

UPM Kaukas

YMPÄRISTÖ- JA YHTEISKUNTA- VASTUU 2022



UPM Kaukas

UPM:n Kaukaan tehtaat sijaitsevat Lappeenrannassa Saimaan rannalla. Tehdasalueella toimii sellu- ja paperitehdas, biojalostamo ja saha. Kaukaalla sijaitsevat myös UPM:n suurin tutkimus- ja tuotekehityskeskus sekä UPM Metsän Itä-Suomen puunhankinnan johto ja Lappeenrannan metsäpalvelutoimisto.

Kaukaan tehtaat muodostavat ainutlaatuisen biometsteollisuuden integraatin, jossa valmistetaan uusiutuvasta raaka-aineesta sellua, aikakauslehtipaperia, sahatavaraa, biopoltoaineita, biokemikaaleja ja energiaa. UPM:n tehtaiden lisäksi alueella toimii Kaukaan Voima Oy:n biovoimalaitos, joka tuottaa lämpöä ja sähköä Kaukaan tehtailla sekä lähialueen asukkaille. Kaukaan Voiman tuottamasta energiasta 85 % valmistetaan uusiutuvasta biomassasta.

Samalle alueelle keskitetyllä toiminnalla on useita etuja. Integroitu tuotanto on ympäristösuojelun kannalta tehokkaasti hallittavissa. Tehtaiden läheinen sijainti parantaa yhteistyötä, vähentää kuljetuksia ja mahdollistaa jätevesien käsittelyn yhteisessä biologisessa puhdistamossa. Kestävästi hankittu puuraaka-aine, tehdasintegraatin korkea omavaraisuusaste energiassa ja tuotannon sivuvirtojen uudelleenkierrätys raaka-aineiksi ovat toimintamme kulmakiviä.

Tämä EMAS-selonteko kattaa Kaukaan paperi- ja sellutehtaan ympäristöasiat. Yhteiskuntavastuuta on käsitelty koko integraatin osalta.



Tuotanto-kapasiteetti	300 000 t päällystettyä aikakauslehtipaperia 700 000 t havu- ja koivusellua 380 000 m ³ mäntysahatavaraa 130 000 t uusiutuvaa dieseliä ja uusiutuvaa naftaa
Henkilöstö	Paperitehdas 245, sellutehdas 264, saha 115, biojalostamo 94, UPM Metsä 28, NERC 172. UPM Kaukaalla Lappeenrannassa työskentelee kaikkiaan yli 1000 henkilöä.
Tuotteet	Aikakauslehtipaperit: (MWC, LWC): UPM Star, UPM Valor, UPM Ultra Sellu: UPM Betula, UPM Conifer, UPM Conifer Reinforcement Puutuotteet: UPM Timber, UPM Plus Biopoltoaineet: UPM BioVerno diesel, UPM BioVerno nafta Biolääketieteen tuotteet: GrowDex®, FibDex®
Tähteet	Pikiöljy (biojalostamo), tärpähti ja mäntyöljy (sellutehdas)
Bioenergia	Lämpöenergia ja sähkö
Sertifikaatit	EMAS (EU Eco-Management and Audit Scheme) – Ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmä (paperi- ja sellutehdas) ISO 14001 – Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä (paperi- ja sellutehdas, saha, biojalostamo) ISO 50001 – Energianhallintajärjestelmä (sellutehdas) ISO 9001 – Laadunhallintajärjestelmä (paperi- ja sellutehdas, saha) ISO 45001 – Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä (paperi- ja sellutehdas, saha) ISO 22000 – Elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä (sellutehdas) PEFC puun alkuperän seurantajärjestelmä – Programme for the Endorsement of Forest Certification (paperi- ja sellutehdas, saha) FSC® puun alkuperän seurantajärjestelmä – Forest Stewardship Council® (paperi- ja sellutehdas, saha) ETJ+ – Energiatehokkuusjärjestelmä (paperitehdas) ISCC (International Sustainability and Carbon Certification) (biojalostamo) RSB (Roundtable on Sustainable Biomaterials) (biojalostamo)
	Sertifikaatit löytyvät Certificate Finder -työkalun avulla osoitteesta www.upm.fi/vastuullisuus
Ympäristö-merkit	UPM:n sellu on hyväksytty käytettäväksi EU-ympäristömerkki- ja Joutsenmerkki-paperituotteissa. Papereilla EU-ympäristömerkki FI/11/001 PEFC-tuotteista lisää www.pefc.fi FSC-tuotteista lisää http://fi.fsc.org



Tämä UPM Kaukas Ympäristö- ja yhteiskuntavastuu 2022 on UPM:n sellu- ja paperitehtaita koskevan konsernin ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteon 2022 tehdaslite, joka käsittelee vuoden 2022 ympäristö- ja yhteiskuntavastuuseen liittyvää suoritusta ja tunnuslukuja. Vuosittain laadittavat konsernin ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteko ja tehdasliitteet muodostavat yhdessä UPM:n yhteisen EMAS-selonteon. Konsernin ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteko on saatavilla osoitteesta www.upm.fi. Seuraava UPM:n yhteinen EMAS-selonteko, sekä tämä tehdaslite ilmestyvät vuonna 2024.

UPM tarjoaa uusiutuvia ja vastuullisia ratkaisuja ja innovoi tulevaisuuden vaihtoehtoja fossiilisen talouden ratkaisuille kuudella liiketoiminta-alueella: UPM Fibres, UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Specialty Papers, UPM Communication Papers ja UPM Plywood. Alamme johtavana toimijana ja vastuullisuuden edelläkävijänä olemme allekirjoittaneet YK:n 1,5 asteen ilmastositoumuksen. Ilmastonmuutosta hillitsevät tavoitteemme ja toimenpiteemme perustuvat tieteelliseen tutkimukseen. Yhtiössämme työskentelee noin 17 200 henkilöä ja vuosittainen liikevaihtomme on noin 11,7 miljardia euroa. UPM:n osakkeet on listattu Nasdaq Helsinki Oy:ssä. UPM Biofore – Beyond fossils. www.upm.fi



Vastuuntuntoisen metsänhoidon merkki

Lisää FSC sertifioinnista fsc.org



Lisää PEFC sertifioinnista pefc.org



EU Ecolabel : FI/011/001

Katsaus vuoteen 2022

Vuosi 2022 oli monella tapaa poikkeuksellinen. Vuoden alussa alkanut lakko kesti pitkälle kevääseen. Välittömästi lakon päätyttyä alkoivat paperi- ja sellutehtaan vuosihuoltoseisokit. Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa muutti toimintakenttää ja vaikutti myös Kaukaan tehtaiden toimintaan. Sellutehtaan koivusellua tuottanut linja vaihdettiin havupuulle elokuussa, ja maakaasun saatavuusriskien varauduttiin kevyen polttoöljyn käyttömahdollisuudella.

Kokonaisuutena UPM Kaukaan tehdas-integraatin vaikutus ympäristöön ei poikennut merkittävästi 2000-luvun tasosta, vaikka sellun ja paperin tuotanto alkoi vasta toukokuussa. Vesistökuormitus on osittain verrannollinen tuotantoon ja sen tasaisuuteen. Kuormitusta aiheutui myös silloin kun tuotantoa ei ollut. Jätevedenpuhdistamo pidettiin käynnissä koko tuotannon seisauksen ajan.

Tuotannon käynnistyttyä toukokuussa toiminta jatkui materiaalitehokkaana, raaka-aineet hyödynnettiin tarkasti ja prosessissa syntyvistä jätteistä pystyttiin hyödyntämään kaikki

sellunvalmistuksessa syntyvää soodasakkaa lukuun ottamatta.

Sellutehtaan sähköntuotantokapasiteetti kasvoi soodakattilan turbiinin tehonnoston myötä. Integraatin muille toimijoille riitti sellun ylijäämä sähköä aiempaa enemmän, mikä lisäsi energiaomavaraisuutta.

Kaiken kaikkiaan toiminta oli vuonna 2018 saadun ympäristöluvan mukaista. Ympäristöluparajapoikkeamia oli kaksi. Luparaja ylittyi soodakattilan hiukkasten vuosittaisissa päästömittauksissa. Myös hajukaasukattilan typen oksidit tuotettua sellutonna kohden olivat yli vuosiluparajan. Toimenpiteet poikkeamien korjaamiseksi ovat käynnissä.

Ympäristösuoritus täytti BAT-asiakirjan (Best Available Techniques) veloitteet lukuun ottamatta sellu- ja paperitehtaan vedenkulutusta tuotetonna kohden.

Vuoden aikana saaduista 12 sidosryhmäpalautteesta viisi koski erilaisia hajutilanteita ja neljä melua. Yhteydenottoja tuli myös valojen häikäisyyn,

järven vaahtohavaintoon ja lähialueen kalkkilaskeumaan liittyen yksi kutakin. Palautteisiin reagoitiin nopeasti. Puuporin valaisimet suunnattiin uudelleen niin, ettei asukkaille aiheudu haittaa. Myös havaittuja melulähteitä korjattiin.

Jatkuvalla parantamisella tavoitellaan UPM:n asettamia vuoden 2030 päästövähennystavoitteita. Energiatehokkuuden parantaminen sekä fossiilisten hiilidioksidipäästöjen ja vedenkäytön vähentäminen olivat Kaukaan vuoden 2022 ympäristötavoitteina. Näiden lisäksi sellutehtaan päämääränä oli vähentää vesistöön meneviä ominaispäästöjä ja fosforin kokonaispäästöjä. Paperitehtaalla pyrittiin parantamaan materiaalitehokkuutta pienentämällä kuitupäästöjä.

Energiatehokkuustavoitteet saavutettiin täysin. Sellun ylijäämä sähköä kasvoi ja paperin energian ominaiskulutus pieneni. Päästötavoitteita ei saavutettu. Poikkeuksellisen vuoden johdosta pikiöljyn käyttö meesauunilla keskeytyi, ja lämpö tuotettiin lakon aikana maakaasulla, joten fossiiliset





- hiilidioksidipäästöt eivät vähentyneet. Myös sellun valmistuksen ominaispäästöt vesistöön kasvoivat ja vedenkulutus oli edellistä vuotta suurempi. Fosforin kokonaispäästö vesistöön kuitenkin pieneni ja kesäaikainen kuormitus pysyi hallinnassa puhdistamon poisto-ojaan sijoitettujen puunippujen avulla. Paperitehtaan materiaalitehokkuuden parannus onnistui ja kuitupäästöissä päästiin tavoitteeseen.

Tehdasintegraatin ja Tuosan kaatopaikka-alueen haitallisten vieraslajien torjuntaan laadittiin kymmenvuotissuunnitelma. Jättiputkien torjuntaa on tehty jo vuosia, mutta nyt suunnitelma koskee myös muita vieraslajeja. Lupiin ja kurturuusun torjuntatoimet aloitettiin kesällä 2022, kymmenvuotisohjelman toteutus alkaa laajemmin vuonna 2023.

Tavoitteena 365 turvallista päivää

Nolla tapaturmaa on UPM:n tavoite. Integraatin alueella sattui vuoden aikana 11 poissaoloon johtanutta työtapaturmaa, joista kuusi ulkopuolisille toimijoille. Omalle henkilökunnalle sattuneista viidestä poissaoloon johtaneesta tapaturmasta kolme tapahtui sahalla. Sellutehtaalla ja tutkimuskeskuksella sattui kummassakin yksi. Paperitehtaalla ja biojalostamolla ei ollut yhtään tapaturmaa.

Ennakoivina turvallisuustoimina kaikkien UPM:n työntekijöiden ja urakoitsijoiden edellytetään ilmoittavan kaikista läheltä piti -tilanteista sekä turvallisuus- ja ympäristöhavainnoista globaaliin One Safety -raportointityökaluun. Ilmoitukset käsitellään päivittäin ja korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään viipymättä. Lisäksi työpaikoilla käydään aktiivisesti turvallisuuskeskusteluja mm. esimiesten ja alaisten välillä sekä tehdään turvallisuuskierroksia eri puolilla tehdasta.

Arvoa vastuullisuudesta

Vastuullisuus on UPM Biofore -strategian ytimessä. Toimintamme vaikutukset ulottuvat paikalliselta tasolta laajasti koko yhteiskuntaan. Hankimme raaka-aineemme vastuullisesti hoidetuista metsistä ja jalostamme niistä tuotteita muuttaen materiaalien maailmaa tarjoamalla kestäviä vaihtoehtoja fossiilipohjaisille tuotteille.

Kaupungin yksi suurimmista työnantajista, UPM työllistää noin 1 000 henkilöä sekä noin 190 kesäharjoittelijaa. UPM:n toimintojen tuottamilla verotuloilla on

merkittävä yhteiskunnallinen vaikutus. UPM:n paikallinen verovaikutus Lappeenrannan alueella oli noin 45 miljoonaa euroa vuonna 2022. UPM tukee paikallista elinvoimaisuutta myös sponsoroimalla paikallisia hankkeita, joiden painopiste vuonna 2022 oli lasten ja nuorten oppiminen, lukeminen ja liikunta. Kestävää kehitystä, työelämää ja yhteiskuntaa tuodaan tutuksi nuorille muun muassa opintokäynnein, tehdasvierailuin ja osallistumalla erilaisiin tapahtumiin. Koululaisia, päiväkotikäisiä ja muita sidosryhmien edustajia viedään myös retkille metsiin.



Vesa Volmari
Kaukaan integraatin johtaja

Minna Maunus-Tiihonen
ympäristöpäällikkö

Poikkeus- ja kriisitilanteiden hallinta

Poikkeustilanteiden ja kriisien hallintaan sekä viestintään Kaukaan tehdskiinteistöissä ja -alueilla on määritelty seuraavat asiat:

- Vakavat onnettomuudet ja vaaratilanteet (suuret tulipalot, räjähdykset, kemikaalionnettomuudet)
- Ympäristövahingot
- Vakavat työtaturmat (myös työmatkalla), liikenneonnettomuudet tehdasalueella
- Vakavat tuotantohäiriöt
- Muut poikkeustilanteet, kuten sabotaasit, mielenosoitukset, työterveys- ja turvallisuusriskit, UPM:n maineeseen liittyvät riskit, kyberuhka ja tietoverkon tuhoutuminen, Kaukaan ulkopuolelta esim. toiselta teollisuuslaitokselta tulevat uhkatilanteet jne.

Yhteistyössä paikallisten toimijoiden kanssa

Pelastustoimintaa johtaa aina pelastusviranomainen. Tehtaan organisaatio vastaa teknisestä torjunnasta sekä johtaa oman henkilöstön sammutus- ja pelastustoimintaa. Operatiivisesta hallinnasta vastaa tuotanto-osaston edustus, joka huolehtii tuotannon

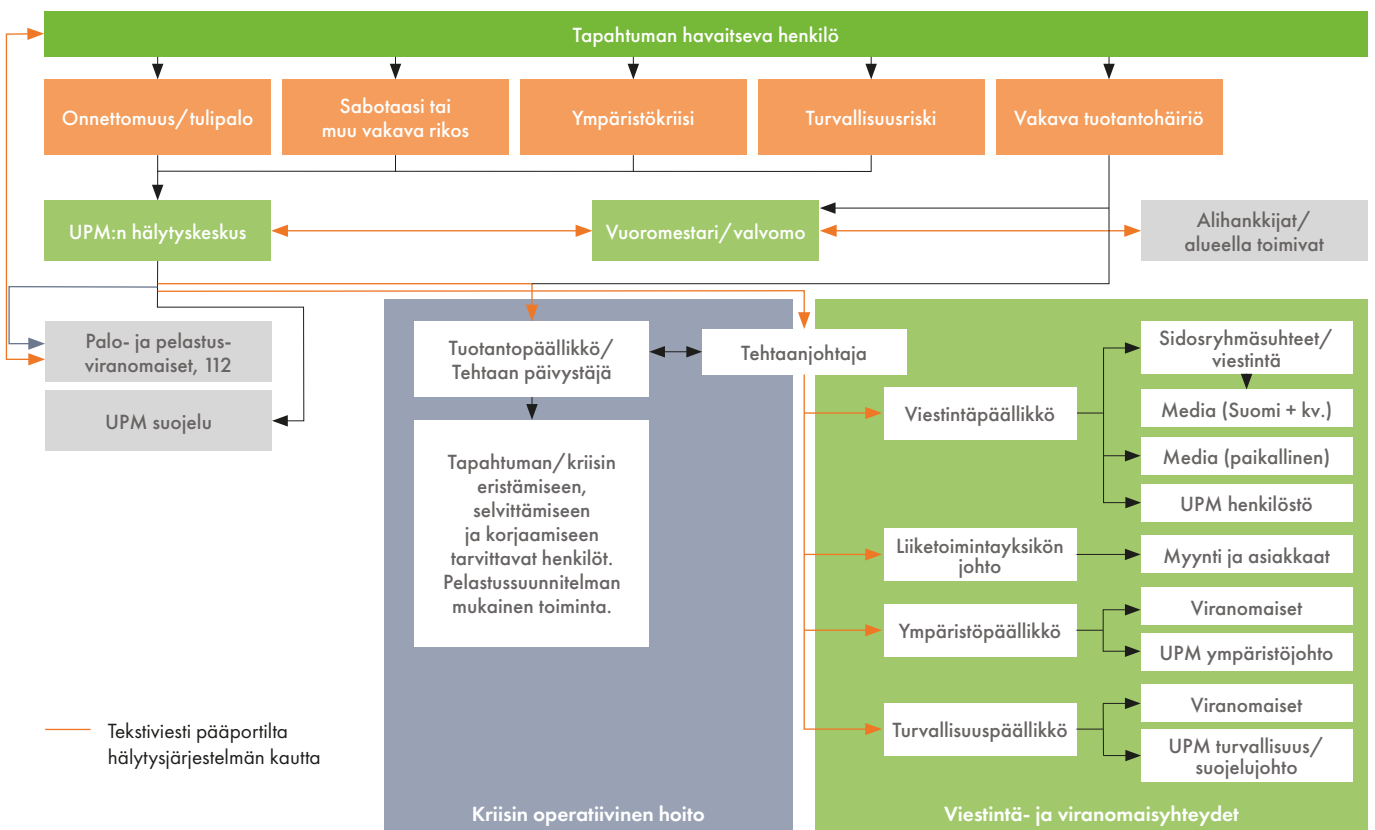
hallitusta alasajosta ja muista toimenpiteistä poikkeustilanteen hallintaan saamiseksi. Tapahtuman selvittäminen ja tiedonkulku etenevät linjaorganisaatiovastuun ja sovitujen roolien mukaisesti. Kriisiviestintäryhmä muodostuu tehtaan johtoryhmän jäsenistä, tai se on sovittu tapauskohtaisesti erikseen. Kaukaan Voima Oy:hyn ja Kaukaan tehdasalueen projekteihin liittyvät poikkeustilanteet hoidetaan Kaukaan integraatin ohjeistuksella ja organisaation toimin. Tehdasalueen muut ulkopuoliset yritykset toimivat oman ohjeistuksensa mukaisesti kuitenkin niin, että kaikki hälytykset tehdään yleisen hälytysnumeron lisäksi UPM Kaukaan tehtaiden hälytysnumeroon.

Teemme aktiivista yhtistyötä pelastuslaitoksen kanssa. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen työvuorojen kanssa käytiin läpi kaikki sellutehtaan mahdolliset suuronnettomuustilanteet. Alueen sopimuspalokuntalaiset kävivät tutustumassa ja harjoittelemassa tehdasalueella aktiivisesti. Kaukaan oma tehdaspalokunta harjoitteli lähes viikoittain toimintavalmiutensa ylläpitämiseksi.



Koronapandemian aiheuttama poikkeustilanne jatkui edelleen, vaikkakin viruksen kanssa opittiin elämään. Koronatilannetta seurattiin aktiivisesti ja paikallisia koronaohjeistuksia päivitettiin tilanteen mukaan. UPM tuki koronapandemian vastaisia toimia edelleen jakamalla kasvomaskien lisäksi Covid-19 kotitestejä omalle henkilöstölleen vapaa-ajan käyttöön. Kaukaan sellutehtaan vuosihuoltoseisokissa testejä jaettiin myös kaikille urakoitsijoille.

Kriisiviestinnän organisaatiokaavio



Vastuullisuuden tunnusluvut 2022



Ilma

Rikkipäästöt vähenivät

60 %

Jätevedenkäsittely ei aiheuttanut hajuhaittaa.



Verot

Integraatin verovaikutus noin

45 milj. euroa

Kiinteistöverot 0,74 milj. euroa.
Arvioidut kunnallisverot henkilöstön palkoista 7,5 milj. euroa.
Arvioitu yhteisövero 36,6 milj. euroa perustuen työntekijöiden määrään.*

*Tästä kunnille yhteensä tuleva jako-osuus on noin 30 % jakautuen edelleen kuntakohtaisen yritystoimintaerän ja metsäerän mukaan kullekin kunnalle



Vesi

Fosforikuormitus vesistöön väheni

17 %

Puhdistamolla käytetyistä ravinteista

24 %

oli kierrätysravinnetta.



Turvallisuus

1448 päivää

ilman poissaoloon johtaneita tapaturmia paperitehtaalla vuoden lopussa, mikä oli kaikkien aikojen ennätys. Ennakoivaa turvallisuustyötä on tehty aktiivisesti. Sellu- ja paperitehtaalla on kirjattu 1286 havaintoa/ vaaratilanneilmoitusta. Turvallisuuskierroksia ja keskusteluita on tehty 2198 kpl.



Hyvinvointi

Kaukaalaisten oman urheiluseuran Kaukaan Lylyn kuntohallin kävijämäärä kasvoi

103 henkilöllä



Kulutusvaikutus*

Tehtaan synnyttämä paikallinen kulutusvaikutus vuonna 2021 noin

47 milj. euroa

Kulutusvaikutus koko Suomessa noin

96 milj. euroa

*Omien ja välillisten työntekijöiden nettotulojen kautta syntyvä yksityinen kulutus hyödykkeisiin 396 ulkopuolista veronumerollista henkilöä Kaukaan tehdasalueella 2022.



Sertifioitu kuitu

91 %

PEFC- ja/tai FSC-sertifioidun kuidun osuus paperin valmistuksessa. UPM:n tavoitteena on, että kaikki käytetty kuitu on sertifioitua 2030 mennessä.



Yhteisö

Työharjoittelussa tai oppisopimuskoulutuksessa

71 opiskelijaa

19 lopputyöntekijää

Yhteistyö oli aktiivista eri koulujen ja oppilaitosten kanssa.



Energia

Tehdasalueella käytetystä energiasta

96 %

tuotettiin biopolttoaineilla.



Työllisyys

UPM Kaukas työllisti suoraan

932 henkilöä

ja noin

190 kesätyöntekijää

Välillinen paikallinen työllisyysvaikutus noin 981 henkilöä. Lisäksi alueella työskenteli päivittäin keskimäärin 396 urakoitsijan työntekijää.



Jätteet

0 t

prosessijätettä kaato-paikalle paperitehtaalta. Soodasakka oli ainoa kaatopaikalle loppusijoitettava jätejäte.



Hankintaketju

n. **81 %**

integraatin raaka-aineiden arvosta toimittajilta, jotka ovat hyväksyneet UPM:n Toimintaohjeen toimittajille ja kolmansille osapuolille (pois lukien puun toimittajat).

Tehdasalueella käytetystä energiasta 96 % tuotettiin biopolttoaineilla, kuten kuorella ja mustalipeällä. Sellu- ja paperitehtaan sekä sahan kuorimoilla puusta poistetut kuoret hyödynnettiin Kaukaan Voiman voimalaitoksella. Sellutehtaan soodakattilalla käytettiin polttoaineena selluntuotantoprosessin sivutuotetta, mustalipeää. Fossiilisia polttoaineina käytettiin maakaasua, turvetta sekä kevyttä polttoöljyä.

Fossiiliset hiilidioksidipäästöt olivat edellistä vuotta suuremmat. Työseisauksen aikana soodakattilassa poltetun maakaasun avulla lämmitetty vesi turvasi jätevedenkäsittelyn toiminnan. Maakaasun mahdollisten saatavuushaasteiden vuoksi meesaunilla varauduttiin korvaamaan maakaasu kevyellä polttoöljyllä, jonka käyttö alkoi marraskuussa. Samassa yhteydessä jouduttiin keskeyttämään pikiöljyn polttoainekäyttö toistaiseksi.

Sellutehtaan ominaispäästöt ilmaan olivat hyvää BAT-tasoa hajukaasukattilan typpioksidipäästöjä (NO_x) lukuun ottamatta. NO_x -päästöjä on mitattu hajukaasukattilalta kerran vuodessa ja vuonna 2022 NO_x -päästöt ylittivät sekä BAT-arvon että ympäristöluvan raja-arvon. Tilanteen korjaamiseksi hajukaasukattilalle hankitaan jatkuvatoiminen NO_x -mittari, josta saatavan reaaliaikaisen tiedon avulla prosessia pystyy säätämään tarpeen mukaan.

Soodakattilan hiukkaspäästöt olivat edelleen korkeat. Luparajat ylittäneestä tarkistusmittauksen tuloksesta kirjattiin ympäristölupaylitys. Tilanne korjataan kunnostamalla sähkösuodattimet perusteellisesti vuonna 2023.

Koivun käyttö sellun valmistuksen raaka-aineena loppui elokuussa. Koivukuitulinja muutettiin havulinjaksi, ja samalla tehtaasta tuli havusellutehdas. Muutos vaikutti soodakattilan ympäristöluvan ilmapäästörajoihin. NO_x -ominaispäästöraja laski 1,7:stä 1,6:en kg/ADt. Meesaunin

polttoainemuutos vaikutti myös ilmapäästölu-paraajaan. Kaasua poltettaessa NO_x -päästö-
raja on 0,3 kg/ADt. Nestemäisiä polttoai-
neita käytettäessä raja on 0,2 kg/ADt.

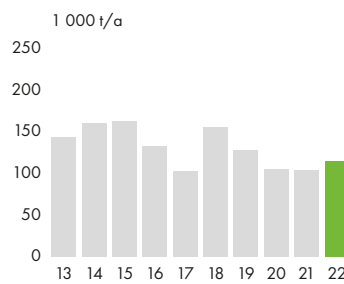
Rikkidioksidipäästöt vähentyivät edelliseen vuoteen verrattuna, vaikka hajukaasukat-
tilan varapoltinta käytettiin hajukaasujen
käsittelyn tukena edellistä vuotta vähemmän.
Tammikuussa siinä poltettiin lähes ainoas-
taan maakaasua, jonka poltosta ei synny
rikkipäästöjä.

Lappeenrannan kaupungin ilmanlaatu-
mittauksissa rikkidioksidin tai haisevien

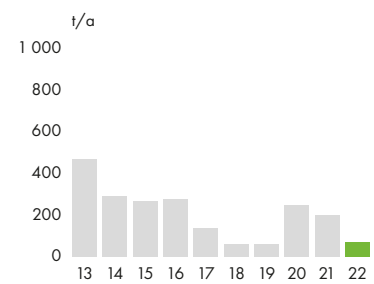
rikkiyhdisteiden (TRS) päästöt alittivat
vuorokausiohjearvot. TRS-päästöt koostuvat
soodakattilan, hajukaasukattilan ja meesa-
uunin savukaasujen sisältämistä TRS-yhdis-
teistä, hajapäästöistä sekä häiriötilanteiden
päästöistä. Häiriöpäästötilanteet, jolloin
hajukaasuja ei pystytä käsittelemään, vähe-
nivät edellisestä vuodesta. Jätevedenkäsitte-
lyn ja lietteenkäsittelyn hajapäästöt eivät ole
mukana luvuissa.

Oheisissa vuosittaisia päästömääriä kuva-
vissa graafeissa on esitetty UPM Kaukaan
tehtaiden sellun- ja energiantuotannon
kokonaispäästöt ilmaan.

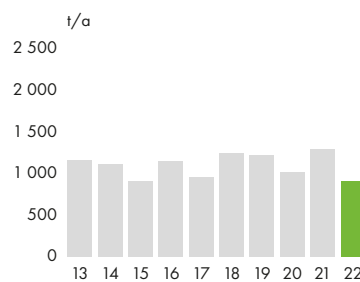
Hiilidioksidi (fossiilinen), CO_2



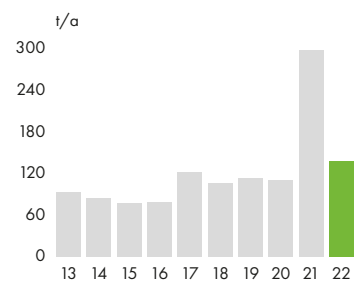
Rikkidioksidi, SO_2



Typen oksidit, NO_x



Hiukkaset, TSP



Ilmapäästöihin sisältyy UPM Kaukaan päästöjen lisäksi integraatin käyttämän energian osuus Kaukaan Voimasta.



Jätteet

12 VASTUULLISTA
KULUTTAMISTA



Kuluneena vuonna sellun ja paperin valmistuksessa syntyi jätettä kuiva-aineena noin 22 600 tonnia. Tästä valtaosa, 19 400 tonnia, oli prosessijätettä ja loput erilliskerättäviä jätteitä. Luvut sisältävät UPM:n osuuden Kaukaan Voiman jätteistä.

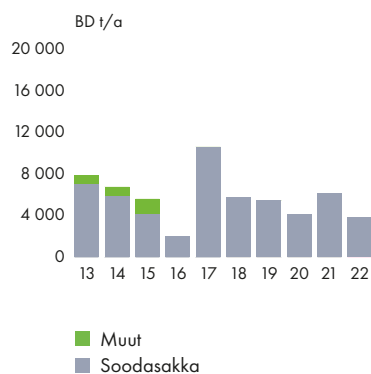
Tuosan kaatopaikalle sijoitettiin 3806 tonnia jätettä, mikä oli noin 38 % edellisestä vuodesta vähemmän. Loput jätteet ohjattiin hyötykäyttöön joko suoraan tai välivarsatoinnin kautta. Vuonna 2022 hyötykäytön osuus koko jätemäärästä oli 83 %. Soodasakkaa sekä Kaukaan Voiman lento- ja pohjatuhkaa käytettiin maanrakennuksen raaka-aineena. Kuorihiekkaa ja jätevedenpuhdistamon lietettä hyödynnettiin kompostin kuohkeutus- ja raaka-aineina. Tuosan kaatopaikalle loppusijoitettiin ainoastaan sellun kemikaalikerrosta syntyneitä soodasakkaa, josta osa hyödynnettiin tuhkaan sekoitetuna puun ja polttoaineiden varastointiin käytettävissä kenttärakenteissa.

Suuri osa Kaukaan soodasakasta on hyödynnetty jo nyt kenttärakentamisessa. Uudessa UPM:n sellutehtaiden ja ulkopuolisen toimijan välisessä hankkeessa selvitetään soodasakan hyödyntämistä uusissa tuotteissa. Ensimmäiset tehdaskoeajot siirtyivät vuoden 2022 keväästä vuodelle eteenpäin.



UPM:n yhtenä globaalina 2030-vastuullisuustavoitteena on, että se kierrättää tai käyttää uudelleen kaikki prosessijätteensä. Yksi hankalimmista hyötykäyttöön taipuvista sivuvirroista on kostea soodasakka, jolle UPM on pyrkinyt jo pitkään löytämään resurssitehokkaita kiertotalousratkaisuja.

Jätteet Tuosan kaatopaikalle



Kaavion tonnit on annettu kuivapainona.

Melu



Kaukaan tehtaiden toiminnoista aiheutuu melua tehtaan ympäristöön. Ympäristöluvan mukaan tehdasalueen lähellä olevan asutuksen ulkoalueiden melu saa olla päiväaikaan enintään 55 dB ja yöaikaan 50 dB. Tehdasalueen vaikutuspiiriin on laadittu laskennallinen melumalli, jonka paikkansapitävyyttä tarkkaillaan säännöllisillä melumittauksilla. Melumalli päivitetään investointien ja merkittävien prosessimuutosten yhteydessä.

Vuonna 2022 toteutetuissa melumittauksissa melu jäi päivä- sekä yöaikaan alle raja-arvojen niissä tarkkailupisteissä, joissa mittauksia on tehty jo vuosia. Mittauksia tehtiin ensimmäistä kertaa tehdasalueen eteläpuolella sijaitsevassa kohteessa, ja siellä raja-arvot ylittyivät. Melu tässä kohteessa johtuu pääosin kaupungin maantie- ja rautatieliikenteestä. Laskennallisessa mallissa tämän alueen melutaso on mittauksia matalampi, sillä mallissa on huomioitu tehtaan aiheuttama melu, ei ohi kulkevan liikenteen. Sääolosuhteet, tuulen suunta ja muun ympäristön melu vaikuttivat tehtaan aiheuttaman melun lisäksi melutasoon eri mittauspisteissä.



Kaukaalla käytettiin 74 miljoonaa kuutiota vettä sellun ja paperin valmistukseen vuonna 2022. 41 % tästä oli prosessivettä, joka puhdistettiin biologisella puhdistamolla. Loput vedestä oli mm. prosessin jäähdytysvettä.

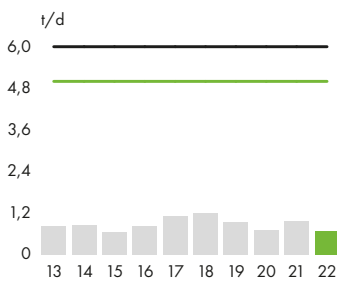
Vedenkulutus valmistettua sellutonnia kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna. Vuotta

2022 ei voi pitää vertailukelpoisen pitkään jatkuneiden työtaistelutoimien ja Venäjän sodan aiheuttaman raaka-aine- ja poltto-ainetilanteen vuoksi. Koivulinjan muuttaminen havulinjaksi elokuussa kasvatti vedenkulutusta, sillä linjan virittäminen uudelle ajomallille vei aikaa. Vedenkulutus väheni vuoden loppua kohden, mutta optimoitavaa

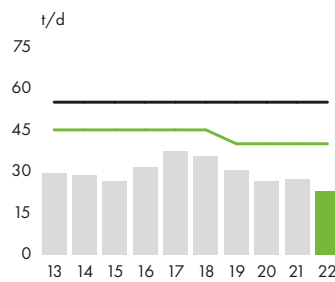
jäi vielä tulevallekin vuodelle. Vettä käytettiin tehtaalla alkuvuoden lakon aikana mm. putkistojen sulanapitoon.

Jätevedenkäsittely oli toiminnassa koko lakon ajan ja biomassan ravintona käytettiin tehtaalla suodoksia ja kierrätysravinnetta. Lämpötilaa ylläpidettiin lämmittämällä

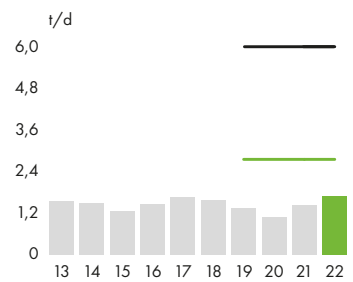
Biologinen hapenkulutus, BOD₇



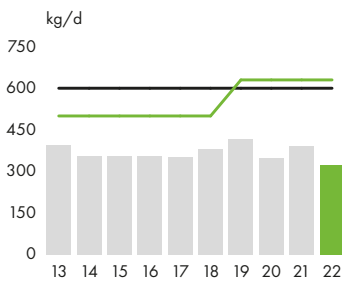
Kemiallinen hapenkulutus, COD



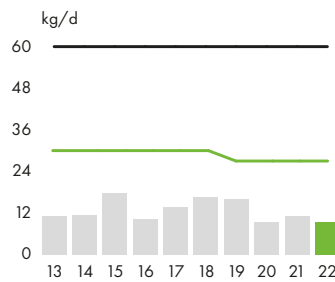
Kiintoaine, TSS



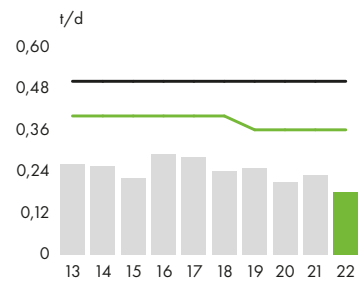
Typpi, N



Fosfori, P



Orgaaniset halogeeniyhdisteet, AOX



— Kuukausiraja — Vuosilupa





soodakattilassa vettä. Lakon aikana kiintoainepäästöt olivat normaaliarvoja korkeammat ja muut päästöt selvästi matalammat. Tuotannon käynnistyttyä toukokuussa puhdistamo alkoi toimia nopeasti hyvin. Elokuussa tehty sellutehtaan raaka-ainemuutos näkyi myös jätevedenkäsittelyssä. Havupuutuotannon jätevesi sisältää hitaasti hajoavia yhdisteitä enemmän ja se puhdistuu koivuperäistä jätevettä heikommin. Tämä näkyi kemiallisen hapenkulutuksen (COD) erotustehon laskuna.

Puhdistamon erotusteho oli hyvä kaikkien kuormittavien komponenttien osalta. Puhdistamolle ohjatusta BOD-kuormasta poistettiin 99 %, COD-kuormasta 78 %, fosforista 84 %, typestä 43 % ja orgaanisista halogeeniyhdisteistä 62 %. Puhdistamon tarvitsemasta ravinteesta 24 % korvattiin kierrätysravinteella.

Kesäajalle tyypillistä fosforipäästöjen kasvua ei tapahtunut, osittain ennakoivaan hajujen sidontaan käytetyn kemikaalin ja osittain Pappilanojassa jatkuneen puunippujen ravinesiepparitoiminnan johdosta. Hajujen estämiseksi kemikaaleja syötettiin jätevedenkäsittelyaltaaseen, jossa oli aiemmin haasteita. Kemikaali saostaa myös fosforia, jolloin sitä päätyy vähemmän järveen. Pappilanojaan vuonna 2020 asennetut puuniput vähensivät edelleen ravinnekuormitusta kasvukauden aikana. Pappilanojaan laskettiin nippujen lisäksi kolme hakkeella täytettyä verkkokonttia lisäämään puupinta-alaa kesällä 2022. Puumateriaalin pinnalle kasvava kasvusto käytti puhdistamolta poistuvasta vedestä liuennutta tyyppiä ja fosforia ravintonaan kuluttaen sitä pois purkuvedestä ja pienentäen tehtaan ravinnekuormitusta.

Kuormitus Saimaaseen väheni lähes kaikkien mitattavien suureiden osalta edelliseen vuoteen verrattuna, ainoastaan kiintoainepäästöt kasvoivat. Sellun jätevesikuormitus oli BAT-tasoa lukuun ottamatta veden kulutusta, mikä oli vuoden 2022 monista poikkeavuuksista johtuen yli BAT-tason sekä fosforikuormitusta, joka parani ollen alle BAT-minimitason. Paperin valmistuksessa jätevesikuormitukset olivat BAT-tasoa lukuun ottamatta BAT-tason ylittänyttä vedenkulutusta.

Sosiaalinen vastuu

Työ-, prosessi- ja ympäristöturvallisuus ovat erottamaton osa jokapäiväistä toimintaamme, eikä mikään aja sen edelle. Pysyvä tavoitteemme on nolla tapaturmaa. Pyrimme vähentämään ja estämään tapaturmia jatkuvien parannusten ja tehokkaan riskienhallinnan avulla. Edellytämme sekä UPM:n työntekijöiden että urakoitsijoiden ilmoittavan kaikista ympäristö- ja turvallisuushavainnoista.

Koulutamme henkilöstöä jatkuvasti turvallisuuteen liittyen. Koronatilanteen helpottaessa koulutuksia järjestettiin myös lähiopetuksena. Näitä olivat mm. tulityökorttikoulutus, työturvallisuuskorttikoulutus, hätäensiapukurssi ja defibrillaattorin käyttökoulutus. Järjestimme myös väestönsuojan hoitajakurssin.

Kaukaalla vietettiin syksyllä työturvallisuus- ja hyvinvointiviikkoa. Monipuolinen ohjelma tarjosi henkilöstölle mahdollisuuden päästä veturin kyytiin, kuunnella turvallisuuteen ja terveyteen liittyviä luentoja, osallistua eri turvallisuushaasteisiin, tutustua oman urheiluseuran toimintaan sekä mitata mm. kehonkoostumusta.

Henkilöstön liikkumisen ja liikunnan edistäminen

Kaukaalaisten oma urheiluseura Kaukaan Lyly tarjosi henkilöstölle useita hyvinvointia edistäviä palveluita. Toiminta piristyi pitkään jatkuneen korona-ajan jälkeen ja vuoden 2022 aikana hallilla kävijöiden määrä kasvoi. Etenkin ryhmäliikuntatunnit kasvattivat suosiotaan. Vuonna 2022 alkanut Faskia-tunti nousi suosituimmaksi.

Kuntohallin monipuolisen tarjonnan lisäksi kaukaalaisille oli tarjolla muun muassa suunnistusta, jääkiekkoa ja golfia. Lylyltä oli oma joukkue Jukolan viestissä. Lyly järjesti useita koko perheen tapahtumia kuten urheilukilpailut ja joulujuhlat lapsille sekä aktiviteettipäivän Rauhasassa.

Oman urheiluseuran tarjonnan lisäksi kaukaalaiset saivat käyttää ePassin saldoa eri liikunta-, kulttuuri- ja hyvinvointipalveluihin 250 euron arvosta.

Koko henkilöstöllä on mahdollisuus käyttää myös verkkopalveluita, joissa on tarjolla taukoliikunnan, hyvinvointihaasteiden ja henkilökohtaisten ohjelmien lisäksi etäohjattua liikuntaa töihin ja vapaa-ajalle.

Yhteistyötä paikallisyhteisöjen kanssa

Kaukas tarjoaa monipuolisia töitä eri alojen osaajille. Tavoitteena on lisätä tietoa alan työpaikoista sekä kannustaa nuoria harkitsemaan alaa. Osallistuimme paikkakunnan oppilaitosten järjestämiin tilaisuuksiin kuten Lappeenrannan teknillisen yliopiston DuuniDay-kontaktitapahtumaan, joka järjestettiin ensimmäistä kertaa korona-ajan jälkeen yliopiston tiloissa. Vierailijaluennot alueen kouluissa ja oppilaitoksissa kuuluivat myös kiinteästi toimintaamme. Metsälähettilästoiminta jatkui myös edellisvuosien tapaan.

Olemme mukana monissa yhteistyöhankkeissa, jotka kohdistuvat pääasiassa paikallisyhteisön hyvinvointiin.



Etelä-Karjalan suurin rekryointitapahtuma DuuniDay kerää yhteen opiskelijat ja työnantajat.

Suurin osa markkinointiyhteistyöstämme vuonna 2022 kohdistui lasten ja nuorten lukemisen, liikkumisen ja oppimisen tukemiseen. Teemme yhteistyötä monien paikallisten järjestöjen ja seurojen kanssa. Toimijat järjestivät avullamme mm. koululaisille liikuntahetkiä, kesälo-matekemistä, iltapäiväkerhotoimintaa ja lapsille ilmaisia lajitutustumistapahtumia.

Järjestimme sahaltamme puutavaraa Lions Club Lappeenranta Saimaan rakentaman perinteisen Myllysaaren juhannuskokon tarpeiksi. Olimme mukana myös Lappeenrannan Yrityskylässä,

jossa lapset oppivat metsäteollisuuden mahdollisuuksista ja kansainvälisestä toiminnasta sekä siitä, miten tuotteita valmistetaan ja myydään.

Syyskuussa järjestimme metsäretken noin 300:lle kuudennen luokan oppilaalle. Oppilaat tutustuivat kanssamme metsään ja siitä saataviin tuotteisiin yhteistyössä Suomen Metsäyhdistyksen kanssa. Retkillä kuudesluokkalaisten kävivät opettajien kanssa asiantuntijoiden ohjaamalla toiminnallisilla rasteilla, joilla tutustuttiin esimerkiksi puun kasvuun ja hiilen kiertoon, metsään



harrastuspaikkana ja metsän uudistamiseen. Lisäksi jokainen oppilas pääsi istuttamaan taimen tulevaisuuden metsäksi ja syömään eväitä leirinuotion ääressä. Metsäretkien tavoitteena oli tarjota koululaisille myönteinen metsäkokemus ja lisätä tietämystä suomalaisesta metsien käytöstä. Saadun palautteen mukaan onnistuimme tässä hyvin.

Taloudellista hyvinvointia maakuntaan

Vaikka toimimme globaaleilla markkinoilla, vaikutuksemme ovat suurilta osin paikallisia. Luomme Etelä-Karjalaan merkittävää taloudellista hyvinvointia, jonka positiiviset vaikutukset näkyvät monin tavoin. Olemme huomattava verotulojen tuottaja. Yhteisöveron kunta-osuus ja maksetut kiinteistöverot tukevat



Yksi Kaukaan yhteistyökumppaneista, Suomen Meripelastusseura Etelä-Saimaa ry kerää uitosta karanteita irtopuita veneväylien läheisyydestä. Kuva: Toni Kolhonen



Kaukaan Lyly osallistui Jukolan viestiin.

paikallistaloutta. Lisäksi työntekijöiden palkkatuloista maksamilla kunnallisveroilla ja sosiaalimaksuilla on merkittävä paikallinen vaikutus. Paikallinen verovaihtukuksemme lähialueella oli 45 miljoonaa euroa vuonna 2022 ja tehdasintegraatin synnyttämä kulutusvaikutus noin 47 miljoonaa euroa vuonna 2021.

Lappeenrannan suurimpana yksityisenä työnantajana UPM Kaukas työllisti vuonna 2022 lähes tuhat osajaa. Kesän ajaksi palkkasimme noin 190 kesätyöntekijää pääasiassa paikallisista oppilaitoksista. Tarjosimme vuoden

aikana harjoittelupaikan 71 opiskelijalle/oppisopimuskoulutettavalle sekä teetimme 19 opinnäytetyötä.

Käytämme tehtailamme yli 5 miljoonaa kuutiota puuta, joista valtaosa on hankittu lähialueelta. Tämä tuo työtä ja toimeentuloa metsänomistajien lisäksi myös korjuukoneiden ja puutavara-autojen kuljettajille, metsureille sekä muille metsäammattilaisille.

Ympäristötunnusluvut

Tuotantoa sekä raaka-aineen ja energian kulutusta koskevat tunnusluvut on ilmoitettu kokonaisluvuina konsernitasolla Konsernin ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteossa.

		2020	2021	2022
Tuotantokapasiteetti	Aikakauslehtipaperia	305 000 t	300 000 t	300 000 t
	Sellua	770 000 t	770 000 t	700 000 t
	– havu	440 000 t	440 000 t	500 000 t
	– koivu	330 000 t	330 000 t	200 000 t
Raaka-aineet	puu, keitto- ja valkaisu kemikaalit, täyte- ja päällystyspigmentit, paperinvalmistuspigmentit	Katso Konsernin ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteko		
Energia	Biomassapohjaiset polttoaineet	91 %	91 %	88 %
	Fossiiliset polttoaineet Ostosähkö ¹⁾	9 %	9 %	12 %
Päästöt ilmaan sisältävät UPM:n osuuden Kaukaan Voiman päästöistä	Hiilidioksidi, CO ₂ (scope 1) ²⁾	114 780 t	104 304 t	114 780 t
	Hiilidioksidi, CO ₂ (scope 2) ³⁾			49 461 t
	Typen oksidit, NO _x	1 021 t	1 294 t	903 t
	Rikkidioksidi, SO ₂	248 t	201 t	72 t
	Pölyhiukkaset	127 t	318 t	147 t
	Haisevat rikkiyhdisteet, TRS	42 t	31 t	16 t
Veden käyttö	Prosessi- ja jäähdytysvesi	85,4 milj. m ³	98,3 milj. m ³	73,5 milj. m ³
Päästöt veteen	Jätevesi	36,2 milj. m ³	38,3 milj. m ³	30,3 milj. m ³
	BOD ₇	266 t	303 t	253 t
	COD	9 434 t	9 962 t	8 390 t
	Kiintoaine, TSS	384 t	519 t	619 t
	Fosfori, P	3,3 t	4,1 t	3,4 t
	Typpi, N	123 t	140 t	118 t
	Orgaaniset halogeeniyhdisteet, AOX	75 t	84 t	66 t
	Jätteet⁴⁾	Kaatopaikalle loppusijoitukseen	4 134 t	6 127 t
– soodasakka		4 134 t	6 127 t	3 806 t
Hyötykäyttöön		21 677 t	19 251 t	16 694 t
– kuorihiekka ja kivet		986 t	1 189 t	638 t
– soodasakka		5 368 t	4 207 t	4 531 t
– meesa- ja kalkkijakeet		4 654 t	1 057 t	1 672 t
– voimalaitoksen tuhkat		5 720 t	7 191 t	6 947 t
– kierrätyspahvit ja paperit		447 t	752 t	336 t
– metallit		515 t	516 t	501 t
– rakennusjätteet			1 016 t	17 t
– muut erilliskerätyt jätteet		0 t	368 t	212 t
– jätevedenkäsittelyn lietteet		2 698 t	2 955 t	1 840 t
Väliarastoon		405 t	3 160 t	2 102 t
– lannoitekalkki		405 t	727 t	0 t
– maa-aines		0 t	2 433 t	1 006 t
– asfaltti ja betoni				1 096 t
Vaarallinen jäte		265 t	265 t	53 t
Maankäyttö	Maankäytön kokonaismäärä	232 ha	232 ha	232 ha
	Vettäläpäisemätön alue	203 ha	203 ha	203 ha
	Luonnonsuojelusuuntautunut alue	29 ha	29 ha	29 ha
	Luonnonsuojelusuuntautunut alue toimipaikan ulkopuolella	68 ha	68 ha	68 ha

¹⁾ Katso lisätietoja Konsernin ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteosta (esim. energiaindikaattorit).

²⁾ Oman energiatuotannon fossiiliset päästöt, scope 1.

³⁾ Ostoenergian fossiiliset päästöt, scope 2.

⁴⁾ Jättemäärät on ilmoitettu kuivapainona, pl. vaaralliset jätteet.



Vuoden 2022 tavoitteiden toteutuminen

TAVOITE	SAAVUTETTU	KOMMENTTI
Nolla tapaturmaa	Osittain	Sellutehtaalla sattui omalle henkilökunnalle yksi poissaoloon johtanut tapaturma. Paperitehtaalla omalle henkilöstölle ei sattunut yhtään. LTAF sellu 2,81 ja paperi 0.
Aktiivinen ennakoiva turvallisuustoiminta	Kyllä	Ennakoivat turvallisuustoimet suoritettiin hyvin. Paperitehtaalla tehtiin 588 havaintoa ja vaaratilanneilmoitusta ja sellutehtaalla 698. Turvallisuuskeskusteluja ja -kierroksia käytiin paperitehtaalla 287 ja sellutehtaalla 1 911.
Paperitehtaan materiaalitehokkuus	Kyllä	Kuitupäästöt vähenivät ja olivat tavoitteessa.
Sellutehtaan ominaispäästöjen pienentäminen edelliseen vuoteen verrattuna	Ei	Ominaispäästö kasvoi sekä COD:n että AOX:n osalta raaka-ainemuutoksen vuoksi.
Jäteveden määrän vähentäminen	Ei	Jäteveden vähentämistavoitteessa ei onnistuttu, ja veden ominaiskulutus kasvoi sellutehtaalla.
Fosforipäästöjen vähentäminen	Kyllä	Fosforipäästöt järveen pienenevät vuoden aikana.
Fossiilisten hiilidioksidipäästöjen vähentäminen	Ei	Fossiilisten polttoaineiden käyttö lisääntyi poikkeuksellisesta vuodesta johtuen.
Energiätehokkuuden parantaminen	Kyllä	Sellun ylijäämänsäähkön määrä kasvoi, paperin energian ominaiskulutus pieneni.
Puhdistamon hajuaasteiden ratkaisu	Kyllä	Kesällä 2022 ei ollut hajuongelmia.

Tavoitteet vuodelle 2023

TAVOITTEET	AIKATAULU	MITTARIT JA KESKEISET TOIMENPITEET
Nolla tapaturmaa tai vakavaa vaaratilannetta	2023	Sellu: TRIF < 5,5 (sisältäen urakoitsijat) Paperi: TRIF < 4 Turvallisuuskulttuurin ylläpito ja suunnitellun ohjelman toteuttaminen
Aktiivinen ennakoiva turvallisuustoiminta	2023	Turvallisuushavainnot; sellu 600 kpl, paperi 1 000 kpl Turvallisuuskierrokset ja keskustelut; sellu 1 440 kpl, paperi 500 kpl
Paperitehtaan materiaalitehokkuus	2023	Kuitupäästöt < 6,0 t/d. Paperikoneen ajettavuuden parantaminen.
Sellutehtaan ominaispäästöjen pienentäminen edelliseen vuoteen verrattuna	2023	COD ja AOX kg/Adt < 2022, prosessin optimointi lajin vaihdon jälkeen, hapetetun valkolipeälaitoksen käyttöönotto
Jäteveden määrän vähentäminen	2023	Sellu: < vuoden 2022 toteuma Paperi: < 15 m ³ /t
Fosforipäästöjen hallinta	2023	Fosforipäästöt järveen < 10 kg/d, puunippukokeilun jatkaminen ja tarvittaessa kemikaalin käyttö kesällä
Fossiilisten hiilidioksidipäästöjen vähentäminen	2023	Sähkökattilainvestointi korvaamaan maakaasun käyttöä
Energiätehokkuuden parantaminen	2023	Sellu: energiaomavaraisuuden varmistaminen Paperi: energiaomaiskulutuksen pienentäminen
Ympäristötietoisuuden lisääminen	2023	Ympäristöluvan kertaaminen sellutehtaan henkilökunnan kanssa osastoittain



Ympäristöselonteon vahvistamis päätös

Inspecta Sertifiointi Oy on akkreditoituna todentajana (FI-V-0001) tarkastanut ympäristöjärjestelmän, UPM Kaukas Ympäristö- ja yhteiskuntavastuu 2022 -selonteon ja UPM Kaukaata koskevat tiedot UPM konsernin Ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteon päivytystiedoissa 2022.

Tarkastuksen perusteella on todettu 2023-04-04, että ympäristöjärjestelmä, tämä UPM Kaukas Ympäristö- ja yhteiskuntavastuu 2022 -selonteko ja UPM Kaukaata koskevat päivytystiedot UPM konsernin Ympäristö- ja yhteiskuntavastuuselonteossa 2022 täyttävät EU:n EMAS-asetuksen (EY) N:o 1221/2009 vaatimukset.



UPM

www.upm.fi

UPM Kymmene Oyj Kaukas

Kaukaantie 16
53200 Lappeenranta
Puh. 02041 5161

Lisätietoja
Minna Maunus-Tiihonen
Ympäristöpäällikkö
Puh. 040 833 0323
minna.maunus-tiihonen@upm.com

Katja Tiikasalo
Sidosryhmäsuhdepäällikkö
Puh. 050 490 5421
katja.tiikasalo@upm.com