



YMPÄRISTÖRAPORTTI
TURUN SATAMA 2020



SISÄLTÖ

YMPÄRISTÖOHJELMAN TAVOITTEET	4
YMPÄRISTÖVASTUU	7
RUOPPAUSTEN VESISTÖVAIKUTUKSET	9
LAIVALIIKENNE YMPÄRISTÖTALKOISSA	11
ALENNETUT ALUSMAKSUT	11
MELUHAITTOJEN TORJUNTARATKAISUT	13
DIGITALISAATION PÄÄSTÖVÄHENNYKSET	17
YMPÄRISTÖTILINPÄÄTÖS	22



Ympäristöohjelmalla selkeät tavoitteet

Turun Sataman tavoitteena on minimoida satamatoiminnan ympäristövaikutukset. Haluamme pienentää toimintamme hiilijalanjälkeä, vähentää vaikutuksia vesistöön ja meriluontoon sekä rajoittaa satamatoiminnan aiheuttamaa melua. Osaan näistä voimme vaikuttaa itse, mutta merkittäviin tuloksiin ylittämissä tarvitaan kaikkien sataman toimijoiden panosta sekä yhteistyötä eri sidosryhmien kesken.

Pitkäjänteinen työ ympäristön hyväksi on tuottanut myös tulosta. Satamatoiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan ovat vähentyneet 16 prosenttia kuljetettuihin tonneihin nähden vuosien 2011–2018 aikana. Myös energiatehokkuus on parantunut sähkön kulutuksen pienennyttyä samaan aikaan peräti 24 prosenttia. Voimassaoleva ympäristöohjelmamme tähtää näiden edelleen parantamiseen sekä meriluonnon hyvinvoinnin turvaamiseen. Viimeksi mainittuun liittyy päätöksemme lopettaa ruoppausmassojen meriläjitys.

YMPÄRISTÖOHJELMA 2019–2025

HYVINVOIVA MERILUONTO

TAVOITE:
Satamatoiminnan kuormituksen vähentäminen vesistöön.

ENERGIANKÄYTÖN TEHOSTAMINEN JA SÄÄSTÖ

TAVOITE:
Sataman energiatehokkuuden parantaminen vuoden 2018 tasosta.

ILMASTONMUUTOKSEN HILLINTÄ OSANA HIILINEUTRAALIA TURUN KAUPUNKIALUETTA

TAVOITE:
Satamatoiminnan kasvihuonepäästöjen vähentäminen 40 % aikavälillä 2008–2025.



Ympäristövastuu on yhteinen asiamme

Ympäristötyönsä tavoitteita Turun Satama edistää myös osallistumalla lukuisiin ympäristöasiat huomiointiin yhteistyöhankkeisiin.

Tällä hetkellä ajankohtainen on vuoden 2017 alussa käynnistynyt ja vuoden 2021 loppuun asti kestävä NextGen Link -hanke. Projektin tärkeimmät ympäristötavoitteet ovat meriliikenteen kestävyys ja ympäristöystävällisyyden lisääminen sekä vaihtoehtoisten polttoaineiden kysynnän edistäminen Itämeren alueella. Projektissa ovat mukana Suomesta Turun Satama, Turun kaupunki, Viking Line ja Maarianhaminan Satama sekä Ruotsista Tukholman Satama. Hanke on saanut EU:n CEF-rahoitusta.

Turun Satama on mukana myös Helsingin ja Turun kaupunkien käynnistämässä Itämerihaasteessa. Jo yksitoista vuotta sitten aloitettu Itämerihaaste jatkuu uudella viisivuotiskaudella sekä päivitetyllä yhteisellä toimenpideohjelmalla 2019–2023. Turun Sataman toimenpiteet uudella kaudella sisältävät muun muassa matkustaja-alusten jätehuollon edelleen kehittämisen sekä hiilineutraalin satamatoiminnan ilmastosuunnitelman edistämisen.

Turun Satama on aktiivisesti mukana Itämerihaasteessa.



C Ruoppausten vesistövaikutukset pienemmiksi

Satamatoiminnan vesistökuormitukseen vaikuttavat Turussa eniten merenpohjan ruoppaukset. Turun Sataman toteuttamilla ruoppauksilla turvataan satamaan johtavien laivaväylien ja sataman liikennekel-
poisuus. Pääosa niistä on kunnossapitoruoppauksia, joilla varmistetaan merenkulkijoille ilmoitettujen vi-
rallisten väylävyökyksien paikkansapitävyys.

Turun Satama on tehnyt Turun kaupungin kanssa päätöksen ruoppausmassojen meriläjityksen lopetta-
misesta viimeistään vuoteen 2024 mennessä. Käytännössä tämä merkitsee siirtymistä maaläjitykseen,
jolla vähennetään merkittävästi ruoppaustoiminnan vaikutuksia lähivesiin ja Airiston merialueella. Maa-
läjitykseen siirtymistä varten käynnistettiin Turun kaupungin vetämänä selvitystyö sopivien läjitysalue-
iden löytämiseksi. Samalla kartoitetaan mahdollisuudet uusien läjitysalueiden ja ruoppausmassojen
jatkokäyttöön.

Ensimmäisenä mahdollisena savimaiden sijoituskohteena esiin nousi Turun Lauttaranta. Sijoittamalla
ruoppauksista kertyvät sedimentit nykyiselle vesijättömaalle rakennettaviin pengeraltaisiin voidaan La-
tokarin alueelle kaavoittaa ja rakentaa uusi, merellinen kerrostaloalue. Alue on saanut ympäristöluvan
loppuvuodesta 2020 ja Turun kaupunki on aloittanut rakentamisen toteutussuunnittelun.

Ruoppausmassojen läjitykset mereen on päätetty lopettaa.



Laivaliikenne mukana ympäristötalkoissa

Turun satamaan liikennöivät varustamot ovat vaikuttaneet merkittävästi satamatoiminnan hiilijalanjäljen pienenemiseen.

Laivaliikenteen ilmapäästöt ovat vähentyneet merkittävästi vuonna 2015 voimaan tulleen EU:n rikkidirektiivin ansiosta. Ilmapäästöjen vähenemistä on edistänyt myös Viking Linen otettua käyttöön nesteytettyä maakaasua (LNG) käyttävän Viking Gracen liikennöintiin Turun ja Tukholman välillä. Vuoden 2022 alusta molemmat reitin alukset kulkevat LNG-polttoaineella, kun uusi Viking Glory aloittaa liikennöinnin Viking Gracen rinnalla. Viking Grace on lisäksi varustettu roottoripurjeella, joka vähentää polttoaineen kulutusta ja päästöjä. Positiivinen vaikutus on ollut myös Tallink Siljan käyttämällä vähärikkisellä polttoaineella, katalysaattoreilla sekä uusilla moottorityypeillä.

Uusimpien alusten suunnittelussa on huomioitu myös meriluonnon suojele. Alusten runkomuodot on optimoitu hydrodynaamisesti aaltojen muodostumisen minimoimiseksi. Turun ja Tukholman välisessä saaristossa tämä ehkäisee eroosiota ja vähentää laivaliikenteen vaikutusta muutenkin herkälle saaristoluonnolle.

Laivaliikenteen vesistövaikutusten vähentämiseksi Turun Satama tarjoaa matkustajalaivojen lisäksi myös risteilijöille ja rahtialuksille mahdollisuuden jättää jätevetensä satamaan.

Uusi aluskanta tuottaa vähemmän kasvihuonepäästöjä.

Alennetut alusmaksut kannustimina

Turun Satama kannustaa varustamoja ympäristön huomioimiseen antamalla alusmaksuihin ympäristöperusteisia alennuksia. Tämänhetkiset alennukset on sidottu aluksen typenoksidipäästöihin, millä pyritään ohjaamaan varustamoja ottamaan käyttöön päästöjä vähentävää tekniikkaa. Ympäristöperusteiset alennukset koskevat myös jätahuolto. Kiinteiden jätteiden jätahuoltomaksuista saavat alennusta ne alukset, jotka lajittelevat jätteensä Sataman hyväksymällä tavalla.

Tulevaisuutta ajatellen Turun Satama harkitsee alusliikenteelle suunnattujen ympäristöalennusten laajempaa käyttöönottoa. Tätä varten Turun Satama teetti taustaselvityksen Itämeren ja Euroopan satamissa käytössä olevista ympäristöalennusjärjestelmistä ja niiden soveltuvuudesta Turun satamaan. Keskeisimpiä selvitettäviä asioita olivat muun muassa kuinka alennusjärjestelmä kannustaa sataman kannalta tärkeisiin ympäristötekoihin sekä miten järjestelmän verifiointi tapahtuu. Selvityksen toteutti Turun Satama Oy:n toimeksiannosta Wega Group Oy.

Yksi merkittävä muutos vuodelle 2021 on aluksille myönnettävien ympäristöalennusten perusteet. Ympäristöalennukset pohjautuvat jatkossa myös Ruotsissa yleisesti käytössä oleviin Clean Shipping Index -luokituksiin. CSI-luokitus on laajempi kuin aiemmin käyttämämme pelkästään aluksen typpipäästöihin pohjautunut ympäristöalennus. Näin ollen CSI-luokituksen avulla voidaan tarkastella alusten ympäristöystävällisyyttä laajempana kokonaisuutena.



Meluhaittojen torjuntaan uusia ratkaisuja

Satamatoiminnan melusta pääosa aiheutuu aluskäynneistä, lastauksen ja purkauksen äänistä sekä satamaan ja sieltä pois suuntautuvasta ajoneuvoliikenteestä. Turun satamassa melu on ajoittaista, painotuen matkustaja-alusten päivittäisten aamu- ja iltalähtöjen tunteihin.

Satamatoiminnan melua säännellään pitkälti Sataman ympäristölupien määräysten kautta. Sataman melutasoa valvotaan meluselvityksillä, joissa tarkastellaan satamatoiminnan melupäästöjä erilaisissa tilanteissa ja verrataan meluarvoja satamien ympäristöluvuissa määriteltyihin arvoihin. Kantasatamassa viimeisin meluselvitys on tehty vuodenvaihteessa 2020–2021 ja seuraavan kerran melutilanne tutkitaan vuonna 2025. Pansion satamatoiminnan ympäristömelutilannetta seurataan kantasataman kanssa yhdenmukaisella aikataululla.

Meluhaittojen vähentäminen korostuu tulevaisuudessa yhä enemmän, kun Turun keskustan asuminen ja palvelutarjonta laajentuvat kohti satamaa. Uusien meluntorjuntaratkaisujen löytämiseksi Turun Satama on ollut mukana kansainvälisessä Neptunes-projektissa. Kymmenen sataman yhteisprojektissa kehitettiin muun muassa yhdenmukaista menetelmää laivamelun mittaamiseksi, alusten luokittelemiseksi melun suhteen sekä kartoitettiin parhaita käytäntöjä laivoista peräisin olevan melun vähentämiseksi.







Digitalisaation avulla päästövähennyksiin

Digitalisuuden lisääminen satamatoiminnoissa vähentää koko kuljetusketjun hiilidioksidipäästöjä ja pienentää satamatoiminnan energiankulutusta. Päästöjen vähentämiseen tähtäävät sekä paikannusteknologian hyödyntäminen että automaation ja robotisaation käytön lisääminen lastinkäsittelyssä.

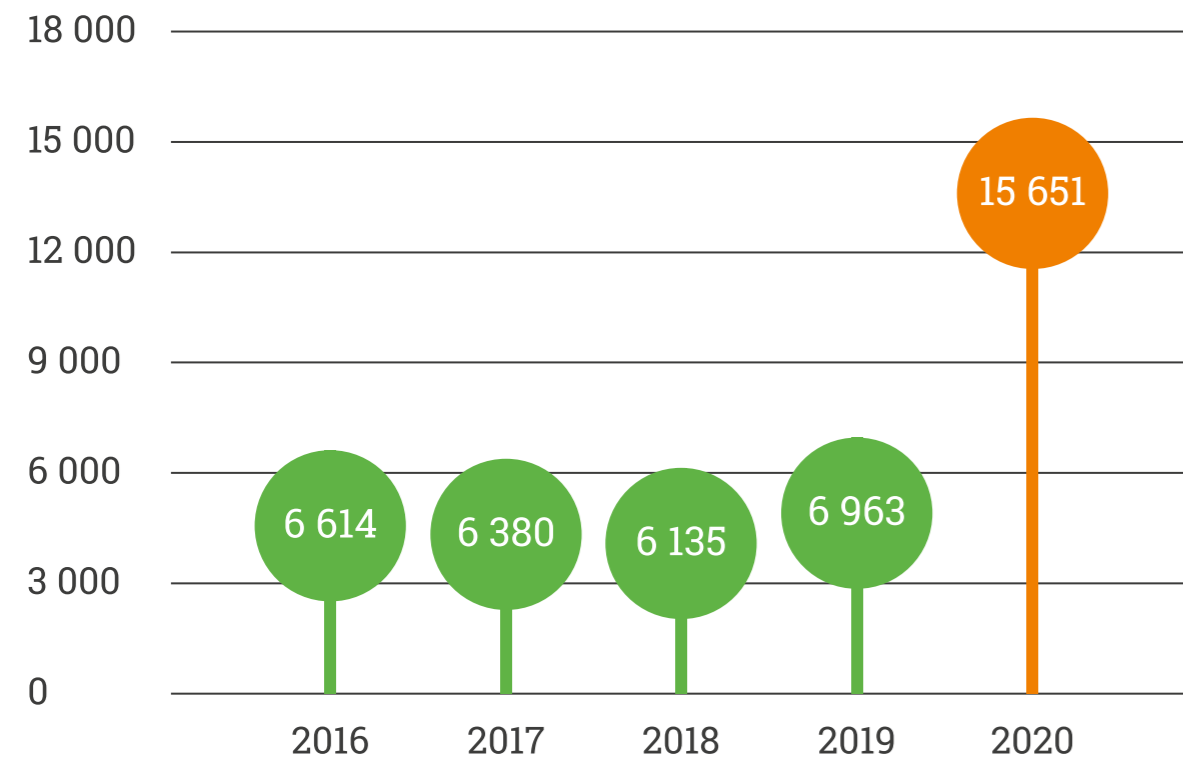
Turun satamassa automaatiota tullaan hyödyntämään muun muassa matkustaja-alusten satamakäyntien yhteydessä. Näitä varten satamaan on tilattu alusten kiinnitystä ja irrotusta nopeuttava automooring-järjestelmä, jonka käyttö pienentää alusten polttoaineen kulutusta ja vähentää päästöjä satamakäynnin aikana. Automooring-laitteisto otetaan käyttöön Viking Linen laituri paikalla vuoden 2021 aikana.

Digitaalisuutta hyödynnetään myös sataman liikenteen ohjauksessa. Uusien porttijärjestelmien ja matkustajasataman uusien liikennejärjestelyjen avulla vähennetään ajoneuvojen tyhjäkäyntiä ja päästöjä satama-alueella.

Digitalisaatiolla vaikutetaan myös satamatoiminnan energiankulutukseen. Turun sataman sähkön kulutusta on vähennetty huomattavasti siirtymällä suurimmissa varastoissa ja kantasataman alueella LED-valaistukseen ja hyödyntämällä valaistuksen digitaalista ohjausta.

Nopea läpimeno vähentää rekkojen tyhjäkäyntiä satamassa.

Satamatoiminnan päästöt ilmaan, CO₂ [t/a]

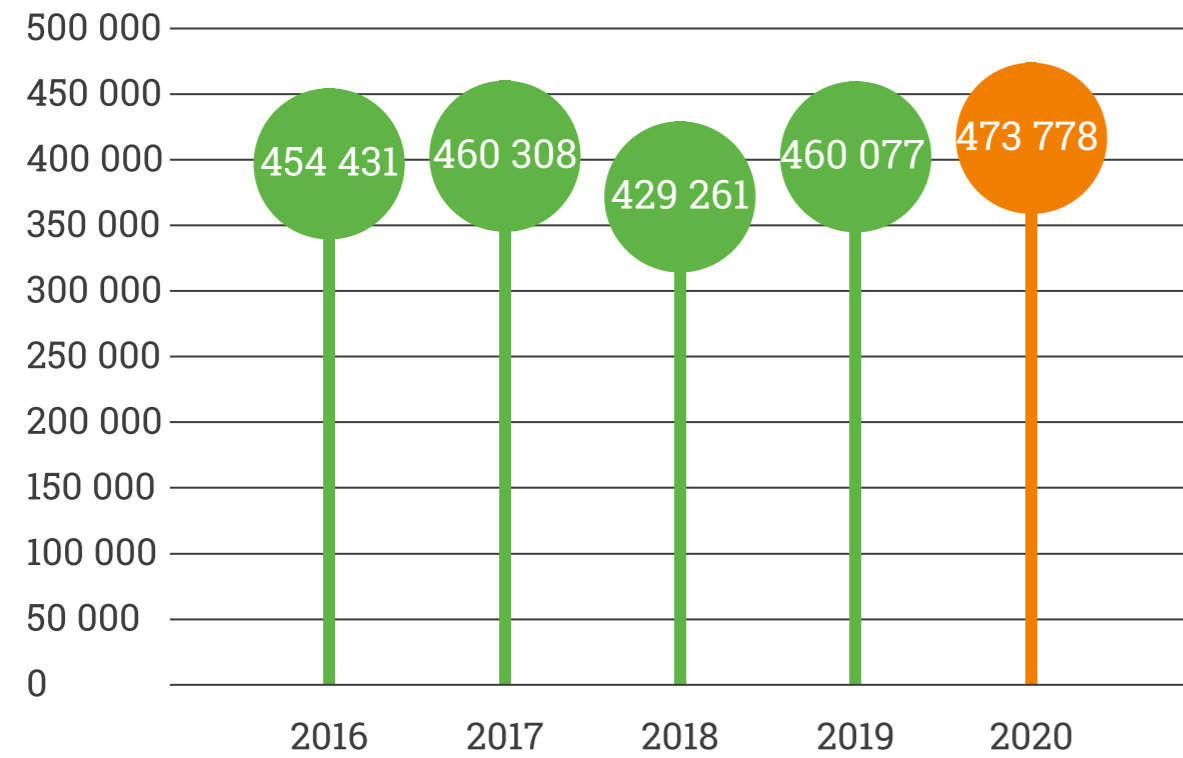


Koronapandemian vuoksi Helsinki-Tukholma -linjalla liikennöintinsä keskeyttäneet alukset, Viking Linen Gabriella ja Tallink Siljan Silja Serenade siirtyivät Turun sataman laituriin. Kyseisten alusten CO₂ -päästöt näkyvät nousupiikkinä satama-alueen kokonaispäästöissä.

Kiinteät jätevesiviemärit parantavat omalta osaltaan Turun Sataman tarjoamaa jätevesipalvelua. Matkustajalaivojen lisäksi risteilijöiden ja rahtilaivojen on mahdollista jättää jätevesi satamaan. Tavarasataman puolella sijaitsee kolme kiinteää jäteveden jättöpistettä, lisäksi jäteveden jättäminen on mahdollista tankkiauton avulla.



Ympäristöperustein myönnetyt alennukset satamamaksuissa (euroa)



Turun Satama otti ensimmäisten joukossa käyttöön alusmaksujen ympäristöperusteiset alennukset. Vuoden 2021 alusta alennusperusteet uusittiin Clean Shipping Index -luokitusta seuraavaksi. Luokitus huomioi alusten typpi-, rikki- ja hiilidioksidipäästöt sekä kemikaalit, vesi-, jäte- ja hiukkaspäästöt.



Ympäristötilinpäätös

	2019			2020		
	TUOTOT	KULUT	INVESTOINNIT	TUOTOT	KULUT	INVESTOINNIT
1. Ulkoilman- ja ilmastonsuojelu	0	118 506	0	0	119 095	0
2. Vesiensuojelu ja jätevesien käsittely	0	153 002	0	0	52 711	0
3. Jätehuolto ja roskaantumisen	50 069	63 133	0	48 791	73 846	0
4. Maaperän ja pohjaveden suojelu	0	0	0	0	0	0
5. Melun ja värinän torjunta	0	0	0	0	7 100	0
6. Luonnonsuojelu ja maisemansuojelu	0	0	0	0	0	0
7. Ympäristönsuojelun viranomaistehtävät	0	0	0	0	0	0
8. Ympäristönsuojelun edistäminen	0	65 250	172 178	0	243 391	135 792
YHTEENSÄ	50 069	399 892	172 178	48 791	496 144	135 792
9. Ympäristöperusteiset verot ja veroluonteiset maksut	0	0	0	0	0	0
Jätevero	0	0	0	0	0	0
Polttoainevero	0	19 418	0	0	15 531	0
Sähkövero	0	76 867	0	0	85 497	0
Ympäristötoimintakulut yhteensä	0	96 285	0	0	101 028	0
Ympäristönsuojelulaitteiden (investointien) poistot	0	0	0	0	0	0
Väyläluisien eroosiosuojaus	0	3 435	0	0	3 435	0
Täyttöpenkereet	0	46 515	0	0	46 515	0
Toimistorakennuksen perusparannus	0	10 518	0	0	10 518	0
Ympäristörakentaminen, Pansio	0	2 811	0	0	2 811	0
Pengerallas, stabilointi, Pansio	0	138 873	0	0	138 873	0
Ympäristörakentaminen, Länsisatama	0	7 959	0	0	7 959	0
Muiden investointien poistot	0	147 281	0	0	172 436	0
Poistot yhteensä	0	357 392	0	0	382 547	0
Kaikki yhteensä	50 069	853 569	172 178	48 791	979 719	135 792



PORT OF TURKU
FINLAND

Turun Satama Oy
Juhana Herttuan puistikatu 21
20100 Turku
turkuport@portofturku.fi
www.portofturku.fi