

06.09.2022

ESITYS SAHALAITOKSEN TARKKAILUSUUNNITELMAKSI, KÄYTTÖTARKKAILUKSI JA VAIKUTUSTARKKAILUKSI

SAHAN KUIVAAMON KONDENSSI- JA VALUMAVESIEN KÄSITTELY SELLUTEHTAAN JÄTEVEDENPUHDISTAMOLLA

Jätevesien käsittely sellutehtaan jätevedenpuhdistamon ilmastusaltaalla ja maapohja-altaalla

Veitsiluodon saarella muodostuvia puhdistettavia jätevesiä ovat tehdasalueen saniteettivedet, kaatopaikan suoto- ja valumavedet sekä sahan kuivaamon kondenssi – ja valumavedet. Nämä vedet johdetaan tehtaan saniteettiviemärilinjan kautta sellutehtaan jätevedenpuhdistamon ilmastusaltaaseen. Lammikkopuhdistamo vastavassa prosessissa aerobiset olosuhteet ja tehokas sekoitus saadaan aikaan kompressoreilla ja pohjailmastimilla. Ilmastusaltaassa (tilavuus 39 000 m³) keskimääräinen jäteveden viipymä on nykyisillä virtaamilla n. kuukauden. Ilmastuksen jälkeen ko. jätevedet johdetaan maapohja-altaaseen (pinta-ala 7000 m²) ja siitä edelleen mereen. Jäteveden viipymä maapohja-altaassa on nykyisillä virtaamilla keskimäärin n. 4 vuorokautta.

Suoraan maapohja-altaalle ja sieltä edelleen mereen johdettavia vesiä ovat lisäksi puhtasvesilaitoksen huuhtelu- ja ylimäärävedet sekä voimalaitoksen kattilavesilaitoksen elvytysvedet.

Jäteveden käsittelyssä kiinnitetään erityisesti huomiota ilmastuksen toimintaan ja kiintoaineen hallintaan. Talvisin ilmastusallas pyritään pitämään sulana riittävällä ilmastuksella. Jatkuvat mittauksilla ja ohjauskuvilla seurataan jätevesien määrää ja laatua (pH, johtokyky) sekä laitteistojen (mm. kompressorit, pumput) toimintaa. Kenttäkierroksella tehdään havaintoja laitoksen toiminnasta.

Ilmastusaltaalla käsiteltävien jätevesien ominaisuudet

Ilmastuksessa käsiteltävien jätevesien (saniteettivedet, kaatopaikan suoto- ja valumavedet sekä sahan kuivaamon kondenssi – ja valumavedet) määrää ja laatua on tutkittu ja tulokset on esitetty Rambollin selvityksessä (Stora Enso Veitsiluoto Oy:n tehdasalueen vesien ja jätevesien käsittely paperin ja sellun tuotannon lopettamisen jälkeen). Tärkeimmät tulokset on esitetty liitteessä 1.



06.09.2022

Sahan kuivaamon kondenssi- ja valumaveden laatua esitetään tarkkailtavan kerran vuodessa. Näytteestä määritetään COD_{cr}, BOD₇, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, pH ja kiintoaine.

Mereen johdettavien jätevesien laadunseuranta sellutehtaan puhdistamalla

Liitteessä 2 on esitetty mereen johdettavien jätevesien päästöt kuukausikeskiarvoina vuosina 2021 – 2022.

Lapin ELY-keskuksen päätöksen (16.6.2022) mukaisesti mereen johdettavien jätevesien keräilynäytteet tulee ottaa joka toinen viikko tiistain klo 06 ja torstain klo 06 välisenä aikana. Keräilynäytteistä määritetään pH, johtokyky, kiintoaine, COD_{cr}, kokonaisfosfori ja kokonaistyyppi.

Veitsiluodon tehtaiden ympäristölupien muuttamis- ja rauettamishakemuksessa (1.2.2022) toiminnanharjoittaja on esittänyt että sellutehtaan pääviemärin kautta vesistöön johdettavien vesien laatua tarkkaillaan jatkossa neljä kertaa vuodessa. Näytteistä esitetään määritettävän lämpötila, pH, johtokyky, kiintoaine, sameus, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, biologinen hapenkulutus (BOD₇), sekä kemiallinen hapenkulutus (COD_{cr}). Tarkkailuohjelma tulee tarkentumaan kun päätös on lainvoimainen.

Jätevesien näytteenotto, analysointi ja laadunvarmistusmenetelmät

Jätevesien nykyisin käytössä olevat analyysimenetelmät ja niiden laadunvarmistusmenetelmät on kuvattu Veitsiluodon laboratorion työohjeissa:

COD, Veden kemiallinen hapenkulutus (Merck COD),	Ohje SLA-10362.23
Fosfori, Jäteveden fosforin määrittäminen Langen menetelmällä,	Ohje SLA-10362.04
Tyyppi, Jäteveden tyyppi Merckin putkimenetelmä,	Ohje SLA-10362.03
Kiintoaine, Jäteveden kiintoaine,	Ohje SLA-10362.16
Johtokyky, Johtokykymittareiden tarkistus ja huolto,	Ohje LA-20312.02
pH/Johtokyky, Mettler-Toledo MPC227 pH/johtokykymittari,	Ohje 20105.01

06.09.2022

Jätevesien näytteenoton suorittaa asianmukaisen sertifioidin omaava, tai muuten siihen pätevyitynyt henkilö.

Analyysitulokset raportoidaan kuukausittain Lapin ELY-keskuksen, ja Kemin kaupungin ympäristötoimen ympäristöyhteyshenkilöille.

Tehtaalla toimii tällä hetkellä oma laboratorio. Mikäli laboratoriotoiminnoissa tapahtuu muutoksia (esimerkiksi toimintojen ulkoistamisen vuoksi) ilmoitetaan mahdollisista muutoksista toiminnoissa ja menetelmissä ympäristöyhteyshenkilöille.

SAHAN TUUKKIKENTÄN VALUMAVEDET

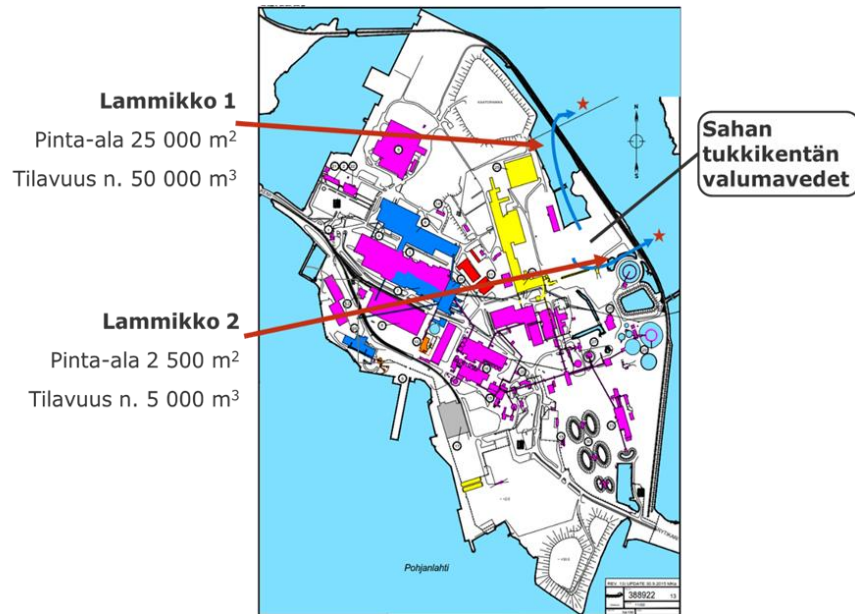
Sahan tukkikentällä (n. 5,8 ha) muodostuu valumavesiä sateella. Tukkipentän valumavesien määräksi on arvioitu noin 40 800 m³/a eli noin 112 m³/d. Tukkipentän vedet johdetaan nykyiseen tapaan vesistöön pääosin lammikon 2 kautta, jossa vedestä poistuu kiintoainetta laskeuttamalla. Tukkipentän säännöllisellä puhdistamisella pidetään valumavesistä aiheutuva orgaaninen kuorma vähäisenä.

Lammikon 2 pinta-ala on 2 500 m² ja tilavuus arviolta vähintään 5 000 m³. Keskimääräisellä virtaamalla lammikon pintakuorma on 0,0015 m/h ja kerran 10 vuodessa toistuvalla 1 tunnin kestävällä rankkasateella pintakuorma on hetkellisesti 0,52 m/h. Vesien viipymä on lammikossa 2 keskimäärin noin kaksi kuukautta. Hetkellisen, kerran 10 vuodessa toistuvan kuusi tuntia kestävän rankkasateen aikana lammikon 2 viipymä on 13 tuntia. Lammikko 2 on riittävä kiintoaineen erotukseen sahan tukkipentän valumavesistä.

Pieni määrä tukkipentän vesiä (arviolta 20 %) kulkeutuu pintavaluntana lammikkoon 1 alueelta, jossa tukkeja ei varastoida. Lammikkoon 1 ja edelleen vesistöön päätyvä haitta-ainekuormitus arvioidaan siten vähäiseksi.

Lammikkoon 2 on mahdollista asentaa öljypuomi ja näytteenottopiste lähtevän veden purkukohtaan ja sulkuventtiili lammikkoon menevään putkeen.

06.09.2022



KEMIN EDUSTAN MERIALUEEN YHTEISTARKKAILU SEKÄ KALATALOUDELLINEN YHTEISTARKKAILU

Veitsiluodon tehdas on osallistunut Kemin edustan merialueen yhteistarkkailuun ympäristölupien mukaisesti. Sellu- ja paperituotannon loputtua päästöt vesistöön ovat vähentyneet merkittävästi. Veitsiluodon tehtaiden ympäristölupien muuttamis- ja rauettamishakemuksessa on esitetty että hakija osallistuu yhteistarkkailuun myös toiminnan päätyttyä vuosina 2022–2023, jolloin toiminnan lopettamisen jälkeiset vaikutukset ovat tarkkailutuloksissa havaittavissa. Hakija on esittänyt, että yhteistarkkailuun ei ole tarvetta osallistua enää vuodesta 2024 lähtien.

Veitsiluoto on osallistunut myös Kemin edustan kalataloudelliseen yhteistarkkailuun sekä mateen lisääntymishäiriöiden seurantaan. Myös näiden osalta hakemuksessa on esitetty että yhteistarkkailuun ei ole tarvetta osallistua enää vuoden 2024 jälkeen. Tämä koskee myös mateen lisääntymishäiriöiden seurantaan.

Sahan jätevesien vaikutusten tarkkailu sisältyy osana tehtaan kokonaispäästöjen vaikutusten tarkkailuun.

06.09.2022

MUU TARKKAILU

Sahan lähialueella seurataan pohjaveden laatua näytepisteessä pvp1. Näyte otetaan kerran 3 vuodessa syksyisin. Näytteestä määritetään pH, johtokyky, COD_{Cr}, COD_{Mn}, As, Cr, Cu ja kloorifenolit.

Melumittauksia suoritetaan kertaluontoisesti.

- LIITE 1 Sahan kondenssi- ja valumavesien, saniteettivesien ja kaatopaikan suoto- ja valumavesien laatu
- LIITE 2 Sellutehtaan pääviemärin päästöt kuukausikeskiarvoina v. 2021 - 2022

06.09.2022

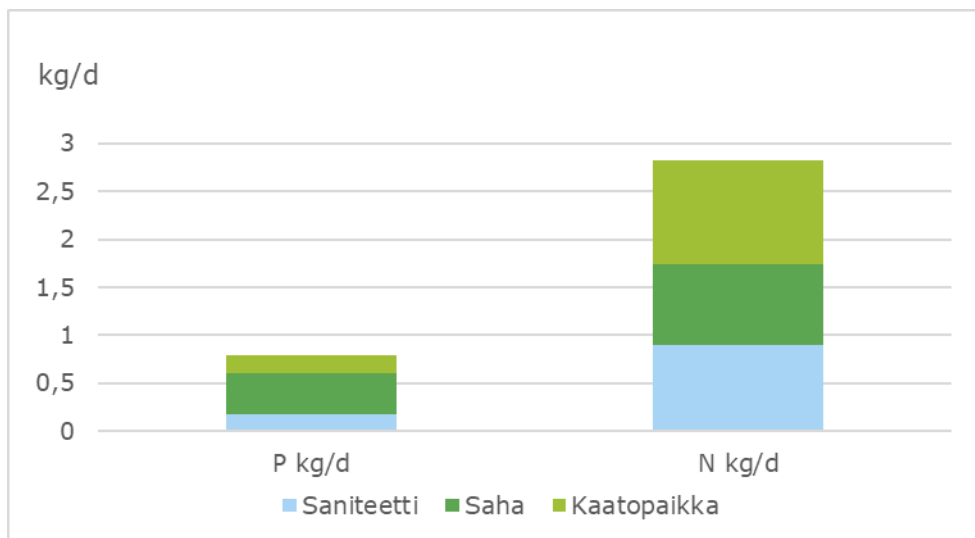
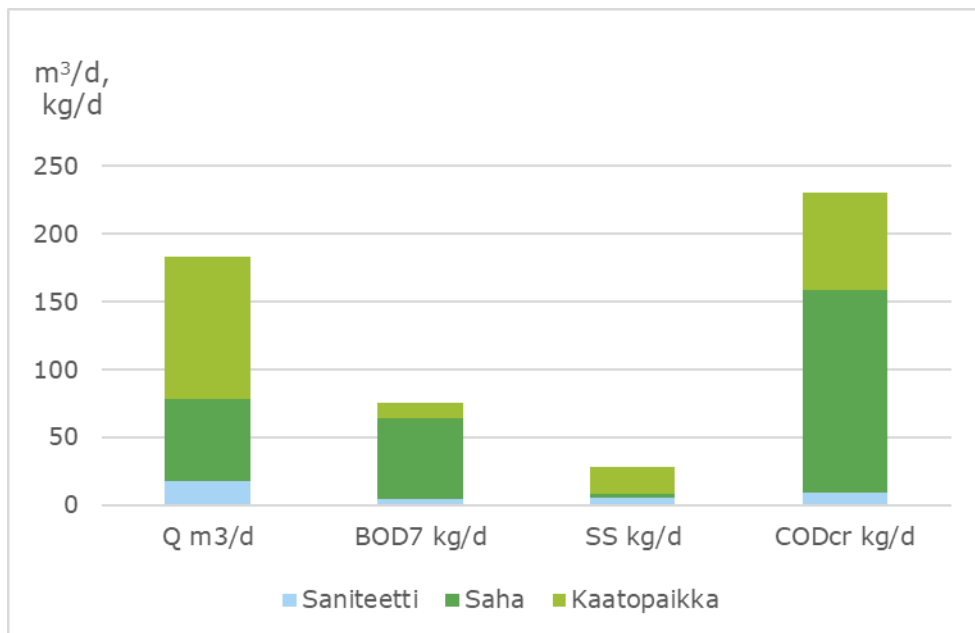
LIITE 1/1

Taulukko 1. Sahan kondenssi- ja valumavesien arvioitu laatu ja kuormitus jatkossa.

	Pitoisuus mg/l	Kuormitus kg/d
pH	4,8	-
BOD ₇	1 000	60
COD _{Cr}	2 500	150
Kiintoaine	50	3,0
Fosfori	7,0	0,42
Typpi	14	0,84
Kloridi	2,4	0,14
Sulfaatti	8,0	0,51

06.09.2022

LIITE 1/2



Saniteettivesien, sahan kondenssi- ja valumavesien ja kaatopaikan suoto- ja valumavesien määrä ja laatu

06.09.2022

LIITE 2

SELLUTEHTAAN PÄÄVIEMÄRI MEREEN

Stora Enso Veitsiluoto Oy
Kuukausikeskiarvot v. 2021

Vuosi 2021	Virtaama m ³ /d	Kiintoaine		BHK7		COD _{Cr}		Väri		pH	S-joht. mS/m	Kok-P		Kok-N		Rikki		Na		AOX	
		mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mgPt/l	t/d			mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d
Tammikuu	78216	20	1,57	9	0,7	217	17,0	576	45,1	7,8	160	0,26	0,020	2,80	0,219	143	11,2	366	28,6	1,40	0,110
Helmi	82592	18	1,52	6	0,5	207	17,1	491	40,6	8,1	131	0,21	0,017	2,90	0,240	102	8,4	273	22,5	1,10	0,091
Maalis	78862	15	1,14	7	0,6	231	18,2	581	45,8	8,3	158	0,15	0,012	1,80	0,142	136	10,7	350	27,6	1,10	0,087
Huhtik	81443	14	1,13	7	0,6	211	17,2	536	43,7	8,3	151	0,14	0,011	2,10	0,171	135	11,0	331	27,0	1,20	0,098
Toukok	73557	38	2,78	22	1,6	284	20,9	575	42,3	7,8	136	0,29	0,021	2,70	0,199	98	7,2	277	20,4	1,00	0,074
Kesäku	56304	25	1,41	20	1,1	209	11,8	560	31,5	8,2	147	0,29	0,016	2,90	0,163	102	5,7	316	17,8	0,91	0,051
Heinäku	75692	28	2,12	19	1,4	224	17,0	538	40,7	8,0	151	0,28	0,021	2,10	0,159	69	5,2	310	23,5	1,10	0,083
Elokuu	66923	16	1,04	6	0,4	139	9,3	339	22,7	8,6	134	0,26	0,017	2,60	0,174	92	6,2	311	20,8	0,74	0,050
Syyskuu	55786	15	0,84	48	2,7	279	15,6	374	20,9	8,1	75	0,19	0,011	2,30	0,128	45	2,5	146	8,1	0,36	0,020
Lokakuu	51117	22	1,12	16	0,8	182	9,3	386	19,7	8,1	55	0,22	0,011	2,40	0,123	45	2,3	98	5,0	0,30	0,015
Marrasku	41170	20	0,82	0	0,0	79	3,3	183	7,5	8,5	29	0,18	0,007	2,09	0,086	14	0,6	38	1,6	0,08	0,003
Joulukuu	38281	9	0,34	2	0,1	50	1,9	100	3,8	7,9	17	0,07	0,003	0,60	0,023	6	0,2	18	0,7	0,15	0,006

Kuukausikeskiarvot v. 2022

Vuosi 2022	Virtaama m ³ /d	Kiintoaine		BHK7		COD _{Cr}		Väri		pH	S-joht. mS/m	Kok-P		Kok-N		Rikki		Na		AOX		
		mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mgPt/l	t/d			mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l	t/d	mg/l
Tammikuu	11903	128	1,52	3	0,0	60	0,71	88	1,0	8,0	31	0,47	0,006	0,62	0,007	27	0,3	24	0,3	0,07	0,001	
Helmi	14599	237	3,46	-	-	44	0,64	-	-	9,0	22	1,30	0,019	0,94	0,014	-	-	-	-	-	-	
Maalis	9396	10	0,09	-	-	44	0,41	-	-	7,7	13	0,10	0,001	0,95	0,009	-	-	-	-	-	-	
Huhtik	6172	6	0,04	-	-	46	0,29	-	-	7,7	15	0,06	0,000	0,95	0,005	-	-	-	-	-	-	
Toukok	9890	6	0,06	-	-	53	0,53	-	-	8,0	18	0,05	0,000	1,46	0,014	-	-	-	-	-	-	
Kesäku	7533	9	0,07	-	-	60	0,46	-	-	8,3	23	0,08	0,001	0,85	0,006	-	-	-	-	-	-	
Heinäku	6007	13	0,08	-	-	62	0,37	-	-	8,7	23	0,16	0,001	0,60	0,004	-	-	-	-	-	-	
Elokuu	7779	2	0,01	-	-	30	0,23	-	-	7,9	17	0,20	0,002	0,80	0,006	-	-	-	-	-	-	
Syyskuu																						
Lokakuu																						
Marrasku																						
Joulukuu																						

Helmi kuussa 2022 tarkkailuohjelmaa kevennetty ELYn luvalla (11.1.2022, LAPELY/438/2016) |

Kesäkuussa 2022 tarkkailuohjelmaa kevennetty ELYn luvalla (16.6.2022, LAPELY/438/2016)

