

# Metadata: Ilmakuvakartoitus ihmispaineista Suomen rannikon merialueilla

*Matti Sahla\*, Tytti Turkia, Aija Neminen, Timo Räsänen, Jaakko Haapamäki, Joonas Hoikkala  
Meriluonnonsuojelu, Luontopalvelut, Metsähallitus*

*\*matti.sahla@metsa.fi*

Tiedosto: ihmispainekartoitus\_mh\_v1\_1.shp

Kuvaus: Ilmakuvakartoitukseen perustuva pisteaineisto ihmispaineista merellä. Aineistossa on 115 415 pistettä ja se sisältää seuraavat ihmispaineiden tyypit:

1. Potentiaalinen ruoppaus tai niitto, pieni
2. Potentiaalinen ruoppaus tai niitto, keskikokoinen (Minimi n. 20m kokoluokkaa)
3. Potentiaalinen ruoppaus tai niitto, suuri (pienvenesataman kokoluokkaa tai suurempi ruoppausalue)
4. Laituri, pieni (alle 10 m eli pääasiallisesti yksityiset pienet ”kyhäelmät” sekä vene- että uimalaiturit)
5. Laituri, iso (yli 10 m eli pääasiallisesti useiden veneiden isommat laiturit, kuten pienvenesatamien laiturit)
6. Aallonmurtaja, pieni (alle 20 m eli pääasiallisesti yksityiset pienet ”kyhäelmät”)
7. Aallonmurtaja, iso (yli 20 m)
8. Pienvenesatama
9. Kaupallinen/ Suurten alusten satama
10. Silta (silta, jonka koko pituudelta vesi pääsee virtaamaan/vaihtumaan ali)
11. Silta, ei läpivirtausta (esim. pengertiesilta, jossa veden virtaus rajoittunut)
12. Makean veden purkautumiselle altistunut alue (esim. ojan suisto tms.; kartoitettu visuaalisesti ja sisältää päällekkäisyyksiä luokkien 18 ja 19 kanssa.)
13. Aallonmurtaja, jonka päällä/yhteydessä laituri
14. Rantarakenne (vesirajassa kiinni oleva rakennus eli esim. venevaja, kalastusmaja, rantasauna jne.)
15. Muu ihmiskäyttö- tai toiminta (kaikki muu yo. ja ao. kategorioihin kuulumaton)
16. Kalankasvattamo (kassi/syöttöautomaatti tms.)
17. Rakennettu tai pengerretty ranta
18. Makean veden purkauspiste, iso (SYKE:n uomaverkostodata: Rantaviiva 1:10 000 ja uomaverkosto)
19. Makean veden purkauspiste, pieni (SYKE:n jokiviivadata: Rantaviiva 1:10 000 ja uomaverkosto)
20. Hylätty alus/laiva (ts. hylky)

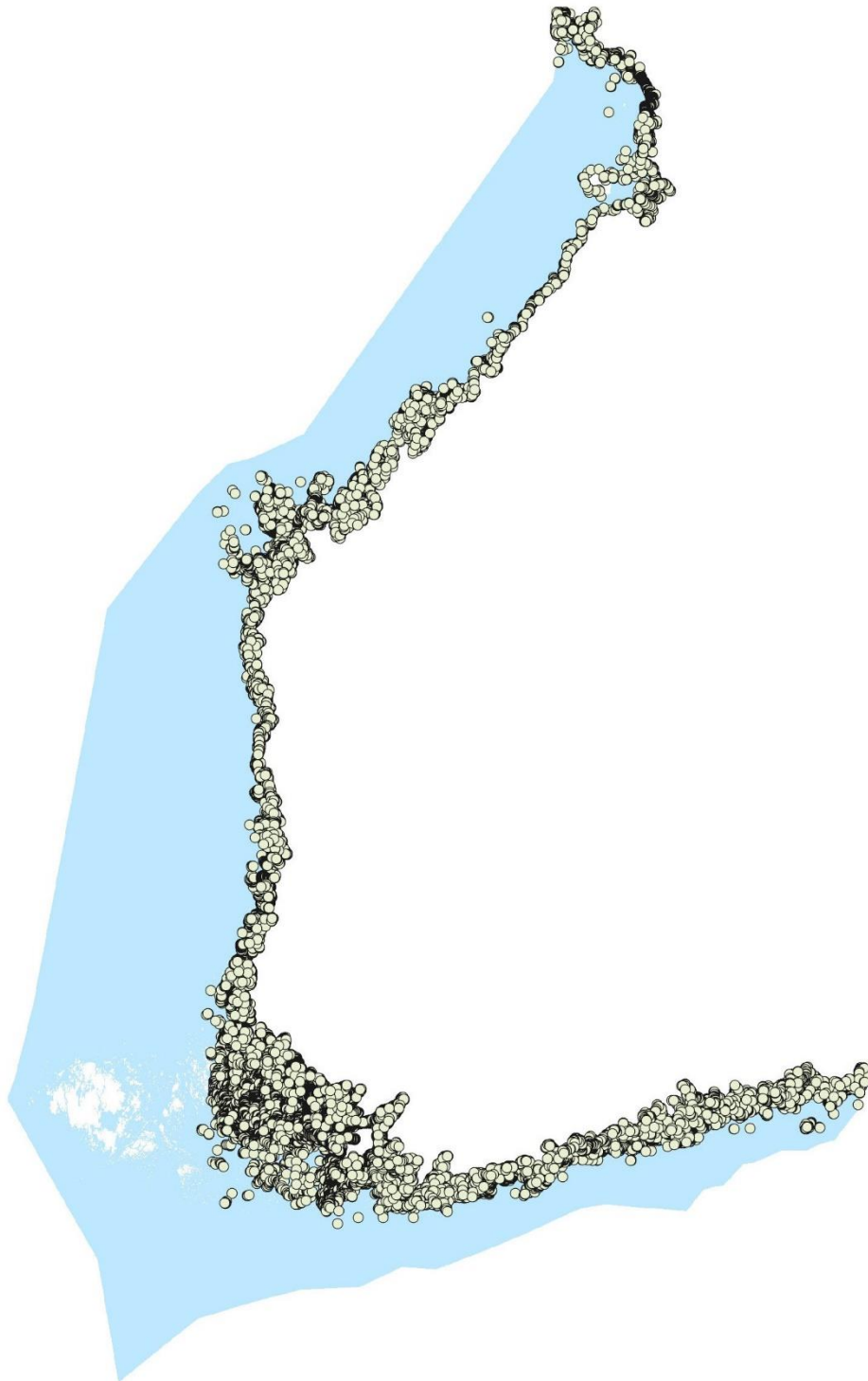
Menetelmä: Ihmispaineet on kartoitettu Maanmittauslaitoksen ortoilmakuvista useamman kartoittajan toimesta ja ne perustuvat ilmakuvien visuaaliseen tarkasteluun. Ilmakuvat ovat pääosin vuosilta 2018-2019.

Koordinaattijärjestelmä: GCS WGS 1984

Päivämäärä: 3.3.2020

Viittaussuositus aineistolle: Sahla, M., Turkia, T., Nieminen, A., Räsänen, T., Haapamäki, J. ja Hoikkala, J., Suominen, F., Kantanen, J. 2020. Ilmakuvakartoitus ihmispaineista Suomen rannikon merialueilla. Meriluonnonsuojelu, Luontopalvelut, Metsähallitus.

**Kartoitetut ihmispaineet (115 415 kpl):**



## Lisätietoa aineiston käyttäjälle

Aineisto on tuotettu merkitsemällä ilmakuvilta havaitut ihmistoiminnan kohteet pistemuotoiseksi paikkatietoaineistoksi. Satelliittikuvia on käytetty, jos ilmakuvia ei ole ollut saatavilla tai kohteen tunnistaminen ei ole onnistunut ilmakuvilta. Tarkastelun tarkkuutta rajoittaa ilmakehän aineistojen resoluutio. Yksittäisiä kohteita voidaan tunnistaa, kun ne ovat joidenkin metrien kokoluokassa. Suurempien kohteiden varma tunnistaminen on usein helpompaa. Koko aineisto perustuu subjektiiviseen tulkintaan ja sisältää potentiaaliset kohteet ilman kenttävarmennusta. Ajankohta, vuodenaikaisuus ja käytettyjen kuvien ottamisen ajankohta vaikuttaa havaittavaan toimintaan ja rakennelmiin. Jäätilanne, puiden varjot ja veden sameus saattavat alueittain vaikuttaa kohteiden havaitsemiseen.

### Kartoitetun ihmistoiminnan tyypit

**Ruoppaus** (luokat 1-3): Potentiaalinen ruoppaus tai niitto. Kaikki näkyvät muutokset merenpohjassa, rantaviivassa tai ruovikossa on huomioitu. Kaivamisen jäljet, syvyyden poikkeaminen suhteessa ympäröiviin alueisiin, sekä rantaviivan muokkaus näkyvät paikoin ilmakuvista hyvin selkeästi.

**Laiturit** (luokat 4,5 ja 13): Potentiaaliset laiturit. Kohteiden havaitsemista saattaa vaikeuttaa vuodenaikaisuus. Keväällä otetuissa kuvissa osa laitureista saattaa olla pois vedestä, jolloin kohteita ei ole merkitty.

**Aallonmurtajat** (luokat 5,6 ja 13): Sisältää kivistä ja muusta aineksesta muodostettuja aallonmurtajia. Sisältää myös pintaan nousevia ruoppausmassan läjityspenkereitä. Mahdollista, että sisältää myös luonnon muovaamia kohteita.

**Satamat** (luokat 8 ja 9): Pienvenesatamat ja kaupalliset satamat (yhteisöjen laiturit, runsaasti venepaikkoja) Pienimmät satamat (yhteisöjen laiturit, joissa useita venepaikkoja) saattavat olla osin merkattu luokkaan suuret laiturit (5).

**Sillat** (luokat 10 ja 11): Sillat on pyritty luokittelemaan sen mukaan, estävätkö rakenteet ilmakuvan perusteella veden liikettä (esim. pengersillat tms.) vai onko rakenteen vaikutus veden virtaukseen oletettavasti vähäinen.

**Makean veden purkauspisteet** (luokat 12, 18 ja 19): Luokka 12 sisältää ilmakuvista havaitut kohteet, joissa oja, joki tai muu virtavesi laskee mereen. Luokat 18-19 lisätty SYKEN uomaverkostodatan ja rantaviivadatan perusteella.

**Rantarakenus** (luokka 14). Luokkaan on merkitty vesirajaan yltävät rakennukset.

**Kalankasvattamo** (luokka 16): Luokkaan on merkitty ilmakuvista tunnistetut potentiaaliset kalankasvattamokohteet.

**Rakennettu tai pengerretty ranta** (luokka 17): Sisältää kohteita, joiden rantaviivaa on muokattu. Sisältää mm. teollisuus ja satama-alueiden betonilaiturit, sekä pienemmät kohteet, jossa kiviaineksen avulla ranta- aluetta on laajennettu tms. Huomioitavaa on, että luokka otettiin mukaan kesken kartoitusprosessin ja kohteita saattaa puuttua joiltain rannikon osilta.

**Hylätty alue** (luokka 20): Luokka sisältää potentiaalisia uponneita tai hylättyjä laivoja.

**Muu** (luokka 15): Luokkaan on merkitty rakennelmat ja toiminta, joka ei lukeudu edellä mainittuihin kategorioihin tai ei ole tunnistettu.

## Klassernas förklaringar på svenska

1. Potentiell muddring eller slåttring, liten
2. Potentiell muddring eller slåttring, mellanstor (minst ca 20 m storleksklass)
3. Potentiell muddring eller slåttring, stor (muddringsområde i storleksklassen av en småbåtshamn eller större)
4. Brygga, liten (under 10 m, i huvudsak små privata "konstruktioner" och båt- samt badbryggor)
5. Brygga, stor (över 10 m, i huvudsak större bryggor för flera båtar, såsom småbåtshamnars bryggor)
6. Vågbrytare, liten (under 20 m, i huvudsak små privata "konstruktioner")
7. Vågbrytare, stor (större än 20 m)
8. Småbåtshamn
9. Kommersiell hamn/hamn för stora fartyg
10. Bro (en bro under vars hela längd vatten kan flöda fritt)
11. Bro, inget genomflöde (t.ex. en vallbro, under vilken vattnets flöde är begränsat)
12. Område som utsätts för sötvatten (t.ex. mynningar av diken o.s.v.; Visuellt kartlagt och inkluderar överlappningar med klasserna 18 och 19)
13. Vågbrytare, ovanpå vilken/i samband med en brygga
14. Strandbyggnad (byggnad i kontakt med vattenbrynet, d.v.s. båtskjul, fiskestuga, strandbastu o.s.v.)
15. Annan struktur eller mänsklig verksamhet (allt annat som inte hör till kategorierna ovan eller under)
16. Fiskodling (kasse/foderautomat eller annat dylikt)
17. Byggd eller terrasserad strand
18. Utsläppspunkt för sötvatten, stor (SYKE:s dräneringsnätverksdata: Strandlinje 1:10 000 och dräneringsnätverk)
19. Utsläppspunkt för sötvatten, liten (SYKE:s flodlinjedata: Strandlinje 1:10 000 och dräneringsnätverk) jokiviivadata
20. Övergivet fartyg/skepp (d.v.s. vrak)

**Muddringar** (klasserna 1–3): Potentiell muddring eller slåttring. Alla synliga förändringar på havsbotten, strandlinjen eller vassen har beaktats. Grävningsspår, djupets avvikelse från omgivande områden och strandlinjens anpassningar kan ställvis observeras väldigt tydligt från flygfoton.

**Bryggor** (klasserna 4, 5 och 13): Potentiella bryggor. Årstider kan försvåra upptäckten av bryggor. På flygfoton som tagits på våren kan en del bryggor vara uppe ur vattnet och då har bryggorna inte kunnat märkas ut.

**Vågbrytare** (klasserna 6, 7 och 13): Inkluderar vågbrytare konstruerade av sten och andra material. Inkluderar även muddringsdumpningar som stiger upp till ytan. Det är möjligt att det även innehåller föremål formade av naturen.

**Hamnar** (klasserna 8 och 9): Småbåt- samt kommersiella hamnar (gemenskapsbryggor, gott om båtplatser). De minsta hamnarna (gemenskapsbryggor, gott om båtplatser) kan ibland ha inkluderats i klassen stora bryggor (5).

**Broar** (klasserna 10 och 11): Broarna strävades till att klassificeras efter huruvida strukturerna utifrån flygfotona hindrar vattnets rörelse (t.ex. vallbroar) eller ifall strukturens inverkan på vattnets flöde förmodligen är obetydlig.

**Utsläppspunkter för sötvatten** (klasserna 12, 18 och 19): Klass 12 innehåller mål observerade från flygfoton där diken, floder eller en annan ström flyter i havet. Klasserna 18 och 19 har lagts till på basen av SYKE:s avrinningsnätverks- och strandlinjedata.

**Strandbyggnad** (klass 14): Byggnader som når vattenlinjen har markerats i den här kategorin.

**Fiskodling** (klass 16): Möjliga fiskodlingar som identifierats har flygfoton har markerats i den här kategorin.

**Byggd eller terrasserad strand** (klass 17): Inkluderar mål vars strandlinje har modifierats. Inkluderar bl.a. betongkajer förknippade med industri- eller hamnområden samt mindre mål, där strandområden utvidgats m.h.a. stenmaterial. Det bör noteras att kategorin togs i bruk mitt i karteringsprocessen, så en del platser kan fattas från delar av kusten.

**Övergivet fartyg/skepp** (klass 20): Kategorin inkluderar möjliga sjunkna eller övergivna fartyg.

**Annat** (klass 15): Kategorin inkluderar strukturer eller aktiviteter som inte faller inom ovanstående kategorier eller inte har identifierats.

## Description of the classes in English

1. Potential dredging or mowing, small
2. Potential dredging or mowing, medium-sized (Minimum size approx. 20m)
3. Potential dredging or mowing, large (dredging size of a marina or larger area)
4. Pier/berth, small (smaller than 10m, i.e. mainly private small "constructions" as well as both boat docks and swimming piers)
5. Pier/berth, large (larger than 10m, i.e. mainly docks for several boats, such as docks in marinas)
6. Breakwater, small (smaller than 20m, i.e. mainly private small "constructions")
7. Breakwater, large (larger than 20m)
8. Marina
9. Commercial port/port for large ships
10. Bridge (a bridge under which's entire length water may freely flow/exchange)
11. Bridge, no water-exchange (e.g. embankment bridge, under which the exchange of water is limited)
12. Area exposed to freshwater discharge (e.g. discharge from a ditch etc.; visually mapped and includes overlaps with classes 18 and 19)
13. Breakwater, on top of/in contact with which there is a pier
14. Beach building (building in contact with the waterline, i.e. a boathouse, fishing lodge, beach sauna etc.)
15. Other building or activity by humans (all other activities not classified into categories above and below)
16. Fish farm (bag/automatic feeder etc.)
17. Built or terraced beach
18. Point of freshwater discharge, large (drainage network data of SYKE: coastline 1:10 000 and drainage network)
19. Point of freshwater discharge, small (river line data of SYKE: coastline 1:10 000 and drainage network)
20. Abandoned vessel/ship (i.e. a wreck)

**Dredging** (classes 1-3): Potential dredging or mowing. Any visible changes in the seabed, shoreline, or reed belt have been marked. Traces of excavation, deviation of depth in relation to the surrounding areas, as well as the modification of the shoreline are clearly visible from some the aerial photographs.

**Piers** (classes 4, 5 and 13): Potential piers. Seasons may make the detection of objects difficult. In pictures taken in the spring, some of the piers may still be out of the water, leaving no targets marked.

**Breakwaters** (classes 6, 7 and 13): Includes breakwaters made of stones and other materials. Also includes dredging dumps rising to the surface. Possibly also includes objects shaped by nature.

**Ports** (classes 8 and 9): Small marinas and commercial ports (community berths, plenty of berths). The smallest ports/marinas (community berths, plenty of berths) may be partly classified as large piers/berths (5).

**Bridges** (classes 10 and 11): Efforts were made to categorize bridges according to whether, on the basis of the aerial view, the structures obstruct the movement of water (e.g. embankment bridges etc.) or whether the effect of the structure on water flow is presumably negligible.

**Points of freshwater discharge** (classes 12, 18 and 19): Class 12 includes objects observed from aerial photographs where a ditch, river, or other stream flow into the sea. Classes 18 and 19 were added based on SYKE's catchment network data and shoreline data.

**Beach buildings** (class 14): Structures that reach the waterline were marked in the category.

**Fish farm** (class 16): Potential existing fish farm sites identified from aerial photographs were marked in the category.

**Built or terraced beach** (class 17): Includes objects where the shoreline has been modified. Includes, e.g., concrete wharfs of industry and port areas, as well smaller sites where the shoreline has been modified to expand the shoreline area etc. It should be noted, that the category was included in the middle of the mapping process and sites may be missing from some parts of the coast.

**Abandoned vessel/ship** (class 20): The category includes potential sunken or abandoned ships.

**Other** (class 15): The category includes structures and activities of humans that did not fall into the above categories or were unable to be identified.