

Teollisuusalueiden altaat lintujen elinympäristöinä.

Pohjautuu selvitykseen: Teollisuusalueiden altaat lintujen elinympäristönä, BirdLife Suomi, 2025

Jari Ullakko, BirdLife



Kalattomilla Teollisuusaltailla on merkittävä linnustollinen arvo koko muuttoreitillä.

Tutkimuskirjallisuus sekä suomalaiset ja eurooppalaiset esimerkit osoittavat, että **teollisuusalueiden altaat voivat tarjota poikkeuksellisen arvokkaita elinympäristöjä vesilinnuille , erityisesti silloin, kun ne ovat matalia, kalattomia ja rakenteeltaan monimuotoisia. Kalattomuus vahvistaa ravintoverkkoja, lisää poikastuottoa ja tekee altaista elinympäristöjä, jotka monin paikoin korvaavat kadonneita luonnonkosteikkoja**

Luonnontilaisten kosteikkojen väheneminen, vesien sameutuminen ja ravintoverkkojen heikentyminen ovat viime vuosikymmeninä heikentäneet vesilintujen lisääntymis- ja levähdysalueita Suomessa ja muualla Euroopassa. Tässä tilanteessa ihmisen muokkaamat vesialueet, kuten teollisuuden, energiantuotannon ja yhdyskuntien yhteyteen syntyneet altaat, ovat osoittautuneet odottamattoman merkittäviksi korvaaviksi elinympäristöiksi.

Erityisen arvokkaita ovat **kalattomat tai kalakannan hallinnan piirissä olevat altaat**, joissa pohjaeläinten tuotanto pääsee kehittymään vapaasti ilman särkikalojen ja muiden kalalajien aiheuttamaa top–down -painetta. Tutkimusten mukaan kalat voivat merkittävästi vähentää pohjaeläinten määrää, mikä heikentää poikasten ravintoa ja laskee poikastuottoa. Kalattomissa altaissa pohjaeläin- ja hyönteistuotanto on poikkeuksellisen runsasta, mikä tuottaa vesilinnuille elintärkeää ravintoa pesimäkaudella.

Monissa eurooppalaisissa seurannoissa, sekä keinotekoisissa että entisissä teollisuusvesissä on havaittu, että kalattomat, matalat ja suojaisat altaat houkuttelevat erityisesti sukeltajasorsia, uhanalaisia Aythya-lajeja (tukkasotka, punasotka), kahlaajia, rantakanoja, haikaroita, sekä useita pohjaeläimiä ja hyönteistuotantoa hyödyntäviä muita sorsalajeja.

Myös Suomessa havaintoaineisto tukee tätä:

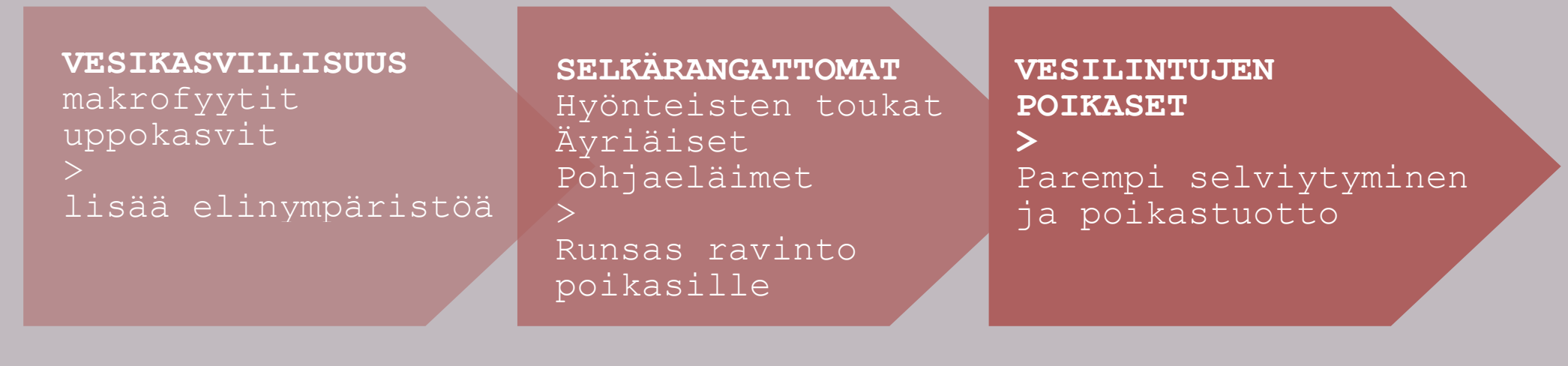
- **Suomenojan entinen jätevesiallas** on luokiteltu kansainvälisesti tärkeäksi lintualueeksi (IBA) juuri kalattomuutensa ja matalien vyöhykkeidensä ansiosta.
- **Kemijärven ja Kuusankosken teollisuusaltaat** ovat muodostuneet keskeisiksi pesimä- ja levähdysalueiksi useille uhanalaisille vesilinnuille.
- Pohjaeläintuotannon runsaus ja kalattomuus näkyvät erityisesti poikastuoton onnistumisena.

Kalattomien teollisuusaltaiden arvo ei rajoitu pelkästään ravintoon. Niiden **rakenteelliset ominaisuudet**, loivat rannat, matalat syvyydet, avoimet vyöhykkeet ja saarekkeet arjoavat pesimälinnuille suojaa, vähentävät petolintujen aiheuttamaa riskiä ja parantavat pesintäturvallisuutta.

Lisäksi tällaiset kohteet voivat toimia **muutonaikaisina levähdyspaikkoina**, jolloin niiden merkitys ulottuu paikallista laajemmaksi osaksi Pohjois-Euroopan muuttoreittejä.

Teollisuus- ja kalattomat altaat muodostavat näin merkittäviä ja osin aliarvostettuja lintukohteita. Ne voivat korvata kadonneita luonnonkosteikkoja, tukea uhanalaisten lajien elpymistä ja täydentää Suomen ja Euroopan kosteikkoverkostoa. Oikein suunniteltuna niistä voidaan kehittää pitkäaikaisesti arvokkaita elinympäristöjä, joissa ravintoverkot, kasvillisuus ja vähäinen häiriö tukevat monipuolista ja elinvoimaista linnustoa.

Kalattomuus vähentää kilpailua ja Top-Down -painetta > Runsaampi pohjaravinto ja parempi poikastuotto



Suomessa teollisuusalueiden altaiden potentiaalia ei ole tunnistettu.

- Yleisesti altaiden merkitys luonnon monimuotoisuudelle on jäänyt tunnistamatta
- Ajatus siitä, että vain elinympäristöiltään alkuperäiset luontokohteet ovat tärkeitä
- Käytännöksi on muodostunut niiden automaattinen peittäminen



Eurooppalaisessa vertailussa löytyi selkeitä eroja siinä, miten käytöstä poistuneita teollisuusaltaita on käsitelty eri maissa.

Eurooppalaisessa selvityksessä teollisuusalueiden altaiden historiasta, hoidosta ja nykytilasta nousee esiin selkeitä eroja, jotka heijastavat maiden teollista perintöä, lainsäädäntöä ja ympäristöarvojen painotuksia:

- Pohjoismaissa käytöstä poistuneet teollisuusaltaat on perinteisesti peitetty ja maisemoitu
- Englannissa ja Keski-Euroopan itäosissa monet altaat on jätetty elämään ja niistä on myöhemmin kehittynyt merkittäviä lintujen elinympäristöjä.
- Erilaiset hallintokulttuurit ja eri aikakausien teolliset käytännöt, sekä lainsäädäntö ovat muovanneet maisemia ja luonnon monimuotoisuutta eri puolilla Eurooppaa.



Kuva: RSPB, Tesside, Saltholme ennallistettu teollisuusalueen allas.

Englannin teollisuusperäiset altaat vesilintujen elinympäristöinä.

Englannissa on poikkeuksellisen monipuolinen joukko teollisen toiminnan seurauksena syntyneitä kosteikkoja, jotka ovat vuosikymmenten kuluessa kehittyneet arvokkaiksi lintujen elinympäristöiksi. Kaatopaikkojen, jätevedenpuhdistamojen, voimaloiden tuhka-altaiden, suola- ja savenottopaikkojen sekä teollisten kaivantojen ja painuma-alueiden täyttymisestä on muodostunut laaja mosaiikki keinotekoisia järviä, laguuneja ja ruovikkoalueita.

Maan historiallisesti hajautunut ja ajoittain vajavainen valvonta-, luvitus- ja lainsäädäntöjärjestelmä. Teollisen vallankumouksen ja myöhempien teollisten kehitysvaiheiden aikana jätteiden, lietteiden ja kaivutoiminnan jälkien käsittelyyn ei ollut yhtenäisiä tai tiukasti valvottuja käytäntöjä.

Tämä johti lukuisten tilapäisten altainen, painanteiden ja kaivantojen syntyyn, joista monet jäivät vesioloiltaan ja kasvillisuudeltaan muuntumaan luonnon ehdoilla. Ajan myötä näistä

valvomattomista tai puutteellisesti jälkihoidetuista alueista kehittyi erinomaisia elinympäristöjä vesilinnuille, kahlaajille ja ruovikkolajeille. Tämä teollisuusmaisemien kosteikkoverkosto onkin todennäköisesti Euroopan laajin ja ekologisesti monimuotoisin lajissaan. Esimerkiksi Beddington Farmlands ja Crossness Nature Reserve Lontoon alueella, Teessiden ja West Thurrockin teollisuuslaguunit sekä Cliffe Pools Thamesin suistossa ovat merkittäviä pesimä- ja levähdyspaikkoja useille vesilinnuille ja kahlaajille. Myös Upton Warrenin suolaiset “flashes”-altaat sekä pohjoisen Lynemouthin tuhkalaguunit ovat esimerkkejä siitä, miten entiset teollisuusalueet voivat muuttua arvokkaiksi elinympäristöiksi

Useat kohteet kuuluvat nykyään luonnonsuojelualueisiin tai RSPB:n hallinnoimiin elinympäristöjen ennallistamishankkeisiin.

Englannin teollisuusperäiset kosteikot osoittavat, että myös ihmisen voimakkaasti muokkaamat maisemat voivat ajan myötä kehittyä ekologisesti arvokkaiksi ja tarjota elintärkeitä turvapaikkoja linnustolle erityisesti alueilla, joilla luonnontilaiset kosteikot ovat vähentyneet. Samalla ne muistuttavat siitä, että vaikka näiden elinympäristöjen syntyyn vaikutti aikanaan valvonnan ja sääntelyn puute, nykypäivän luonnonsuojelu ja ennallistaminen voivat muuttaa tällaiset jäljet merkittäviksi ekologisiksi resursseiksi.



Tormod Amundsen © Biotope



**Welcome to the Nature After Minerals (NAM) website - a resource
for everyone with an interest in quarry restoration and minerals
planning for biodiversity gain.**

St Aidan’s: Elinympäristöjen synty, kehitys ja hoito.

St Aidan’sin ekologinen vahvuus on sen monikerroksinen elinympäristöverkosto, jossa yhdistyvät avovesialtaat, ruovikot ja niityt. Jatkuva vesitalouden hallinta, laidunnus ja kasvillisuuden hoito pitävät alueen dynaamisena ja varmistavat sen aseman yhden Pohjois-Englannin tärkeimmistä sisämaan kosteikkolintujen elinalueista.

Louhoksen jälkihoidon suunnittelu ja maiseman muotoilu
Entinen hiilen avolouhos muokattiin kaivostoiminnan päätyttyä laajaksi vesialueiden ja kosteikkojen verkostoksi. Jyrkät penkat tasattiin ja loivennettiin, ja alueelle jätettiin vaihtelevia syvyyksiä ja painanteita, jotka muodostavat pesinnälle ja ruokailulle soveltuvia vyöhykkeitä. Rinteiden vakautta ja eroosiota seurataan jatkuvasti.

Avovesialtaiden ja laguuneiden rakentaminen
Kaivantoihin syntyneet vesialtaat yhdistettiin hallitulla tavalla, ja niihin lisättiin matalia laguuneja ja rantatasanteita, jotka tarjoavat elintilaa vesilinnuille ja kahlaajille. Altaiden reunat pidetään avoimina, ja niittyvyöhykkeet estävät liiallista kasvillisuuden leviämistä.

Hydrologian uudelleen suunnittelu
Alueen ekologinen toimivuus perustuu tarkkaan vedenkorkeuden hallintaan. Pumppujen ja patojen avulla säädellään tulvia ja kuivatusjaksoja niin, että pesimä- ja ruokailuolosuhteet pysyvät optimaalisina. Vedenkorkeutta vaihdellaan vuodenaikojen mukaan – keväällä pesintää varten matalammat vedet, talvella syvemmät suoja-altaat.

Ruovikkojen ja kosteikkokasvillisuuden kehittäminen
Osalle alueesta on perustettu laajoja ruovikko- ja saraikkoalueita, jotka tarjoavat pesä- ja suojapaikkoja ruokosirkkalinnulle, nokikanalle ja liejukanalle. Ruovikoita hoidetaan kiertoleikkauksilla ja hallitulla tulvittamisella, jotta ne pysyvät monirakenteisina eivätkä rehevöidy liikaa.

Rantaniittyjen ja avoimien alueiden hoito
Entisten läjitysalueiden ja altaitten ympärille kehittyneitä rantaniittyjä niitetään ja laidunnetaan vuorottelevasti. Näin ylläpidetään avoimia pesimäalueita töyhtöhyppien, punajalkaviklojen ja taivaanvuohien kaltaisille maapesijöille. Laidunnus ajoitetaan pesimäkausien ulkopuolelle.

Saarekkeiden ja suojapaikkojen rakentaminen
Vedenpinnan alle rakennettujen tekosaarten ja pengerrysten avulla on lisätty petovapaita pesäpaikkoja kahlaajille ja vesilinnuille. Saarten kasvillisuutta hoidetaan ja rantapenkereitä vahvistetaan vuosittain tulvien jälkeen.

Kasvillisuuden ja metsittymisen hallinta
Louhoksen jälkeinen spontaani kasvillisuuskehitys on voimakasta, joten alueella torjutaan pensaikon ja pajukon leviämistä, jotta avoimet niityt ja rantavyöhykkeet säilyvät. Osa alueesta jätetään kuitenkin kehittymään luonnonvaraisesti lahopuustoisiksi metsiköiksi.

Tulvasuojelun ja ekologisen hydrologian yhteensovittaminen
St Aidan’s toimii samalla Aire-joen tulvasuojelujärjestelmän osana. Kosteikon vedenhallinta tukee sekä tulvahuippujen tasaamista että lintujen elinympäristöjen ylläpitoa. Tämä yhdistää ekologisen ja yhteiskunnallisen vesienhallinnan.

Seuranta ja jatkuva hoidon mukauttaminen
Lintukantoja, kasvillisuutta ja veden laatua seurataan vuosittain. Tulosten perusteella hoitokäytäntöjä säädetään – esimerkiksi vedenkorkeuksia, niittorytmejä ja laidunnuksen laajuutta muutetaan havaittujen lintukantojen mukaan.

Vierailijoiden ja häiriöiden hallinta
Lintutornit, kävelyreitit ja opasteet on suunniteltu siten, että lintujen pesimäalueet pysyvät rauhallisina. Tietyt alueet suljetaan keväisin pesinnän ajaksi, ja valvonta ehkäisee häiriötä erityisesti harvinaisten lajien pesimäalueilla.



Englannin opit: Kontaminoituneiden sedimenttien käsittely ja hallittu muutos.

Englannissa useimmat entiset teollisuus- ja jäähdytysaltaat eivät ole peitettyjä tai poistettuja, vaan niiden pohjasedimentit on analysoitu ja jätetty paikalleen hallitun luonnonprosessin puhdistettaviksi. Alueen vesitalous ja kasvillisuus on palautettu mahdollisimman luontaisiksi ja ajan myötä alueet ovat muuttuneet turvallisiksi, ravinteikkaiksi kosteikoiksi, joissa kasvillisuus, mikrobit ja jatkuva hoito ylläpitävät elinympäristöjä sekä lintujen että muun kosteikkoluonnon hyväksi.

1. Lähtötilanne: kontaminoituneet sedimentit ja teollinen kuormitus
- Teollisuuden jätevesi- ja jäähdytysaltaat, kuten Teessidella ja West Thurrockissa, sisälsivät usein raskasmetalleja, öljyhiilivetyjä, PAH-yhdisteitä (polyaromaattisia hiilivetyjä) sekä ravinne- ja suolakuormitusta. Lisäksi hienojakoinen tuhka ja teollinen lietteisyys muuttivat pohjasedimentin rakennetta ja hapettomuutta. Nämä olosuhteet tekivät altaista kemiallisesti epävakaista ja ekologisesti riskialttiita, minkä vuoksi ennen varsinaista ennallistamista suoritettiin laaja riskinarviointi ja sedimenttianalyysi.
2. Sedimenttien hallittu eristäminen tai poisto
- Kohteissa, kuten RSPB Saltholme, Dorman’s Pool ja West Thurrock Marshes, käytettiin useita rinnakkaisia menetelmiä:
- Eristäminen (capping):
Pahimmin saastuneet sedimenttikerrokset peitettiin puhtaalla maa- tai hiekkakerroksella, jotta kemikaalit eivät päässeet veteen tai ravintoverkkoon. Tämä oli yleinen ratkaisu Teessidella, jossa osa altaista jätettiin paikalleen mutta kapseloitiin tiiviiden padottujen rakenteiden sisään.
 - Sedimentin poisto (dredging):
Osa altaista tyhjennettiin, ja pilaantuneet sedimentit kaivettiin pois ja kuljetettiin turvallisille kaatopaikoille tai käsittelylaitoksiin. Tämä tehtiin etenkin West Thurrockin tuhka-altailla, joissa pohjamateriaali oli voimakkaasti emäksistä ja metallipitoista.
 - Stabilointi ja neutralointi:
Jäljelle jääneitä pohjasedimenttejä käsiteltiin kalkitsemalla tai sekoittamalla sitovia aineita (esim. savimineraaleja tai biohiiltä), mikä vähensi metallien liukoisuutta ja neutraloi pH:ta.



Johannisberg Wetland Park: Teknisestä puhdistamosta linnustolle suunnitelluksi elinympäristöksi

Johannisberg Wetland Park sijaitsee lähellä Västeråsia ja on osa EU-ohjelmaa. Se on suunniteltu paitsi puhdistamaan hule- ja sadevesiä alueella virtaavasta Kapellbäcken purosta ennen sen pääsyä kohti Mälarenia, myös palvelemaan linnuston ja muun vesiluonnon monimuotoisuutta.

Johannisberg Wetland Park ilmentää hyvin, miten yhdyskunnan vesienhallintajärjestelmä voidaan suunnitella niin, että se palvelee myös luontoa ja linnustoa – se ei ole pelkästään tekninen ratkaisu, vaan kokonaisvaltainen kosteikkoympäristö, jolla on sekä ekologinen että virkistysellinen merkitys.

Kosteikkorakenteessa on useita matalia vesi-altaita ja saarekkeita/loivia rannanja rantoja, jotka tarjoavat hyvän elinympäristön pesiville vesilinnuille ja kahlaajille.

Veden eri syvyyksien ja hitaasti virtaavien alojen sekä avoimien vesialueiden yhdistelmä luo erilaista rantavyöhykettä, mikä lisää lajistollista vaihtelua.

Kasvillisuus on valittu tai annettu spontaanisti kehittyä kosteikkorakenteessa: rantakasvillisuutta, kosteikkoympäristön lajeja ja vesiympäristöihin liittyviä kasveja. Tämä luo ravintoa hyönteisille ja suotuisia pesäpaikkoja linnuille.

Havainnointia ja luontokokemusta varten alueelle on rakennettu siltoja, laitureita, ulkoilu- ja opastusrakenteita, jotka vähentävät häiriötä linnustolle mutta tekevät käynnistä myös elämyksellisen.



Lintukosteikkoratkaisu tuo merkittäviä säästöjä ja vahvistaa maanomistajan vastuullisuuskuvaa

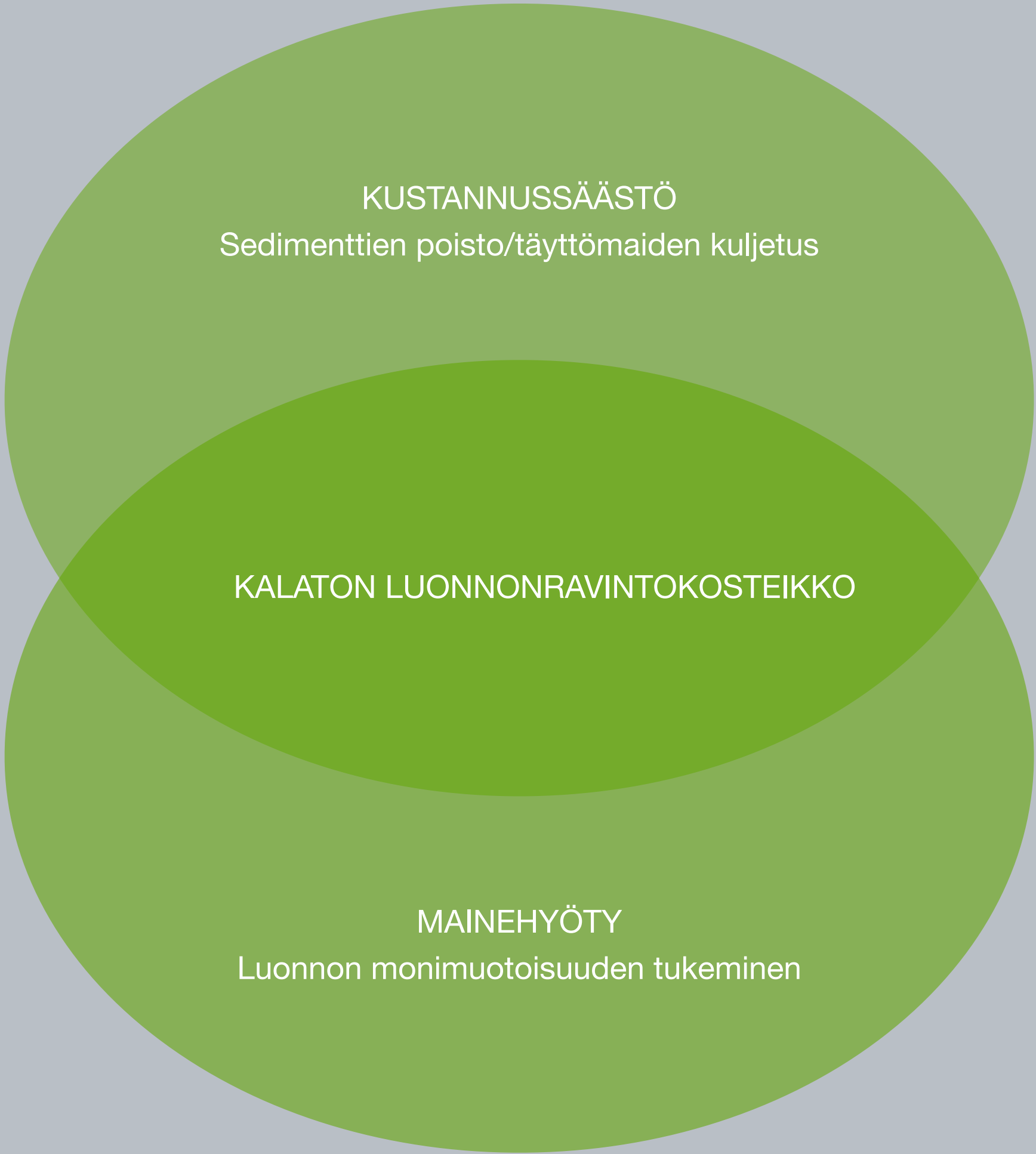
Teollisuusalueiden käytöstä poistettujen altainen säilyttäminen ja kehittäminen lintukosteikoiksi tarjoaa huomattavia taloudellisia, ekologisia ja imagollisia etuja verrattuna perinteiseen täyssaneeraukseen.

Täysi kunnostus, jossa pilaantuneet maamassat ja sedimentit poistetaan ja käsitellään, on teknisesti raskas ja kallis ratkaisu. Tyypillisesti sen kustannukset nousevat sadoista tuhansista jopa miljooniin euroihin kohteelta. Lisäksi se hävittää usein alueen nykyisen ekologisen arvon ja viivästyttää uuden elinympäristön syntymistä.

Riskiperusteinen lähestymistapa, jossa haitta-aineiden hallinta ja vesirakenteiden vakauttaminen yhdistetään kosteikon biodiversiteettiarvoihin, on useimmissa tapauksessa 3–10 kertaa edullisempi. Tämä malli hyödyntää olemassa olevia rakenteita, vähentää kaivuutarvetta ja tuottaa nopeasti monimuotoisia elinympäristöjä, jotka houkuttelevat vesi- ja kosteikkolintuja. Samalla altainen hallittu jälkikäyttö parantaa alueen maisemallista arvoa ja tukee yrityksen vastuullisuus- ja biodiversiteettitavoitteita.

Taloudellisen säästön ohella ratkaisu tuottaa **merkittävää mainehyötyä**. Yritys, joka ennakoivasti muuttaa teollisen sivutuotealueen luonnon monimuotoisuutta tukevaksi ympäristöksi, toimii konkreettisenä esimerkkinä kestävästä ja uudistavasta maankäytöstä. Tämä vahvistaa yhteisö- ja sidosryhmäsuhteita, tukee ympäristöviestintää ja vähentää tulevia lupaja hallinnollisia riskejä.

Kun riskit hallitaan luotettavasti ja seuranta varmistetaan, lintukosteikkokäyttö on kustannustehokas, ympäristöllisesti hyödyllinen ja strategisesti viisas tapa hyödyntää teollisuusalueiden jälkikäyttöpotentiaalia **yhdistäen taloudellisen järkevyyden ja luonnon monimuotoisuuden tukemisen**.



Suomenojan entinen puhdistamoallas: jätevesiteknologiasta kaupunkiluonnon ytimeksi

Espoon Suomenojan entinen puhdistamoallas on Suomessa harvinainen esimerkki teknisen infrastruktuurin muuttumisesta merkittäväksi kosteikko- ja lintualueeksi. Puhdistamotoiminnan päätyttyä alue on kehittynyt vaiheittain monimuotoiseksi kaupunkiluonnon keitaaksi, jossa vesilinnut, kahlaajat ja ruovikkolajit viihtyvät aivan kasvavan Finnoon kaupunginosan kupeessa.

Suomenojan entinen puhdistamoallas Espoossa sijaitsee alueella, jonne pitkään keskittyi jätevedenpuhdistus. Puhdistamon toiminta alkoi laajamittaisena 1970-luvulta ja jatkui aina vuoteen 2022 asti, jonka jälkeen puhdistamoalueella on käynnistetty uusi vaihe.

Kun puhdistustoiminnot siirtyivät muualla sijaitsevaan uuteen laitokseen, altaan ympäristö on muuttumassa osaksi laajempaa luonto- ja virkistysaluetta. Nykyisin altaan ympäristö tarjoaa elinympäristön lintu- ja

kosteikkolajeille sekä toimii arvokkaana kaupunkiluonnon kohteena. Erityisesti alueella kiertävä luontopolku ja lintutornihavainointipaikat kutsuvat retkeilijöitä tarkkailemaan vesilintuja ja kahlaajia. Alue on tärkeä muuttolintujen pysähdyspaikkana ja sieltä on kertynyt viime vuosikymmenten aikana mittava aineisto lintuhavainnointia.

Suomenojan puhdistamoallas on kenties paras suomalainen esimerkki siitä, kuinka teolliseen tai yhdyskuntatekniikan käyttöön alun perin rakennettu allasalue voidaan muuntaa luonnon monimuotoisuutta tukevaan tilaan, samalla kun se palvelee virkistyskäyttöä ja osaltaan kaupunkirakenteen muuttumista. Suomenojan altaasta on 40 vuodessa kehittynyt alue, jossa vesi- ja rantaluonto, ulkoilureitit ja lintuhavainnoinnin mahdollisuudet nivoutuvat yhteen urbanisoituvan ympäristön keskellä.



Keltin Leca-altaat: Teollisesta savenotosta monimuotoiseksi lintukosteikoksi.

Kuusankosken Keltin kaupunginosassa sijaitsevat Keltin Leca-altaat muodostavat 87 hehtaarin laajuisen virkistys- ja luontoalueen, joka on syntynyt entisen kevytsoratehtaan savenoton jäljiltä.

Savenottoaltaiden täyttyessä vedellä syntyi laaja kosteikkojen ja matalien avovesialueiden mosaiikki, joka on sittemmin kehittynyt monipuoliseksi linnuston levähdys-, ruokailu- ja pesimäympäristöksi. Alue tunnetaan nykyään erityisesti muuttolintujen suosimana kohteena sekä paikallisesti merkittävänä luontoharrastuskeskuksena.

Elinympäristön parhaat piirteet – miten teollinen allas muuttui lintukosteikoksi
Keltin altaat toimivat hyvänä esimerkkinä siitä, kuinka jälkiteollinen vesiallas voidaan suunnata luonnon monimuotoisuutta tukeväksi ekosysteemiksi. Altaiden laajuus, matala vesiprofiili ja rantaviivan vaihtelevuus luovat monikerroksisen elinympäristön, jossa yhdistyvät avovesi, matalat lahtialueet ja rantaniityt. Loivennetut penkat, savenoton jälkeisten monttujen epäsäännöllinen muoto ja luonnollisesti muodostuneet kasvillisuusvyöhykkeet tukevat sekä vesilintujen ruokailua että kahlaajien lietevyöhykkeiden käyttöä.

Alueella on jo otettu käyttöön useita periaatteita, joita suositellaan myös muissa teollisuusaltaiden jälkikäytöissä: rantojen avoimuutta on pyritty säilyttämään, kulkureitit ja lintuhavainnointipaikat on toteutettu linnuston häiriö minimissä pitäen, ja vieraslajien – kuten vesikasvien ja pensaikon liiallinen leviäminen – torjuntaa on pohdittu osana hoitotoimia. Jatkossa aluetta voidaan vahvistaa entisestään esimerkiksi suunnitelmallisella niitolla, rantaniittyjen ennallistamisella ja sulkasato- tai pesimäaikaisen rauhoituksen selkeämmällä ohjauksella.

Linnustoarvot – monipuolinen lajisto ja merkittävä muuttokohde
Keltin Leca-altaat ovat tunnettuja monipuolisesta linnustostaan. Altaat tarjoavat pesimä- ja ruokailuympäristön useille vesilinnuille, kuten sinisorsalle, haapanalle, taveille ja telkille. Rantavyöhykkeet ja avovesialueet houkuttelevat myös kahlaajia, ja alueella on havaittu muun muassa töyhtöhyyppiä, rantasipejä valkovikloja ja pikkutyllejä. Keltin altaat on Kymenlaakson merkittävin liejukanan pesimäalue ja yksi harvoista mustakurkku-uikun sisämaan pesimäpaikoista Kymenlaaksossa.

Myös muuttokaudet korostavat altaiden merkitystä: alue toimii säännöllisesti levähdyspaikkana sekä pohjoisesta etelään suuntaaville muuttolinnuille että paikallisille lajeille, jotka hyödyntävät matalia ranta-alueita tankkaukseen. Useissa laskennoissa on havaittu kymmeniä muuttolintulajeja, ja havaintolistat ovat vuosittain laajoja.

Keltin Leca-altaat osoittavat, että teollinen savenottoallas voi kehittyä ekologisesti arvokkaaksi lintukohteeksi, kun luontainen uudistuminen, hoito ja virkistyskäyttö suunnitellaan toisiaan tukeviksi. Alueella on selkeä potentiaali kehittyä Kymenlaakson merkittävimmäksi sisämaan lintukosteikoksi, mikäli tulevien vuosien hoitotoimenpiteissä painotetaan:

- rantabiotooppien avoimuuden säilyttämistä
- vieraslajien hallintaa
- häiriöiden minimointia pesimä- ja muuttoaikana
- järjestelmällistä linnustonseurantaa.



Kemijärven entinen prosessiallas. Yksi Lapin merkittävimmistä vesilintujen sulkimisalueista.

Stora Enson Kemijärven tehtaan entinen prosessiallas, Kallaanlampi, on nopeasti kehittynyt yhdeksi Lapin merkittävimmistä kosteikkolintualueista. Alueen erityisarvo perustuu sen poikkeukselliseen rooliin sorsalintujen sulkimisalueena, mutta myös sen rikas pesimälinnusto ja merkitys muuttolinnuille tekevät siitä ekologisesti arvokkaan kokonaisuuden.

Kallaanlammella pesii monipuolinen vesilintu- ja kahlaajisto. Säännöllisiä pesimälajeja ovat mm. haapana, tavi, sinisorsa, jouhisorsa, lapasorsa, tukkasotka ja telkkä sekä laulujoutsen. Alue tuotti vuonna 2016 koko Lapin ensimmäisen varmistetun punasotkan pesinnän, ja viime vuosina myös harmaasorsa on asettunut altaalle. Kahlaajista pesivät mm. töyhtöhyppä, liro, valkoviklo, rantasipi, pikkutylli ja lapinsirri. Rantakurvi kuului alueen pesimälajistoonvuoteen 2011 asti ja osoittaa, kuinka arvokas allas on ollut myös kaikkein uhanalaisimmille

kahlaajille. Lokkilinnuista pesivät kala-, harmaa-, nauru- ja pikkulokki sekä kalatiira. Altaan reunavyöhykkeet ja lähimetsät ylläpitävät lisäksi monipuolista varpuslintulajistoa ja tarjoavat tärkeän saalistusalueen petolinnuille, kuten merikotkalle, suohaukoille, muutto- ja ampuhaukalle sekä suopöllölle.

Muutonaikainen merkitys

Kallaanlampi on tärkeä levähdys- ja ruokailualue sekä kevät- että syysmuutolla. Säännöllisesti havaittuja muuttajia ovat mm. uivelo, mustalintu, pilkkasiipi, alli, härkälintu, mustakurkku-uikku ja kaakkuri sekä arktisia kahlaajia kuten suosirri ja pikkusirri. Vuoden 2025 ensimmäisen kesän ja syksyn aikana altaalla havaittiin yli 100 lintulajia, mikä kertoo sen nopeasti kasvaneesta merkityksestä Lapin sisämaan muuttoreittien solmukohtana.

Lepäilevät ja ruokailevat lajit

Altaan matalat lahtialueet ja turvelautat keräävät runsaasti sorsalintuja ja kahlaajia. Haapanaa, tavia, sinisorsaa, harmaasorsaa, jouhisorsaa, tukkasotkaa ja telkkää havaitaan usein suurina parvina, ja kahlaajista erityisesti liro, valkoviklo ja rantasipi etsivät ravintoa rantavyöhykkeillä. Myös arktiset kahlaajat pysähtyvät alueelle loppukesän ja syksyn aikana.

Merkittävä sulkimisalue

Kallaanlammen tärkein linnustollinen arvo liittyy sen asemaan **Lapin suurimpana tunnettuna sulkimisalueena**. Loppukesällä altaalla voi olla jopa

Noin tuhat vesilintua samanaikaisesti. Lajikohtaiset huippumäärät, kuten tukkasotka 470, haapana 420, tavi 370 ja telkkä 316 ovat poikkeuksellisen korkeita ja osoittavat, että allas tarjoaa sulkasadon aikana tarvittavan suojan, ravinnon ja häiriöttömän ympäristön.

Harvinaisuudet ja petolinnut

Altaalla on havaittu useita kansallisesti merkittäviä harvinaisuuksia, kuten tiibetinhanihi, mustanmerenlokki, amerikantukkasotka ja isovesipääsky. Runsas vesilinnusto houkuttelee paikalle myös petolintuja, kuten merikotkaa, ruskosuohaukkaa, sinisuohaukkaa ja muuttohaukkaa. Alueella liikkuvat myös saukko ja kettu, jotka hyödyntävät kosteikon ravintoverkkoa.



Kemin Outokummun kaivosaltaat: Kaivostoiminnan jälkeinen monimuotoinen lintukosteikko

Outokummun Kemin kromikaivoksen laaja, 9 km²:n kaivosalue on kehittynyt vuosikymmenten aikana merkittäväksi ja poikkeuksellisen monimuotoiseksi lintujen elinympäristöksi. Vaikka altaat ovat syntyneet osana intensiivistä teollista prosessia sivukivikasojen, rikastushiekan läjitysalueiden ja prosessiveden kierrätyksen seurauksena, ne ovat vähitellen muuntuneet laajoiksi, kalaköyhiksi ja rauhallisiksi vesialueiksi, jotka tukevat monipuolista vesilintu- ja kahlaajalajistoa. Kaivosalue rajautuu kahteen Natura 2000 -kosteikkoalueeseen, ja soiden läheisyys on vahvistanut kokonaisuuden ekologista toimivuutta.

Elinympäristön synty ja kehitys

Kemin kaivosaltaiden kehitys poikkeaa monista muista suomalaisista teollisuusaltaista, sillä ne eivät ole jälkikäyttöön jätettyjä jätevesi- tai savenottoaltaita, vaan osa kaivoksen suljettua vedenkiertojärjestelmää. Vain noin viisi prosenttia prosessivedestä tuodaan kaivoksen ulkopuolelta – loput 95 % kiertää rikastushiekan ja laskeutusaltaiden kautta takaisin käyttöön. Tämä jatkuva kiertoprosessi on luonut altaista matalia, vähäkalaisia ja ravinteikkaita vesialueita, jotka muistuttavat luonnostaan syntyneitä allikko- ja lampiympäristöjä.

Vuosien aikana rikastushiekan läjitysalueet ovat metsittyneet, ja niistä on muodostunut mosaiikkimainen kokonaisuus, jossa vesialtaat vuorottelevat nuoren metsän, rantamättäiden, ruovikkoisten painanteiden ja avointen hiekkakenttien kanssa. Uusia allasalueita hoidetaan maisemointisuunnitelmien mukaisesti, jolloin syntyy luonnollisia rantaviivoja ja matalia, loivapiirteisiä vesi-ranta -vyöhykkeitä. Kaivoksen ulkopuolisille suoalueille päin suuntautuvat vedenpinnan muutokset on ehkäisty pysyvällä padolla, mikä turvaa kosteusolosuhteet sekä Natura-alueella että kaivosaltaissa.

Hoito ja seuranta

Kemin kaivosalue erottuu edukseen erityisesti hoidon systemaattisuuden ja häiriöttömyyden ansiosta. Suljettu kaivosalue tarkoittaa, että linnusto saa pesiä, levähtää ja ruokailla ilman kaupunkialueille tyypillistä häiriöpaineita. Suojaisat lahdet, padottu hydrologia ja ihmistoiminnan rajoitukset ovat luoneet olosuhteet, jotka muistuttavat suojelualueiden rauhaa.

Kaivos tekee yhteistyötä paikallisen lintuyhdistyksen kanssa, ja alueen linnustoa seurataan järjestelmällisesti. Seurannassa keskitytään erityisesti vesilintujen pesintään ja muuton aikaisiin kertymiin sekä mahdollisten ympäristömuutosten vaikutuksiin altaiden hydrologiaan ja kasvillisuuteen. Maisemointisuunnitelmissa painotetaan ekologista toimivuutta: rantavyöhykkeitä pidetään mosaiikkimaisina, umpeenkasvua hillitään tarpeen mukaan ja vieraslajeja seurataan. Kaivostoiminnan sulfaatti- ja kiintoainekuormitus on hallinnassa, eikä vaikutuksista Natura-kohteisiin ole raportoitu.



Riskien hallintaan perustuva kunnostus ja altaiden muokkaaminen lintukosteikoiksi voi tuoda merkittäviä **kustannussäästöjä** verrattuna täyteen saneeraukseen. Samalla syntyy näkyvä **mainehyöty**: teollisuusalue muuttuu luonnon monimuotoisuutta tukevaksi elinympäristöksi, joka **vahvistaa yrityksen vastuullisuuskuva**a ja **tukee kestävä**n liiketoiminnan tavoitteita

Kiitos.

