja johtaa puhdistamattomien jätevesien päätyminen vesistöön, mikä näkyy Risubackajoen vedenlaadussa eikä vahinkoa saada korjattua.

Jätevesien laskeminen Karhujärveen on vastoin meneillään olevaa Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki 2030 -hankkeen henkeä ja toimenpiteitä, ulkopuolisen kuormituksen vähentämiseksi. Asiantuntijoiden mukaan jätevesien johtamatta jättäminen voi kohentaa Karhujärven biologisen tilan osatekijöitä sekä siten ekologista kokonaistilaa, erityisesti koska ilman jätevesikuormitusta kasviplanktonille olisi saatavilla vähemmän ravinteita keuhalla.

Kaikki tämä vuosien aikana tehty suojelu- ja kunnostustyö ja siihen käytetty raha ovat hukkaan heitettyä, eikä jo suunniteltuja kunnostustöitä kannata tehdä, jos järven tilaa ei saada parannettua. Jätevesien laskeminen Mäyräojan kautta Risubackajokeen ja Karhujärveen ei ainakaan edesauta mitenkään järven tilan kohenemistä.

Aluehallintovirasto on jo kerran 17.12.2019 antamallaan päätöksellä muuttanut Nummelan jätevedenpuhdistamon voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräystä, jonka mukaan Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä.

Vihdin kunta ei ole halunnut liittyä keskitettyyn Blominmäen uuteen puhdistamoon, kuten Kirkkonummi, Espoo, Siuntio ja muut ovat tehneet. Mikäli Vihti haluaa rakentaa oman puhdistamon, josta tulee heidän mukaansa erinomaisesti puhdistettua jätevettä, tulisi se laskea oman kuntansa, eli Vihdin vesistöön ei naapurikunnan vesistöön. Muussa tapauksessa heidän tulee tehdä siirtoputki Blominmäkeen.

3.4.17 Muistutus/mielipide 17

Marina Bengtström (755-402-1-45, 755-402-1-49, 755-402-1-73, 755-402-1-74, 755-402-1-76) on todennut, että vuonna 2021 Vihtiä velvoitettiin lopettamaan jätevesiensä päästäminen Siuntion vesistöihin, silti yrittävät ympäristölupaa uudelle jätevesipuhdistamolle. Puhdistamo sijoitettaisiin lähelle Siuntion rajaa, jolloin sen ympäristövaikutukset näkyvät

suurimmillaan Mäyräojassa, Risubackajoessa (Kahvimaa) ja Karhujärvessä. Jätevedenpuhdistamot eivät kykene puhdistamaan ravinteita kokonaan pois eikä haitta-aineita mm. lääkettäjämiä. Lisäksi puhdistamatonta jätevettä va-luu mm Karhujärveen vikatilanteissa ja kun vesisateet aiheuttavat tulvia. Lisäksi teollisuus tuottaa haitta-aineita ja ravinteita. On käsittämätöntä, että iso kunta voi saastuttaa muiden kuntien vesistöt ja heikentää luonto- ja kiinteistöjen arvoa vuosikymmenestä toiseen.

Olen asunut kesäisin Karhujärven ääressä vuodesta 1965, jolloin vesi oli tumma mutta kirkas, vesikasveja vähän. Vettä käytettiin ruonlaitossa. Nyt keväisin hädin tuskin tietää olevansa järvenrannalla, kun tiivis yli 4 m kor-kea järviruoko peittää näkymät, eikä veneily onnistu. Vesi on sameaa ja il-jettävää.

On selvää, että Vihti tulee velvoittaa tekemään siirtoviemäri Espooseen. Jos luontoa saastutetaan, pitää edellyttää, että se kohdistetaan oman kunnan alueelle. Silloin maksuhalukkuus muuttuu välittömästi, ja siirtoviemäri olisi rakennettu aikoja sitten.

3.4.18 Muistutus/mielipide 18

Mikko Janhonen (755-449-1-23, 755-876-4-0, 755-449-876-7 ja 755-876-8-1) vastustaa hanketta.

3.4.19 Muistutus/mielipide 19

Jorma Lehtinen ja Raisa Ragnell toteavat yhtyvän osin muistutuk- sessa 17 esitettyyn. Lisäksi he toteavat, että viranomaisen on syytä hylätä Vihdin Vesi Oy:n hakemus tällaisenaan ja edellyttää kattavampaa ja syvälli- sempää selvitystä, jonka on syytä sisältää YVA-tarkastelun, joka kattaa myös Risubackajoen alueen ja Siuntionjoen vesistön riittävässä laajuudessa sekä edellyttää Vihdin Vesi Oy:ltä vaihtoehtoisia, toteutuskelpoisia ratkai- suja.

Vihdin Vesi Oy:n lupahakemuksessa on keskitytty tarkastelemaan koko alu- etta (Vihti, Siuntio, Lohja) koskevan asian sijaan voittopuolisesti optimoi- maan vain Vihdin (Vihdin Vesi, Vihdin kunta) näkökulmaa. Taustaselvityk- setkin on tehnyt Vihdin Veden toimeksiannosta, kustantamana ja ohjauk- sessa Ramboll Oy. Asetelmaa ei voi pitää missään nimessä riippumatto- mana.

Hakemuksessa on ansiokkaasti selvitetty ja kuvattu puhdistamon prosessi- malli ja tekniset ratkaisut, mutta jätetty liian vähälle huomiolle ja ylimäl- kaisten kommenttien varaan Siuntion kunnan suuntaan aiheutuvat seu- rausvaikutukset (Risubackajoki, Karhujärvi, Siuntionjoki jne.). Niiden osalta

pohjataan vanhentuneisiin ja epämääräisiin seurantatutkimuksiin. Myöskään Siuntion kunta ei ole systemaattisesti seurannut esim. vedenlaatua omalla alueellaan.

Vihdin Vesi Oy on lähtenyt itsekkään suoraviivaisesti ajamaan yhtä (Siuntion kautta kulkevaa) vaihtoehtoa esittämättä vaihtoehtoisia ratkaisuja – Espoon Blominmäen kautta kulkeva reitti.

Miksi kymmenen prosentin säästö 30 miljoonaa euroa lähentelevässä hankkeessa oikeuttaisi Vihdin johtamaan jätevetensä useiden kymmenien vuosien ajaksi Siuntionjoen vesistöön. Samanaikaisesti Siuntion (ja Lohjankin) puolella on toteutettu ja käynnissäkin useita kehityshankkeita, joilla pyritään parantamaan ja kehittämään Siuntionjoen vesistöä monin tavoin.

3.4.20 Muistutus/mielipide 20

Piia Lehesmaa ja Lauri Suokannas (755-402-2-70) vaativat, että Etelä-Nummelan jäteveden puhdistamon uuden yhdyskuntajätevedenpuhdistamon käsiteltyjä jätevesiä ei johdeta Karhujärveen miltään osin.

Karhujärvi on luontaisestikin rehevä, mutta liian suuren ulkoisen kuormituksen myötä rehevyys on vuosien kuluessa kasvanut ja ravintoketju viinoutunut. Karhujärvi on luokiteltu välttävään ekologiseen tilaan.

Karhujärven ravinnepitoisuudet ovat kasvaneet, joka johtuu vuosikymmeniä jatkuneesta voimakkaasta kuormituksesta, järven mataluudesta ja alttiudesta tuulen sekoittavalle vaikutukselle, sedimentin ajoittaisesta hapettomuudesta ja korkeasta pH:sta sekä runsaasta ja särkivaltaisesta kalastosta. Asiantuntija-arvion mukaan jätevesien johtamatta jättäminen voisi kohentaa Karhujärven ekologista kokonaistilaa.

3.4.21 Muistutus/mielipide 21

Marja ja Raimo Tyykiluoto (755-402-1-35, 755-403-13-5) ovat muun muassa todenneet, että Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutukset näkyvät vesistössä. Vesistövaikutusarvioiden mukaan käsiteltyjen jätevesien vaikutukset ovat suurimmillaan purkupaikan läheisyydessä Mäyräojassa, Risubackajoessa ja Karhujärvessä.

Karhujärven veden tilaa ei yritetä pitää nykyisellään eli huonona vaan sitä yritetään parantaa kohdistamalla siihen puhdistustoimia ja vähentämällä vesistöä pilaavaa kuormaa.

Jätevesien johtaminen Karhujärveen on ristiriidassa Karhujärven puhdistustoimien kanssa ja loukkaa oikeuttamme terveyteen ja puhtaaseen veteen.

Jos jätevesien laskemista Karhujärveen jatketaan, sen veden puhtaus ei ainakaan parane.

Kun huomioidaan vielä rasite, jonka mukaan jätevedenpuhdistamo on mitoitettu käsittelemään noin 36 000 asukkaan jätevedet vuonna 2050. Tämä tarkoittaa noin 2,6-kertaista jätevesimäärää nykyiseen Nummelan puhdistamoon verrattuna.

3.4.22 Muistutus/mielipide 22

Ritva Saario (755-402-10-29, 755-402-1-41) on vaatinut, että ympäristölupahakemus hylätään eikä ympäristölupaa myönnetä.

Muistuttaja yhtyy Etelä-Suomen aluehallintoviraston 27.9.2022 antamassa ympäristölupaa Nro 283/2022, Dnro ESAVI/22906/2021 koskevan päätöksen perusteluissa esitettyihin näkemyksiin siitä, että Vihdin Veden selvitystiestä vaihtoehtoista valitsemaan toteutusvaihtoehtoon liittyy merkittäviä riskejä. Suunnitelman mukainen jätevesikuormitus ei vähene, kuten voimassa olevan Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräyksessä 22 edellytetään vaan kasvaa monen parametrin osalta. Vaikka vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuuksien on suunnitelmassa ilmoitettu pienentyvän, kuormitus tosiasiallisesti kasvaa lisääntyvän jätevesivirtaaman vuoksi.

Vesistövaikutusarvion mukaan Nummelan uuden puhdistamon typpikuormalla olisi merkitystä Karhujärven kasviplanktonin kannalta, sillä jäteveden kokonaistyyppipitoisuus olisi käsiteltyssä jätevedessä vuonna 2050 edelleen korkeampi kuin Risubackajoen ja Karhujärven nykyinen kokonaistypen pitoisuus. Yhdessä muista kuormituslähteistä tulevan typen kanssa se kykenisi ylläpitämään nykyisen tasoista kasviplanktontuotantoa ja muuta perustuotantoa Karhujärvellä. Puhdistamolta aiheutuvan typpikuormituksen osuus valuma-alueelta tulevasta typen kokonaiskuormituksesta olisi edelleen yli 10 %. Erityisesti Nummelan uuden puhdistamon typpikuormitus vaarantaa Karhujärven tilan paranemisen pitkällä aikavälillä.

Vesistövaikutusarviossa on todettu, että Nummelan uudelta puhdistamolta johdettavien jätevesien on vuonna 2050 arvioitu vaikuttavan vähäisesti kielteisesti Karhujärven veden fysikaalis-kemialliseen laatuun, a-klorofyllipitoisuuteen, vesikasvillisuuteen, pohjaeläimistöön ja kalastoon nykytilanteeseen nähden. Lisäksi on arvioitu, että jos Nummelan puhdistamon jätevesiä ei johdettaisi Siuntionjoen vesistöön vaan muualle, Karhujärven tila voisi vähäisesti kohentua näiden tekijöiden osalta nykytilanteeseen nähden. Tämä tarkoittaa, että jos ensin mainitussa tilanteessa Karhujärven tilan on arvioitu heikkenevän vähäisesti ja toiseksi mainitussa tilanteessa kohenevän vähäisesti, niiden välinen todellinen ero on vähäistä suurempi.

Jätevesien johtamisella voisi siten olla Karhujärven tilaan vähäistä suurempi merkitys vuoden 2050 kuormituksella. Tätä vaikutusta on Vihdin kunnan/Vihdin Veden hakemuksessa perusteetta vähätelty.

Vesistövaikutusarviosta käy ilmi, että jos Vihdin kunnan jätevesiä ei johdetaisi Siuntionjoen vesistöön, Karhujärven ekologinen tila tai sen joidenkin osatekijöiden tila voisi nousta nykyistä parempaan luokkaan. Jätevesien johtaminen Siuntionjokeen estää osaltaan Karhujärven paremman tilan ja siten myös vesienhoidon tavoitteiden saavuttamisen. Vesienhoidon ja meren hoidon järjestämisestä annetulla lailla kansallisesti täytäntöön pantu vesipuitedirektiivi velvoittaa pyrkimään siihen, että vähintään hyvän tilan tavoite saavutetaan. Ympäristölupahakemus on ristiriidassa näiden velvoitteiden kanssa.

Asiassa esitetyn kustannusselvityksen perusteella muiden vaihtoehtojen kustannukset eivät esitettyyn vaihtoehtoon nähden ole millään tavoin kohtuuttomia. Ympäristölupahakemusta ei näin ollen voida riittävästi perustella taloudellisilla syillä. Jätevedet olisi mahdollista kohtuullisin kustannuksin johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön, jolloin vesistövaikutukset olisivat Karhujärven ja Siuntionjoen alueelle selkeästi paremmat.

Muistuttaja yhtyy myös edellä mainitun Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätöksessä viitattuihin, Siuntion kunnan lausunnossa esitettyihin näkemyksiin siitä, että käsiteltyjen jätevesien laskeminen Siuntionjoen vesistön yläjuoksulle Risubackanjokeen on loputtava ja aluehallintovirastolle toimitettu suunnitelma toiminnan jatkamisesta Nummelan uudessa puhdistamossa on hylättävä. Jätevesien johtamiselle on löydettävä muu ratkaisu kuin niiden johtaminen Siuntionjoen vesistöön. Siuntion kunnan lausunnossa on todettu, että tätä kantaa tukevat Länsi-Suomen ympäristölupaviraston, Vaasan hallinto-oikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden päätökset, Euroopan unionin vesipuitedirektiivi, ELY-keskuksen lausunnot ja kansallinen lainsäädäntö. Lupaa uudelle puhdistamolle ei tule edistää, koska lupaehdot suunnitelman mukaiselle toiminnalle eivät täyty ja jätevesien käsittely olisi mahdollista toteuttaa taloudellisesti ympäristön kannalta paremmalla ratkaisulla siirtoviemärin muodossa.

Ympäristönsuojelulain 11 §:n 1 momentin mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Vihdin jätevesien puhdistamiselle on olemassa ympäristön kannalta parempi vaihtoehto, siirtoviemäriiliitäntä HSY:n jätevesiverkostoon, jota tulisi ympäristönsuojelulain säännöksen mukaisesti edistää.

Esitetyssä selvityksessä ei ole esitetty perusteluja sille, ettei jätevesiä voisi kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön vaihtoehtoisen mallin mukaisesti.

Nummelan puhdistamon vesien purkureitin alaosa eli Siuntionjoki on Natura-aluetta, joka on tärkeä sekä luontotyyppien että lajien suojelun kannalta. Siuntionjoen valuma-alueen kunnat ovat sitoutuneet kuusivuotiseen Siuntionjoki 2030 -hankkeeseen, jonka keskeisenä päämääränä on saavuttaa Siuntionjoen koko vesistön ja Natura-alueen hyvä ekologinen tila Euroopan parlamentin ja neuvoston vesipuitedirektiiviin (2000/60/EY) mukaisesti. Jotta vesistöjen hyvä ekologinen tila voidaan saavuttaa, kuormitusta on vähennettävä kaikilla sektoreilla. Keskeinen paikallinen toimenpide on Vihdin jätevesien johtaminen pois Siuntionjoen vesistöalueelta.

Uudellakin puhdistamolla olisi alapuolisen vesistön tilaa heikentävä vaikutus, eikä sille sen vuoksi tule myöntää ympäristölupaa. Karhujärvi on erityisen herkkä ulkopuolelta tulevalle ravinnekuormitukselle. Pitkään jatkunut ravinnekuormitus on muuttanut järven hyvin reheväksi ja leväkukintoja ja happikatoja on esiintynyt säännöllisesti. Karhujärvellä on tehty aktiivisia kunnostustoimia vuosikymmenten ajan. Työn tärkeimpiä tavoitteita ovat olleet ravinteiden ja muiden haitallisten aineiden vähentäminen vesistössä sekä järven yleisen tilan kohentaminen. Karhujärven sisäinen kuormitus on suuri ongelma, jota jatkuva ulkopuolinen kuormitus pahentaisi edelleen. Karhujärven tilan parantamiseksi on ensisijaisen tärkeää saada vähennettyä ulkoista kuormitusta. Ilman ulkoisen kuormituksen vähenemistä järvessä tehtävät mittavat kunnostustoimenpiteet eivät tuota tulosta.

Parantuneesta puhdistustuloksesta huolimatta uuden Nummelan puhdistamon jätevesivaikutus Siuntionjoen vesistöalueella olisi merkittävä, erityisesti Risubackajoessa ja Karhujärvessä. Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailutulosten perusteella nykyinen Nummelan puhdistamo on suurin yksittäinen pistekuormittaja ja samoin olisi uusi puhdistamokin. Keskuspuhdistamon rakentamisen myötä käsiteltävien jätevesien määrä kasvaisi entisestään.

Selvityksen mukaan ilman puhdistamon kuormitusta Karhujärven tila parani välttävästä tyydyttävään vuoteen 2050 mennessä. Skenaariossa ei ole otettu huomioon Karhujärven toteutuneita ja suunniteltuja kunnostustoimenpiteitä, joiden vaikutukset vesistön tilassa näkyvät viiveellä ja joiden voidaan arvioida entisestään kohentavan Karhujärven tilaa. Vesistön hyvän tilan tavoite on ensisijainen vaatimus. Tämän mukaisesti ei voida sallia vähäistäkään lisäkuormitusta aiheuttavaa toimintaa, jos se pitkällä aikavälillä arvioiden voi estää hyvän tilan säilymisen tai saavuttamisen.

Ympäristölupaa ei saa myöntää, jos toiminnasta aiheutuu ympäristönsuojelulain 49 §:ssä kielletty seuraus. Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan seurausten todennäköisyyttä ja haitallisuutta arvioitaessa on otettava huomioon myös ympäristönsuojelulain 20 §:n 1 kohdan mukainen varovaisuusperiaate. Riittävänä perusteluna ympäristöluvan myöntämiselle ei voida pitää sitä, että uusi puhdistamo ei heikennä Karhujärven tilaa nykyisestä tilasta. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti toimintaa ei tulisi sallia, erityisesti, kun on mahdollista päästä hyvän tilan tasolle yhden ekologisen osatekijän osalta. Uudesta puhdistamosta aiheutuisi ympäristönsuojelulain 49 §:n mukainen kielletty seuraus, kun tarkastellaan Karhujärven ekologista tilaa ja sen parantamista pitkällä aikavälillä. Luvan myöntäminen ei ole mahdollista, eikä hanketta tulisi edistää yhtään pidemmälle.

Vihdin kunta/Vihdin Vesi on vuosikymmenten ajan jatkuvasti laiminlyönyt asianmukaisiin toimiin ryhtymisen lupamääräyksen 22 kohdan toteuttamiseksi siten, että alueen jätevedet johdettaisiin muualle kuin Risubackajoen ja Karhujärven kautta Siuntionjoen vesistöön. Lupamääräyksen noudattamisen sijaan Vihdin kunta/Vihdin Vesi on toistuvasti pyrkinyt vapautumaan tästä lupamääräysten kohdasta.

Muistuttaja pitää tällaista toimintaa arveluttavana ja kyseenalaisena. Se osoittaa lupanhakijan ilmeistä piittaamattomuutta lainsäädäntöömme perustuvaa ympäristölupajärjestelmää kohtaan. Ympäristölupajärjestelmän toimivuuden ja uskottavuuden kannalta on kestävämpää, jos epämieluisiksi koetuista lupamääräyksistä on mahdollisuus vapautua tai niitä lieventää laiminlyömillä riittävän pitkään niiden noudattaminen.

Ympäristölupahakemuksessa ei ole esitetty mitään sellaisia seikkoja, joiden perusteella Siuntionjoen vesistö olisi muuttunut jätevesien johtamiseen paremmin soveltuvaksi kuin mikä tilanne oli lupaa myönnettäessä. Lupahakemus on omiaan antamaan vaikutelman, että Vihdin kunta/Vihdin Vesi suhtautuu piittaamattomasti sekä yleisesti ympäristölupajärjestelmään että erityisesti oman kunnan ulkopuolelle kohdistuviin ympäristövaikutuksiin.

Luvan myöntäminen käytännössä pysyvästi estäisi Karhujärven tilan kohentamisen. Esitetyn selvityksen perusteella vaikutusta ympäristöön voidaan pitää vähäistä suurempana. Hakemusasiakirjoissa on todettu, ettei Karhujärven huonoa tilaa voida pitää kokonaan Nummolan jätevedenpuhdistuslaitoksen kuormituksen aiheuttamana. Tätä ei kuitenkaan voida pitää perusteluna kuormituksen jatkamiselle. Vaikka puhdistusmenetelmiä kehitetään, alueen väestönkasvu johtaa pitkällä tähtäimellä vesistökuormituksen jatkuvaan lisääntymiseen.

Ottaen huomioon, että vaihtoehtoista ratkaisua siirtoviemäriiitännästä HSY:n jätevesiverkostoon ei esitetyn selvityksen perusteella voida pitää

kustannuksiltaan kohtuuttomana, haetun ympäristöluvan myöntämisen voidaan katsoa olevan Suomen voimassa olevan ympäristölainsäädännön ja EU-normiston vastaista.

Edellä esitetyn perusteella haetun ympäristöluvan myöntämiselle ei ole perusteita.

3.4.23 Muistutus/mielipide 23

Seppo Mannermaa (755-453-2-3) on todennut, että hänen tilallaan on kehitteillä ekokylä, jonka merkittävänä osana on nauttiminen Karhujärven tarjoamasta luontoarvoista kalastuksen, uimisen ja vesillä liikkumisen muodossa. Nummolan puhdistamolta tulevat vedet aiheuttavat järven umpeenkasvua, sinileväkukintoja, vedenlaadun ja biodiversiteetin heikkenemistä ja näin haittaavat alueella viihtymistä.

Kuten yleistä tietoa on, puhdistamojen järviin laskemat vedet aiheuttavat mm. järven umpeenkasvua, sinileväkukintoja, vedenlaadun sekä biodiversiteetin heikkenemistä. Tämän seurauksena ne haittaavat merkittävästi alueella viihtymistä ja mahdollisuutta kalastuksen hyödyntämiseen. Todistustaakka yksityiskohtaisista haitta-ainemääristä on julkisella toimijalla eikä voida edellyttää, että yksityisillä henkilöillä olisi mahdollisuus tuottaa tätä informaatiota.

Muistuttaja vastustaa Nummolan jätevesipuhdistamon, Vihdin kunnan/Vihdin Veden jätevedenpuhdistamon ympäristölupaa ja toiminnan aloittamislupaa. Nummolan jätevedenpuhdistamon aiheuttama jätevesikuormitus Risubackajoen, Karhujärveen ja Siuntionjoen Natura-alueelle tulee saada loppumaan. Vaasan hallinto-oikeuden ja Korkeimman hallinto-oikeuden päätösten sekä valtakunnallisten ja alueellisten vesienhoitoperiaatteiden mukaisesti, jätevedet tulee johtaa käsiteltäväksi muualle, koska jäämissä on tyyppi ja fosforikuormaa sekä tutkimattomia haitallisia aineita. Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen vastaisesti, Vihdin kunta ei ole tehnyt riittäviä toimia ratkaisun löytämiseksi viimeisten vuosikymmenten aikana. On selvää, ettei toiminta voi jatkua näin, vaan Vihdin kunnan on ratkaistava jätevesiongelmansa ilman, että siitä koituu mitään haittaa Siuntionjokiverkostolle tai sen varren asukkaille.

Normaaleidenkin sääilmiöiden, kuten rankkasateiden ja sulamisvesien johdosta muodostuneet hulevedet ovat nykyiselläänkin aiheuttaneet ohijuoksutuksia. Kriisiytynyt maailmantilanne, kuten ilmastonmuutos, Ukrainan sota, säiden ääri-ilmiöt, alkava lämpöpakolaisuus sekä sodan tai terrorin kasvanut uhka ovat aiheuttaneet sen, että tulevien ongelmatilanteiden ennakointi on aiempaa vaikeampaa ja tekninen infrastruktuuri on vikaherkempää. Puhdistuskemikaalien, esimerkiksi ferrosulfaatin, kysynnän kasvun

aiheuttamat saatavuusongelmat saattavat aiheuttaa toimintakatkoksia puhdistusmenetelmiin ja näistä johtuvat ohjuoksutukset voivat johtaa peruuttamattomiin vaurioihin Siuntionjokiverkostossa.

Haitallisten aineiden kuten mm. pesuaineiden, lääkijäämien, mikro-muovien, raskasmetallien ja kemiallisten aineiden pitoisuus Risubackajoessa on jäänyt jostain syystä kokonaan tutkimatta. Tutkimukset olisi hyvä aloittaa välittömästi, jotta tarvittaviin puhdistustoimiin voidaan ryhtyä. Haitta-aineiden todentaminen on julkisen toimijan tehtävä, eikä yksityisillä henkilöillä voi olla tässä todistustaakkaa.

Vaikka puhdistamon tulokset ravinnekuorman vähentämisessä olisivat hyvät prosentuaalisesti laskettuna, määrällisesti ne vaikuttavat oleellisesti vesistön tilaan. EU:n hyväksymien päästöjen ohjeavrot on suunniteltu sellaisiin tapauksiin, joissa purkuputki sijaitsee meren tai suuren vesistön äärellä eikä herkan vähäisesti virtaavan vesistön alkupäässä.

3.4.24 Muistutus/mielipide 24

Pappilan Karhujärven Kalastusosakaskunta (755-876-15-1) on ilmoittanut vastustavansa Nummelan jätevesipuhdistamon, Vihdin kunnan/Vihdin Veden jätevedenpuhdistamon ympäristölupaa ja toiminnan aloittamislupaa muistutuksellaan, joka vastaa pääosin sisällöltään muistutusta 23.

3.4.25 Muistutus/mielipide 25

Irma Wallenius (755-402-1-16) on todennut, että kun lapsenlapset eivät halua tulla kesälomalla isovanhempien mökille, koska järven vesi on uintikelvotonta vihreää puuroa, kyse on asiasta, jota ei voi rahalla mitata. Muistuttaja toivoo todella, että asiasta päättävät henkilöt pystyisivät näkemään päätöstensä seuraukset ja estäisivät lain porsaanreikien käyttämisen taloudellisen edun hankkimiseen luonnon kustannuksella.

3.4.26 Muistutus/mielipide 26

Yövilän kalastuskunta (755-473-876-4) on todennut vastustavansa suunnitelmia jatkaa jäteveden johtamista Mäyräojan kautta Risubackajokeen ja sieltä edelleen Karhujärveen ja Siuntionjokeen.

Lisäksi muistutuksessa on todettu muun muassa päätöshistoriaan liittyen, että voimassa olevan ympäristölupapäätöksen mukaisesti Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä. Eikö viranomaisten päätöksillä ole mitään

merkitystä, miten toimitaan? Voiko Vihdin kunta olla välittämättä aluehallintoviraston päätöksistä?

Muualla, esim. ympäristöministeriön sivuilla todetaan, että vuollejokisimpukka on rauhoitettu laji, myös sen elinympäristöjen hävittäminen ja heikentäminen ovat kiellettyjä. Yksittäisten jokiosuuksien suojele ei välttämättä riitä, sillä kaikki valuma-alueella tapahtuvat toimet vaikuttavat lajin elinympäristöön. Vuollejokisimpukkaa esiintyy Karhujärvestä lähtevässä Siuntionjoessa. Saadaanko senkin elinoloja heikentää? Onneksi metsäkoineella ei siinä esiintymispaikalla voida yliajaa!

Siuntionjoen vesistöä on määrätietoisesti pyritty parantamaan ja nytkö sitten yksi kunta saa tehdä mitä haluaa.

3.4.27 Muistutus/mielipide 27

Anne Regner on ilmoittanut vastustavansa Nummelan jätevesipuhdistamon, Vihdin kunnan/Vihdin Veden jätevedenpuhdistamon ympäristölupaa ja toiminnan aloittamislupaa muistutuksellaan, joka vastaa pääosin sisällöltään muistutusta 23. Lisäksi hän on todennut, että Karhujärvi on nyt ainakin kuukauden kärsinyt levästä, joka on ällöttävän puuromaista järven reunamilla ja kaislikkoalueilla ja hyhmäistä pinnan alla kaikkialla järvessä, tehden uimisesta ja suppailusta erittäin epämiellyttävää ja lähes mahdotonta.

3.4.28 Muistutus/mielipide 28

Nikolas Harris on ilmoittanut vastustavansa Nummelan jätevesipuhdistamon, Vihdin kunnan/Vihdin Veden jätevedenpuhdistamon ympäristölupaa ja toiminnan aloittamislupaa muistutuksellaan, joka vastaa pääosin sisällöltään muistutusta 23. Lisäksi hän on todennut, että Karhujärven tilanne on valitettavan huono. Leväkukinta on muuttanut järven puuromaiseksi, mikä tekee uimisesta ja souteleminen lähes mahdotonta. Muistuttaja on ilmaissut kaipaavansa järvelle paljon.

3.4.29 Muistutus/mielipide 29

Tuula Sontag-Strohm sekä Paula ja Kai Sontag Niilo Sontag ja Mary Sontag-Nyholmin kuolinpesien edustajina (755-453-2-23) ovat todenneet vastustavansa Nummelan jätevesipuhdistamon, Vihdin kunnan/Vihdin Veden jätevedenpuhdistamon ympäristölupaa ja toiminnan aloittamislupaa muistutuksellaan, joka vastaa sisällöltään muistutusta 23.

3.4.30 Muistutus/mielipide 30

Elina ja Riitta Kauppila sekä Anu Heikkilä Eine ja Erkki Kauppilan kuolinpesän edustajina (755-453-2-21) ovat todenneet vastustavansa suunnitelmaa ja luvan myöntämistä Vihdin Veden puhdistamolle.

Vihdin Veden suunnitelmat, joissa jatketaan ja lisätään jätevesien laskua Risubackajokeen, ovat ongelmallisia. Risubackajokeen jätevesien laskun ympäristövaikutukset sekä Risubackajokeen että Mäyräjokeen ja Karhujärveen ovat haitalliset. Asiantuntijat ovat todenneet, että vesistöjen — Mäyräjoen, Risubackajoen ja Karhujärven — ekologinen tila kohenisi, jos jätevesiä ei niihin laskettaisi ja että kuormitus on nimenomaan purkupaikassa suurin. Korkein hallinto-oikeus on lisäksi jo 2010 linjannut, että Nummelan puhdistamon olisi etsittävä vaihtoehtoinen purkupaikka, joka sopisi tarkoitukseen Siuntionjoen vesistöä paremmin.

Karhujärvi on historiallisesti maatalouden takia alun perin rehevöitynyt järvi, jonka ekologisen tilan parantamiseen on laitettu runsaasti niin inhimillisiä kuin taloudellisia resursseja. Viime vuosina rehevöitymistä ovat maatalouden peltojen valumien lisäksi aiheuttaneet Vihdin Veden vesistöön laskemat jätevedet ja niiden ravinnekuorma. Rehevöityminen aiheuttaa umpeenkasvua, sinilevän lisääntymistä ja laajasti vesistöjen monimuotoisuuden heikkenemistä.

Vaikutusarvion mukaan: ”Jos jätevesiä ei johdettaisi lainkaan Risubackajokeen olisi sillä asiantuntija-arvion mukaan myönteinen vaikutus Risubackajokeen, hieman vähäistä myönteisempi Karhujärveen ja vähäisesti myönteinen vaikutus Siuntionjoen keskiosaan. Positiivinen vaikutus johtuisi ravinteiden lisäksi hygieenisen laadun paranemisesta ja orgaanisen aineen kuormituksen vähenemisestä. Vaikka käsitellyt jätevedet hygienisoitaisiin puhdistamalla ennen niiden purkamista vesistöön, heikentävät hygienisoidutkin jätevedet asiantuntija-arvion mukaan vesistön hygieenistä laatua jonkin verran.” Virkistysarvoja arvioitaessa otettiin huomioon lähinnä vesistön käyttö kesän aikana. Vesistöllä on kuitenkin myös luontoarvoja, joita ei voida arvioida ihmisen virkistyskäytön kautta. Luonnon monimuotoisuutta on vaalittava ympäri vuoden ja pitkäjänteisesti, ei vain tiettyinä vuodenaikoina. Jätevesien laskeminen herkkiin vesistöihin pitäisi olla menneisyyden, ei tulevaisuuden toimintaa.

On tärkeää huomata myös, että tulevaisuudessa sään ääri-ilmiöt voivat lisäksi aiheuttaa vaikeasti ennustettavia haasteita infrastruktuurille.

3.5 Selitys

Hakija on antanut asiassa selityksen, jossa ottaa kantaa asiassa annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin muun muassa seuraavaa:

Siuntion kunnanhallituksen ja Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnoissa esitettyyn, että Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle ei tulisi myöntää ympäristölupaa muun muassa siksi, että hanke heikentää tai vaarantaa mahdollisuuksia saavuttaa parempi ekologinen tila alapuolisissa vesimuodostumissa pitkällä aikavälillä sekä Uudenmaan ELY-keskuksen toteamukseen, ettei hankkeen toteutuessa voida varmuudella estää huonossa ekologisessa luokkatilassa olevan kasviplanktonin tilan heikkenemistä Karhujärvessä akija haluaa tuoda esille, että ympäristölupahakemuksen ja sen täydennysten jättämisen jälkeen on relevanttiin lainsäädäntöön tehty muutosehdotuksia, joiden on tarkoitus tulla voimaan 1.1.2025. Hallitus on esittänyt muutoksia vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annettuun lakiin (vesienhoitolaki, 1299/2004) ja ympäristönsuojelulakiin (YSL, 527/2014). Muutokset koskevat myös ympäristölupahakemusta koskevaa sääntelyä. YSL:ia on ehdotettu muutettavan niin, että jatkossa 49 §:n 1 momentin 7 kohdan mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain 20 a §:n vastaista pintavesimuodostuman tai pohjavesimuodostuman tilatavoitteen saavuttamisen vaarantumista tai mainitun lain 20 b §:n vastaista vesimuodostuman tilan heikentymistä. Kyseisissä lainkohdissa on sanottu myös, että toiminnan vaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon vesienhoitosuunnitelmassa esitetyn lisäksi muut ajantasaiset tiedot vesimuodostuman tilasta.

Näiden pykälien tarkemmissa perusteluissa (HE 175/2014) on selvennetty, että hankkeen vaikutusta tulisi arvioida suhteessa vesimuodostuman nykyiseen tilaan, joka voisi olla poikkeava vesienhoitosuunnitelmassa esitetystä tila-arviosta. Lisäksi YSL 49 §:n perusteluissa on sanottu, että vesienhoidon suunnittelussa kerättävät seurantatiedot eivät yleensä ole niin kattavia, että yksin niiden perusteella voitaisiin luotettavasti arvioida ympäristölupaa edellyttävien toimintojen vaikutuksia vesimuodostuman ekologiseen tilaan. Luokitteluaineistoja ei myöskään ole kerätty toimintojen vaikutusten arviointia varten, joten ne eivät välttämättä ole arvioinnin näkökulmasta ajallisesti tai alueellisesti edustavia. Vesimuodostuman tilasta ja hankkeen vaikutuksista vesien tilaan esitettävien tietojen riittävyttä arvioitaisiin tapauskohtaisesti.

Hakijan näkemyksen mukaan lupahakemusta tulee arvioida muutettavan YSL:n mukaisesti. Hakija on tästä syystä arvioinut uudelleen ekologisen tilan kasviplankton osatekijän osalta vesienhoitosuunnitelmassa esitettyä

tila-arviota. Vihdin Veden jätevesihuollon vaihtoehtojen vesistövaikutusten arviointiraportin mukaan Uudenmaan ELY-keskuksen ehdotuksessa vesienhoidon toimenpideohjelmaksi vuosina 2022–2027 on Karhujärven kasviplanktonmuuttuja luokiteltu tilaltaan huonoksi, sillä Karhujärvellä kasvukauden keskimääräinen a-klorofyllipitoisuus oli tarkastelujaksolla 2012–2017 keskimäärin 80,65 µg/l. Hakija haluaa tuoda esiin, että uudemmat (v. 2018–2024) Karhujärvestä otetut velvoitetarkkailunäytteet osoittavat, että a-klorofylli osatekijän luokkatila on parantunut siitä, mitä se on vesienhoidon 3. suunnittelukauden arvioinneissa ollut. Vuosien 2018–2024 otettujen kasvukauden a-klorofyllinäytteiden tulosten keskiarvo on 73,82 µg/l. Karhujärven ekologinen tila kasviplankton osatekijän osalta on siis parantunut ja on nykytilassa välttävä. Kasviplankton osatekijä ei siis enää ole huonossa tilaluokassa, joten myös Etelä-Nummelan käsiteltyjen jätevesien johtamisen vaikutusta tulee arvioida tämän uuden tiedon valossa.

Arvio käsiteltyjen jätevesien vaikutuksesta kasviplankton osatekijään tulee siis tehdä muutetun vesienhoitolain 20 b §:n 1 momentin 1 kohdan mukaan niin, että vesimuodostuman tila ei saa heikentyä toiminnan johdosta siten, että kasviplankton osatekijän ekologinen tila alenee pintavesimuodostumassa vähintään yhdellä luokalla. Vesienhoitosuunnitelman mukaisesti kasviplankton osatekijän tilan ollessa huono, arviointi perustui siihen, ettei alimmassa eli huonossa tilaluokassa olleen tekijän tila saanut edelleen heiketä.

Hakijan näkemyksen mukaan tässä tilanteessa tulee soveltaa muutetun YSL:n määräysten mukaisesti ajantasaisia tietoja vesimuodostuman tilasta eli niin, että kasviplankton osatekijän ekologinen tilaluokka on välttävä. Kasviplankton osatekijän tilaluokka voisi heikentyä välttävästä huonoon muun muassa, jos yhdyskuntajätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettava ravinnekuormitus kasvaisi huomattavasti nykytilanteesta. Hakija on hakemuksessaan esittänyt, että fosforikuorma kasvaa nykytilaan verrattuna määrällisesti arvioituna vähän. Jätevesiperäisen fosforin rooli Karhujärven kasviplanktontuotannossa on todettu myös vesistövaikutusten arvioinneissa lähes merkityksettömäksi verrattuna muuhun järveen tulevaan kuormitukseen. Ratkaisevaa on jätevesiperäinen typpikuormitus, joka tulisi tehostetun puhdistuksen myötä pienentymään nykytilasta. Hakijan näkemyksen mukaan arvioinnin epävarmuudetkin huomioiden kasviplankton osatekijän tilaluokka ei tule heikentymään johtuen Etelä-Nummelan käsiteltyjen jätevesien johtamisesta esitettyyn purkuvesistöön.

Hakija haluaa lisäksi edelleen korostaa, että hakemuksessa esitetyn mukaisesti Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsitellyillä jätevesillä ei olisi ehdotetuilla lupaehdoilla vaikutusta Karhujärven kalaston tai pohjaeläinten tilaluokkaan ja vähäisesti (+) positiivinen vaikutus fysikaalis-kemiallisen laadun, kasviplanktonin ja vesikasvillisuuden tilaluokkiin. Jos

puhdistamovesiä ei johdettaisi vesistöön ollenkaan vaikutus kalaston ja pohjaeläinten tilaluokkiin olisi Karhujärven osalta vähäisesti (+) positiivinen ja kolmen muun tilaluokkiin kohtalaisesti positiivinen (++) . Siuntionjoen keskiosaan vaikutukset olisivat vielä tätäkin pienemmät. Hakijan näkemyksen mukaan ero näiden kahden tilanteen välillä on vähäinen, vaikka vesistövaikutusten arvioinnin mukaan Karhujärven ekologinen tila voisi hieman kohentua kasviplanktonin ja pohjaeläinten osalta, jos jätevesiperäinen kuormitus vesistöön loppuisi. Vastaavasti vähäistä kohennusta voisi tapahtua Siuntionjoen keskiosan piilevät osatekijän osalta. Ekologinen tila voi kuitenkin parantua myös tilanteessa, jossa sinne johdetaan käsiteltyjä yhdyskuntajätevesiä, kuten edellä on esitetty tapahtuneen Karhujärven kasviplankton osatekijän osalta. Käsitellyt yhdyskuntajätevedet eivät siis pitkällä aikavälillä ole esteenä Karhujärvenekologisen tilan parantumiselle, kun asiassa huomioidaan edellisen lisäksi vesistövaikutusten arviointiin käytettyihin mallinnuksiin ja asiantuntija-arvioihin liittyvät epävarmuustekijät, joita on hakemuksessa käsitelty. Hakija haluaa tuoda esiin myös sen, että epävarmuutta liittyy myös ekologisen tilan määrittämiseen, kuten vertailuarvojen määrittelyyn, luokkarajojen asettamiseen ja biologisten tekijöiden ja niitä tukevien fysikaalis-kemiallisten ja hydrologis-morfologisten tekijöiden välisiin vaikutussuhteisiin.

Hakijan näkemys on se, että huomioiden hakemuksessa, sen liitteissä ja täydennyksissä ja tässä selityksessä edellä esitetty, Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön hakijan ehdottamilla lupaehdoilla ei aiheuta vesienhoitolain 20 a §:n vastaista Karhujärven tai Siuntionjoen keskiosan tilatavoitteen saavuttamisen vaarantumista tai vesienhoitolain 20 b §:n vastaista vesimuodostuman tilan heikentymistä. Näin ollen toiminnasta ei asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen aiheudu YSL:n 49 §:n 1 momentin 7 kohdan mukaista kiellettyä seurausta.

Siuntion kunnanhallitus ja Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunta ovat lausunnoissaan esittäneet, että ympäristönsuojelulain 11 §:n 1 momentin mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantuminen voidaan ehkäistä. Tähän liittyen on mielipiteenä todettu, että Vihdin jätevesien puhdistamiselle on olemassa ympäristön kannalta parempi vaihtoehto, siirtoviemäriliitäntä HSY:n jätevesiverkostoon ja Espoon Blominmäen jätevedenpuhdistamoon. Lausunnon mukaan Vihdin kunta ei ole selvityksissään perustellut missään vaiheessa lupamääräyksensä mukaisesti, etteikö jätevesiä voisi kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Tähän hakija vastaa, että on näkemyksenä mukaan sijoituspaikan valinnassa ottanut huomioon ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaiset

toiminnan sijoituspaikan soveltuvuuden kriteerit. Lisäksi hakija haluaa muistuttaa, että YSL 11 §:n 2 momentin 5 kohdassa mainitulla sijoituspaikan vaihtoehdolla tarkoitetaan muita mahdollisia sijoituspaikkoja alueella eikä toiminnan muita järjestämisvaihtoehtoja, joihin Siuntion kunnanhallitus lausunnossaan viitanee. Hallituksen esityksessä on tässä kohtaa viitattu aiemman ympäristönsuojelulain (86/2000) 6 §:n 3 kohtaan. Kyseisen lainkohdan tarkemmissa perusteluissa on selvennetty, että säännöksellä tarkoitettaisiin erityisesti vaihtoehtoisia sijoittumiskohtia samalla kiinteistöllä. Vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen tulisi sijaita kuitenkin niin lähellä ajateltua sijoittumispaikkaa, ettei tästä aiheutuisi toimintaa suunnittelevalle kokonaan uutta hanketta.

Vihdin Vesi on v. 2021 selvittänyt jäteveden käsittely- ja johtamisvaihtoehtoja ja vertaillut niiden vesistövaikutuksia ja kustannuksia sekä arvioinut kustannusten kohtuullisuutta vesistövaikutukset huomioiden, kuten Nummelan jätevedenpuhdistamon lupamääräyksessä 22 on edellytetty. Suunnitelma hyväksyttiin Vihdin kunnanvaltuustossa (1.6.2021 § 21), jonka päätöksen mukaisesti Vihdin Vesi on edistänyt Nummelan uuden puhdistamon suunnittelua ja hakenut sille ympäristölupaa. Suunnitelma toimitettiin Etelä-Suomen aluehallintovirastolle kesäkuussa 2021. Aluehallintovirasto antoi asiassa päätöksen 27.9.2022 (nro 283/2022), jonka mukaan aluehallintovirasto on ympäristönsuojelulain 90 §:n nojalla täsmentänyt lupamääräystä 22 poistamalla siitä suunnitelman sisältöä ja toimittamista koskevat tekstit. Suunnitelma on tällä päätöksellä hyväksytty, minkä vuoksi lupamääräyksen tätä koskeva osuus on jäänyt tarpeettomaksi. Vaasan hallinto-oikeus on päätöksellään 3.4.2024 t. 416/2024 vahvistanut aluehallintoviraston päätöksen.

Siuntion kunnanhallituksen ja Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunnon mukaan lausunnon kohteena olevan suunnitelman kohdassa 8.5. esitetään, että jätevedenpuhdistamon vaikutusalueelle ei sijoitu luonnon-suojelu- tai Natura-alueita. Lausunnon mukaan väite on vähintään erikoinen, koska jätevedet lasketaan Siuntionjokeen, joka on Natura-alueita. Lisäksi Vihdin kunnan suunnitelmat jäteveden johtamisesta uhkaavat lausunnon mukaan vuollejokisimpukan kantoja ja ehdotus on tällä perusteella selvästi lainvastainen. Myös ELY-keskus on lausunnossaan katsonut, että Natura-vaikutusten arviointiperiaatteet ovat viime vuosina tiukentuneet ja tarkentuneet, ja vetoaminen ELY-keskuksen yli 10 vuotta vanhaan lausuntoon ei ole riittävä syy jättää Natura-arviointia tekemättä. Tähän hakija toteaa toimittaneensa lupahakemuksensa liitteenä 25 B 1 ja täydennyksen liitteenä 9 lupaviranomaiselle perustelut, ettei tulevilla puhdistamotoiminnalla ole vaikutuksia purkuvesistön Natura-alueiden suojelun perusteina oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin. Hakemuksen ja täydennyksen lähettämisen jälkeen lupaviranomainen ei ole pyytänyt hakijaa täydentämään hakemustaan

tarkemmalla luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaisella arviolla vaikutuksista alueen suojelutavoitteisiin. Hakija kuitenkin haluaa vielä selventää asiaa Natura-alueiden osalta.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjä jätevesiä ei ole esitetty johdettavaksi suoraan Natura-alueelle. Käsitellyt jätevedet virtaisivat ensin Risubackajoen kautta Karhujärveen ja edelleen Siuntionjokeen ja Natura-alueille FI01000851 ja FI01000842. Taulukko 2 esittää Natura-alueiden suojeltavat lajit, niiden kohtaamat uhat koodeineen ja aluekohtaiset suojelutavoitteet.

Natura-alueen FI010085 tietolomakkeen¹ mukaan saukon kannalta tärkeitä jokiosia ovat mm. Kvarnbyn ja Kirkkojoen väli sekä Vikträskin ympäristö ja siitä mereen laskeva joen alaosa, jota kutsutaan myös Pikkalanjoeksi. Myös Lempansältä on tavattu saukkoa. Euroopan unioninluontodirektiivin liitteen IV lajien esittelyiden mukaan saukot pyydystävät ravintonsa vedestä ja syövät pääasiassa kalaa ja sammakkoeläimiä. Vesistön lievä rehevöityminen ei kuitenkaan ole saukolle uhka. Rehevöityminen lisää aluksi särkikalojen ja pienten ahventen määrää eli saukoille mieluisaa ja helposti pyydystettävää ravintoa. Saukon uhkatekijöitä ovat tieliikenne, kalanpyydyksiin hukkuminen ja vesirakentamisen aiheuttamat muutokset elinympäristöissä. Saukko on kärsinyt myös ravintoketjussa kertyvistä ympäristömyrkyistä (varsinkin merialueilla).

Vuollejokisimpukka on joen pohjaan osittain tai kokonaan kaivautuva suodattaja, jonka tyypillisiä elinympäristöjä ovat jokien kohtalaisesti virtaavat jaksot. Sopivan virtauksen lisäksi laji tarvitsee elinympäristössään kaivautumiseen soveltuvaa pehmeää pohja-ainesta, jota ovat savi, hiesu, hieta, hiekka sekä hienojakoinen sora. Jokien valuma-alueilla tehtävät metsien ja soiden ojitukset, jokirakentaminen ja ruoppaukset lisäävät kiintoaineksen määrää, mikä on vahingollista varsinkin simpukoiden nuoruus- ja toukka-vaiheille. Suodattajina simpukat ovat erityisen herkkiä liialliselle kiintoainemäärälle vedessä. Voimakkaat ja pitkäkestoiset muutokset vedenlaadussa sekä toimet, jotka suoraan likaavat ja rehevöittävät jokivettä, voivat heikentää tai hävittää vuollejokisimpukan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Rajoittavia tekijöitä ovat erityisesti korkea nitraattipitoisuus ja joenpohjan vähähappisuus.

Hakijan arvion mukaan Natura-alueen suojeltavien lajien elinoloja heikentäisivät muutokset kalastossa sekä rehevöitymisen ja kiintoaineen lisääntyminen. Hakijan näkemyksen mukaan Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toiminnan tehostaminen nykyisestä ei aiheuta näitä heikennyksiä purkuvesistössä.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon vesistövaikutuksia purkuvesistössä on käsitelty hakemuksen liitteissä 23 ja 25 C, joissa on esitetty käsiteltyjen jätevesien vaikutuksia purkuvesistössä. Lisäksi täydennyksenä on toimitettu liite 6A, jossa on arvioitu jätevesiperäisen BOD-, COD-, kiintoaine-, fosfaattifosfori-, nitraattityppi- ja ammoniumtyppi- sekä sulfaattikuormituksen vaikutuksista Karhujärvessä ja Siuntionjoen keskiosassa ja liite 15B, jossa on käsitelty vesistövaikutuksia Mäyräojassa. Hakija on hakemuksessaan esittänyt, että käsitellyillä jätevesillä ei ole arvioitu olevan vaikutusta Karhujärven tai Siuntionjoen keskiosan vesimuodostumien kalastoon verrattuna nykytilaan. Rehevöitymiseen liittyen on hakemuksessa esitetty, että käsitellyillä jätevesillä olisi nykytilaan verrattuna vähäisesti (+) positiivinen vaikutus vesimuodostumien fysikaalis-kemialliseen laatuun (typpi- ja fosforipitoisuudet), kasviplanktoniin ja vesikasvillisuuteen. Rehevöityminen ei siis lisääntyisi. Kiintoaineen osalta jo nykytilanteessa jätevesiperäisen kiintoaineen osuus purkuvesistöön päätyvästä kiintoainekuormituksesta on hyvin vähäinen (4 % vedenlaadun havaintopaikalla R10 ja 1,5 % havaintopaikalla R8). Hakijan ehdottaman lupamääräyksen mukainen kiintoainekuorma lisääntyisi nykytilaan verrattuna, mutta sillä ei ole juuri vaikutusta edes Mäyräojan kiintoaineen pitoisuuteen nykytilaan verrattuna. Vaikutus kiintoainepitoisuuteen on vähäinen Siuntionjoen keskiosassa sekä Natura-alueilla. Hakijan näkemys on, että Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toiminnan aikaisilla päästöillä ei täten ole sellaisia vaikutuksia, että ne todennäköisesti merkittävästi heikentäisivät purkuvesistön Natura 2000 -alueiden luonnonarvoja nykytilaan verrattuna.

Siuntion kunnanhallituksen lausunnon mukaan Karhujärven tilan parantamiseksi on ensisijaisen tärkeää vähentää ulkoista kuormitusta. Ilman ulkoisen kuormituksen vähenemistä mittavat kunnostustoimenpiteet eivät tule tuottamaan parannusta järven tilaan. Hakija on samaa mieltä Siuntion kunnanhallituksen lausunnon kanssa siitä, että ulkoisen kuormituksen vähentäminen Karhujärven tilan parantamisen osalta on tärkeää ja että vesimuodostuman paremman ekologisen tilan saavuttamisen kannalta erityisesti ravinnekuormitusta on vähennettävä kaikilla sektoreilla. Tästä syystä Vihdin Vesi on aina pyrkinyt parhaaseen mahdolliseen käsittelytulokseen Nummelan jätevedenpuhdistamolla, jonka johdosta ravinnekuormitus puhdistamolta on ollut laskusuuntainen. Tämä on heijastunut myös siihen, että Riisbackajoen kautta Karhujärveen johdettu typpikuormitus on vähentynyt viimeisen n. 20 vuoden aikana huomattavasti. Lisäksi Vihdin Vesi hakee ympäristölupaa uudelle Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle erittäin tiukoilla lupaehdoilla ja on sitoutunut Siuntionjoki 2030 hankkeeseen, kuten Siuntion kunnanhallitus lausunnossaan mainitsee.

Kuten hakija on hakemuksessaan esittänyt, Siuntionjoen alueella ravinnekuormitus vesistöön tulee nykytilassa ja myös arvioidussa v. 2050

tilanteessa pääosin muista lähteistä kuin pistekuormituksesta. Siuntionjoki 2030 -valmisteluhankkeen loppuraportin mukaan vesistöalueen suurin haaste on erittäin suuri hajakuormitus, jonka vähentämiseksi tarvitaan määrätietoista työskentelyä. Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki - vesistövisio 2030 toteaa, että pistekuormittajilla on lähialueillaan vaikutusta vedenlaatuun, mutta pääosa kuormituksesta johtuu hajakuormituksesta. Jätevesien osalta vesistövisio painottaa erityisesti haja-asutuksen jätevesikuormituksen vähentämistä seuraavasti: "Siuntionjoen valuma-alueella on noin 12 000 asuin- ja lomarakennusta, joista viemäriverkoston ulkopuolella on noin 4 000 asuin- ja 1 750 lomarakennusta. Haja-asutuksen osuus fosforikuormituksesta on toiseksi suurin heti maatalouden kuormituksen jälkeen. Näin ollen haja-asutuksen jäteveden käsittelyn parantamisella on paikallisen lähiympäristön viihtyisyyden ja turvallisuuden lisäksi merkittävää vaikutusta kokonaiskuormitukseen."

Haja-asutuksen jätevedet ovat erityisesti fosforin osalta merkittävä lähde Karhujärven. Vuoden 2023 Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailuraportin VEMALA-mallinnuksen tuloksista lasketun mukaan vakituisen haja-asutuksen ja loma-asuntojen fosforikuormitus Karhujärveen v. 2014–2023 oli keskimäärin 566 kg/vuosi. Laskennassa on huomioitu Karhujärven valuma-alueen kuormituksen lisäksi jokivesien (Palojoki, Risubackajoki ja Harvså) mukanaan tuoma kuormitus. Karhujärveen johdettu fosforin kokonaiskuorma oli 7264 kg eli vakituisen haja-asutuksen ja loma-asuntojen osuus oli 7,8 %. Nummelan jätevedenpuhdistamon fosforikuorma oli raportin mukaan 68 kg eli 0,9 % kokonaiskuormasta. Vastaavasti typen osalta Karhujärven kokonaiskuormitus oli VEMALA-mallin mukaan v. 2014–2023 keskimäärin 125,6 tn, josta vakituisen haja-asutuksen ja loma-asuntojen osuus oli 8,65 tn eli 6,9 %. Nummelan jätevedenpuhdistamon osuus oli 16,6 tn eli 13,3 %. Hakija haluaa tuoda esiin, että samoin kuin yhdyskuntajätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavassa käsitellyssä jätevedessä, myös haja-asutuksen ja loma-asuntojen jätevesissä ravinteet ovat leville käyttökelpoisessa muodossa. Lisäksi haja-asutuksen kuormitus loma-asuntojen osalta vesistöön lienee suurinta nimenomaan levien kasvukaudella kesällä.

Hakija korostaa, että fosforin ja typen osalta peltoviljely oli edelleen suurin Karhujärven ravinnekuormittaja. Hajakuormituksen merkittävä osuus Karhujärven ravinnekuormituksesta näkyy myös siinä, että fosforin kuormitus ei ole Karhujärveen johdetuista jokivesistöistä vähentynyt viimeisten n. 20 vuoden aikana ja typen kuormitus on laskenut vain Risubackajoen osalta johtuen pääosin Nummelan jätevedenpuhdistamon typpikuorman laskusta.

Vihdin Veden näkemyksen mukaan luvan hakuprosessissa on tärkeää huomioida myös suhteellisuus-, ja yhdenvertaisuusperiaatteet. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että viranomaisvaatimusten on oltava kohtuullisia

suhteessa toiminnan riskeihin ja että kaikki toimijat ovat yhdenvertaisesti vastuussa ympäristövaikutustensa minimoinnista.

Siuntion kunnanhallituksen ja Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntojen mukaan hakijan selvityksissä ei ole otettu huomioon puhdistusvesien lämpötilan vaikutusta vesistöön. Lausunnossa on esitetty mielipiteenä, että puhdistusvesien määrän kasvu lisää Risubackajoen lämpökuormaa olennaisesti ja lisääntyvä lämpökuorma kasvattaa rehevöitymistä ja voimistaa sisäistä kuormitusta. Lausunnon mukana hakijan selvityksissä ei ole otettu huomioon puhdistusvesien lämpötilan vaikutusta vesistöön eikä ole käsitelty sitä, miten lämpökuorma vaikuttaa rehevöitymiseen. Lisäksi lausunnossa mainitaan, että yleisesti tiedetään, että lisääntyvä lämpökuorma kasvattaa rehevöitymistä ja voimistaa sisäistä kuormitusta. Tähän hakija vastaa esittäneensä hakemuksessaan, että valittu prosessivaihtoehto pitää sisällään lämmön talteenoton lähtevästä eli ympäristöön purettavasta käsitellystä jätevedestä, millä mm. merkittävä osa rakennusten lämmitysenergiasta saadaan katettua. Lämmön talteenoton tarkempaa suunnittelua ei ole vielä tehty eikä tarkkaa tietoa vielä ole siitä, kuinka paljon lähtevän jäteveden lämpökuormasta voidaan ottaa talteen. Muilla jätevedenpuhdistamoilla olevien laitteistojen perusteella hakijan näkemys käsitellyn jäteveden lämpötilan laskusta on noin 5 °C riippuen lähtevän jäteveden lämpötilasta. Koska kyseessä on uusi toiminta, ei käsitellyn jäteveden lämpötilatietoja ole saatavilla.

Nykyisellä Nummelan jätevedenpuhdistamolla mitataan lähtevän jäteveden lämpötila ennen sen purkamista ympäristöön. Tätä mittaustietoa voidaan pitää hyvänä arviona myös Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon lähtevän jäteveden lämpötilatasosta. Vertaamalla Nummelan puhdistamon lähtevän jäteveden lämpötilaa ja purkuvesistön vedenlaadun havaintopaikoilta näytteenottojen yhteydessä mitattuja pintaveden lämpötiloja voidaan arvioida, nostavatko käsitellyt jätevedet purkuvesistön pintaveden lämpötilaa merkittävästi. Kuvaan 5 on koottu lämpötilatiedot kuukausikeskiarvoina. Nummelan jätevedenpuhdistamon tiedot on laskettu v. 2023 päiväkohtaisista mittauksista. Vedenlaadun havaintopaikkojen tiedot on laskettu 1.1.2013– 31.12.2023 välisenä aikana tehdyistä lämpömittauksista. Mittaustulokset on haettu Ympäristö-tiedon hallintajärjestelmä Hertasta.

Kuvasta nähdään, että nykytilassa käsitelty jätevesi nostaa pintaveden lämpötilaa viileimpien kuukausien (syyskuu–toukokuu) aikana, mutta vain puhdistamoa lähinnä olevalla vedenlaadun havaintopaikalla R10. Lämpötilan nousu on korkeimmillaan n. 5 °C talvikuukausien aikana. Vedenlaadun havaintopaikalla R10a pintaveden lämpötila on jo selvästi matalampi, eikä lähtevän jäteveden lämpökuorma nykytilassa vaikuta Karhujärven veden lämpötilaan.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet on suunniteltu purettavan lähelle vedenlaadun havaintopaikkaa R10a eli lähemmäs Karhujärveä. Jätevedestä tullaan kuitenkin ottamaan lämpöä talteen, jolloin vesistöön johdettavan jäteveden lämpötila tulee todennäköisesti olemaan nykyisen Nummelan jätevedenpuhdistamon lähtevää jätevettä matalampi. Lämpökuorma vesistöön on siis pienempi kuin nykytilassa. Erityisesti kesäaikaan, kun levätuotanto Karhujärvestä on voimakkainta, ovat käsitellyt jätevedet todennäköisesti pintavesiä viileämpiä, jolloin lämpökuorma ympäristöön ei lausunnossa väitetyin mukaisesti lisäännä, kasvata rehevöitymistä eikä voimista sisäistä kuormitusta. Lisäksi lämmön talteenoton tarkemmassa suunnittelussa voidaan huolehtia siitä, että vesistöön johdettava lämpökuorma on mahdollisimman pieni. Lähtevän jäteveden lämpökuormalla ei täten hakijan näkemyksen mukaan ole Karhujärven tai Siuntionjoen keskiosa ekologista tilaa heikentävää vaikutusta.

Siuntion kunnanhallitus ja Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunta ovat lausunnoissaan todenneet, että skenaarioissa ei oteta huomioon häiriöistä aiheutuvia pitkäkestoisia vesistövaikutuksia. Tähän hakija toteaa toimittaneensa hakemuksensa liitteenä 14A arvion toimintaan liittyvistä ympäristöriskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toimista häiriötilanteissa. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon suunnittelussa, rakentamisessa ja operoinnissa otetaan huolellisesti huomioon häiriötilanteet ja niiden ehkäisy.

Siuntion kunnanhallitus on lausunnossaan todennut, että jätevesi sisältää vielä kemikaaleja, lääkkeitä ja taudin aiheuttajia, joiden vaikutuksia ei täysin tunneta ja joita edes lupaehdot eivät sisällä tai rajoita. Hakija haluaa muistuttaa, että se on hakemuksessaan ehdottanut vesiympäristölle haitallisille ja vaarallisille aineille lupamääräystä, jolla varmistetaan, etteivät kyseisille aineille asetetut pintaveden ympäristölaatunormit ylity. Hakija tiedostaa, että lainsäädäntö on muuttumassa mm. uudistetun yhdyskuntajätevesidirektiivin myötä niin, että haitta-aineiden ja mikroepäpuhtauksien kuten lääkeaineiden ja mikromuovien poistovaatimukset voivat kiristyä. Kuten hakija on hakemuksessaan ja sen liitteissä esittänyt, laitokselle rakennetaan tilavaraukset sellaisia prosesseja varten (pääasiassa otsonointi ja aktiivihiilisuodatus), joiden tarkoitus on tehostaa haitta-aineiden ja mikroepäpuhtauksien poistoa. Hakija toteuttaa nämä tarvittaessa.

Siuntion kunnanhallituksen ja Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntojen mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan seurausten todennäköisyyttä ja haitallisuutta arvioitaessa on otettava huomioon myös ympäristönsuojelulain 20 §:n 1 kohdan mukainen varovaisuusperiaate. Hakijan näkemys ympäristönsuojelulain varovaisuusperiaatteesta on, että sen nojalla ei voi vaatia absoluuttista varmuutta kaikista ympäristövaikutuksista, koska se olisi käytännössä mahdotonta. Hakija

korostaa, että se on hankkeen suunnitteluvaiheessa sekä lupahakemuksessa ja sen täydennyksissä huomionut varovaisuusperiaatteen seuraavasti:

- Hakija on tehnyt kattavan selvityksen Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutuksista. Tähän on kuulunut erityisesti toiminnan vesistöriskien tunnistaminen, vaikutusten mallintaminen ja vaihtoehtojen toimintatapojen arviointi. Lisäksi hakija on huomionut yhteisvaikutukset muiden kuormittajien kanssa sekä pitkäaikaiset vaikutukset. Hakija on käyttänyt parasta saatavilla olevaa tieteellistä tietoa toimintansa vaikutusten arvioinnissa, huomionut epävarmuustekijät ja raportoinut tiedot läpinäkyvästi.
- Vesistövaikutusten arviointi on toteutettu konservatiivisesti eli siinä on käytetty suurinta mahdollista päästösuurteiden kuormitustilannetta, vaikka on hyvin mahdollista, ettei muun muassa epävarmaan väestöennusteeseen perustuva suurin mahdollinen päästösuurteiden vesistökuormitus koskaan toteudu. Tämänkin arvioinnin perusteella hakija on näkemysensä mukaan osoittanut riittävällä varmuudella, että toiminnasta ei ehdotetut lupamääräykset huomioniden pitkälläkään aikavälillä aiheudu YSL:n 49 §:n mukaista kiellettyä seurausta.
- Hakija on pyrkinyt ennaltaehkäisemään haitalliset vaikutukset ilman, että niiden syy-seuraussuhteista on ehdotonta tieteellistä varmuutta. Esimerkiksi Siuntionjoen vesistön yhteistarkkailuraporteista ilmenee, että rehevyyttä kuvaavaan a-klorofyllipitoisuuteen vaikuttaa ravinteiden saatavuuden lisäksi järven sameus, valon määrä, lämpötila ja levälajiston koostumus. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsittelyprosessissa on kuitenkin keskitytty erityisesti ravinteiden poiston tehostamiseen, jotta vesistön rehevyys vähentyisi. Tästä syystä myös hakijan ehdottamat luparajat ovat tiukemmat kuin yhdelläkään suomalaisella yhdyskuntajätevedenpuhdistamolla.

Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunnon mukaan asiassa tulee ottaa lisäksi huomioon lääkejäämät, mikromuovit ja lisääntyneiden vesimassojen aiheuttama huuhtoutumisvaikutus vesistössä. Lääkejäämien ja mikromuovien osalta hakija viittaa Siuntion kunnanhallituksen lausuntoon annetun selityksen kohtaan 7 liittyen jäteveden sisältämiin kemikaaleihin, lääkkeisiin ja taudinaiheuttajiin. Lisääntyneiden vesimassojen osalta hakija on toimittanut arvion tulevaisuudessa mahdollisesti lisääntyvän käsiteltävien jätevesien virtaaman vaikutuksesta Mäyräjoon. Mäyräjoen virtaamaan ja pinnankorkeuteen vaikuttavat merkittävästi sade- ja sulamisvedet. Koska Mäyräjoen valuma-alueella ei ole yhtään virtausvaihteluita tasaavia altaita tai kosteikkoja, virtaamavaihtelut ja pinnankorkeuden muutokset ojassa ovat suuria. Asiatuntija-arvion mukaan vedenkorkeusarviota Mäyräjoesta ja virtavesistä ylipäätään, on kuitenkin käytännössä mahdotonta tehdä ilman

riittäviä maastotutkimuksia. Mäyräojan haaran ja pääuoman seutuvilla kannattaa kuitenkin varautua ainakin puhdistamon elinkaaren lopussa tulvariskien kasvuun valumahuippujen aikaan. Risubackajokeen juuri valmistunut kaksitasouoma ja kosteikkoaltaat ehkäisevät kuitenkin tulvien muodostusta joen alaosassa. Vedennousua tasaava vaikutus saattaa ulottua myös joen yläosalle aina Mäyräjoen haaraan asti.

Hakija tiedostaa, että käsiteltyjen jätevesien virtaaman kasvu yhdessä mahdollisesti ilmastomuutoksen mukanaan tuoman kasvavan sademäärän voi lisätä erityisesti Mäyräojan virtaamaan ja nostaa vedenpintaa. Hakija haluaa huomauttaa, että suunnitellun Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon virtaama ei tule heti alussa olemaan niin suuri kuin mitä se tulevaisuuden väestöennusteen mukaan voisi olla. Mahdollinen vaikutus virtaamiin vesistössä ja vedenkorkeuteen tulee tapahtumaan vähitellen. Mahdollisiin tulvatilanteisiin voidaan myös tulevaisuudessa vaikuttaa mm. kosteikkoja rakentamalla, jolloin riskejä tulvimisesta voidaan hallita.

Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunnossaan esittämään kysymykseen siitä, miten allas toimii talvisin hätätilanteessa ylivuotoaltaana hakija vastaa, että esisuunnitelman mukaan talvisin varastointia pyritään välttämään ulkona sijaitsevassa tasausaltaassa, jottei jäteveden lämpötila laskisi liian alhaiseksi ja täten vaikeuttaisi jäteveden puhdistamista. Tämä ei tarkoita, etteikö allasta voitaisi hätätilanteessa käyttää käsittelemättömän jäteveden hetkelliseen varastointiin myös talvella. Asiaa ja toimintatapoja tullaan tarkastelemaan yksityiskohtaisemmin puhdistamon tarkemmassa suunnittelussa.

Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunnan kustannusvertailua koskevaan kysymykseen hakija vastaa, että hakemuksen täydennyksen liitteenä 14 B on Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon esisuunnitelman mukaiset kokonaiskustannukset ja niiden muodostuminen. Lausunnon antaja viittaa mahdollisesti tähän kustannusarvioon, joka eroaa v. 2021 esitetystä kustannusarviosta. Vuonna 2021 Vihdin Vesi selvitti jäteveden käsittely- ja johtamisvaihtoehtoja ja vertaili niiden vesistövaikutuksia, kustannuksia ja arvioi kustannusten kohtuullisuutta vesistövaikutukset huomioiden. Tämän jälkeen kustannusarvioita on Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon esisuunnittelun yhteydessä päivitetty, koska puhdistamoa on suunniteltu yksityiskohtaisemmin ja sijoituspaikka muuttui alkuperäisestä suunnitelmasta. Lisäksi maailmanpoliittinen tilanne on lisännyt kustannuksiin epävarmuutta, joka on kustannusarviossa huomioitu.

Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunta esittää lausunnossa, että kuormituksen lisääntyminen nykyisestä tasosta tulisi tulkita ympäristön tilan huonontamisena. Varovaisuusperiaatetta noudattaen voidaan sanoa, että vesistökuormitus vähenee vain, jos kuormitus (kg/d) vähenee kaikkien

lupaehdoissa mainittujen parametrien osalta. Hakijan näkemyksen mukaan vesistökuormituksen kasvu joidenkin päästösuureiden osalta nykytilaan verrattuna ei aiheuta riskiä pintaveden laadun pilaantumisen lisääntymiselle.

Hakija on hakemuksessaan, sen liitteissä ja hakemuksen täydennyksissä esittänyt, että asiantuntija-arvioiden mukaan uuden Etelä-Nummelan käsitellyn jäteveden hapenkulutusta aiheuttavien aineiden määrä vesistössä on vähäinen verrattuna vesistössä havaittavaan muuhun biologista ja kemiallista hapenkulutusta aiheuttavien aineiden määrään. Tämän vuoksi on katsottu, että niiden aiheuttamaa vesistövaikutusta ei ole ollut tarpeen arvioida. Lisäksi asiantuntija-arvion mukaan Etelä-Nummelan puhdistamon lähtevän veden sekä biologisella että kemiallisella hapenkulutuksella ei arvioitu olevan merkittävää vaikutusta ehdotetun purkupaikan läheisimmillä havaintopaikoilla R10 ja R8. Vaikutuksen ei arvioitu myöskään muuttuvan vuosina 2040 ja 2050 esisuunnitelman eikä lupamääräysehdotuksen rajapitoisuuksilla. Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen BOD- ja COD-kuormituksen vaikutukset ehdotettujen lupamääräysten mukaisessa tilanteessa ovat hyvin vähäiset Karhujärvessä ja Siuntionjoen keskiosassa verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdettaisi lainkaan Siuntionjoen vesistöön.

Kiintoaineen osalta lupaehtojen mukaisessa tilanteessa kiintoainekuorma purkuvesistöön kasvaisi hieman. Hakija kuitenkin huomauttaa, että hyvin todennäköisesti kiintoainekuorma on lupaehtoaa pienempi, koska suunniteltu käsittelyprosessi sisältää mm. kalvosuodatuksen, jonka tiedetään poistavan kiintoainetta hyvin tehokkaasti. Hakija on hakemuksessaan sekä aiemmin tässä selityksessä käsitellyt kiintoainekuorman vaikutuksia purkuvesistössä. Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen kiintoaineen kuormituksen vaikutus ehdotettujen lupamääräysten mukaisessa tilanteessa Karhujärvessä ja Siuntionjoen keskiosassa on vähäinen verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei lainkaan johdettaisi Siuntionjoen vesistöön.

Fosforin osalta kokonaiskuorma purkuvesistöön kasvaisi nykytilanteesta määrällisesti hyvin vähän. Asiantuntija-arvion mukaan Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon lupatilanteen mukaisella fosforikuormalla ei juuri ole vaikutusta vesistön kokonaisfosforikuormitukseen. Kuorman osuus lupaehtojen mukaisessa tilanteessa olisi v. 2050 arvion mukaan n. 2 %. Käsitellyn jäteveden fosforipitoisuus olisi v. 2050 mukaisessa tilanteessa kuitenkin nykytilaa pienempi (50 µg/l), mikä alittaa jo hyvän tilaluokan arvon (luokkaraja 55 µg/l) ja vastaa vastaanottavan rehevän vesistön luonnollista tasoa. Hakijan näkemyksen mukaan fosforikuorman lisääntyminen nykytilanteeseen verrattuna on määrällisesti niin vähäinen, että sen vaikutukset ehdotettujen lupamääräysten mukaisessa tilanteessa ovat hyvin vähäiset Karhujärvessä ja Siuntionjoen eteläosassa.

Hakijan on aiemmin lausunnossaan käsitellyt myös näkemystään varovaisuusperiaatteen soveltamisesta. Hakijan näkemys on, että vaikka joidenkin päästösuureiden kuormitus ehdotettujen lupaehtojen mukaisessa tilanteessa määrällisesti kasvaisi jonkin verran nykytilaan verrattuna, ei se asiantuntija-arviot huomioon ottaen aiheuta YSL:n 49 §:n mukaista kiellettyä seurausta.

Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunta on todennut, että jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön estää vesistöjen tilan paranemisen kahden osatekijän osalta (kasviplankton ja vesikasvillisuus) ja vaarantaa Karhujärven ekologisen tilan paranemisen välttävästä tyydyttävään, sekä Siuntionjoen keskiosan paranemisen tyydyttävästä hyvään.

Hakijan mukaan Karhujärven ekologinen tila voi parantua myös tilanteessa, jossa sinne johdetaan käsiteltyä yhdyskuntajätevettä, kuten aiemmin on esitetty tapahtuneen Karhujärven kasviplankton osatekijän osalta. Hakija pitää täten mahdollisena, että myös muiden ekologisen tilan biologisten osatekijöiden osalta tilan parantuminen on mahdollista myös siinä tilanteessa, että vesistöön johdetaan käsiteltyjä yhdyskuntajätevesiä. Hakijan näkemyksen mukaan jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön ei estä järven ekologisen tilan paranemista lausunnon antajan esittämällä tavalla.

Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon mukaan vaikutukset biologisiin tilamuuttujiin on arvioitu positiiviseksi Siuntionjoen keskiosassa tilanteessa, jossa jokeen ei johdeta jätevesiä. Toisin sanoen hankkeella olisi näin ollen haitallisia vaikutuksia Siuntionjokeen verrattuna tilanteeseen, jossa jätevedet ohjataan muualle.

Tarkennetun vesistövaikutuksen sekä hakemuksen liitteen 25 C taulukon 2 ja 3 sekä täydennyksen liitteen 7 mukaan tilanteessa, jossa Siuntionjoen vesistöön ei johdeta puhdistamovesiä, olisi mahdollista, että ekologisen tilan piilevät osatekijän tila parantuisi, mutta mahdollista on myös se, ettei kohentumista tapahtuisi. Kasviplankton osatekijän osalta ei vaikutuksia ole voitu arvioida ja pohjaeläinten ja kalaston osatekijässä ei tapahtuisi muutosta nykytilaan, vaikka vesistöön ei johdettaisi enää käsiteltyjä jätevesiä. Vaikutuksia biologisiin tilamuuttujiin ei siis ole kaikkien muuttujien osalta arvioitu positiiviksi Siuntionjoen keskiosassa tilanteessa, jossa jokeen ei johdeta jätevesiä, kuten lausunnon antaja väittää. Lisäksi myös piilevät osatekijän osalta on epävarmaa, voisiko tilanne parantua. Täydennyksen liitteessä 7 on käsitelty tarkemmin myös arvioinnin epävarmuustekijöitä. Kuten hakija on useaan kertaan tässä selityksessä kirjoittanut, hakijan näkemyksen mukaan hankkeella ei ole sellaisia haitallisia vaikutuksia Siuntionjoen keskiosaan, että toiminnasta pitkälläkään aikavälillä aiheutuisi YSL:n 49 §:n mukaista kiellettyä seurausta.

Uudenmaan ELY-keskus on lausunnossaan tuonut ilmi, että päätöksen nro 283/2022 perusteluissa on tarkasteltu Vihdin Veden laatiman suunnitelman mukaisen uuden jätevedenpuhdistamon vesistövaikutuksia. Perusteluissa on todettu, että suunnitelman mukainen jätevesikuormitus ei vähene, kuten voimassa olevan Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräyksessä 22. edellytetään, vaan kasvaa monen parametrin osalta. Perusteluissa on lisäksi todettu luvan myöntämisen edellytysten täyttymisen olevan ennalta arvioiden epävarmaa asian käsittelyssä esiin tulleiden seikkojen perusteella.

Hakija haluaa muistuttaa, että kuten lupaviranomainen on päätöksensä nro 283/2022 perusteluissa tuonut ilmi, että mikäli Vihdin Vesi valitsee vaihtoehtoista toteutettavaksi vaihtoehtoon, joka edellyttää vesi- tai ympäristölupaa, Vihdin Veden tulee hakea toteutukselle lupaa ja kyseisen asian luvan myöntämisen edellytykset tutkitaan hakemuksen käsittelyn yhteydessä. Suunnitelma, jonka lupaviranomainen päätöksellään hyväksyi, perustui v. 2021 tehtyyn käsittelyvaihtoehtojen vesistövaikutusarvioon, jota päivitettiin myöhemmässä vaiheessa, kun Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle tehtiin esisuunnitelmaa. Hakijan Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemuksessa esittämät vesistövaikutukset perustuvat uusimpaan, 20.7.2022 päivättyyn vesistövaikutusarvioon. Ympäristöhallinnon Vemala-kuormitusmallinnuksen kehittymisen myötä pystyttiin aiempaa tarkemmin mallintamaan vesistövaikutuksia. Uusimman vesistövaikutusarvion mukaan Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien vaikutukset purkuvesistössä ovat v. 2021 tehtyä arvioita vähäisemmät, kuten on esitetty hakemuksen liitteenä 25C taulukoissa 1 ja 2. Tästä syystä päätöksen nro 282/2022 perusteluissa esitettyjä seikkoja ei voi suoraan soveltaa käsillä olevan hakemuksen luvanmyöntämisedellytysten arvioinnissa.

Lisäksi hakija haluaa tuoda ilmi, että lupamääräyksessä 22 on tuolloin sanottu: "Mikäli yhtenä suunnitelman tuloksena on, ettei jätevesiä voida kohdittuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön, luvan saajan tulee suunnitelmassa esittää toimet, joilla Siuntionjoen vesistöön kohdistuva jätevesien aiheuttama kuormitus vähenee nykyisestä siten, ettei sillä ole merkittävää haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella." Hakijan näkemys on, ettei lupamääräyksessä vaadittu, että Siuntionjoen vesistöön kohdistuvan kuormituksen olisi vähennettävä nykyisestä kaikkien päästösuurteiden osalta vaan kuormituksen tulee vähentyä nykyisestä siten, ettei sillä ole merkittävää haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella. Hakija on ympäristölupahakemuksessaan, sen liitteissä ja täydennyksissä sekä tässä selityksessä esittänyt perustelut sille, että kuormitus tulee vähentymään sen päästösuureen (eli typen) osalta, jolla on asiantuntija-arvioinnin mukaan todellista vaikutusta purkuvesistön tilaan. Muiden päästösuurteiden osalta hakijan

näkemyks on, että niiden kasvu on määrällisesti niin vähäinen, ettei kasvulla ole merkittävää haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella. Asiassa on erityisesti huomioitava päästösuureiden määrällinen kasvu ja niiden vaikutus purkuvesistössä. Kasvua ei voida hakijan mukaan tarkoituksenmukaisesti arvioida ELY-keskuksen esittäminä prosentteina. Tällöin nimittäin alkujaankin pienen kuormitusarvon kuten fosforin kasvu näyttäytyy prosentteina suurena, vaikka määrällisesti kasvu on vähäinen ja vaikutukset vesistössä vähäiset.

ELY-keskus on kiinnittänyt lausunnossaan huomiota kaavoitustilanteeseen ja lausunnon mukaan jätevedenpuhdistamon suunniteltu sijainti edellyttää asemakaavatasoista tarkastelua ennen ympäristöluvan myöntämistä. ELY-keskus toteaa lisäksi, että jätevedenpuhdistamon suunniteltua sijaintia ja kaavoitusta koskeva käsittely esisuunnitelmaraportissa sisältää lukuisia virheitä ja epätarkkuuksia, joilla on vaikutusta myös sijainnin sopivuutta koskeviin johtopäätöksiin.

Hakija haluaa tältä osin viitata Vihdin kunnan elinvoimalautakunnan lausuntoon 8.10.2024 asiassa. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on pyytänyt lausuntoa Vihdin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta koskien jätevedenpuhdistamon sijoittamista lupahakemuksessa esitettyyn paikkaan. Lausunnonsta ilmenee muun muassa, että alueen asemakaavoitus sisältyy Vihdin kunnanvaltuuston 30.10.2023 § 40 hyväksymään kaavoitusohjelmaan vuosille 2024–2025. Lausunnon mukaan uusi puhdistamo ei häiritse asemakaavaratkaisun toteuttamista liikenteellisesti tai maankäytöllisesti. Puhdistamon optimaalisin paikka on selvitetty yhteistyössä Vihdin eri viranomaisistahojen kanssa, ja se sopii kaavan tavoitteisiin ja kaavaratkaisuun.

ELY-keskuksen lausunnon mukaan hakemuksen selvityksissä todetaan, että jos jätevesiä ei johdettaisi lainkaan Siuntionjoen vesistöön, sillä olisi asiantuntija-arvion mukaan vähäistä myönteisempi vaikutus Karhujärven tilaan, koska kasviplanktonin määrä mahdollisesti vähenisi.

ELY-keskuksen lausunnossa on viitattu hakijan täydennyksen liitteen 6A sivun 10 lopussa esittämään näkemykseen. Hakija haluaa korjata näkemyksensä sanamuotoa, sillä vesistövaikutusarviointien mukaan ei pidä paikkaansa, että jos jätevesiä ei lainkaan johdettaisi Siuntionjoen vesistöön, sillä olisi asiantuntija-arvion mukaan vähäistä myönteisempi vaikutus Karhujärven tilaan, koska kasviplanktonin määrä mahdollisesti vähenisi. Hakijan näkemyksen mukaan asiantuntija-arviot osoittavat, että vaikutus olisi vähäisesti myönteinen. Tätä asiaa on käsitelty jo aiemmin Siuntion kunnan hallituksen lausunnon yhteydessä, mutta hakija haluaa tässä vielä selvittää asiaa uudelleen. Vesistövaikutusarviointien mukaan, jos jätevesiä ei johdettaisi vesistöön ollenkaan, vaikutus kasviplanktonin osatekijään oli kohtaisesti myönteinen (++) . Arviointien perusteella on myös selvää, että

myönteisiä vaikutuksia vesistössä nykytilaan verrattuna ilmenisi myös siinä tapauksessa, että jätevesiä johdettaisiin vesistöön uudelta Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamolta. Tämä johtuu asiantuntija-arvion mukaan erityisesti siitä, että puhdistamon typpikuorma vähenee nykyisestä ja sillä on vähäisesti myönteisiä vaikutuksia (+) muun muassa kasviplanktonin osatekijän laatuun. Hakijan näkemyksen mukaan ero näiden kahden tilanteen välillä ei ole vähäistä myönteisempi vaan vähäinen, kun asiassa huomioidaan myös arvioinnin epävarmuustekijät.

ELY-keskus on lausunnossaan esittänyt, että selvitysten mukaan Karhujärven sinilevälajiston yhteys puhdistamovesien suureen typpipitoisuuteen näyttää selvältä. Kuten vesistövaikutusarvioinneissa on sanottu, sinilevien korkea määrä Karhujärvestä johtunee Karhujärven korkeasta typpipitoisuudesta, johon puhdistamovedet osaltaan vaikuttavat. Siten myös yhteys puhdistamovesien sisältämään tyypeen on myös hakijan näkemyksen mukaan selvä. Karhujärven kesäisiä sinileväkukintoja ei kuitenkaan voi pitää ainoastaan puhdistamojätevesistä johtuvana ilmiönä, sillä järveä kuormittaa ulkoisesti erityisesti hajakuormitus ja fosforin osalta myös sedimenteistä vapautuva fosfori ns. sisäisenä kuormituksena.

ELY-keskus toteaa, että sisävesissä fosfori on yleisesti ottaen rehevöitymistä rajoittavaravinne, joten jätevedenpuhdistamolta vesistöön menevän fosforikuormituksen kasvu johtaisi rehevöitymisen lisääntymiseen vesistössä. Vaikka Suomen sisävesissä fosfori yleisesti ottaen on rehevöitymistä rajoittava ravinne, näin ei ole Karhujärven osalta. Siuntionjoen vesistön vesistö tarkkailuraporteista ilmenee, että Karhujärvi on historiansa aikana siirtynyt fosforin hallitsevasta rajoittavuudesta kohti typen merkittävämpää roolia, erityisesti loppukesän aikana. Nykyään Karhujärvellä fosforirajoitteisuus on yleistä kasvukauden alussa, mutta loppukesästä järvi muuttuu yleensä typpirajoitteiseksi. Tällöin typpirajoittuneisuus suosii sinilevien kasvua. Viime aikoina typen ja fosforin suhteissa on havaittu muutoksia, jotka ovat vaikuttaneet levälajistoon. Sinilevien lajisto on muun muassa muuttunut sellaiseksi, joka ei pysty hyödyntämään liuennutta tyyppiä, mikä viittaa tyyppiä säätelevään rooliin.

Hakija ei kiistä sitä, että fosforikuormalla yleisesti olisi haitallisia ja rehevöitymistä edistäviä vaikutuksia Karhujärvestä. Kuten aiemmin Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntoon annetun selityksen kohdassa 4 on sanottu, asiantuntija-arvion mukaan jätevesiperäisen fosforin kuormalla on vain vähäinen vaikutus Karhujärven kokonaiskuormaan. Jätevesiperäisen fosforikuorman osuus kokonaiskuormasta olisi lupaehtojen mukaisessa tilanteessa v. 2050 arvion mukaan n. 2 %. Vesistön rehevöitymisen ei voi sanoa merkittävästi lisääntyvän lupaehtojen mukaisessa tilanteessa, jolloin myös käsitellyn jäteveden fosforipitoisuus olisi nykytilaa pienempi

(50 µg/l), alittaisi jo hyvän tilaluokan arvon (luokkaraja 55 µg/l) ja vastaisi vastaanottavan rehevän vesistön luonnollista tasoa .

ELY-keskus on lausunnossaan esittänyt, että jätevesien BOD-kuormituksen kasvu aiheuttaa mm. happitilanteen heikkenemistä vesistössä. Hakija on hakemuksensa täydennyksen liitteessä 6A (s. 9–11) arvioinut jätevesiperäisen kuormituksen vaikutuksia Karhujärven ja Siuntionjoen happitilanteeseen. Hakijan arvion mukaan BOD-kuormituksen vaikutus Karhujärven tai Siuntionjoen happitilanteeseen on vähäinen. Happitilanteeseen vaikuttaa enemmän kasviplanktonin määrä, joka voi asiantuntija-arvion mukaan vähentyä nykytilaan verrattuna, kun uuden puhdistamon jätevedet käsitellään nykyistä tehokkaammin. Tällöin myös järven happitilanne voisi vähäisesti parantua. Siuntionjoen keskiosan osalta vaikutuksia kasviplanktoniin ei voitu vesistövaikutusarviossa arvioida. Hakijan esittämien selvitysten mukaan ei siis voida vetää sellaista johtopäätöstä, että jätevesien BOD-kuormituksen kasvu aiheuttaa mm. happitilanteen heikkenemistä vesistössä.

ELY-keskus on lausunnossaan esittänyt, että vesistöön menevä typpikuormitus vähenisi jonkin verran uuden puhdistamon käyttöönoton myötä, mutta koska sekä fosforia että typpeä olisi edelleen runsaasti vesistössä, on typenpoiston tehostumisen ja lähtevän typpikuorman vähenemisen merkitys vesistön rehevöitymiselle epävarmaa. Hakijan esittämissä vesistövaikutusarvioissa on tuotu ilmi, että jätevesiperäisen typen vähentämisellä on Karhujärven rehevöitymistä vähentävä vaikutus. Lisäksi aiemmin kohdassa 7 on todettu, että varsinkin loppukesästä Karhujärvi on typpirajoitteinen, joten typen kuorman vähentämisellä olisi roolia myös leväkasvuston kasvun hillinnässä. Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen typpikuorman vähentämisellä on näin ollen merkitystä vesistön rehevöitymisen vähentämiseen.

ELY-keskus toteaa lisäksi, että jätevesien hygienisoinnista huolimatta vesistöön pääsee jätevesien mukana jonkin verran hygieenistä kuormitusta ja mahdollisia taudinaiheuttajia. Hakija haluaa korostaa, että kuten hakemuksen liitteessä 10 (s. 9) on esitetty, esisuunnitelman mukainen prosessiratkaisu, joka sisältää MBR-kalvosuodatuksen ja tehokkaan kemiallisen jälkisuodatuksen, takaa jo itsessään hyvän jäteveden hygieenisen laadun. Esi-suunnitelmassa on esitetty lisäksi hygienisointivarauksena otsonointia, joka sijoitettaisiin MBR- ja MBBR-vaiheiden väliin. Lähtevän veden kanavajärjestelyt mahdollistavat myös UV-käsittelyllä tapahtuvan hygienisoinnin lähtevälle vedelle. Jätevesien tehokkaaseen hygienisointiin on laitoksella varauduttu.

Kalatalousviranomaisen on katsonut, että uuden jätevedenpuhdistamon lupaehtot tulee asettaa esisuunnitelmassa esitettyjen lupaehtojen pohjalta. Hakija on näkemyksensä mukaan lupahakemuksessa, sen liitteissä,

täydennyksissä ja tässä selityksessä osoittanut riittävällä varmuudella, että toiminnasta ei hakemuksen liitteessä X ehdotetut lupamääräykset huomioon otettuna pitkälläkään aikavälillä aiheudu YSL:n 49 §:n mukaista kiellettyä seurausta. Hakijan näkemyksen mukaan ympäristölupa voidaan myöntää hakijan ehdottamien lupaehtojen mukaisesti.

Lupahakemukseen annettujen muistutusten ja mielipiteiden osalta hakija toteaa, että useaan niissä esiin nostettuun asiaan on otettu kantaa jo yllä selityksissä hakemukseen annetuista lausunnoista. Hakija ottaa erikseen kantaa ainoastaan yhteen muistutukseen. Muilta osin hakija esittää muistutuksissa ja mielipiteissä esitettyjä seikkoja ja selitykset niihin yksilöimättä niiden antajaa.

Muistuttaja 22 on pääasiassa viitannut muistutuksessaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston 27.9.2022 antamassa ympäristölupaa Nro 283/2022, Dnro ESAVI/22906/2021 koskevan päätöksen perusteluissa esitettyihin näkemyksiin. Hakija haluaa muistutuksen osalta viitata Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnosta annettuun selitykseen tältä osin.

Useassa muistutuksessa ja mielipiteessä on kritisoitu sitä, että Vihdin kunta/ Vihdin Vesi johtaa jätevetensä naapurikunnan alueelle. Hakija haluaa asiassa muistuttaa, että ympäristönsuojelulain tai vesilain mukaisessa lupaharkinnassa ei ole rajoitettu toiminnan sijoittamista pelkästään sillä perusteella, että toiminnalla on ennalta arvioiden kuntarajat ylittäviä ympäristövaikutuksia. Näin on asian linjannut myös Vaasan hallinto-oikeus päätöksessään 3.4.2024 t. 416/2024.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty väite, jonka mukaan jäteveden määränkasvaminen vuoteen 2050 mennessä tarkoittaisi sitä, että kuormituskin tulisi kasvamaan entisestään. Hakija haluaa selventää, että käsittelyn jäteveden määrän kasvu ei automaattisesti tarkoita päästösuureiden vesistökuormituksen kasvua. Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamon käsittelyprosessi on nykyistä Nummellan jätevedenpuhdistamoa tehokkaampi ja hakijan näkemyksen mukaan ympäristön tilan kannalta merkittävimmän päästösuureen eli typen vesistökuormitus on ehdotettuja lupaehtoja sovellettaessa nykytilaa pienempi.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on väitetty, että asiantuntijalausunnon mukaan Siuntionjoen tila voi kohentua ainoastaan, jos jätevesiä ei johdeta kyseiseen vesistöön. Hakija haluaa oikaista tämän väärinymmärryksen, sillä vesistövaikutusten arvioinneissa on selvästi tuotu ilmi, että mallilaskelmien ja olemassa olevan aineiston perusteella tavoitetta hyvästä ekologisesta tilasta ei tarkasteltavalla ajanjaksolla vuoteen 2050 mennessä arvioida saavutettavan, vaikka jätevesikuormitus loppuisi. Puhdistamovesiä suurempi ekologisen hyvän tilan saavuttamista vaikeuttava tekijä on muun

ihmistoiminnan vaikutuksesta lisääntynyt hajakuormituksen suuri määrä. Vesistövaikutusarvioissa on viitattu erityisesti haja-asutuksen ja vapaa-ajan asutuksen ravinnekuormitukseen, jota on käsitelty myös aiemmin selityksessä.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on väitetty, että normaaleidenkin sääilmiöiden, kuten rankkasateiden ja sulamisvesien johdosta muodostuneet hulevedet ovat nykyiselläänkin aiheuttaneet ohijuoksutuksia Nummelan jätevedenpuhdistamolla. Lisäksi on väitetty, että sateella tehdään selvästi ohijuoksutuksia, jolloin veden laatu huononee silminnähden ja silmämääräisestikin havaittavissa, että kyse on viemäriverdestä. Väite ei pidä paikkaansa. Nummelan jätevedenpuhdistamon prosessi- ja viemäriohitukset mitataan ja raportoidaan puhdistamon kuormitustarkkailun yhteenvetoreporteissa. Puhdistamolla tapahtuu ohituksia äärimmäisen harvoin eikä esimerkiksi v. 2014–2023 ole raportoitu yhtään puhdistamo-ohitusta.

Hakija on hakemuksensa täydennyksen liitteessä 15A (s. 4) esittänyt, että Mäyräojan virtaamaan ja pinnankorkeuteen vaikuttavat merkittävästi sade- ja sulamisvedet. Mäyräojan valuma-alueella ei ole yhtään virtausvaihteluita tasaavia altaita tai kosteikkoja, joten virtaamavaihtelut ja pinnankorkeuden muutokset ojassa ovat suuria. Lisäksi täydennyksen liitteessä 15B (s. 9) on sanottu, että säätelijöistä ja vuodenajasta riippuen runsaiden sateiden tai lumensulamisesta johtuvien valuntojen seurauksena ympäröiviltä alueilta huuhtoutuu monin paikoin sameata vettä, runsaasti kiintoainesta ja ravinteita, sekä ajoittain vettä, jossa on runsaasti veden hygieniää heikentäviä E.coli -bakteereita ja koliformisia bakteereita.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on todettu, että nykyisen puhdistamon vaikutuksia Siuntion puolella ei ole myöskään riittävän pitkään ja laajasti seurattu, joka on omiaan antamaan epävarman kuvan siitä, mitkä vaikutukset ovat olleet jätevesien johtamisesta Siuntionjoen vesistöön ja mitä se olisi voinut olla ilman näitä. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry on toteuttanut Siuntionjoen vesistön velvoitetarkkailua vuodesta 1978 lähtien. Tarkkailua on toteutettu koko Siuntionjoen vesistön alueella.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on tuotu esiin, että Risubackajoessa on havaittu mm. korkeita bakteeripitoisuuksia ajoittain. Nummelan jätevedenpuhdistamolla on nykyään käytössä käsiteltyjen jätevesien hygienisointi UV-valolla. Lisäksi ympäristöluvan velvoittamana aikana (1.4.–30.11.) hygienisoinnin yhteydessä veteen syötetään vetyperoksidia. Jäteveden hygienisointi vähentää tehokkaasti vesistöön johdettavaa hygienian indikaattoribakteerien määrää (> 99,9 %). Kaikkia bakteereja jätevedestä ei kuitenkaan saada pois, ja E. coli -bakteerien määrä on purkuvesistössä ollut koholla purkupaikan läheisellä vedenlaadun havaintopaikalla R10. Suolistopörräisten enterokokkien määrät taas ovat selvästi suurempia purkuvesistössä.

alempana sijaitsevilla tarkkailupisteillä. Korkea enterokokkien pitoisuus suhteessa E. coli -bakteereihin voi viitata eläinperäiseen lähteeseen. Mäyrä-ojaan ja Risubackajokeen päätyy bakteereita runsaasti myös sade- ja sulamisvesien mukana, kuten on todettu muun muassa aiemmin selityksessä.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on väitetty, että mm. fosfori- ja typpikuormitus vesistöön lisääntyisi, mikä kasvattaisi osaltaan rehevään Karhujärveen fosfori- ja typpikuormituksen kokonaismäärää. Hakija on hakemuksessaan, sen liitteissä, täydennyksessä ja tässä selityksessä tuonut useasti esille, että Etelä-Nummelan puhdistamon typpikuormitus vesistöön tulee pienentymään nykytilaan verrattuna.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että mikäli Vihdin vesi saisi ympäristöluvanuudelle jätevedenpuhdistamolle niin skenaariona olisi, että se pyrittäisiin laajentamaan nk. Keskuspuhdistamoksi eli Nummelan lisäksi Vihdinkin jätevedet johdettaisiin sinne ja kuormitus nousisi lisää Siuntion puolella. Vihdin Veden suunnitelmissa on saneerata Vihdin Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo eikä sillä ole pyrkimyksiä johtaa kirkonkylän alueen jätevesiä käsiteltäväksi Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolla.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että Siuntionjoen keskiosan kalaston tila saattaisi parantua hyvään tilaan, kun Vihdin kunnan jätevedet johdettaisiin muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Siuntionjoen keskiosan kalaston luokkatilan ei ole 20.7.2022 päivitetyn uusimman vesistövaikutusarvion mukaan arvioitu parantuvan nykyisestä, vaikka puhdistamovesiä ei enää johdettaisi Siuntionjoen vesistöön. Tämä ilmenee muun muassa hakemuksen liitteen 25C taulukosta 2 (s. 11).

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, ettei erilaisten kemikaalien ja myrkyllisten aineiden määriä ei ole arvioitu lainkaan ja että hakemuksessa viitataan teollisuuslaitosten kanssa tehtäviin sopimuksiin, mutta ei mainita mitä päästöjä ja kemikaaleja ne koskisivat eikä edes sulfaattia mainita. Hakija toteaa, että se solmii tarvittaessa teollisuusjätevesisopimuksen sellaisen toimijan kanssa, jonka vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettava teollisuusjätevesi vaarantaa muun muassa puhdistamon toiminnan tai heikentää purkuvesistön tilaa. Teollisuusjätevesisopimuksissa veloitetaan toiminnanharjoittajaa tarpeen mukaan esikäsittelmään teollisuusjätevetensä ennen niiden johtamista viemäriverkostoon. Lisäksi Vihdin Veden verkkosivuilla on esitetty teollisuusjäteveden raja-arvot ja muut ehdot, joissa on mainittu myös sulfaatti.

Hakija on lisäksi toimittanut hakemuksensa liitteenä 2 Vihdin Veden jätevesihuollon vaihtoehtojen purkuvesistöjen kemiallisten vesistövaikutusten tarkastelun. Täydennyksen liitteessä 6A (s. 7) on myös käsitelty tarkemmin sulfaattia. Hakijan näkemyksen mukaan jätevesiperäisen

sulfaattikuormituksen vaikutukset Karhujärvessä ja Siuntionjoen keski-osassa ovat vähäiset verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdeta lainkaan Siuntionjoen vesistöön. Jos sulfaatin pitoisuus käsitellyssä jätevedessä on liian korkea, voidaan puhdistamalla esimerkiksi pyrkiä käyttämään fosforin saostamiseen sellaista kemikaalia, joka ei sisällä sulfaattia. Lisäksi teollisuuden jätevesille asetettua raja-arvoa on mahdollista kiristää, jos tälle on tarvetta jäteveden sulfaattipitoisuuden laskemiseksi. Myös Vaasan hallinto-oikeus on päätöksessään 3.4.2024 t. 416/2024 katsonut, ettei Karhujärvestä käytettävissä olevien tietojen perusteella ole ilmennyt sulfaatista aiheutuvia pilaantumiseen viittaavia muutoksia.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on kysytty, mitä ovat puhdistamolle hakemuksen mukaan tuotavat kemikaalikuormat? Mitä kemikaaleja ne sisältävät? Kemikaalit, kuten raskasmetallit, elohopea, palonestoaineet, hyönteis- ja kasvimyrkyt, myös sulfaatit, jne. ovat luonnolle haitallisia. Miten kemikaalikuormat käsitellään ja puhdistetaan? Miten eri kemikaalit otetaan talteen ja kierrätetään edelleen? Hakija haluaa korostaa, että Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle ei tuoda käsiteltäviksi kemikaalikuormia. Kemikaalikuormilla viitataan jätevedenpuhdistusprosessissa käytettävien kemikaalien kuljetuksiin laitokselle. Kuljetuksia tulee arviolta 4–5 kertaa kuukaudessa

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että purkuputki on hakemuksessa esitettysuunnattavan kohti Mäntylän pohjavesialuetta, joka sijaitsee Risupakanjoen ja Siuntionjoen latvoilla, Mäyräojan varrella. Mäntylän pohjavesialue sijaitsee puhdistamon suunnitellusta sijaintipaikasta noin 1000 metriä lounaaseen Tarvontien toisella puolella, kuten on esitetty hakemuksen liitteen 6A kohdassa 2.2 (s. 4).

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että hakemuksesta puuttuvat arviot ja mallinnukset niistä vaihtoehtoista, joissa puhdistettu jätevesi laskettaisiin Vihdin omiin vesistöihin, kuten Hiidenveteen tai Enäjärveen. Vihdin jätevesihuollon vaihtoehtoja on selvitetty myös näiden purkuvesistöjen osalta ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä v. 2014 sekä uudelleen v. 2021.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että hakemuksessa esitettyjen arvioiden mukaan järven tila heikkenisi vähän, mikäli jätevetä edelleen laskettaisiin järveen, mutta paranisi vähän, mikäli jäteveden laskeminen loppuisi. Ero on merkittävä, sillä jälkimmäisessä tilanteessa myös muiden järven tilaa kohentavien toimenpiteiden vaikutukset alkaisivat näkyä. Hakijan näkemys on, että tämä perustuu aiempaan, vuonna 2021 toteutettuun vesistövaikutusten arvioon. Kuten on esitetty muun muassa Siuntion kunnanhallituksen lausuntoon annetun selityksen kohdassa 1 ja Uudenmaan ELY-keskuksen lausuntoon annetun selityksen kohdassa 2, asiassa tulee

huomioida uusin 20.7.2022 päivitetty vesistövaikutusarvio ja sen johtopäätökset, jotka eroavat vanhemmista vesistövaikutusarvioista.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on tuotu esiin, että hakemuksessa on ansiokkaasti selvitetty ja kuvattu puhdistamon prosessimalli ja tekniset ratkaisut, mutta jätetty liian vähälle huomiolle ja ylimalkaisten kommenttien vaaraan Siuntion kunnan suuntaan aiheutuvat seurausvaikutukset (Risubackajoki, Karhujärvi, Siuntionjoki jne.). Niiden osalta pohjataan vanhentuneisiin ja epämääräisiin seurantatutkimuksiin. Hakija ei ole samaa mieltä, sillä se on toteuttanut jätevesihuollon vesistövaikutuksista useita arvioita ulkopuolisilla asiantuntijoilla. Lisäksi kaikki esitetyt selvitykset perustuvat relevanttiin kirjallisuuteen sekä vuosittaisiin Siuntionjoen vesistön vesistötarkkailun raportteihin. Lisäksi hakija viittaa Siuntion kunnanhallituksen lausunnosta annetun selitykseen kohtaan 8.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että virtaamien ja ravinteiden kulkeutumisesta tehty simulaatio WSFS-VEMALA –kuormitusmallin avulla ei anna kattavaa kuvaa tilanteen muuttumisesta. Kyseinen malli olisi vaatinut lisätyönä alueella tehtyjä virtausmittauksia paikallisten olosuhteiden kartoittamiseksi. Hakijan näkemyksen mukaan mallinnus on aina haastavaa, erityisesti kun pyritään mallintamaan pitkän aikavälin vaikutuksia. WSFS-VEMALA-kuormitusmalli on ympäristöhallinnon kehittämä ja käyttämä vesistö- ja ravinnekuormitusmalli, jota käytetään yleisesti vesiensuojelussa ja vesistöjen tilan arvioinnissa. Se yhdistää valuma-alueen hydrologisen mallinnuksen ja ravinnekuormituksen simuloinnin. Malli on erityisesti suunniteltu soveltumaan pohjoisen ilmaston olosuhteisiin ja Suomen vesistöihin. Hakijan näkemyksen mukaan malli soveltuu arvioimaan Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ravinnekuormituksen vaikutuksia purkuvesistössä, vaikka siihen, kuten kaikkeen mallinnukseen, liittyy epävarmuutta, joita on käsitelty hakemuksessa.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty Siuntionjoen yläosien, Sångarforsin koskesta ylävirtaan, nykyisestä kunnosta ei ollut mainintaa, eikä puhdistamon vaikutuksista ollut arviota kyseiselle alueelle jokea, vaikka kyseinen alue on ensimmäinen puhdistamovesien vaikutusalue Risubackajoen jälkeen. Siuntionjoen keskiosana on vesistövaikutusten osalta tarkoitettu Siuntionjoen osaa, joka alkaa Karhujärvestä. Tämä selviää liitteenä 2 olevista vesistövaikutusarvioista. Tällöin se kattaa myös Sångarforsin koskesta ylävirtaan olevan alueen.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että ammoniumtypen enimmäisarvo 1,5 mg/l on liian suuri ja vähimmäisteho 90 % liian alhainen. Tämä johtaa siihen, että ammoniumtypen osuus kokonaistypestä on 20 %, minkä vuoksi nitrifikaatio ei tule toimimaan puhdistuksessa kunnolla, josta seuraa hapenkulutuksen kasvu purkuvesistössä. Jätevesiperäisen

ammoniumtypen vaikutuksia on käsitelty täydennyksen liitteessä 6A (s. 6). Arvion lopputuloksena todettiin, että jätevesiperäisen ammoniumtypen kuormituksen vaikutukset Karhujärvessä ja Siuntionjoen keskiosassa ovat hakijan näkemyksen mukaan lupamääräysten mukaisessa tilanteessa vähäiset verrattuna tilanteeseen, jossa jätevesiä ei johdeta lainkaan Siuntionjoen vesistöön.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty, että hakemuksessa tai liitteissä ei ole mainittuselkeästi desinfiointimenetelmää. Hakemuksessa on esitetty jäteveden hygienisointimenetelmät. Näiden osalta viitataan ELY-keskuksen lausunnosta annettuun selitykseen.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on tuotu esiin, että hulevedet voivat jätevedenpuhdistamoissa aiheuttaa ”tulvimista” ja johtaa jätevesien ohijuoksuksiin, jolloin myös puhdistamattomat jätevedet lasketaan luonnonvesistöihin. Hakija haluaa korostaa, että hulevesiviemäriin johdettavat hulevedet eivät päädy käsiteltäväksi nykyiselle Nummelan jätevedenpuhdistamolle eivätkä myöskään suunnitellulle Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriin pääsee kuitenkin jonkin verran hulevesiä niin sanottuina vuotovesinä, jotka päätyvät jätevedeen sekoittuneena jätevedenpuhdistamolle. Vihdin Vesi saneeraa vuosittain jätevesiviemäriverkostoa, jotta vuotovesien määrä vähenisi. Puhdistamon esisuunnittelussa on huomioitu vuotovesistä johtuva tulevan virtaaman vaihtelu sekä vaikutus puhdistusprosessiin.

Muistutuksissa ja mielipiteissä on esitetty kysymyksiä liittyen Nummelan alueen hulevesien käsittelyyn sekä muusta maankäytöstä mahdollisesti Risubackajokeen päätyvään kuormitukseen. Nummelan alueen hulevedet johdetaan ja käsitellään kunnan hulevesien hallintasuunnitelman mukaisesti eikä niitä hakijan tietämyksen mukaan johdeta Risubackajokeen. Lisäksi asemakaava-alueilla noudatetaan kaavoituksen yhteydessä tehtävää hulevesisuunnitelmaa. Näin toimitaan myös uusilla asemakaavoitettavilla yritys-alueilla suunnitellun Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon sijoituspaikka-alueella ja sen lähialueilla.

3.6 Lausunnot selityksestä

Aluehallintovirasto on varannut Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus), Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselle, Vihdin kunnalle, Siuntion kunnalle, Vihdin sekä Siuntion kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisille sekä Vihdin kunnan kaavoitusviranomaiselle mahdollisuuden täydentää lausuntoaan hakijan selityksestä.

Lohjan ympäristöterveyspalvelut Siuntion ja Vihdin terveydensuojeluviranomaisena on ilmoittanut, että se ei katso tarpeelliseksi antaa lausunnon täydennystä asiassa.

3.6.1 Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon täydennys

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on täydentänyt lausuntoaan seuraavasti:

Kuten hakija toteaa selityksen kohdassa 1., hankkeen vaikutuksia tulee arvioida suhteessa vesimuodostuman nykyiseen tilaan ja uusimpiin tarkkailutuloksiin. Karhujärven osalta hakijan selityksessä esittämät uudemmat tiedot a-klorofyllipitoisuutta koskien (73,82 µg/l) ovat oikeaa tasoa, mutta toisin kuin selityksessä todetaan, tilaluokka on edelleen huono. Karhujärvi edustaa runsasravinteista järvityyppiä, jolla a-klorofyllipitoisuuden välttävän ja huonon tilan raja-arvo on 60 µg/l. Tältä osin ELY-keskus viittaa aiempaan lausuntoonsa Karhujärven tilaa ja sen heikkenemistä koskien.

Kaavoituksen osalta ELY-keskus toistaa 13.9.2024 lausumansa. ELY-keskus tuo esiin, että hakijan selityksessään mainitsema Vihdin kunnan kaavoitusohjelma on päivitetty. Vihdin kunnanvaltuusto on 2.12.2024 hyväksynyt vuotta 2024 käsittävän kaavoituskatsauksen, joka sisältää myös kaavoitusohjelman vuosille 2025–2028.

Natura-vaikutusten arvioinnin osalta ELY-keskus pitäytyy aiemmin lausumassaan. Arvioitaessa uuden jätevedenpuhdistamon Natura-vaikutuksia on huomioitava mahdollisten häiriö- ja poikkeuksellisten tilanteiden aiheuttamat vaikutukset. Vaihtoehtona on tilanne, jossa Siuntionjoen Natura-alueeseen ei johdeta ollenkaan Vihdin jätevesiä. Natura-vaikutusten arviointiin olisikin syytä sisällyttää samalla myös mahdollisuus vähentää nykytasosta Siuntionjokeen kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle valittu kaksivaiheinen biologinen prosessi (MBR ja MBBR) ei ole yhtä herkkä prosessihäiriöille verrattuna perinteiseen aktiivilieteprosessiin; suunniteltu prosessi kestää paremmin virtaamapiikkejä tai puhdistamolle tulevia haitallisia aineita. Tästä huolimatta häiriötilanteiden mahdollisuus tulisi ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ottaa mukaan Natura-vaikutusten arviointiin.

3.6.2 Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnon täydennys

Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunta on antanut seuraavan täydentävän lausunnon Vihdin Veden selityksestä.

Vihdin veden selityksen kohta 2: "Siuntion kunnanhallitus ja Siuntion ympäristö- ja rakennuslautakunta ovat lausunnoissaan esittäneet, että

ympäristönsuojelulain 11 §:n 1 momentin mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttava toiminta on mahdollisuuksien mukaan sijoitettava siten, että toiminnasta ei aiheudu pilaantumista tai sen vaaraa ja pilaantumisen voidaan ehkäistä. Tähän liittyen on mielipiteenä todettu, että Vihdin jätevesien puhdistamiselle on olemassa ympäristön kannalta parempi vaihtoehto, siirtoviemäriliitäntä HSY:n jätevesiverkostoon ja Espoon Blominmäen jätevedenpuhdistamoon. Lausunnon mukaan Vihdin kunta ei ole selvityksissään perustellut missään vaiheessa lupamääräyksensä mukaisesti, etteikö jätevesiä voisi kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön."

Siuntion ympäristönsuojelu täydentää yllä olevaan liittyen lausuntoaan seuraavasti:

Siuntion ympäristönsuojeluviranomainen viittaa ympäristönsuojelulain 11 §:n lisäksi vesipolitiikan puitedirektiiviin. Direktiivin vallitsevan tulkinnan mukaan, mikäli toiminnalle olisi ympäristön kannalta parempi vaihtoehto, jossa ei olisi riskiä vesistön hyvän tilan tavoitteen vaarantumiselle tai vesimuodostuman heikkenemiselle ja tämä on teknisesti sekä kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa tulee ympäristölupa hylätä. (Weser päätös)

Siuntion ympäristönsuojeluviranomainen tulkitsee edelleen, ettei hakemuksen mukainen toiminta täytä lupamyöntämisen edellytyksiä.

Lisäksi mikäli asiassa sovelletaan hakijan toiveiden mukaan uutta lainsäädäntöä, tulisi hankkeeseen soveltaa myös päivitetyn vesihuoltolain poikkeamistarpeen arviointia, joka perustuu edellä mainitun vesipuitedirektiivin ja vallitsevan tulkinnan implementointiin kansalliseen lainsäädäntöön.

Siuntion näkemyksen mukaan myöskään vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain mukaiselle poikkeamiselle ei ole edellytyksiä sillä 20 c §:n momentin 2 "poikkeamisen edellytykset" kohdat 1, 2, 3 ja 4 eivät täyty. Jos asiassa sovellettaisiin vesihuoltolain 24 §:ää myöskään nämä edellytykset, eivät Siuntion näkemyksen mukaan milteään osin täyttyisi.

Yleisesti lupaharkinnassa sovelletaan kuitenkin hankkeen vireilletulohetkenä voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Siuntion ympäristönsuojeluviranomainen haluaa myös huomauttaa, että vaikka selvitys käsittelyvaihtoehtoista on viranomaisessa hyväksytty, Vihdin Veden vetämiin selvityksen johtopäätöksiin, eli käsittelyn valintaan, ei ole viranomaisessa otettu kantaa. Valitun vaihtoehdon lupakelpoisuutta tarkastellaan nyt käsillä olevassa hakemusprosessissa ensimmäistä kertaa.

Siuntion ympäristönsuojeluviranomainen ei täydennä muilta osin alkupeleistä lausuntoaan.

3.6.3 Siuntion kunnan lausunnon täydennys

Siuntion kunta antaa Vihdin veden selvityksen johdosta seuraavan vastaselityksen täydennyksenä aikaisempaan lausuntoon ja vaatii lupahakemuksen hylkäämistä.

Siuntion kunta katsoo, että lupahakemus tulee käsitellä voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti ja mikäli lainsäädännön muutos vaikuttaa hakemukseen, Siuntion kunnan tulee voida antaa tästä lausunto. Yleisesti Vihdin Veden kannan mukaan ympäristölainsäädäntöä tulisi tulkita niin, että huonompikuntoisiin vesistöihin voidaan laskea huomattaviakin määriä päästöjä, kunhan päästöjen määrä ei kasva nykytilasta. Siuntion kunta katsoo, että tämä kanta on ristiriidassa perustuslain 20 §:n ja vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lainsäädännön tavoitteiden kanssa, jotka korostavat vesien suojelua ja niiden tilojen parantamista lähtökohdanaan kaikelle ihmistoiminnalle ja erityisesti julkiselle toiminnalle. Karhujärven ja Siuntionjoen vesistöjen ekologinen tila on nyt paikoin heikko, joten päästötason säilyttäminen suurin piirtein nykytasolla ei voi olla lupamääräyksen hyväksymisen lähtökohta.

Vaasan hallinto-oikeus on vuoden 2009 päätöksessään yksiselitteisesti linjannut, että Karhujärven huonon kunnon vuoksi Siuntionjoen vesistön käyttö Vihdin jätevesipuhdistamon purkuvesistönä tulee lopettaa jäteveden puhdistustehosta riippumatta. Päätöksen toimeenpanoa on eri syistä siirretty jo yli 15 vuotta, mikä on sinällään jo kohtuutonta. Uudella jätevesipuhdistamon hakemuksella pyritään sivuuttamaan hallinto-oikeuden tekemä päätös. Huomattavaa on, että AVI on viimeisissä Vihdin jätevesipuhdistamoa koskevilla päätöksissään viitannut mainittuun hallinto-oikeuden päätökseen.

Siuntion kunta katsoo, että Siuntionjoen vesistön käyttö Vihdin jätevesipuhdistamon purkuvesistönä tulee hallinto-oikeuden päätöksen mukaisesti lopettaa eikä siten uudelle jätevesipuhdistamolle tule myöntää ympäristölupaa purkuveden ollessa Siuntionjoen vesistö.

Siuntion kunta huomauttaa, että Vihdin Veden selityksessä ei - kuten ei alkuperäisessä hakemuksessakaan - ole perusteltu ympäristönsuojelullisin näkökohdin, miksei Siuntion kunnan ja muiden viranomaisten esittämää vaihtoehtoa jäteveden johtamisesta Espoon Blominmäkeen ole valittu.

Siuntion kunnan käsityksen mukaan syynä tähän on se, että nyt ehdotettavan lupahakemuksen mukainen ratkaisu olisi Vihdin Vedelle ja siten Vihdin kunnalle investointi- ja käyttötaloudellisesti edullisempi verrattuna Espoon Blominmäen ratkaisuun. Vihdin Veden lupahakemuksen mukainen ratkaisu olisi kuitenkin tuhoisin Siuntionjoen vesistölle ja Siuntion kunnan

elinvoimalle. Siuntion kunta muistuttaa, että luonto ja matkailu ovat yksi Siuntion elinvoiman sekä kuntastrategian painopisteitä. Siuntion kunnan näkökulmasta Vihdin kunta pyrkii maksattamaan oman investointinsa kustannukset Siuntion kunnalla.

On lisäksi jätetty kokonaan huomioitta, että tulevat rautatieyhteydet maansiirtotöineen(Länsirata) luovat mahdollisuuden rakentaa huomattavasti aikaisempaa edullisemmin viemärilinja Espoon suuntaan.

Vihdin veden selityksen mukaan päästöt eivät kohdistu ja siten vaikuta Natura-alueeseen, koska päästöjä ei suoraan lasketa sinne. Siuntion kunta tulkitsee Vihdin Veden kannan niin, että heikentävät vaikutukset Natura-alueelle ovat sallittuja, kunhan niitä ei suoraan päästetä kyseisille alueille, vaan vaikutukset välittyvät muiden alueiden kautta Natura-alueelle. Siuntion kunta katsoo, että tämänkaltaisen tulkinta on ristiriidassa perustuslain ja ympäristölainsäädännön tavoitteiden kanssa, jotka korostavat vesien suojelua ja vesistöjen luonnontilan parantamista lähtökohtana kaikelle ihmisen toiminnalle. Tämän tulisi vielä erikseen korostua arvioitaessa suojeltuja ja arvokkaita Natura-alueita.

Vuollejokisimpukan osalta selityksessä todetaan erikseen, että "Voimakkaat ja pitkäkestoiset muutokset vedenlaadussa sekä toimet, jotka suoraan likaavat ja rehevöittävät jokivettä, voivat heikentää tai hävittää vuollejokisimpukan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja." Hakemuksen perusteella on selvää, että kokonaisuudessa kuvattu hanke tulee aiheuttamaan voimakkaita ja pitkäkestoisia muutoksia, joilla tulee olemaan vaikutusta vuollejokisimpukan esiintymiseen Siuntionjoen vesistöalueella.

Vihdin veden selitys lähtee siitä, että koska alueella on muutakin pisteistäistä kuormitusta jäteveden ohjaaminen ja erittäin merkittävän kuormituksen jatkaminen Karhujärveen ja Siuntionjoen vesistöön Nummelan puhdistamolta on hyväksyttävää.

Hakija on verrannut vaihtoehtoihinsa Hiidenvettä ja Karhujärveä vaihtoehtoina. Molempien järvien osalta hyvä vedenlaatu on määritetty samalle pitoisuuksien laatutasolle. Hiidenveden nykyinen kunto on merkittävästi Karhujärven kuntoa parempi. Hakija on selvityksissään määrittänyt, että Hiidenveden ollessa purkuvesistö tyyden puhdistustasona vaaditaan tehokas++, kun taas Karhujärven heikomman kunnan vuoksi tyyden puhdistustaso voi olla mainittua heikompi. Siuntion kunta katsoo, että tyyden puhdistustason tulee olla sellainen, että purkuveden laadun tulee olla pitoisuuksiltaan vähintään purkuvesistön hyvän vedenlaadun tasolla tai parempi. Siuntion kunta katsoo, että myös Karhujärven ollessa purkuvesistö tulisi tyyden puhdistustason olla vähintään tehokas++ ja purkuvesistöjen vertailut tulee

tehdä uudelleen huomioiden edellä mainittu muuttunut puhdistusteho Karhujärven vaihtoehdossa.

Selvityksessä todetaan, että ”Vihdin Veden näkemyksen mukaan luvan hakuprosessissa on tärkeää huomioida myös suhteellisuus-, ja yhdenvertaisuusperiaatteet. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että viranomaisvaatimusten on oltava kohtuullisia suhteessa toiminnan riskeihin ja että kaikki toimijat ovat yhdenvertaisesti vastuussa ympäristövaikutustensa minimoinnista.”

Siuntion kunta vetoaa niin ikään suhteellisuusperiaatteeseen. Vihdin Veden suunnittelemasta jäteveden puhdistamotoiminnasta aiheutuu merkittävää haittaa Siuntion kunnalle, mutta ei Vihdin kunnalle, jolla olisi vaihtoehtoinen ympäristönsuojelullisesti kestävä tapa toteuttaa hanke (Espoon Bloominmäki). Siuntion kunnan kuntabrändi on rakennettu mielikuvaan Siuntionjoen ainutlaatuisesta vesistöstä ja jokialue näkyy lukemattomilla tavoilla kunnassa ja sen viestinnässä aina kunnan virallisesta vaakunasta lähtien sekä kuntastrategiaa, jossa puhdas ympäristö on keskeisessä osassa. Siuntionjoen matkailun kehittämisen kannalta Vihdin Veden hakemus on mahdollisimman vahingollinen.

Vihdin kunnan liittyminen Siuntionjoki-hankkeeseen ja kunnostustöihin ja muutamien kymmenien tuhansien eurojen kompensatio vesiensuojeluun on Vihdin Veden mielestä riittävä taloudellinen ja moraalinen kompensatio sille, että kunta voi jatkaa toisaalla Siuntionjoen vesistön kuormittamista.

Vihdin jätevesipuhdistamon purkuvedet kuormittavat Risupakanjoen kautta Karhujärveä. Vastaavasti Vihdin alueella oleva huonokuntainen latvavesistö kuormittaa osaltaan Karhujärveä. Yhdessä nämä osoittavat Vihdin suhtautumisen oman latvavesistönsä ja erityisesti alapuolisen vesistön kunnossapitoon. Huomattavaa on, että Siuntio osallistuu maksuosuuksilla Vihdin latvavesistöjen kunnossapitotoimiin toiveenaan alapuolisen vesistön kunnan parantuminen erityisesti Siuntion puoleisen latvavesistön Karhujärvestä.

Karhujärven kuormitusta ja järven jätevesipuhdistamon purkuveden vastaanottokykyä arvioitaessa tulee huomioida myös Vihdin puolelta Mäyräojan kautta kulkeutuvan hule- ja pintaveden vaikutukset, erityisesti rakenteilla olevan yritysalueen osalta. Siuntion puolella on tehty toimia Karhujärven kunnan parantamiseksi. Risupakanjokeen on rakennettu kosteikkoaltaat ja Siuntio on myös edellyttänyt Karhujärven kunnostusohjelman toteuttamista esitetyssä muodossaan ja aikataulussaan.

Siuntion kunta toteaa, että hakemus on ristiriidassa suhteellisuusperiaatteen sekä vesienhoidon ja ympäristönsuojelun järjestämisestä annetun lain tavoitteiden kanssa, jotka korostavat vesien suojelua ja niiden tilojen

parantamista lähtökohtana kaikelle ihmisen toiminnalle. Julkisen yhteiskunnan lupaprosesseja mietittäessä toiminnan hyötyjen ja haittojen suhteen on löydyttävä tasapaino. Vihdin jätevesitoiminnalle on olemassa ja esitetty toimiva ratkaisu Espoon Blominmäessä, mutta sitä ei haluta edistää taloudellisista syistä vaan halutaan jatkaa Siuntionjoen vesistölle vahingollista toimintaa.

Kunta toteaa edelleen, että selvitykset eivät ole riittäviä. Hakija on esittänyt, että uusi jätevesipuhdistamo mitoitetaan 2030-luvun kuormitustilanteen perusteella. Tiedossa on, että jätevesipuhdistamon tavanomainen käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Todennäköinen käyttöikä tarkoittaa, että jätevesipuhdistamoa käytettäisiin vähintään pitkälle 2050-luvulle saakka. Tiedossa on, että Vihdin asukasmäärän ennustetaan kasvavan 2050-luvulle mennessä merkittävästi. Lisäksi tiedossa on ainakin kahden yritysalueen ja kierrätyskeskuksen suunnitelmat. Siuntion kunta katsoo, että jätevesipuhdistamo tulee mitoittaa 2050-luvun kuormitustilanteen mukaan niin, että myös yritystoiminnasta tuleva puhdistamon kuormitus huomioidaan lupaehtojen mitoituksessa täysimääräisesti.

Hakija on jätevesipuhdistamon suunnitelmassaan tehnyt varauksia puhdistamon kapasiteetin kasvattamista varten sekä haitta-aineiden puhdistamista varten. Haitta-aineiden puhdistaminen tulee varautumisen sijaan lisätä velvoittavana jätevesipuhdistamon lupaehtoihin.

Muilta osin kunnalla ei ole lausuntoonsa lisättävää selityksen vuoksi.

3.7 Selitys täydennettyihin lausuntoihin

Hakija on antanut seuraavansisältöisen selityksen liittyen lausuntojen täydennyksiin:

Siuntion kunta katsoo, että lupahakemus tulee käsitellä voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Hakijan ensimmäisessä selityksessä esittämät muutokset vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annettuun lakiin (vesienhoitolaki, 1299/2004) ja ympäristönsuojelulakiin (527/2014) ovat tulleet voimaan 1.1.2025. Laissa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain muuttamisesta (996/2024) eikä laissa ympäristönsuojelulain muuttamisesta (997/2024) ole annettu erillisiä siirtymäsäännöksiä, joilla mainitusta voimaantulopäivästä olisi haluttu poiketa. Lakeja on alettu kaikilta osin soveltaa niiden voimaantulopäivästä.

Hakija tiedostaa, että ympäristölupaharkinnassa sovelletaan lähtökohtaisesti hankkeen vireilletulohetkellä voimassa olevaa lainsäädäntöä, mutta esittää että yllä esitetyillä muutoksilla on kansallinen lainsäädäntö saatettu vastaamaan voimassa olevaa oikeustilaa. Hakija pyytää, että asiassa

sovelletaan edellä mainituilla laeilla (996/2024 ja 997/2024) muutettuja vesienhoitolakia ja ympäristönsuojelulakia. Jos asiassa noudatettaisiin viireilletulo hetkellä voimassa ollutta lainsäädäntöä, jouduttaisiin soveltamaan EU-tuomioistuimen päätöksien sisältämiä tulkintoja EU-oikeuden sisällöstä. Hakijan näkemys on, että muutoksilla sääntely on saatettu paremmin vastaamaan EU-oikeuden nykyistä tulkintaa sitovista ympäristötavoitteista ja se ilmentää lainsäätäjän tahtotilaa.

Lausunnon mukaan Vihdin Veden kanta olisi, että ympäristönsuojelulainsäädäntöä tulisi tulkita niin, että huonompikuntoisiin vesistöihin voidaan laskea huomattaviakin määriä päästöjä, kunhan päästöjen määrä ei kasva nykytilasta. Hakija haluaa korostaa, että se on hakemuksessaan (mm. hakemuksen liite X), sen täydennyksissä ja lausuntoihin, muistutuksiin ja mielipiteisiin antamissaan selityksissä lähtenyt siitä, että lupaharkinnassa sovelletaan jättöaikaan vakiintuneen oikeuskäytännön periaatteita ja tällä hetkellä myös vesienhoitolain ja ympäristönsuojelulain säännöksiä ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaisen merkittävän ympäristön pilaantumisen arvioinnissa. Hakija on perustanut arvionsa siitä, ettei luvamukainen toiminta aiheuta ulkopuolisen asiantuntijan tekemiin vesistövaikutusarvioihin perustuen tällaista merkittävää pilaantumista. Hakija ei siis ole esittänyt kantanaan, että ympäristönsuojelulainsäädäntöä tulisi tulkita kuten lausunnon antaja on väittänyt. Hakija on lisäksi toiminnassaan noudattanut Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräyksen 22 kirjauksia tehdessään selvityksiä toiminnan tehostamisesta.

Lausunnon mukaan Vaasan hallinto-oikeus on vuoden 2009 päätöksessään yksiselitteisesti linjannut, että Karhujärven huonon kunnon vuoksi Siuntionjoen vesistön käyttö Vihdin jätevesipuhdistamon purkuvesistönä tulee lopettaa jäteveden puhdistustehosta riippumatta. Lausunnon mukaan päätöksen toimeenpanoa on eri syistä siirretty jo yli 15 vuotta, mikä on sinänsä jo kohtuutonta. Vaasan hallinto-oikeus ei tuomiossaan (24.6.2009, n:o 09/0213/1) yksiselitteisesti linjannut, että Siuntionjoen vesistön käyttö Vihdin jätevesipuhdistamon purkuvesistönä tulee lopettaa jäteveden puhdistustehosta riippumatta, kuten lausunnossa on sanottu. Vaasan hallinto-oikeus on päätöksellään muuttanut Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräystä 22 niin, että se on mahdollistanut selvityksen tekemisen käsiteltyjen jätevesien johtamisesta Siuntionjoen vesistöön niin, etteivät jätevedet lisää purkupaikan alapuolisessa uomassa ja vesistössä haitallisten aineiden pitoisuuksia.

Vihdin Vesi on toimittanut vaaditun selvityksen sekä ympäristöluvan määräysten mukaisesti v. 2016 hakemuksen ympäristöluvan tarkistamiseksi, jonka myötä lupamääräystä 22 on jälleen muutettu (ESAVI 17.12.2019, dnro ESAVI/11726/2016). Lupamääräyksellä on veloitettu tekemään suunnitelma puhdistettujen jätevesien johtamisesta muualle kuin

Siuntionjoen vesistöön. Suunnitelmassa on myös velvoitettu esittämään toimet, joilla Siuntionjoen vesistöön kohdistuva jätevesien aiheuttama kuormitus vähenee nykyisestä siten, ettei sillä ole merkittävää haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella, mikäli suunnitelman yhtenä tuloksena on, ettei jätevesiä voida kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Tämän suunnitelman hakija on toimittanut aluehallintovirastoon.

Hakija on siis koko ajan toiminut Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupamääräyksen 22 mukaisesti.

Lausunnon mukaan Vihdin Veden selityksessä ei - kuten ei alkuperäisessä hakemuksessakaan - ole perusteltu ympäristönsuojelullisin näkökohdin, miksei Siuntion kunnan ja muiden viranomaisten esittämää vaihtoehtoa jäteveden johtamisesta Espoon Blominmäkeen ole valittu. Siuntion kunnan käsityksen mukaan syynä tähän on se, että nyt ehdotettavan lupahakemuksen mukainen ratkaisu olisi Vihdin Vedelle ja siten Vihdin kunnalle investointi- ja käyttötaloudellisesti edullisempi verrattuna Espoon Blominmäen ratkaisuun. Hakija haluaa huomauttaa, että käsillä oleva hakemus koskee uuden Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toimintaa. Päätös olla edistämättä vaihtoehtoa, jossa jätevedet johdetaan siirtoviemäriä pitkin Espooseen käsiteltäväksi Blominmäen jätevedenpuhdistamolla, on tehty jo aiemmin. Päätös tehtiin koskien Nummelan jätevedenpuhdistamon lupamääräyksen 22 mukaista selvitystä. Kyseisessä selvityksessä on käsitelty myös kustannusten kohtuullisuutta, johon lupamääräyksessä viitataan. Hakija haluaa korostaa, että ainakaan tuolloin ei ollut käytössä selvää ohjeistusta tai menetelmää, jolla hyödyt ja riskit olisi ollut mahdollista muuttaa euromääräisiksi ja täten vertailukelpoisiksi kustannuksiksi. Tällöin laadullisten ympäristöhyötyjen ja käsittelyvaihtoehtojen kustannusten kohtuullisuutta on tullut arvioida muilla tavoin. Koska siirtoviemäriratkaisu oli kustannuksiltaan kalliimpi vaihtoehto, oli hakijan näkemys se, että saavutettavat ympäristöhyödyt jätevesien johtamisesta pois Siuntionjoen vesistöstä ovat kustannuksiin nähden erittäin vähäiset.

Hakija on selvityksen lopputulemana katsonut, ettei jätevesiä voida kohtuullisin kustannuksin vesistövaikutukset huomioiden johtaa muualle kuin Siuntionjoen vesistöön. Hakija korostaa, että myös Vaasan hallinto-oikeus on 3.4.2024 antamassaan päätöksessä 416/2024 katsonut, että jätetty selvitys on ollut lupamääräyksen mukainen. Hallinto-oikeus on lisäksi katsonut, että Vihdin Vesi on lupamääräyksen 22 edellyttämällä tavalla valitsemassaan suunnitelmassa esittänyt kyseiseen suunnitelmaan liittyvät vesistövaikutusarviot sekä toimet, joilla se on katsonut vähennettävän Siuntionjoen vesistöön kohdistuvaa Vihdin yhdyskuntajätevedenpuhdistamon jätevesien aiheuttamaa kuormitusta nykyisestä siten, ettei sillä ole merkittävää

haitallista vaikutusta vesistössä purkupaikan alapuolella selvitysvelvollisuuden tarkoitus huomioon ottaen.

Hakijan näkemys on, ettei käsillä olevassa hakemuksessa ole enää ollut tarpeen toistaa kaikkea sitä, mitä edellä mainitussa selvityksessä on jo esitetty. Lisäksi Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon ympäristölupaa koskevassa hakemuksessa ja sen liitteissä on käsitelty myös ennustettuja vaikutuksia Siuntionjoen vesistössä tilanteessa, jossa käsiteltyjä jätevesiä ei enää johdeta Siuntionjoen vesistöön. Tämä vastaa tilannetta, jossa jätevedet johdettaisiin esimerkiksi siirtoviemärillä muualle käsiteltäväksi.

Lausunnon mukaan Vihdin veden selityksen mukaan päästöt eivät kohdistu ja siten vaikuta Natura-alueeseen, koska päästöjä ei suoraan lasketa sinne. Siuntion kunta tulkitsee Vihdin Veden kannan niin, että heikentävät vaikutukset Natura-alueelle ovat sallittuja, kunhan niitä ei suoraan päästetä kyseisille alueille, vaan vaikutukset välittyvät muiden alueiden kautta Natura-alueelle. Lausunnon antajan mukaan hakemuksen perusteella on selvää, että kokonaisuudessa kuvattu hanke tulee aiheuttamaan voimakkaita ja pitkäkestoisia muutoksia, joilla tulee olemaan vaikutusta vuollejokisimpukan esiintymiseen Siuntionjoen vesistöalueella. Hakija ei ole aiemmassa selityksessä väittänyt, että päästöt eivät vaikuta Natura-alueeseen siksi, ettei päästöjä lasketa suoraan tällaisille alueille. Lausunnon antajan tulkinta asiassa on virheellinen. Tosiasia kuitenkin on, että jätevedenpuhdistamo tai ehdotettu käsiteltyjen jätevesien purkupiste ei sijaitse Natura-alueella vaan kyseiset alueet sijaitsevat alempana purkuvesistöä, jonne käsiteltyt jätevedet kulkeutuvat luonnonvesiin sekoittuneena. Tällöin kyseessä on luonnon-suojelulain (9/2023) 35.1 §:n mukaisesti Natura-alueen ulkopuolinen hanke, jolloin tulee arvioitavaksi myös se, onko hankkeella todennäköisesti Natura-alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Hakija viittaa selityksessään aiempaan selitykseensä sekä ELY-keskuksen lausuntoon antamansa selityksen kohtaan 3. Hakijan näkemys on se, että hankkeella ei vesistövaikutusten arvioihin perustuen ole Natura-alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia eikä toiminnan aikaisilla päästöillä ole sellaisia vaikutuksia, että ne todennäköisesti merkittävästi heikentäisivät purkuvesistön Natura 2000 -alueiden luonnonarvoja nykytilaan verrattuna.

Hanke ei myöskään tule aiheuttamaan sellaisia voimakkaita tai pitkäkestoisia heikennyksiä vedenlaadussa, joilla voisi olla vaikutusta vuollejokisimpukan esiintymiseen Siuntionjoen vesistöalueella. Vesistövaikutusarvion mukaan käsiteltyillä jätevesillä ei olisi vaikutusta Siuntionjoen keskiosan typpi- ja fosforipitoisuuksiin ja vähäinen vaikutus kiintoainepitoisuuksiin. Tilanteessa, jossa käsiteltyjä jätevesiä ei enää johdettaisi Siuntionjoen vesistöön, vähäinen veden fysikaalis-kemiallisen laadun (fosfori- ja

typpipitoisuus) parantuminen olisi mahdollista Siuntionjoen keskiosassa, mutta epävarmaa olisi edelleen se, parantuisiko tästä johtuen minkään biologisen osatekijän tilaluokka. Ainoastaan piilevien osalta tilaluokan parantuminen on arvioitu olevan mahdollista, mutta tämäkin epävarmaa. Tähän perustuen hakijan näkemys on, että Natura 2000 -alueiden luonnonarvoissa ei juurikaan tapahtuisi parantumista, vaikka käsiteltyjä jätevesiä ei enää johdettaisi Siuntionjoen vesistöön.

Lausunnon mukaan Vihdin Veden selitys lähtee siitä, että koska alueella on muutakin pistemäistä kuormitusta jäteveden ohjaaminen ja erittäin merkittävän kuormituksen jatkaminen Karhujärveen ja Siuntionjoen vesistöön Nummolan puhdistamolta on hyväksyttävää. Hakija haluaa korostaa, että sen Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamon toimintaa koskeva ympäristölupahakemus, täydennykset ja selitykset pohjautuvat tutkittuun tietoon, tutkimusraportteihin, mallinnuksiin ja asiantuntija-arvioihin käsiteltyjen jätevesien vaikutuksista purkuvesistössä.

Hakija on ensimmäisessä selityksessään yhtynyt Siuntion kunnanhallituksen lausuntoon siitä, että Karhujärven tilan parantamiseksi on ensisijaisen tärkeää vähentää ulkoista kuormitusta ja tähän liittyen esittänyt toiseikkoja muun muassa Nummolan jätevedenpuhdistamon toiminnan puhdistustehon parantumisesta käsittelyn tehostamisen johdosta. Lisäksi on esitetty vertailun vuoksi hajakuormituksen osuus Karhujärveen päätyvien ravinteiden kokonaiskuormituksesta. Hakija ei ole selityksessään edes maininnut muista pistemäisistä lähteistä tulevaa kuormitusta. Hakija ei myöskään ole perustellut näkemystään siitä, ettei käsitellyn jäteveden purkamisesta Siuntionjoen vesistöön aiheudu ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaista merkittävää ympäristön pilaantumista sillä, että Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamon käsiteltyjen jätevesien aiheuttaman kuormituksen osuus muuhun kuormitukseen nähden olisi purkuvesistössä vähäinen.

Siuntion kunta on lausunnossaan katsonut, että myös Karhujärven ollessa purkuvesistö tulisi tyypin puhdistustason olla vähintään tehokas++ ja purkuvesistöjen vertailut tulee tehdä uudelleen huomioiden edellä mainittu muuttunut puhdistusteho Karhujärven vaihtoehdossa. Hakijan näkemys on, että se on hakemuksessa, täydennyksissä ja selityksissä esittänyt riittävät perusteet sille, että ympäristölupa voidaan myöntää hakemuksen liitteessä X ehdotettujen lupaehtojen mukaisesti. Hakija ei näe tarvetta pitkittää hakemusprosessia vaatimalla tehtäväksi uusia vertailuja, jotka tarkoittaisivat puhdistamon esisuunnitelmien sekä vesistövaikutusarvioiden päivittämistä.

Siuntion kunnanhallitus on lausunnossaan todennut, että Vihdin Veden suunnittelema jäteveden puhdistamotoiminnasta aiheutuu merkittävää haittaa Siuntion kunnalle, mutta ei Vihdin kunnalle. Tältä osin hakija haluaa toistaa ensimmäisen selityksensä mukaisesti, että ympäristönsuojelulain tai

vesilain mukaisessa lupaharkinnassa ei ole rajoitettu toiminnan sijoittamista pelkästään sillä perusteella, että toiminnalla on ennalta arvioiden kuntarajat ylittäviä ympäristövaikutuksia. Näin on asian linjannut myös Vaasan hallinto-oikeus päätöksessään 3.4.2024 t. 416/2024.

Siuntion kunnanhallitus on lausunnossaan kirjoittanut näkemyksensä, että Vihdin kunnan liittyminen Siuntionjoki-hankkeeseen ja kunnostustöihin sekä taloudellinen tuki vesiensuojeluun olisi Vihdin Veden mielestä riittävä taloudellinen ja moraalinen kompensaatio sille, että kunta voi jatkaa toisaalla Siuntionjoen vesistön kuormittamista. Hakija haluaa korostaa, että se on hakemuksessaan ympäristölupaviranomaisen vaatimuksen mukaisesti esittänyt korvausesityksen vesistöön kohdistuvista vahingoista. Tässä yhteydessä hakija on perustellusti esittänyt, että se osallistuu vesistönkunnostusprojektien rahoitukseen eikä suorita esimerkiksi kertakorvauksia rantakiinteistöjen omistajille.

Hakija haluaa myös nostaa esiin sen, että tällä hetkellä selvitetään ekologisen kompensaation kehittämistä vesienhoidossa. Hallitusohjelmaan sisältyy tavoite, joka liittyy vesiin kohdistuvien vaikutusten kompensointiin lupamettelyssä. Periaatteessa hankkeen tai toiminnan sellaiset vaikutukset, jotka vaarantavat vesienhoidon ympäristötavoitteet, voisi olla mahdollista estää missä tahansa vesimuodostuman valuma-alueella tehtävien ympäristötoimenpiteiden avulla. Esimerkiksi hankkeen tai toiminnan ravinnekuormitusta voisi olla mahdollista kompensoida valuma-alueella esimerkiksi maatalouden kuormitusta vähentävien toimenpiteiden avulla. Nämä seikat on mainittu ympäristövaliokunnan mietinnössä (YmVM 11/2024 vp) koskien hallituksen esitystä eduskunnalle laeiksi vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain, ympäristönsuojelulain ja vesilain 3 ja 11 luvun muuttamisesta. Mietinnön mukaan parhaillaan on käynnissä oikeudellinen selvitys kompensoinnin toteuttamisvaihtoehtojen ja niiden reunaehtojen selvittämiseksi ja sen pitäisi valmistua keväällä 2025. Vaikka nykyinen lainsäädäntö ei huomioi vesiin kohdistuvien vaikutusten kompensointia, on se kuitenkin tunnistettu mahdollisesti soveltuvaksi tavaksi, jolla ympäristöluvan myöntämistä harkittaessa voidaan huomioida myös, jos toiminnan vaikutuksia voidaan kompensoida muilla tavoin vesimuodostuman valuma-alueella.

Lausunnossa on mainittu, että Karhujärven kuormitusta ja järven jätevesipuhdistamon purkuveden vastaanottokykyä arvioitaessa tulee huomioida myös Vihdin puolelta Mäyräojan kautta kulkeutuvan hule- ja pintaveden vaikutukset, erityisesti rakenteilla olevan yritysalueen osalta. Hakija haluaa korostaa, että hulevesiviemäriin johdettavat hulevedet eivät päädy käsiteltäväksi nykyiselle Nummellan jätevedenpuhdistamolle eivätkä myöskään suunnitellulle Etelä-Nummellan jätevedenpuhdistamolle. Jätevesiviemäriin pääsee kuitenkin jonkin verran hulevesiä niin sanottuina vuotovesinä, jotka

päätyvät jätevedeen sekoittuneena jätevedenpuhdistamolle. Vihdin Vesi saaneeraa vuosittain jätevesiviemäriverkostoa, jotta vuotovesien määrä vähenisi. Puhdistamon esisuunnittelussa on huomioitu vuotovesistä johtuva tulevan virtaaman vaihtelu sekä vaikutus puhdistusprosessiin.

Tällä hetkellä Nummelan alueen hulevedet johdetaan ja käsitellään kunnan hulevesien hallintasuunnitelman mukaisesti eikä niitä hakijan tietämyksen mukaan johdeta Risubackajokeen muualta kuin Etelä-Nummelan yritysalueelta (asemakaava N 198 Etelä-Nummelan yritysalue I). Asemakaava-alueilla noudatetaan kaavoituksen yhteydessä tehtävää hulevesisuunnitelmaa. Hulevesien hallinta on suunniteltu kattavasti, ja se perustuu luonnonmukaisuuteen, hajautettuihin ratkaisuihin sekä viivytys- ja suodatus-toimenpiteisiin. Esimerkiksi asemakaavan N 198 kaavaselostuksen mukaan hulevesien hallinnan tavoitteena on säilyttää suunnittelualueen vesitase luonnontilaista vastaavalla tasolla niin, että alueelta poistuva purkuvirtaama ei kasva alueen rakentuessa. Hulevesisuunnitelma on huomioitu myös kaavamääräyksissä. Määräysten mukaan korttelialueella jokaista 100 m² läpäisemätöntä pintaa kohden viivytetään vähintään 1 m³ hulevettä siten, että korttelialueelta purkautuvan huleveden määrä vastaa sen luonnollista purkuvirtaamaa. Viherkattoalueen viivytystarve on 2/3 vettä läpäisemättömän pinnan viivytystarpeesta ko. katon osuudella. Korttelialueilla suositetaan mahdollisuuksien mukaan läpäiseviä pintoja piha- sekä pysäköintialueilla. Liikennöidyillä alueilla (etenkin LP- ja T -korttelialueilla) hulevedet on käsiteltävä suodattavalla menetelmällä ennen johtamista purkuviemäriin tai -vesistöön.

Yleisille alueille rakennetaan alueellisia hulevesien hallintarakenteita niin, että tonttikohtaisten viivytysrakenteiden ja yleisille alueille sijoitettujen viivytysrakenteiden yhteisvaikutus on sellainen, että alueelta purkautuu vain luonnontilaa vastaava purkuvirtaama. Rakentamisen aikaiset työmaavedet on käsiteltävä niiden laatua parantavalla menetelmällä siten, että alapuolisiin vesistöihin ei aiheudu kiintoaine- ja ravinnehaittoja.

Myös uusilla asemakaavoitettavilla yritysalueilla ml. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon suunnitellulla sijoituspaikka-alueella tullaan tekemään hulevesisuunnitelma ja antamaan asiasta tarvittavat kaavamääräykset.

Lausunnossa on todettu, että Vihdin jätevesitoiminnalle on olemassa ja esitetty toimiva ratkaisu Espoon Blominmäessä, mutta sitä ei haluta edistää taloudellisista syistä vaan halutaan jatkaa Siuntionjoen vesistölle vahingollista toimintaa. Hakija toteaa, että päätös Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon suunnittelun edistämiseksi ja ympäristöluvan hakemiseksi tehtiin suunnitelman perusteella, joka toteutettiin Nummelan jätevedenpuhdistamon lupamääräyksen 22 mukaisesti. Suunnitelmassa on huomioitu myös

kustannukset ja niiden kohtuullisuus, kuten on jo selostettu aiemmin annettussa selityksessä.

Siuntion kunnanhallitus väittää lausunnossaan, että selvitykset eivät ole riittäviä ja että hakija on esittänyt, että jätevesipuhdistamo mitoitetaan 2030-luvun kuormitustilanteen perusteella. Siuntion kunta katsoo, että jätevesipuhdistamo tulee mitoittaa 2050-luvun kuormitustilanteen mukaan niin, että myös yritystoiminnasta tuleva puhdistamon kuormitus huomioidaan lupaehtojen mitoituksessa täysimääräisesti. Tämä ei pidä paikkaansa. Hakija on ensinnäkin esittänyt perustelut sille, ettei jäteveden purkamisesta Siuntionjoen vesistöön aiheudu ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaista merkittävää ympäristön pilaantumista huomioiden nimenomaan vuoden 2050 maksimikuormitustilanne (hakemuksen liite X). Vesistövaikutusarviot on tehty huomioiden kuormitusennuste vuoteen 2050 asti ja hakemuksessa on esitetty Vihdin kunnan väestönkasvuennuste v. 2050 asti. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo on kuitenkin ensi vaiheessa esitetty rakennettavan vuoden 2040 mitoitustilanteen mukaisesti johtuen väestöennusteen epävarmuudesta. Tarvittaessa puhdistamo laajennetaan vuoden 2050 mitoitustilanteen vaatimusten mukaiseksi. Hakijan esittämät lupaehdot kuitenkin huomioivat v. 2050 maksimikuormitustilanteen. Kuormitusennusteissa ja puhdistamon mitoitustilanteissa on myös huomioitu yritystoiminnasta tuleva kuormitus jätevedenpuhdistamolle. Hakija ei ole esittänyt, että jätevedenpuhdistamo mitoitetaan 2030-luvun kuormitustilanteen perusteella.

Siuntion kunnanhallituksen lausunnon mukaan haitta-aineiden puhdistaminen tulee varautumisen sijaan lisätä velvoittavana jätevesipuhdistamon lupaehtoihin. Hakijan näkemys on edelleen se, että sen esittämä lupamääräys, jolla varmistetaan, etteivät kyseisille aineille asetetut pintaveden ympäristölaatunormit ylity on riittävä. Hakija toteuttaa tarvittaessa haitta-aineiden ja mikroepäpuhtauksien tehokkaamman poistamisen, mikäli nämä tulevat tarpeelliseksi ehdotetun lupaehdon kautta tai muuttuneen lainsäädännön velvoittamana.

Siuntion kunnan ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunnossa on esitetty, että vesipolitiikan puitedirektiivin vallitsevan tulkinnan mukaan, mikäli toiminnalle olisi ympäristön kannalta parempi vaihtoehto, jossa ei olisi riskiä vesistön hyvän tilan tavoitteen vaarantumiselle tai vesimuodostuman heikkenemiselle ja tämä on teknisesti sekä kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa tulee ympäristölupa hylätä. Hakija tiedostaa, että EU-tuomioistuimen oikeuskäytännön ja nyttemmin myös päivitetyn vesienhoitolain ja ympäristönsuojelulain (ks. Siuntion kunnanhallituksen lausuntoon annettu selitys) perusteella vesimuodostuman tilan heikentyminen hankkeen tai toiminnan johdosta on kielletty eikä vesimuodostuman tilatavoitteen saavuttaminen saa vaarantua. Hakija on hakemuksessaan esittänyt, ettei

vesimuodostumien, joihin käsiteltyjä jätevesiä on esitetty purettavaksi, kemiallinen tai ekologinen tila heikkene siten kuin voimassa olevassa lainsäädännössä tai EU-tuomioistuimen oikeuskäytännössä on tarkoitettu. Toiminnasta ei siis ole riskiä lausunnossa mainitulle vesimuodostuman heikkene miselle.

Vesimuodostuman tilatavoitteen saavuttamisen vaarantumisen käsitettä ei ole yksiselitteisesti määritelty vesipuitedirektiivissä, EU-tuomioistuimen oikeuskäytännössä tai hallituksen esityksessä ympäristönsuojelulain ja vesienhoitolain (HE 175/2024 vp) muuttamisesta. Hallituksen esityksen pykäläkohtaisissa perusteluissa on vesienhoitolain 20 a §:ssä tarkoitetun toiminnan aiheuttaman hyvän tilan vaarantamisen osalta selvennetty, että vesilain tai ympäristönsuojelulain mukaista lupaa edellyttävien hankkeiden tai toimintojen kaikessa toiminnassa varmistetaan, että vesimuodostumissa voidaan saavuttaa hyvä tila (HE 175/2024 vp, s. 51–52). Tämä edellyttää hallituksen esityksen mukaan toiminnanharjoittajalta, lupaviranomaiselta ja valvontaviranomaiselta hyvän tilan tavoitteen huomioimista esimerkiksi hankkeen suunnittelussa, toteutuksessa ja lupamääräyksissä. Ehdotonta varmuutta siitä, että hyvä tila saavutetaan toiminnasta huolimatta, ei siis edellytetä, vaan kyse on siitä, että toiminnalla ei todennäköisesti estetä hyvän tilan saavuttamista.

Hakemuksessa esitetyn mukaisesti Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsitellyillä jätevesillä ei olisi ehdotetuilla lupaehdoilla vaikutusta Karhujärven kalaston tai pohjaeläinten tilaluokkaan ja vähäisesti (+) positiivinen vaikutus fysikaalis-kemiallisen laadun, kasviplanktonin ja vesikasvillisuuden tilaluokkiin. Jos puhdistamovesiä ei johdettaisi vesistöön ollenkaan vaikutus

kalaston ja pohjaeläinten tilaluokkiin olisi Karhujärven osalta vähäisesti (+) positiivinen ja kolmen muun tilaluokkiin kohtalaisesti positiivinen (++). Siuntionjoen keskiosaan vaikutukset olisivat vielä tätäkin pienemmät ja epävarmemmat. Hakijan näkemyksen mukaan ero näiden kahden tilanteen välillä on vähäinen, vaikka vesistövaikutusten arvioinnin mukaan Karhujärven ekologinen tila voisi hieman kohentua kasviplanktonin ja pohjaeläinten osalta, jos jätevesiperäinen kuormitus vesistöön loppuisi. Vastaavasti vähäistä kohennusta voisi tapahtua Siuntionjoen keskiosan piilevät osatekijän osalta. Ekologinen tila voi kuitenkin parantua myös tilanteessa, jossa sinne johdetaan käsiteltyjä yhdyskuntajätevesiä, kuten hakija on ensimmäisessä selityksessään esittänyt tapahtuneen Karhujärven kasviplankton osatekijän osalta. Käsiteltyt yhdyskuntajätevedet eivät siis pitkällä aikavälillä ole esteenä Karhujärven ekologisen tilan parantumiselle, kun asiassa huomioidaan edellisen lisäksi hakemuksessa käsitelty vesistövaikutusten mallinuksiin ja asiantuntija-arvioihin liittyvät epävarmuustekijät sekä väestöennusteisiin ja näistä johdettuihin kuormitusennusteisiin liittyvät epävarmuudet.

Hakija haluaa tuoda esiin myös sen, että epävarmuutta liittyy myös ekologisen tilan määrittämiseen, kuten vertailuarvojen määrittelyyn, luokkarajojen asettamiseen ja biologisten tekijöiden ja niitä tukevien fysikaalis-kemiallisten ja hydrologis-morfologisten tekijöiden välisiin vaikutussuhteisiin. Hakijan johtopäätös on se, että toiminnalla ei vesienhoitolain 20 a § tulkin mukaan todennäköisesti estetä hyvän tilan saavuttamista. Toiminnasta ei siis ole lausunnossa mainitusti riskiä hyvän tilan tavoitteen vaarantumiselle.

Lopuksi hakija toteaa, että koska esitetty toiminta ei aiheuta ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaista merkittävää pilaantumista luvan myöntämiselle ei ole estettä. Täten ei ole myöskään tarvetta arvioida vaihtoehtoisia menetelmiä ja niiden kustannusten kohtuullisuutta. Vesipuitedirektiivin ja vesienhoitolain 20 a §:n mukainen vaihtoehtojen tarkastelu tulee kyseeseen vain silloin, kun hankkeella olisi todennäköinen riski vesimuodostuman tilan heikkenemiselle tai hyvän tilan saavuttamisen vaarantumiselle. Kuten edellä on esitetty, toiminnalla ei ole tällaisia vaikutuksia.

Lausunnossa on todettu, että mikäli asiassa sovelletaan hakijan toiveiden mukaan uutta lainsäädäntöä, tulisi hankkeeseen soveltaa myös päivitetyn vesihuoltolain poikkeamistarpeen arviointia, joka perustuu edellä mainitun vesipuitedirektiivin ja vallitsevan tulkinnan implementointiin kansalliseen lainsäädäntöön. Lausunnon antaja viittanee vesienhoitolakiin eikä vesihuoltolakiin. Hakija haluaa ensinnäkin viitata Siuntion kunnanhallituksen lausuntoon annetun selitykseen liittyen lupahakemuksen käsittelyyn voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

Kuten hakija on edellisessä kohdassa selostanut, hanke ei aiheuta ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaista merkittävää pilaantumista eikä sen vuoksi ole tarpeen poiketa vesienhoitolain 20 a ja b §:ssä tarkoitetuista ympäristötavoitteista. Asiaan ei siis ole tarpeen soveltaa ympäristönsuojelulain 49 a §:n mukaista poikkeamisen arviointia.

Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon täydennyksen mukaan Karhujärvi edustaa runsasravinteista järvityyppiä, jolla a-klorofyllipitoisuuden välttävän ja huonon tilan raja-arvo on 60 µg/l. Tältä osin ELY-keskus viittaa aiempaan lausuntoonsa Karhujärven tilaa ja sen heikkenemistä koskien. Hakija yhtyy lausunnon antajan kirjoittamaan siitä, että a-klorofyllipitoisuuden välttävän ja huonon tilan raja-arvo on 60 µg/l. Hakija on epähuomiossa soveltanut vesistövaikutusarviointi taulukoissa esitettyä korkeampaa arvoa tulkinnassaan.

Ensimmäisessä lausunnossaan ELY-keskus on todennut, että epävarmuustekijät huomioon ottaen on riskinä, että jätevesien johtaminen Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolta Siuntionjoen vesistöön vaarantaa ekologisen

tilan kohenemisen alapuolisissa vesimuodostumissa, eikä hankkeen toteutuessa voida varmuudella estää kasviplanktonin tilan heikkenemistä Karhujärvessä.

Hakijan näkemys on, että kasviplankton osatekijän tila voisi heikentyä muun muassa, jos yhdyskuntajätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettava ravinnekuormitus kasvaisi huomattavasti nykytilanteesta. Hakija on hakemuksessaan esittänyt, että fosforikuorma kasvaa nykytilaan verrattuna määrällisesti arvioituna vähän. Jätevesiperäisen fosforin rooli Karhujärven kasviplanktontuotannossa on todettu vesistövaikutusten arvioinneissa lähes merkityksettömäksi verrattuna muuhun järveen tulevaan kuormitukseen. Karhujärven sisäinen fosforikuormitus on arvioitu erittäin suureksi, koska sedimentti sisältää runsaasti fosforia. Tämän vuoksi ulkoisen fosforikuormituksen vähentämisellä ei ole ratkaisevaa vaikutusta järven tilaan.

Jätevesiperäisistä ravinteista olennaisempi on typpikuormitus, joka tulisi tehostetun puhdistuksen myötä pienentymään nykytilasta. Kuten ensimmäisessä selityksessä on esitetty, kokonaistypen vesistökuorma Nummelan jätevedenpuhdistamolta on esimerkiksi v. 2021 ollut 49 kg/d. Hakija on ehdottanut kokonaistypen lupaehdoksi 7,5 mg/l ja 40 kg/d eli kuormitus olisi maksimissaankin nykytilaa vähäisempi. Lisäksi alkuvaiheessa kokonaistypen vesistökuorma Etelä-Nummelan puhdistamolta olisi arviolta n. 23 kg/d eli huomattavasti nykytilaa vähäisempi. Koska väestöennusteeseen liittyy hakemuksessa käsiteltyä huomattavaa epävarmuutta, on mahdollista, että kokonaistypen vesistökuorma ei missään tilanteessa kohoa ehdotetun lupaehdon mukaiselle 40 kg/d tasolle. Väestöennusteeseen liittyvän epävarmuuden vuoksi, hakija tulisi ensivaiheessa toteuttamaan jätevedenpuhdistamon v. 2040 mitoitusennusteen mukaisesti ja vasta tarvittaessa laajentamaan sitä v. 2050 mitoitusennusteen mukaiseksi.

Koska kokonaistypen vesistökuorma tulee selvästi pienentymään nykyisestä ja jää joka tapauksessa maksimikuormitustilanteessa alle nykytilan, kasviplankton osatekijän tilaluokka ei tule heikentymään johtuen Etelä-Nummelan käsiteltyjen jätevesien johtamisesta esitettyyn purkuvesistöön.

Kaavoituksen osalta ELY-keskus toistaa 13.9.2024 lausumansa. ELY-keskus tuo esiin, että hakijan selityksessään mainitsema Vihdin kunnan kaavoitusohjelma on päivitetty. Vihdin kunnanvaltuusto on 2.12.2024 hyväksynyt vuotta 2024 käsittävän kaavoituskatsauksen, joka sisältää myös kaavoitusohjelman vuosille 2025–2028.

ELY-keskus on ensimmäisessä lausunnossaan katsonut muun muassa, että puhdistamolle suunniteltu sijainti on ristiriidassa lainvoimaisen osayleiskaavan kanssa ja jätevedenpuhdistamon suunniteltu sijainti edellyttää asema-kaavatasoista tarkastelua ennen ympäristöluvan myöntämistä.

Etelä-Nummelan osayleiskaavaa (kaava 0267) tehtäessä on kaavaselostuksen mukaan ollut tarkoitus, että jätevedenpuhdistamo sijoittuisi Etelä-Nummelan TP-alueelle. Kaavan laatimisvaiheessa alueelle on tuolloin tehty erillinen ET-alueen aluevaraus ensisijaisesti jätevedenpuhdistamoa varten ja toissijaisesti työpaikkatoimintoja varten. Asiasta on erikseen kuultu kohdekiinteistön ja naapurikiinteistöjen omistajat eikä asiassa ole saatu muistutuksia.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamolle alun perin suunniteltu sijainti osayleiskaavan ET-alueella osoittautui kuitenkin myöhemmässä vaiheessa vähemmän optimaaliseksi paikaksi jätevedenpuhdistamolle, vaikka se alun perin oli siihen yhdessä muiden kunnan viranomaisten kanssa suunniteltu sijoitettavan. Tästä syystä hakija yhdessä Vihdin kunnan eri viranomaistahojen kanssa selvitti puhdistamolle optimaalisen rakennuspaikan, joka sijaitsee lainvoimaisen osayleiskaavan TP-alueella. Uusi sijainti on välittömästi aiemman sijainnin (ET-alue) vieressä. Hakijan näkemyksen mukaan sijainnin muutos on vähäinen eikä sillä ole käytännön vaikutuksia muille toimijoille alueella (esim. liikennejärjestelyt, haju tai melu). TP-alue on työpaikka-alueeksi kaavoitettu eikä sinne tule asutusta. Kaavaselostuksen mukaan TP-alueet ovat monipuolisia työpaikka-alueita, jotka on tarkoitettu ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomille työpaikkatoiminnoille. Alueelle voi sijoittua teollisuutta ja varastointia, mikäli toiminta on ympäristövaikutuksiltaan verrattavissa liike- ja toimistotiloihin.

Hakija viittaa myös ensimmäisen selityksensä mukaisesti Vihdin kunnan elinvoimalautakunnan lausuntoon 8.10.2024 asiassa. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on pyytänyt lausuntoa Vihdin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta koskien jätevedenpuhdistamon sijoittamista lupahakemuksessa esitettyyn paikkaan. Lausunnosta ilmenee muun muassa, että alueen asemakaavoitus sisältyy Vihdin kunnanvaltuuston 30.10.2023 § 40 hyväksymään kaavoitusohjelmaan vuosille 2024–2025. Kaavoitusohjelmaa on päivitetty ja se on hyväksytty Vihdin kunnanvaltuustossa 2.12.2024 79 §. Jätevedenpuhdistamo on suunniteltu sijoitettavan N202 Etelä-Nummelan työpaikka-alue II, osaan A, jonka osalta tavoitteena on saattaa kaavatyo hyväksymiskäsittelyyn vuoden 2025 aikana.

Vihdin kunnan elinvoimalautakunnan lausunnon mukaan uusi puhdistamo ei häiritse asemakaavaratkaisun toteuttamista liikenteellisesti tai maankäytöllisesti. Puhdistamon optimaalisin paikka on selvitetty yhteistyössä Vihdin eri viranomaistahojen kanssa, ja se sopii kaavan tavoitteisiin ja kaavaratkaisuun.

Hakijan näkemys on edelleen se, ettei toiminnan sijoittaminen alueelle vaikeuta ympäristönsuojelulain 12 §:n tarkoittamalla tavalla alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

Natura-vaikutusten arvioinnin osalta ELY-keskus on pitäytynyt aiemmin lausumassaan. Arvioitaessa uuden jätevedenpuhdistamon Natura-vaikutuksia on huomioitava mahdollisten häiriö- ja poikkeuksellisten tilanteiden aiheuttamat vaikutukset. Hakija viittaa asiassa aiempaan selitykseensä sekä Siuntion kunnanhallituksen toiseen lausuntoon antamaansa selitykseen.

Asiassa tulee huomioida, että jätevedenpuhdistamo tai ehdotettu käsiteltyjen jätevesien purkupiste ei sijaitse Natura-alueella vaan kyseiset alueet sijaitsevat alempana purkuvesistöä, jonne käsitellyt jätevedet kulkeutuvat luonnonvesiin sekoittuneena. Tällöin mahdollisten häiriö- tai poikkeustilojen aikana vesistöön potentiaalisesti pääsevä korkeampi kuormitus ehtii ainakin osittain laimentua ennen Natura-alueelle päätymistä. Mahdolliset häiriö- ja poikkeustilanteet ovat yleensä myös lyhytaikaisia, jolloin kuormituksen potentiaalinen kasvu on hetkellistä.

ELY-keskus on aiemmassa lausunnossaan vedonnut siihen, että vesistövaikutuksia ei ole arvioitu suhteessa Natura-alueen valintaperusteena oleviin laji- ja luontotyyppeihin, jolloin kyseisiä vaikutuksia tai niiden merkittävyyttä ei ole mahdollista arvioida olemassa olevan tiedon pohjalta. Lisäksi lausuntojen mukaan Natura-vaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida tilanne, jossa käsiteltyjä jätevesiä ei enää johdettaisi Siuntionjoen vesistöön.

Hakijan näkemys on, että tehtyjen vesistövaikutusarvioiden perusteella voidaan arvioida vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä myös Natura-alueen valintaperusteena oleviin laji- ja luontotyyppeihin. Hakija on ensimmäisessä selityksessään arvioinut vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä Natura-alueiden FI0100085 ja FI0100084 valintaperusteena oleviin lajityyppeihin. Lisäksi hakija on useasti hakemuksessa, täydennyksissä ja ensimmäisessä selityksessä selostanut mahdollisia vesistöissä tapahtuvia muutoksia myös siinä tilanteessa, että käsiteltyjä jätevesiä ei enää johdettaisi Siuntionjoen vesistöön.

Selvyyden vuoksi hakija vielä selostaa mahdollisia vaikutuksia suojeltaviin luontotyyppeihin. Natura-alueen FI0100084 valintaperusteena ei ole luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen I mukaisia suojeltavia luontotyyppejä. Natura-alueen FI0100085 luontodirektiivin liitteen I mukaiset suojeltavat luontotyypit ovat:

- fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (koodi 3210)
- vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa Ranunculion fluitantis ja Callitriche- Batrachium-kasvillisuutta (koodi 3260)

Natura-alueen FI0100085 tavoitteena on säilyttää vielä varsin luonnontilaiset jokiosuudet hydrologialtaan ja veden ja pohjan laadultaan sellaisina, etteivät luontotyyppien ja eliölajien suojeluarvot vaarannu. Natura-alueen

tietolomakkeen mukaan suurin uhka alueelle on veden patoaminen tai säännöstely. Muita uhkia on käsitelty ensimmäisessä selityksessä. Hakijan näkemys on se, etteivät Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet vaikuta Natura-alueella Siuntionjoen virtausolosuhteisiin, häiritse joen luonnollista uomadynamiikkaa tai vähennä koskien taikka virtapaikkojen esiintymistä.

Veden rehevöitymisestä johtuva veden laadun heikkeneminen voisi tietolomakkeen mukaan uhata Ranunculion fluitantis ja Callitricho- Batrachium-kasvillisuutta. Tältä osin on jo aiemmin useasti selostettu, ettei Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon käsitellyillä jätevesillä olisi vaikutusta Siuntionjoen keskiosan fosfori- ja typpipitoisuuksiin nykytilaan verrattuna. Rehevöityminen ei siis nykytilaan verrattuna kasvaisi. Mikäli Siuntionjoen vesistöön ei johdettaisi käsiteltyjä jätevesiä, vähäinen veden fysikaalis-kemiallisen laadun parantuminen olisi mahdollista, mutta osatekijän tilaluokassa ei tapahtuisi muutoksia. Vähäinen veden laadun parantuminen voisi johtaa piilevät osatekijän tilan parantumiseen, mutta asiantuntija-arvion mukaan mahdollista on myös se, ettei kohentumista tapahtuisi. Kasviplankton osatekijän osalta ei vaikutuksia ole voitu arvioida ja pohjaeläinten ja kalaston osatekijässä ei tapahtuisi muutosta nykytilaan, vaikka vesistöön ei johdettaisi enää käsiteltyjä jätevesiä. Siuntionjoen keskiosan rehevöityminen voisi vähäisesti vähentyä johtuen vähäisestä fysikaalis-kemiallisen tilan laadun parantumisesta. Mahdolliset vaikutukset Ranunculion fluitantis ja Callitricho- Batrachium-kasvillisuuden kasvuolosuhteiden paranemiseksi jäisivät tästä syystä vähäisiksi tilanteessa, jossa käsiteltyjä jätevesiä ei enää johdettaisi Siuntionjoen vesistöön.

Hakijan näkemys on, ettei hankkeella ole luonnonsuojelulain 35.1 §:n mukaisesti Natura-alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia eikä toiminnan aikaisilla päästöillä ole sellaisia vaikutuksia, että ne todennäköisesti merkittävästi heikentäisivät purkuvesistön Natura 2000 -alueiden luonnonarvoja nykytilaan verrattuna. Natura 2000 -alueiden luonnonarvot eivät hakijan näkemyksen mukaan myöskään juuri parantuisi tilanteessa, jossa käsiteltyjen jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön päättyisi.

4 Merkinnät

Aluehallintovirastossa on samanaikaisesti ollut käsiteltävänä Vihdin kunnan/Vihdin Veden Nummelan jätevedenpuhdistamon lainvoimaisen ympäristöluvan nro 33/2007/1 lupamääräyksen 22 sisältämän määräajan pidentä koskeva ympäristölupahakemus dnro ESAVI/23063/2024.

5 Aluehallintoviraston ratkaisu

Aluehallintovirasto hylkää hakemuksen.

Toiminnan aloittamista koskeva pyyntö tulee hylätyksi, koska toimintaa koskeva hakemus on hylätty.

6 Ratkaisun perustelut

6.1 Ympäristöluvan ratkaisun perustelut

Hakemus koskee ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaista uutta toimintaa, jossa on kyse Vihdin Nummelan alueen yhdyskuntajätevesien käsittelystä asukasvastineluvultaan 35 715 asukkaan jätevedenpuhdistamolla ja käsiteltyjen jätevesien johtamista Mäyräojan kautta Risubackajokeen ja edelleen Karhujärveen. Nummelan alueen jätevesiä käsitellään parhaillaan vanhassa Nummelan jätevedenpuhdistamossa, jolla on Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 21.9.2007 antamalla päätöksellä nro 33/2007/1 myöntämä, toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa, joka viimeisimmän luvan muuttamista koskeneen päätöksen myötä sisältää lupamääräyksen 22., jonka mukaisesti Nummelan jätevedenpuhdistamon jätevesien johtaminen Siuntionjoen vesistöön on lopetettava 31.12.2026 mennessä.

Ympäristönsuojelulain 49 §:n 1 momentin 2 kohdan mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Vallitsevan oikeuskäytännön mukaan ympäristönsuojelulaissa kiellettynä merkittävänä pilaantumisenä tai sen vaarana on pidettävä sellaista olennaisen lisäkuormituksen vesistössä aiheuttamaa kokonaisvaikutusta, joka johtaa pintavesimuodostuman tilan tai sen laadullisen tekijän heikkenemiseen. Ympäristönsuojelulain 1.1.2025 voimaan tulleen muutoksen 996/2024 mukaisesti ympäristölupaa ei myöskään saa myöntää, jos toiminnasta aiheutuisi asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain 20 a §:n vastaista pintavesimuodostuman tai pohjavesimuodostuman tilatavoitteen saavuttamisen vaarantumista tai mainitun lain 20 b §:n vastaista vesimuodostuman tilan heikentymistä.

Hakija on hakemusasiakirjoissa tehnyt vertailua uuden puhdistamon vaikutuksia arvioidessaan nykytilaan, jossa Siuntionjoen vesistöön johdetaan jätevesiä nykyiseltä Nummelan jätevedenpuhdistamolta. Jätevesien johtaminen tulee kuitenkin lainvoimaisen ympäristöluvan mukaisesti lopettaa

vuoden 2026 loppuun mennessä. Aluehallintoviraston tämänhetkiseen lainvoimaiseen lupatilanteeseen perustuva tulkinta on, että Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo olisi uusi merkittävä kuormittaja alueella. Näin ollen aluehallintovirasto katsoo, että lupaharkinnassa Etelä-Nummelan suunnitellun jätevedenpuhdistamon vaikutukset vesistöön tulee arvioida vertaamalla hakijan esittämiä tietoja vuodelle 2050 eli tilannetta, jossa jätevesiä ei johdeta Siuntionjoen vesistöön ja tilannetta, jossa Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamo toimisi mitoitusvuotensa mukaisella vesistökuormituksella hakijan esittämien lupamääräysten mukaan. Muutoin aluehallintovirasto pitää hakemukseen liitettyjä arviointeja ja selvityksiä arvioinnin epävarmuudet huomioiden luotettavina ja riittävinä toiminnan vaikutusten arvioimiseksi.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon edistyksellisellä prosessilla eri aineiden pitoisuudet lähtevässä jätevedessä olisivat monin osin matalia, mutta mitoituksen mukaisessa tilanteessa vuonna 2050 olisi vesistökuormitus orgaanisen aineen, kokonaisfosforin ja ammoniumtypen osalta kaksinkolminkertainen ja kiintoaineen osalta nelinkertainen nykyisen puhdistamon vuosien 2016–2020 keskimääräiseen kuormitukseen verrattuna. Selvyiden vuoksi todetaan, että hakemuksen mukaisella vesistökuormituksella mitoitusvuonna 2050 puhdistamolta johdettaisiin vesistöön kokonaistyyppiä noin 40 kg/d, ammoniumtyppiä 8,0 kg/d, kiintoainetta 38 kg/d, kokonaisfosforia noin 0,4 kg/d, orgaanista ainetta biologisena hapenkulutuksena 23 kg/d ja kemiallisena hapenkulutuksena 230 kg/d sekä puhdistamon keskivirtaama olisi noin 7 600 m³/d.

Hakemukseen liitetyn 10.7.2022 päivitetyn asiantuntija-arvion ja VEMALA-kuormitusmallin perusteella Karhujärveen tulevan jätevesiperäisen fosforikuormituksen osuus olisi skenaariosta riippuen noin 1,7–2,1 % ja typpikuormituksen osuus noin 9,8–10,4 % vuonna 2050. Aluehallintovirasto pitää jätevesiperäisen typpikuorman osuutta merkittävänä järveen saapuvasta kokonaiskuormituksesta etenkin, kun huomioidaan typpiravinteiden merkitys yhteisrajoitteisessa vesimuodostumassa ja Karhujärven heikko ekologinen tila.

VEMALA-kuormituslaskentamallin perusteella Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon tehokkaan puhdistustehon myötä Karhujärvi voisi saavuttaa keskimäärin tyydyttävän fysikaaliskemiallisen tilan kokonaistyyppien osalta vuosina 2027–2050. Ilman jätevesikuormitusta Karhujärven tila voisi myös useana kasvukautena saavuttaa hyvän tilan typpipitoisuuden suhteen (< 930 µg/l) ja tila olisi keskimäärin tyydyttävä. Ilman jätevesikuormitusta Karhujärven keskimääräinen kokonaistyyppipitoisuus voisi mallinnuksen perusteella olla 955 µg/l, mitä voidaan pitää merkittävänä, koska pitoisuustasolla on arvioitu myös olevan myönteisiä vaikutuksia järven biologiseen tilaan ja sen laatutekijöihin.

VEMALA-mallinnuksen mukaan jätevesikuormituksella ei ole juuri vaikutusta Karhujärven kasvukauden fosforipitoisuuteen. Tämä johtuu jätevesien sisältämästä pienestä fosforiosuudesta kokonaiskuormitukseen nähden. Aluehallintoviraston arvion mukaan kaikella ravinnekuormituksella on kuitenkin rooli Karhujärven sisäisen kuormituksen vahvistajana. Pitkäkestoinen, vuosikymmeniä jatkuva jätevesiperäinen fosforikuormitus voi kasvat-
taa Karhujärven sedimenttiin kertyvää ravinnepotentiaalia ja vahvistaa osaltaan järven tilaa entisestään heikentävää sisäistä kuormitusta ja rehevöitymiskehitystä.

Kokonaisuutena Karhujärven fysikaaliskemiallisen tilan on arvioitu olevan välttävä siitä huolimatta, johdetaanko järveen jätevesiä vai ei. Tämä johtuu siitä, että Karhujärvi on pintavesityypiltään runsasravinteinen, jolloin sen ekologisen luokittelua tukeva tekijä, fysikaaliskemiallinen tila määritetään fosforipitoisuuden mukaan. Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan Karhujärven kaltaisissa runsasravinteisissa järvityypeissä tulee kuitenkin ottaa huomioon typpiravinteiden merkitys järven tilaan ja ekologiaan, etenkin silloin, kun vesistön on todettu olevan yhteisrajoitteinen. Suomessa järvet ovat yleisimmin fosforirajoitteisia, mutta Karhujärven on arvioitu olevan etenkin loppukesällä yhteisrajoitteinen. Näin ollen arvioitaessa toiminnan vesistövaikutuksia ja niiden merkittävyyttä on järvityypillä ja ravinnerajoitteisuudella myös olennaista merkitystä järven tilaan, eikä pelkästään sillä seikalla, ettei fysikaaliskemiallinen tilaluokka parantuisi järvestä luokituk-
sellisesta syystä. Runsaasravinteista järvityyppejä edustavassa, yhteisrajoitteisessa järvestä on molemmilla ravinteilla perustuotantoa lisäävä vaikutus.

Karhujärven ekologinen kokonaistila on vesienhoidon kolmannella kaudella määritetty välttäväksi, eikä tilaluokka ole muuttunut edellisistä kausista. Järven biologinen tila on määritetty kolmen laatutekijän, kasviplanktonin, vesikasvillisuuden sekä pohjaeläinten kokonaisuutena välttäväksi. Kasviplanktonin tila on määritetty huonoksi, vesikasvillisuuden ja syvännepohjaeläinten tila tyydyttäväksi. Siuntionjoen keskiosan biologinen kokonaistila on nykyisellään tyydyttävä ja se on määritetty piilevien (tyydyttävä), syvännepohjaeläinten (hyvä) ja kalaston (tyydyttävä) mukaisesti. Neljännen vesienhoitokauden luokittelut eivät ole valmistuneet tätä ratkaisua tehdessä.

Karhujärven ekologinen tila on ollut välttävä vesienhoidon kaikilla kausilla. Kun tarkastellaan Karhujärven biologisten laatutekijöiden tilaa ja fysikaaliskemiallisia muuttujia, voidaan Karhujärven tilan todeta heikentyneen ilman että varsinainen ekologinen tilaluokka olisi muuttunut. Vesienhoidon ensimmäiseltä kaudelta Karhujärven kokonaisfosforipitoisuus on kasvanut pitoisuudesta 86 µg/l pitoisuuteen 100 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuus pitoisuudesta 1 000 µg/l pitoisuuteen 1 366 µg/l. Samanaikaisesti

klorofyllipitoisuus on muuttunut välttävästä huonoon (49 µg/l → 80 µg/l). Toiselta vesienhoitokaudelta syvännepohjaeläinten arvioitu tilaluokka on heikentynyt hyvästä tyydyttävään. Karhujärven biologinen kokonaistila on siten kokonaisuutena heikentynyt tyydyttävästä välttävään. Uusimpien (vuosien 2019–2024) vedenlaatutietojen mukaan näytepisteellä Lövkulla keskimääräinen klorofylli a -pitoisuus on 65,5 µg/l ja näytepisteellä Näsby 76 µg/l. Klorofylli a:n pitoisuustaso näyttäisi laskeneen vesienhoidon kolmannen kauden tilanteesta, mutta se kuvaa molempien näytepisteiden osalta edelleen huonoa tilaa.

Etelä-Nummelan puhdistamon puhdistettujen jätevesien vaikutuksia Karhujärven kasviplanktoniin on hakemukseen liitettyssä selvityksessä arvioitu usean vesistöasiantuntijan yhteistyönä. Vaihtoehdossa, jossa jätevesikuormitusta ei tulisi järveen lainkaan, arvioidaan olevan kohtalainen positiivinen vaikutus Karhujärveen. Tämä johtuu etenkin siitä, että kesäaikaan valuma-alueelta ei tule ravinnekuormitusta, mutta jätevesien pistekuormitus tuo levien parhaimpaan kasvuaikaan tasaisesti liukoisia käyttökelpoisia typpi- ja fosforiravinteita järveen. Hakemukseen liitetyn asiantuntija-arvion mukaan Karhujärven kasviplankton laatutekijä voisi siten kohentua huonosta välttävään, kun jätevesikuormitus Karhujärveen päättyy. Tilan kohentuminen liittyisi liukoisten ravinteiden vähenevään valuntaan kesäaikana ja niiden hyödynnettävyyteen perustuottajien näkökulmasta. Samasta syystä myös Karhujärven syvännepohjaeläinten tila saattaisi nousta hyvän ja tyydyttävän luokan rajalle. Vaikutusarvion perusteella Karhujärven kasviplanktonin tilaluokan parantuminen voisi siten kohottaa Karhujärven biologisen laatutekijän välttävästä tyydyttävään. Karhujärven biologisen tilan parantuminen tyydyttäväksi voisi tarkoittaa myös Karhujärven ekologisen kokonaistilan parantumista välttävästä tyydyttävään.

Siuntionjoen keskiosan ekologinen tila on ollut tyydyttävä kaikilla vesienhoitokausilla. Biologinen kokonaistila tai osatekijöiden tilaluokitukset eivät ole muuttuneet. Kokonaisfosforipitoisuus on kasvanut hieman ensimmäiseltä vesienhoitokaudelta. Asiantuntija-arvion perusteella jätevesikuormituksen päättyminen voisi kohentaa myös Siuntionjoen keskiosan ekologista tilaa ja sen osatekijöitä. Siuntionjoen biologisista osatekijöistä piilevien tila voisi kohentua tyydyttävästä luokasta hyvään luokkaan, mikä voisi tarkoittaa Siuntionjoen biologisen kokonaistilan parantumista hyvään luokkaan.

Vaikkakin edellä esitettyihin asiantuntija-arvioihin sisältyy huomattavaa epävarmuutta, aluehallintovirasto pitää arviota varovaisuusperiaatte huomioiden luotettavana ja riittävänä arviona tulevasta kehityksestä.

Aluehallintovirasto katsoo edellä esitettyyn perustuen, että suunniteltu jätevedenpuhdistamo aiheuttaisi hakemuksen mukaisilla puhdistustehoilla toimiessaan vesistöön merkittävää ja pitkäaikaista, vuosikymmeniä

kestävää ravinnekuormitusta, jonka vaikutuksesta Karhujärven vesimuodostuman hyvän tilatavoitteen saavuttaminen vaarantuu ja heikentyy, vaikkakin Karhujärveen kohdistuva kokonaiskuormitus on suurimmaksi osaksi peräisin hajakuormituksesta. Aluehallintovirasto on lisäksi ottanut huomioon, että happea kuluttava merkittävä lisäkuormitus yhdessä fosforikuormituksen kanssa voivat myös edistää Karhujärven sisäistä kuormitusta. Olemassa olevien tietojen, selvitysten ja vaikutustenarvioiden sekä aiemmissa lupakäsittelyissä esitettyjen selvitysten perusteella ja niiden epävarmuudet huomioon ottaen aluehallintovirasto edelleen katsoo, että Nummelan alueen jätevesien käsittelemiseksi on olemassa Etelä-Nummelan puhdistamoa kestävämpi vaihtoehto ympäristön ja etenkin Karhujärven kannalta. Näin ollen aluehallintovirasto ei myöskään näe, että hanke täyttäisi hankekohtaisen vesienhoidon tavoitteista poikkeamisen edellytykset.

Aluehallintovirasto katsoo, että hakemuksessa esitetty Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon suunniteltu prosessi on edistyksellinen ja ehdotetut lupamääräykset ovat yleisesti tässä kokoluokassa parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan perustuvia, saman kokoluokan laitoksilta edellytettöjä puhdistusvaatimuksia tiukempia. Aluehallintovirasto katsoo, että luvan myöntämisen edellytyksiä ei pystyttäisi tässä tapauksessa saavuttamaan myöskään asettamalla puhdistukselle hakijan esittämiä päästöraja-arvoja tiukempia puhdistusvaatimuksia.

Puhdistamorakennuksen sijoittaminen suunniteltuun paikkaan ei aluehallintoviraston mielestä vaikeuta alueen käyttämistä vireillä olevassa Etelä-Nummelan työpaikka-alueen II kaavassa varattuun tarkoitukseen.

Yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden parasta käyttökelpoista tekniikkaa ohjaavan julkaisun ”Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) Yhdyskuntajätevedenpuhdistamot” (Suomen Ympäristö 3/2014) mukaan purkupiste tulee valita huomioon ottaen vaikutukset vastaanottavan vesistön tilaan ja käyttöön. Purkujärjestely tulisi toteuttaa siten, että jäteveden sekoittuminen on tehokasta. Suunnitellun puhdistamon purkujärjestelyä ei voida pitää vastaanottavan vesistön kannalta optimaalisena. Käsiteltyjen jätevesien purkumatka noin 6,5 km ennen Karhujärveä. Lähimmässä purku-uomassa Mäyräjoessa laimenemisolosuhteet ovat heikot. Käsiteltyihin jätevesiin sekoituisi muita vesiä enimmäissään määrin vasta vesien purkautuessa Risubackajokeen. Heikkojen laimenemisolosuhteiden vuoksi jätevesikuormitus heikentäisi selvästi Mäyräojan vedenlaatua sillä jätevedet muodostaisivat valtaosan Mäyräojan itähaaran uoman virtaamasta. Vedenlaadullisten haittojen lisäksi vuoden 2050 mitoituksen mukainen jätevesivirtaama lisää riskiä uoman tulvimisesta Mäyräojan alaosassa valumahuippujen yhteydessä. Mäyräjoessa ja Risubackajoessa tapahtuisi ravinteiden, kiintoaineen ja orgaanisen aineen pidättäytymistä, mutta etenkin typpiravinteita päätyisi Karhujärveen näiden luokittelemattomien vesimuodostumien välityksellä.

Nykytilanteessa jätevesien osuus Risubackajoen osavaluma-alueen kokonaistyyppikuormasta on noin 40 % ja fosforikuormasta 3 % ja osuuksien arvioidaan pysyvän saman suuruisina uuden puhdistamon tilanteessa. Jos jätevesiä johdettaisiin Risubackajokeen, voidaan etenkin tyyppikuorman osuutta pitää hyvin korkeana, vaikka Risubackajokeen tulee muutakin kuormitusta hajakuormituksena. Sillä, että jätevesiä ei johdeta Risubackajokeen lainkaan, on asiantuntija-arvion mukaan suuri myönteinen vaikutus Risubackajoen fysikaaliskemialliseen laatuun ja kohtalainen myönteinen vaikutus Risubackajoen pohjaeläimiin ja vähäinen myönteinen vaikutus Risubackajoen kalastoon. Näin ollen aluehallintovirasto arvioi, että jätevesikuormituksen jatkamisella olisi siten vähäistä suurempia kielteisiä vaikutuksia luokittelemattomaan Risubackajoen tilaan.

Hakija on arvioinneissaan esittänyt, että nykytilanteeseen nähden Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamon vaikutukset olisivat lievästi negatiivisia, kun taas vuonna 2050 tilanne olisi vähäisesti positiivinen nykytilanteeseen verrattuna, jos jätevesiä ei johdettaisi Siuntionjoen vesistöön. Aluehallintoviraston tulkinta on, että Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamon vaikutusta Siuntionjoen vesistöön on vuoden 2050 mitoitustilanteessa tämän vuoksi pidettävä lievästi negatiivista suurempana vertailukohdan ollessa tilanteessa, jossa jätevesiä ei johdeta vesistöön.

Siuntionjoen vesistön tilan parantamiseksi ollaan Siuntionjoki 2030 -vision mukaisesti toteuttamassa erilaisia tilan parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä. Esimerkiksi Risubackajoen alajuoksulle on vuonna 2022 rakennettu neljä kosteikkoallasta ja kaksitasouomaa, joiden tavoitteena on muun muassa tukea biologista monimuotoisuutta, helpottaa tulvimisongelmia sekä vähentää ravinnekuormitusta Karhujärveen. Etelä-Nummolan puhdistamon jätevesikuormituksen salliminen voisi ainakin osittain kumota kyseisillä toimenpiteillä saavutettavissa olevat hyödyt.

Aluehallintovirasto katsoo, että Vihdin jätevesihuollon ympäristövaikutustenarviointimenettelyn yhteydessä tehtyä Siuntionjoen Natura-alueeseen liittyvää vaikutusten arviointia ei ole ollut tarpeen päivittää tätä ratkaisua tehdessä. Aiemmissa vaiheissa laaditussa arviossa mukana olleet kuormitustilanteet sekä niiden arvioidut vesistövaikutukset ovat vastanneet vaikutusmekanismien huomioon ottaen riittävällä tavalla tämän hankkeen kuormitustilanteita ja vaikutuksia. Näin ollen aluehallintovirasto on katsonut, että aiemmin tehty arviointi on antanut riittävän hyvän kuvan myös tämän hankkeen mahdollisista vaikutuksista Siuntionjoen Natura-alueen suojelun perusteisiin.

Aluehallintovirasto katsoo edellä esitetyn perusteella, että Etelä-Nummolan jätevedenpuhdistamon toiminnasta aiheutuu ympäristönsuojelulain 49 §:n 2 momentin vastaista merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa,

vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain 20 a §:n vastaista Karhujärven ja Siuntionjoen keskiosan pintavesimuodostuman tilataivoitteen saavuttamisen vaarantumista sekä mainitun lain 20 b §:n vastaista Karhujärven ja Siuntionjoen keskiosan vesimuodostuman tilan heikentymistä, eikä toiminnalle ole siten luvan myöntämisen edellytyksiä.

Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toiminta vaarantaa Karhujärven hyvän ekologisen tilan saavuttamisen vesien- ja merenhoitolain 20 a §:n vastaisesti ja heikentää 20 b §:n pintavesimuodostuman tilaa, koska on arvioitu, että Karhujärven vesimuodostuma voisi saavuttaa paremmin ekologisen tilan tai tilan laatutekijän (kasviplankton ja typpipitoisuus) ilman jätevesikuormitusta verrattuna tilanteeseen, jossa tehokkaalla prosessilla käsiteltyjä jätevesiä johdettaisiin Siuntionjoen vesistöön. Toiminnalla olisi myös mahdollisesti vesienhoitolain 20 a ja 20 b §:n vastaisia vaikutuksia Siuntionjoen keskiosan vesimuodostumassa, sillä arvion mukaan joen piilevä osatekijän tila voisi kohentua ilman jätevesien ravinnekuormitusta.

Kun otetaan huomioon Karhujärven välttävä ekologinen ja Risubackajoen heikko nykytila, Karhujärven rehevöitymiskehitys, ilmastonmuutoksen vesistöjen ravinnekuormitusta lisäävä vaikutus sekä vesienhoidon ympäristötavoitteet, on kaikkea lisäkuormitusta ja sen vaikutuksia arvioitava kriittisesti. Etelä-Nummelan jätevedenpuhdistamon toiminnan vesistövaikutuksiin liittyy epävarmuuksia monesta näkökulmasta, mutta aluehallintovirasto kuitenkin katsoo, että pitkäaikaisesta toiminnasta voi aiheutua ympäristönsuojelulain vastaisesti kiellettyjä seurauksia (YSL 49 § 1 momentin 2 kohta) vastaanottavissa vesistöissä, joita ei voida lupamääräyksillä riittävästi rajoittaa. Edellä esitetyn perusteella ja varovaisuusperiaate huomioon ottaen ympäristönsuojelulain 49 §:ssä säädetty luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty. Näin ollen aluehallintovirasto on hylännyt hakemuksen.

7 Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin

Lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja sen perusteluissa ilmenevällä tavalla.

8 Päätöksen täytäntöönpano

8.1 Päätöksen lainvoimaisuus

Ympäristönsuojelulain 198 §:n mukaisesti päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla.

8.2 Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

9 Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 11–12, 20, 27, 48–49, 51–53 ja 198 §
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) 20 a ja 20 b §
Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)
Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

10 Käsittelymaksu

Käsittelymaksu on 13 000 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2025 ja 2026 annetun valtioneuvoston asetuksen (858/2024) mukaisesti asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaan. Hakemuksen vireilletuloaikana voimassa olleen aluehallintovirastojen maksuista tammi-kesäkuussa vuonna 2023 annetun valtioneuvoston asetuksen (1396/2022) liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan jätevedenpuhdistamo, jonka asukasvastineluku on 4 000–50 000, koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 13 000 euroa. Asetuksen mukaan myönteisestä ja kielteisestä julkisoikeudellisesta päätöksestä peritään samansuuruinen maksu, jollei liitteenä olevassa maksutaulukossa toisin säädetä.

11 Tiedottaminen

11.1 Päätös

Vihdin kunta, Vihdin Vesi
Vihdin kunta
Vihdin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Vihdin kunnan kaavoitusviranomainen
Lohjan ympäristöterveyspalvelut

Siuntion kunta

Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnon-
varat -vastuualue

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviran-
omainen

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 myös Vihdin ja Siuntion kuntien verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Länsi-Uusimaa- sekä Västra Nyland -lehdissä.

12 Muutoksenhaku

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

13 Liite

Valitusosoitus

14 Asian käsittelijät

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Reetta Klemetti ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Sanna Eronen.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.



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 asuin ympäristön 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 (1020/2024) säädetään. Maksun suuruus on 310 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 **25.7.2025**.

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 määrittää 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

puhelinvaihte: 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 lähtetin 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://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet/#/>.

Tämä asiakirja ESAVI/10088/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/10088/2023 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Eronen Sanna 17.06.2025 12:45

Ratkaisija Klemetti Reetta 17.06.2025 13:48