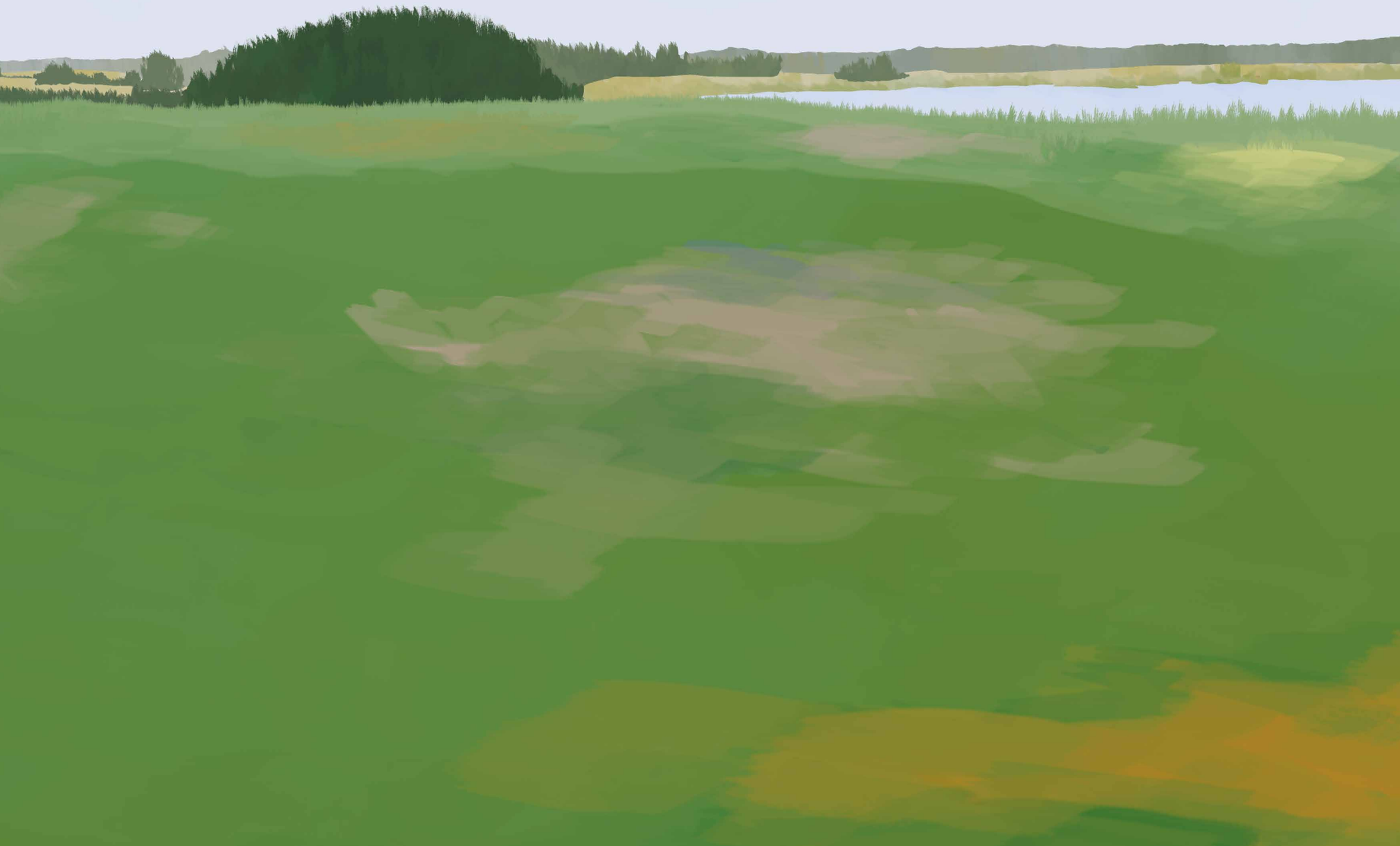
Beata Willman

JÄLKITEOLLISEN MAISEMAN MUUTOS

KOUVOLAN KELTIN ALTAIDEN KEHITTÄMISSUUNNITELMA

Diplomityö Maisema-arkkitehtuuri **Aalto-yliopisto Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu 2018**



Tekijä Beata Willman
Työn nimi Jälkiteollisen maiseman muutos. Kouvolan Keltin altaiden kehittämissuunnitelma.
Laitos Arkkitehtuurin laitos
Professuuri Maiseman suunnittelu ja hoito
Professuurikoodi MAR-E10
Työn valvoja Prof. Ranja Hautamäki
Työn ohjaajat Mari Ariluoma, Kaisa Niilo-Rämä
Vuosi 2018
Sivumäärä 78
Kieli suomi

Aalto-yliopisto
Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Yhteiskunnan arvot ja toiminta heijastuvat muutoksina maisemassa. Tässä diplomityössä tarkastellaan entisen savenottoalueen kehittämissuunnitelman kautta jälkiteollisen maiseman muutosta virkistys- ja luontokohteeksi. Kohteena on virkistysalueeksi yleiskaavoitettu, noin 90 hehtaarin laajuinen alue Kouvolan Kuusankosken taajaman läheisyydessä, josta noin puolet on vesialtaiksi muutettuja savenottokaivantoja. Suunnitelman haasteena on moniarvoisen, teollisen käytön leimaaman ja ajoväylien halkoman kohteen kehittäminen virkistykseen soveltuvana kokonaisuutena. Suunnittelualueella on myös kaksi puhtaiden maiden läjitysaluetta sekä kaupungin vuokraamia maa-aloja maanviljelyyn, mullan lajitteluun, jousimetsästykseen ja kalankasvatukseen.

Vuosikymmenten aikana muodostuneet vesialtaat, sekä kaivantojen ja maanläjitysalueiden ruderaattiniityt luovat otolliset olosuhteet linnustolle. Suunnittelualue on valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävä lintukohde, ja vesialtaat ovat muutenkin kiinnostava virkistyskohde keskellä maatalousvaltaista savilaaksoa. Lintuharrastajat sekä lähialueen asukkaat ulkoilevat alueella, mutta alueelle ei ole aiemmin laadittu virkistyskäytön suunnitelmaa. Savenotto, joka on luonut ja ylläpitänyt näitä erityisiä olosuhteita on hiljattain päättynyt, ja maisema metsittyy nopeasti hedelmällisen maaperän ansiosta.

Diplomityön tilaaja on Kouvolan kaupunki, jonka tavoitteena on maisemanhoidolla sekä virkistyskäytön ohjaamisella säilyttää ja kehittää alueen luonto- ja virkistysarvoja, kuitenkin ilman mittavaa viherrakentamista tai istutuksia. Diplomityön tarkoituksena on ollut laatia koko annettua suunnittelualuetta koskeva kehittämissuunnitelma, jossa tavoitteena on ollut visioida monikäyttöisen alueen hahmottumista elämyksellisenä kokonaisuutena. Kaupungin tavoitteet ohjaavat suunnittelua.

Diplomityössä esitetään työssä kerättyjä, suunnitelmaa taustoittavia lähtötietoja sidosryhmiltä, paikkatietoaineistoista ja muista dokumenteista sekä maastokäynneiltä ja haastatteluista. Suunnitelma on kommunikoitu kartoilla, asemapiirroksilla, alueleikkauksilla, kaavioilla ja näkymäkuvilla.

Maisema-arkkitehtoniset keinot asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen ovat hienovaraiset. Maisemanhoidon tulokset jakautuvat tuleville vuosille ja ulkoilualueen viherrakentaminen on luonteeltaan pienimuotoista. Näistä lähtökohdista työssä on esitetty koko alueen aluehierarkia, ja siihen perustuen reitistön kehittämisen tarpeet ja luonnontarkkailurakenteiden sijoittaminen. Reittien jatkuvuus sekä opastejärjestelmä on tunnistettu tärkeäksi tekijäksi ulkoilualuekokonaisuuden hahmottumisessa. Maisemanhoito on työssä merkittävä maisema-arkkitehtoninen keino, myös siellä missä kasvillisuus voi kehittyä vapaasti maisemanhoidon ulkopuolella.

Suomen mittakaavassa erityisen laaja entinen savenottoalue luo lähtökohdat ainutlaatuisen ulkoilualueen kehittämiselle. Tällaiset kaupunkialueen ulkopuolella sijaitsevat jälkiteolliset kohteet muodostavat sallivat olosuhteet dynaamiseen maisemaan ja sen teollisen maankäytön käynnistämiin luonnon prosesseihin perustuvaan maisema-arkkitehtuuriin.

Avainsanat jälkiteollinen maisema, dynaaminen maisema, savenottoalue, kehittämissuunnitelma, ulkoilualue, lintukohde.

Author Beata Willman
Title of thesis The change of post-industrial landscape. Development plan for Keltin altaat site in Kouvola.
Department Department of Architecture
Professorship Landscape Planning and Management
Code of professorship MAR-E10
Thesis supervisor Professor Ranja Hautamäki
Thesis advisors Mari Ariluoma, Kaisa Niilo-Rämä
Year 2018
Number of pages 78
Language finnish

Aalto University
School of Arts, Design
and Architecture

ABSTRACT

The values and actions of societies are reflected as changes in the landscape. This master's thesis examines the change of post-industrial landscape to a recreational nature site through a development plan for a site located in the vicinity of Kuusankoski population center in Kouvola, South-East Finland. The main challenge is the multi-dimensional, multi-functional nature of the site. The site is master planned as a recreation area with approximately 90 hectares, where almost half consists of former clay extraction pits converted to man-made ponds. In this site, there are also two landfills and areas rented by the city for farming, earth sorting, archery hunting and fish farming.

Over time, both man-made ponds and the ruderal meadows in the extraction area and in landfills increased, all of which create favorable conditions for birds. The site is significant nationally and provincially for birdwatching and the ponds are also an interesting recreational destination in the middle of an agricultural valley. Birdwatchers and nearby residents are visiting the site, although there is no previous recreational plan for the area. The clay extraction that has created these values has recently terminated, and now the site is at risk of becoming forested.

The City of Kouvola aims to maintain and develop the natural and recreational values of the site through landscape management and guidance of recreational use without large-scale landscaping or planting. Therefore, the City of Kouvola commissioned this thesis. The goal of the thesis is to formulate a development plan for the given area, visioning a multipurpose site that functions as a recreational whole. Aims of the City also guide the work.

Collected and analyzed data from stakeholders, spatial data sets and other documents, as well as from site visits and interviews are represented to inform the plan. The plan is communicated with maps, plan views, sections, diagrams and visualizations.

The landscape architectural means to achieve the set goals are subtle. The result of landscape management expands in time and landscaping for recreation areas is minimal in nature. Given these premises, it is found important to develop a hierarchy for the whole area, and with that to define the needs for route development and to suggest the placement of nature observation structures. The continuity of the routes and the guidance system are also identified as an important factor in the forming of a unitary recreation site. Landscape management is an important landscape-architectural tool, even in areas where vegetation can develop freely outside the landscape management zones.

On a Finnish scale, the particularly large former clay extraction site outside the urban area creates a starting point for developing a unique recreational area. All these factors hint that such post-industrial sites are attractive for applying landscape architecture based on nature processes in dynamic man-made landscape.

Keywords post-industrial landscape, dynamic landscape, clay extraction area, development plan, outdoor recreation area, birdwatching.

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ 5

ABSTRACT 7

JOHDANTO 10

Diplomityön lähtökohdat ja tavoitteet 10

Työprosessi ja työmenetelmät 12

Diplomityön selostuksen rakenne 12

MUUTTUVA MAISEMA 15

Yhteiskunnan vaiheet heijastuvat maisemaan 15

Maiseman muutoksesta ilmiönä 15

Miten teollinen maankäyttö muuttaa maisemaa? 15

Jälkiteolliset maisemat uutta kulttuurimaisemaa 16

Yhteenveto 26

SUUNNITTELUALUE 29

Maisema 29

Saavutettavuus 30

Kaavoitus ja suunnitelmat 33

Maankäyttö muokkaa maisemaa 34

Maasto, pienilmasto ja vesiolosuhteet 38

Kasvillisuus 40

Luontoarvot 42

Kulkeminen alueella 44

Virkistyskäyttö 46

KEHITTÄMISSUUNNITELMA 48

Visio 48

Rakentamiskohteet 53

Maisemanhoito 58

Osatutkielmat 62

Suunnitelman johtopäätökset 72

LOPPUSANAT 74

LÄHTEET 76

JOHDANTO

Diplomityön lähtökohdat ja tavoitteet

Tässä diplomityössä visioidaan Kouvolassa virkistysalueeksi yleiskaavoitetun, valtaosin jälkiteollisen alueen kehittymistä monikäyttöisenä ulkoilukohteena.

Aloite alueen kehittämisestä on tullut Kouvolan kaupungin Tekniikka- ja ympäristöpalveluilta, jotka ovat tämän työn tilaajat ja alueen haltijat. Kouvolan kaupungin tarkoituksena on alueen kehittäminen tulevina vuosina, ja alueen liittäminen Kymijoen ranta-alueita hyödyntävään kehämäiseen ulkoilureittiin. Diplomityössä laaditun aineiston tarkoitus on toimia alueen jatkosuunnittelun tukena ja antaa suuntaviivoja Kouvolassa olevien vastaavien alueiden hoidolle.

Suunnittelualue sijaitsee Kouvolan Kuusaan ja Keltin kaupunginosissa maatalousvaltaisessa savilaaksossa lähellä Kuusankosken taajamaa. Paikallinen kevytsoratehdas on aiemmin toteuttanut alueella laajamittaista savenottoa, ja lähes 90 hehtaarin laajuisen suunnittelualueen maisemaa hallitseva elementti on vesialtaiksi muutetut entiset savenottokaivannot. Perustuen vuosien 1997-2017 tilastotietoihin (Rintala 2018), kaivannot ovat yhtenäisenä alueena ainakin viimeisen kahdenkymmenen vuoden jälkeen Suomen suurin savenottoalue. Savenottoalueen lisäksi suunnittelualueella on kaupungin kaksi puhtaiden ylijäämämaiden maanläjitysaluetta sekä kaupungin vuokraamia maa-aloja maanviljelyyn ja mullan seulontaan. Vanhempi maanläjitysalue on suljettu 2000-luvun alussa, ja nykyinen suljetaan kevääseen 2019 mennessä (Kimmo 2017), jonka jälkeen se maisemoidaan ympäristölupapäätöksen (Kouvolan kaupunki 2013) mukaisesti. Kaupunki vuokraa aluetta myös jousimetsästykseen sekä yhtä altaista kalankasvatukseen.

Alueen aiempi maankäyttö on muokannut suunnittelualueen maisemaa voimakkaasti. Vuosikymmenien aikana edennyt savenotto ja jälkihoitosuunnitelman mukaisesti savenottokaivannoista muodostetut vesialtaat ovat luoneet linnustolle soveltuvaa ympäristöä, ja jo savenoton aikana alueeseen on kohdistunut kiinnostusta lintuharrastajien taholta. Nykyään suunnittelualue on luokiteltu valtakunnallisesti sekä maakunnallisesti arvokkaaksi lintukohteeksi. Lintuharrastajat, muut luontoharrastajat sekä lähialueen asukkaat käyttävät Keltin altaina tunnettua aluetta virkistykseen olemassa olevia autoteitä ja käytössä muodostuneita polkuja pitkin.

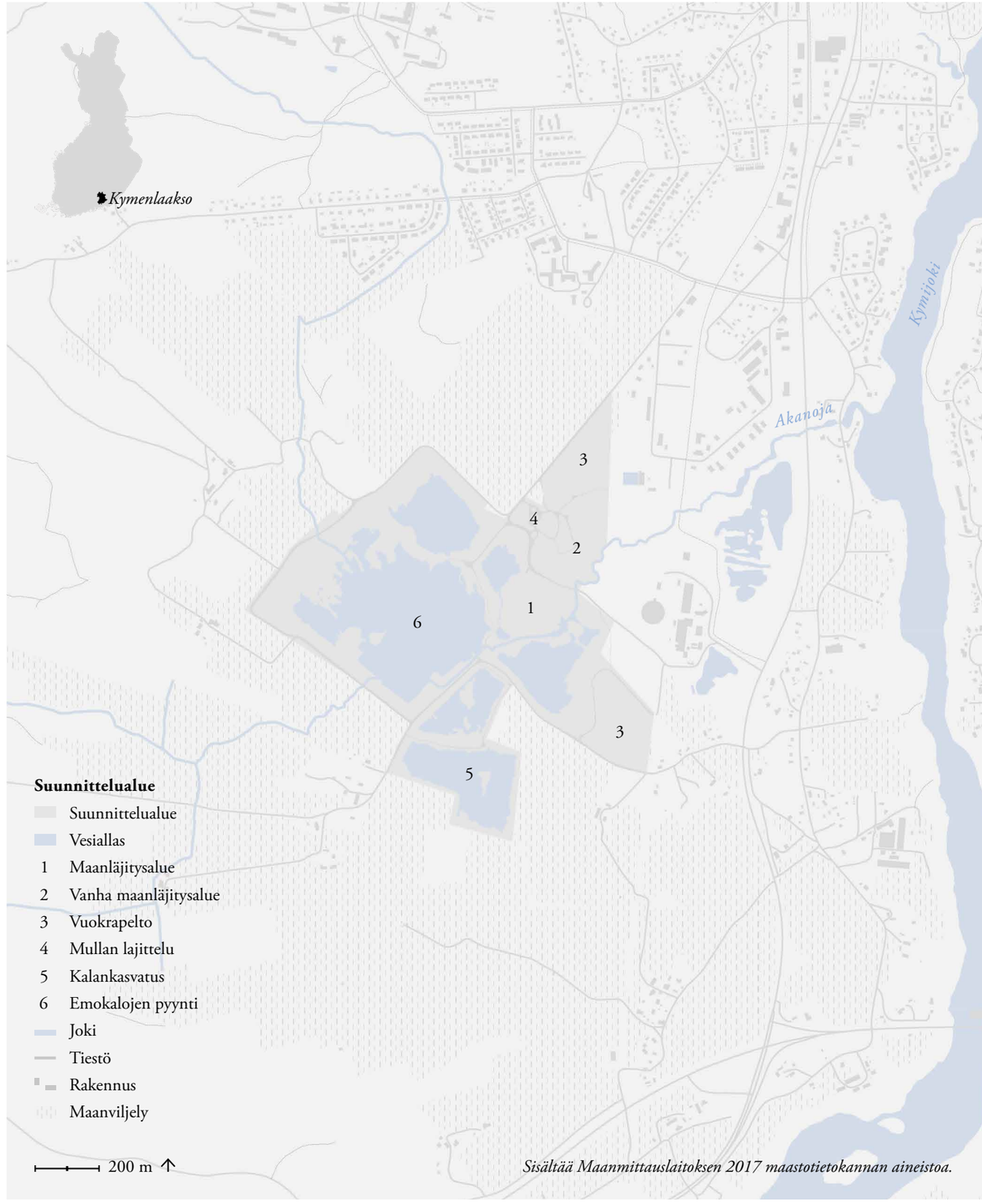
Kehittämistyön lähtökohtana on maisemassa koettujen luonto- ja virkistyskäyttöarvojen säilyttäminen sekä maiseman umpeenkasvun estäminen avointa maisematilaa ylläpitävän maankäytön päätyttyä. Savenoton viimeisin vaihe päättyi 2010-luvulla, mikä vapautti alueen kehittämisen virkistyskäyttöön. Suunnittelualueella keskeisellä paikalla sijaitseva maanläjitysalue on suunnitelmien mukaan sulkeutumassa vuonna 2019. Maankäytön muuttumisen myötä vakiintuneen ulkoilualueen maiseman ylläpito edellyttää maisemanhoidollisia menetelmiä.

Kouvolan kaupungin tavoitteena on kasvillisuuden hoidolla, reitistön kehittämisellä, pysäköintipaikkojen osoittamisella ja luonnontarkkailurakenteiden sekä opasteiden lisäämisellä parantaa luonnontarkkailun olosuhteita. Lisäksi tavoitteena on ohjata alueen käyttöä ja alueella kulkemista siten, että alueen luonto- ja virkistysarvot säilyvät ja voivat kehittyä entistä merkittävimmiksi. Kaupungin tavoitteena on olla ratkaisuissa kustannustehokas ja kestävän kehityksen mukainen. Ratkaisujen tulee olla yksinkertaisia, huolella suunniteltuja ja kokonaisuutta tukevia, ilman mittavaa viherrakentamista, maanrakennustöitä tai istutuksia. Kaupungin tavoitteet ohjaavat vahvasti suunnittelutyötä.

Diplomityön tarkoituksena on määrittää jälkiteollisen maiseman seuraava vaihe: miten maankäytön sivutuotteena syntynyt maisema säilyttää nykyiset arvonsa, ja miten niitä voidaan edelleen kehittää virkistyskäytössä.

Diplomityön tavoitteena on laatia osoitettua suunnittelualuetta koskeva kehittämissuunnitelma, jossa yhteensovitetaan monikäyttöisen alueen käyttäjien tarpeet kokonaisuutena suunniteltuun ympäristöön, jossa on helppo orientoitua. Maisemanhoito on laajuudeltaan ja merkitykseltään kehittämistyön olennainen osa, ja työn tavoitteena on siksi myös maiseman muutoksen ymmärtäminen ja esilletuominen maisemanhoidon periaatteiden perustelemiseksi.

Kymenlaakson sijainti Suomessa & suunnittelualue 1:17 500.


Kymenlaakso
Kymijoki
Akanoja
3
4
2
1
6
3
5
Suunnittelualue
Suunnittelualue
Vesiallas
1 Maanläjitysalue
2 Vanha maanläjitysalue
3 Vuokrapelto
4 Mullan lajittelu
5 Kalankasvatus
6 Emokalojen pyynti
Joki
Tiestö
Rakennus
Maanviljely
200 m
Sisältää Maanmittauslaitoksen 2017 maastotietokannan aineistoa.

Työprosessi ja työmenetelmät

Työ alkoi tilaajan tapaamisella ja maastokäynnillä Kouvolassa toukokuussa 2017. Diplomityön alussa olen ollut kaksi kuukautta työsuhteessa Kouvolan kaupungilla. Ensimmäinen työvaihe oli lähtötietojen hankinta, jonka yhtenä muotona oli työpajan ja karttakyselyn laatiminen sidosryhmien osallistamiseksi. Lähtötietoja on sittemmin täydennetty tarpeellisin osin työn edetessä.

Olen kerännyt kohteesta suunnittelun kannalta olennaisia, suunnittelukohteen olosuhteita kuvaavia lähtötietoja Kouvolan kaupungin, Maanmittauslaitoksen, Suomen ympäristökeskuksen ja Geologian tutkimuskeskuksen paikkatietoaineistoista. Olen käsitellyt ja analysoinut aineistoa paikkatieto-ohjelmistolla. Lähtötietoina on myös käytetty kohteen maankäyttöön liittyviä lupia, raportteja, suunnitelmatiedostoja sekä saamiani tiedoksiantoja (sähköpostit, ohjausryhmän tapaamiset sekä haastattelut). Kouvolan kaupunki kuvasi kohteen kuvauskopterilla elokuussa 2017, ja olen täydentänyt lähtötietoja kuvauksesta saadulla valokuva- ja laserkeilausaineistolla.

Olen myös täydentänyt lähtötietoja ja analyysejä maastokäynneillä touko – elokuun 2017 välisenä aikana. Maastokäynneillä on muodostettu käsitys maisemasta, arvioitu reittien kuntoa, kartoitettu kasvillisuutta sekä tutkittu suunnitelmassa esitettävien kehittämisehdotusten sijoittumista. Maastossa tehty työ on sisällytetty työhön osana analyysejä ja kehittämissuunnitelmaa.

Maastokäyntejä on tehty myös lintukohteissa Helsingin alueella kesän 2017 aikana. Niistä on haettu esimerkkejä lintujentarkkailurakenteiden sijoittamisesta, mitoituksesta ja muista ratkaisuista.

Lähtötietoja on myös kerätty sidosryhmätyöskentelyllä, jonka avulla on kartoitettu suunniteltavan alueen nykyistä käyttöä sekä käyttäjäryhmien tarpeita ja toiveita alueen kehittämiseen liittyen. Sidosryhmätyöskentelyn muotona on ollut työpaja sekä selainpohjainen karttakysely. Työpaja järjestettiin 31.5.2017, ja siihen osallistui yhteensä kuusi kohteen tuntevaa edustajaa Kouvolan kaupungilta, ELY-keskuksesta ja Kymenlaakson lintutieteellisestä yhdistyksestä. Työpaja toteutettiin keskustelemalla kartan ympärillä ennalta määritellyistä kysymyksistä. Keskustelu kirjattiin ylös ja merkintöjä tehtiin myös suoraan kartalle kirjoittamalla ja tarramerkinnöillä. Suunnittelin työpajan kysymykset ja ohjelman, sekä työpajan pohjalta laaditun karttakyselyn sisällön yhdessä Kouvolan kaupungin kaupunkisuunnitteluosaston kanssa. Kouvolan kaupunki toteutti kaikille avoimen karttakyselyn Maptionnare-sovelluksella, ja julkaisi kyselyn Kouvolan kaupungin internetsivuilla 27.6.-16.7.2017 välisenä aikana keräten vastauksia 128 henkilöltä. Kyselyn päätyttyä koostin siitä yhteenvedon Kouvolan kaupungille osana diplomityötä.

Työn edistymisen seuraamiseksi ja ohjaamiseksi Kouvolassa on järjestetty ohjausryhmän tapaamisia työn aikana. Ensimmäinen suunnitelmaluonnos määräaika sovittiin elokuulle, jonka yhteydessä järjestettiin ohjausryhmän toinen tapaaminen. Elokuun jälkeen työ jatkui suunnitelma-aineiston täydentämisellä ja jäsentämisellä. Loppuvuoden aikana työ oli vielä kaksi kertaa kommenttikierroksella, ja ohjausryhmän kanssa järjestettiin järjestyksessä kolmas tapaaminen. Samanaikaisesti ohjausryhmien tapaamisten kanssa työtä on ohjattu Aalto-yliopistossa.

Kouvolan kaupunki on tiedottanut alueen kehittämistyöstä internetsivuillaan, minne myös valmis diplomityö jaetaan luettavaksi. Keltin altaiden kehittäminen on ollut esillä paikallismedioissa kesän 2017 aikana.

Diplomityön selostuksen rakenne

Diplomityön selostus on jaettu neljään päälukuun Johdannon jälkeen selostuksen toisessa osassa pohditaan diplomityön suunnittelutehtävään liittyviä ilmiöitä laajemmassa kontekstissa ja tarkastellaan suunnitelman referenssikohteita.

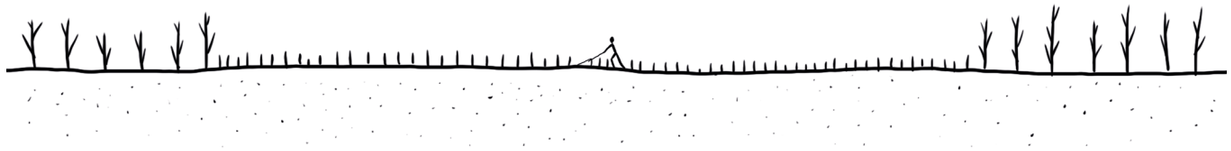
Selostuksen kolmannessa osassa esitetään olennaisimmat suunnitteluun vaikuttavat kohteen lähtötiedot ja analyysit suunnittelualueen maiseman muodostumisesta sekä sen nykyisistä olosuhteista, alueen käytöstä ja käyttäjien tarpeista.

Neljännessä osassa esitetään hankittuihin lähtötietoihin perustuen laadittu suunnittelualueen kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelmassa määritellään Keltin altaiden toimintojen sijoittuminen, rakentamiskohteet ja maisemanhoidon tavoitteet. Kappaleen lopussa on kooste suunnittelutyön tuloksista ja johtopäätöksistä. Diplomityön selostuksen lopuksi arvioin omaa työprosessiani.

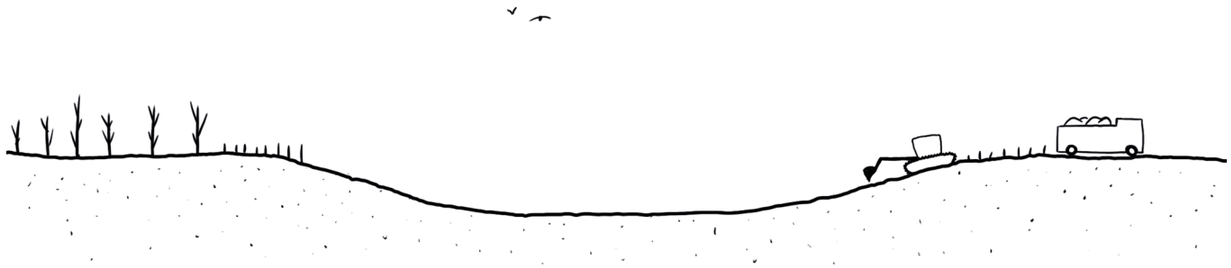
Näkymä lounaaseen maanläjitysalueen yläpuolelta kuvattuna. Kuva: Kouvolan kaupunki (julkaistu tekijänoikeuden haltijan luvalla).

Maiseman vaiheita

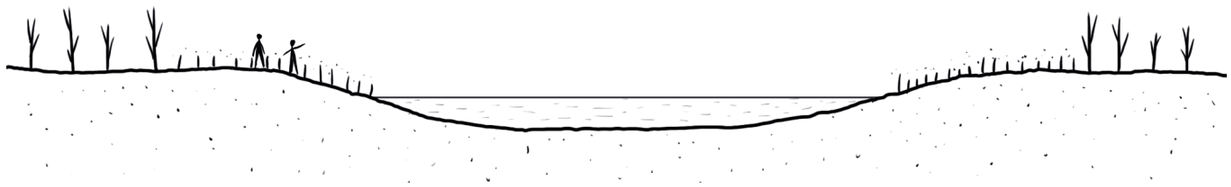
Metsäbiotooppi



Maanviljely



Maa-aineksen otto



Virkistyskäyttö

MUUTTUVA MAISEMA

Yhteiskunnan vaiheet heijastuvat maisemaan

Maiseman olosuhteet vaikuttavat siihen, miten maisemassa toimitaan ja toiminta siihen, minkälaisia muutoksia maisemassa tapahtuu maankäytön myötä. Samassa maisemassa on erilaisia resursseja, joita kukin yhteiskunta arvottaa tarpeittensa mukaan. Maiseman luomat olosuhteet voivat olla merkityksellisiä sellaisenaan ruoanlähteenä (riista, kasvit ja marjat), toisaalta hedelmällisenä viljelyalueena, tai raaka-aineen lähteenä teollisen yhteiskunnan kulutukseen. Kaupungistumisen myötä virkistysalueiden merkitys on kasvanut. Palveluyhteiskunnassa ihmisillä on enemmän vapaa-aikaa kuin ennen, ja maisema voi olla palvelu, johon vapaa-aikaa kulutetaan.

Yhteiskunnan arvot välittyvät lakeihin ja laeilla myös vaikutetaan maiseman muutokseen maankäytön ohjauksen kautta. Suomen valtio on sitoutunut Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen tavoitteisiin maiseman arvojen turvaamiseksi eurooppalaisen kulttuuri- ja luonnonperinnön monimuotoisuuden ilmentäjänä maankäyttötapojen muuttuessa (Koskinen N.d.). Sopimuksen mukaan maisema muodostuu luonnon tai ihmisen toiminnasta sekä näiden vuorovaikutuksesta, minkä viimekädessä ihminen hahmottaa kokonaisuudeksi (14/2006:1 luku). Maisema on siis tämän määritelmän perusteella yhteiskunnan kollektiivisia ja samalla ihmisen yksilöllisiä arvoja heijasteleva käsite.

Maiseman muutoksesta ilmiönä

Maisemassa voidaan erottaa ”*palautuvia*” ja ”*varsinaisia*” (pysyviä) maisemamuutoksia, joiden määritteleminen kuitenkin riippuu tarkasteluajanjakson pituudesta ja siitä, kenen näkökulmasta muutosta arvioidaan (Heikkilä 2007:94). Tapio Heikkilä (2007:95), joka on kehittänyt visuaalista maisemaseurantaa, vertaa maisemamuutoksia, jossa inhimillisestä näkökulmasta palautuvaksi koettu vuodenaikojen vaihtelu on hyönteisen näkökulmasta varsinainen, hyönteisen elämään vaikuttava, maisemassa tapahtuva peruuttamaton muutos. Toisaalta geologisessa mittakaavassa ihmisen toiminta maisemassa ja maankäyttö on vain hetkellinen tapahtuma, ja geologisiin voimiin nähden alisteinen. Maiseman muutos on siis suhteellinen ilmiö, subjektiivinen kokemus.

Ilmastonmuutos ja luonnon monimuotoisuuden vähentyminen ovat merkittäviä globaaleja yhteiskuntiin ja ekosysteemeihin kohdistuvia uhkia. Kestävyyden tavoittelu on noussut sen vastavoimaksi. Lisääntynyt maankäyttö liittyen mm. väestönkasvuun ja kaupungistumiseen koettelee maailmanlaajuisesti maiseman kestävyyttä, minkä vuoksi maiseman muutosta on tutkittu sen taustalla olevien voimien ymmärtämiseksi (Plielinger et al. 2016:204).

Vapaasti suomennettuna maiseman muutosta tutkitaan (land change science) myös osana monitieteistä ympäristömuutoksen ja kestävyyden tieteenalaa. Sen tarkoituksena on tutkia maanpeitteen (land cover), maankäytön ja luontoympäristön dynamiikkaa kestävien ympäristöratkaisujen löytämiseksi. (Turner et al. 2007)

Lisäksi maiseman muutoksen tutkiminen voi olla keino ylläpitää merkityksellistä maisemaa. Keisteri (1990) on väitöskirjassaan kehittänyt analyyttista menetelmää kulttuurimaiseman muutoksen tutkimiselle, ja esittää, että kulttuurimaiseman kehitykseen voi puuttua muutoksen taustalla olevia prosesseja ymmärtämällä.

Miten teollinen maankäyttö muuttaa maisemaa?

Yhteiskunnan teollistuminen on tuonut mukanaan teollisen mittakaavan muutoksia maisemaan. Kaivannaisteollisuuden vaikutus maisemaan on epäilemättä merkittävä ja Tandyn (1975:153) mukaan kaikista teollisuuden aloista suurin. Kaivannaisteollisuuden piiriin kuuluvat sekä kaivoslain ohjaama kaivosteollisuus että maa-ainesten otto. Kaivannaisteollisuuden voi jakaa alalajeihin hankittavan raaka-aineen mukaan, mutta maiseman muutoksen kannalta kaivannaisteollisuuden laji ei ole kuitenkaan yhtä merkittävä kuin menetelmät, jolla raaka-aine hankitaan (Tandy 1975:153). Maa-ainesten ottoon liittyy ominaisesti matalat, mutta pinta-alaltaan laajat kaivannot, joissa ei yleensä synny jätettä, vaan kaikki kaivettu raaka-aine kuljetetaan alueelta pois, ja jälkeen jää maanpinnaltaan madaltunut maisema (Tandy 1975:173).

Maa-aineksen otto Suomessa

Maa-ainesten ottoa ohjaava maa-aineslaki säädettiin ohjaamattoman soranoton seurauksena tuhoutuvien harjuympäristöjen suojelemiseksi (Rintala & Lonka 2013:9). Vuonna 1982 voimaan tulleen maa-aineslain (555/1981) tavoitteena on tukea ympäristön kestävää kehitystä, ja sillä ohjataan soranoton lisäksi saven, kiven, hiekan ja mullan ottamista maa- ja kallioperästä. Maa-ainesten ottamiseen liittyy myös lukuisia muita maankäyttöön liittyviä lakeja sekä ympäristön ja luonnon suojelun lakeja (Rintala & Lonka 2013:9). Näiden lisäksi maa-ainesten käyttöä ohjataan Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kautta kaavoituksessa.

Maa-aineslain edellyttämien maa-aineksen ottolupien sekä seurannan avulla ylläpidetään tietoja maa-ainesten ottomääristä, luvista ja jälkihoidon tilasta viranomaisten Notto-tietokantaan (aikaisemmin Motto). Suomessa maa-aineksista soraa ja kalliokiveä otetaan muihin maa-aineksiin nähden eniten (Rintala & Lonka 2013:45), ja maa-ainesten ottoa käsittelevät julkaisut painottuvat pääasiassa soran- ja kallionottoalueisiin. Viimeisin maa-ainesten ottoa koskeva tilastoraportti on koottu vuosien 1995-2005 välisistä tiedoista. Tällä aikavälillä Suomessa oli 34 savenottoaluetta, joilta otettiin yhteensä 277'000 k-m3 (527'000 tonnia) savea (Rintala 2007:30). Samalla aikavälillä soranottolupien ottomäärä oli 577 miljoonaa k-m3 (Rintala 2007:20), siis noin 2000-kertainen määrä toteutuneeseen savenottoon verrattuna. Lisäksi arviolta 80-90% järjestelmään ilmoitetusta savenotosta on muuhun maa-aineksen ottoon liittyvää, esimerkiksi pintamaiden poistoa ennen kalliokiven louhintaa (Rintala 2018).

Maa-ainestenottoalueiden uusiokäyttö

Ennen maa-aineslain voimaantuloa maa-ainesten otto ei edellyttänyt otto- tai jälkihoitosuunnitelmia. Suomessa on siten lukuisia, etenkin vanhoja kunnostamattomia soranottoalueita ja louhoksia (YM 2001:68). Soranoton suhteessa suuresta määrästä johtuen myös esimerkit maa-ainesten ottoalueiden uusiokäytöstä painottuvat soranottoalueille.

Virkistyskäyttö ja ulkoilu soveltuvat kaikille maa-aineksen ottoalueille (YM 2001:73), kunhan se on muun muassa sijainniltaan ja maankäytön suunnitelmiin nähden otollinen. Samat jälkikäyttömuodot eivät välttämättä kuitenkaan sovellu eri maa-ainesten ottoalueille, ja ottamisalueelle soveltuvaa jälkikäyttöä määrittävät ottoalueen ominaisuuksien lisäksi muun muassa maankäytön suunnittelu ja sijainti yhdyskuntarakenteessa (YM 2001:72). Maaperä luonnollisesti muodostaa erilaiset kasvulliset lähtökohdat maa-ainesten ottoalueiden kehittämiselle.

Ympäristöministeriön vuonna 2001 julkaisemassa maa-ainesten ottamisen ja jälkihoidon oppaassa luetellaan savenottoalueille sopivia jälkikäyttömahdollisuuksia. Savenoton määrästä riippuen, savenottoalue soveltuu metsitettäväksi tai riistapeltona riistanhoitoalueeksi, tai vesialtaaksi muutettuna vesilintulammikoksi ja kalankasvatukseen luonnonravintolammikoksi (YM 2001:73-74).

Entisiä savenottopaikkoja on lintukosteikkoina muun muassa Kurikassa (Mietaankylä tiilitehtaan altaat 9+ ha). Saviponni (2,5 ha) on Kotkassa tiilitehtaan entiselle savenottopaikalle patoamalla perustettu kosteikko osana Kotiseutukosteikko Life+ hanketta (Saviponni 2016). Tuusulassa pohjavedellä täyttyneet savenottokaivannot ovat osa kaupunkirakennetta viheralueena. Jokelassa sijaitseva Chmelewskin puisto on muodostettu yhden näistä savenottoaltaan ympärille. Jokelan savenottokaivantojen yhteenlaskettu pinta-ala on alle 10 hehtaaria.

Kurikassa puolestaan kosteikoiksi muutetut savenottokaivannot on määritelty tyypilliseksi osaksi Kurikan monimuotoisia ja maisemallisesti tärkeitä maatalousympäristöjä (Kullas 2008). Kaivannaisteollisuuteen liittyvä "kerros" on siis otettu osaksi jo vakiintunutta maaseudun kulttuurimaisemaa.

Jälkiteolliset maisemat uutta kulttuurimaisemaa

Agraariyhteiskunnan luoma maatalousmaisema ja etenkin perinnemaisemat ovat vähenemässä ja muuttumassa teollistumisen, kaupungistumisen ja sittemmin palveluyhteiskunnan muodostumisen myötä.Yksinkertaisen määritelmän mukaan kulttuurimaisemaa on kaikki maisema, missä ihmisen toiminta on läsnä. Siten siis maa-aineksen otto, ja laajemmin teollisen toiminnan jälkeen jättämät jälkiteolliset maisemat ovat uusi kerros kulttuurimaisemassa.

"*Yhteiskunnan, talouden ja ympäristön kehityksen aiheuttamien muutosten*" (14/2006:1 luku) yhteensovittaminen maisemassa on Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen mukaista. Miten siis suunnitella tämän uuden kulttuurimaiseman kehittämistä, jonka ylläpitoa ei esimerkiksi sido perinnemaisemien tavoin perinteisten työtapojen toisintami-

180 hehtaarin laajuisen Landschaftspark Duisburg-Nord puiston alueella toimi aikaisemmin rautatehdas (Duisburg Kontor Hallenmanagement GmbH). Kuva: Marco Derksen (CC BY-NC 2.0: kuvaa on rajattu uudelleen).

nen? Teollisen maankäytön toisintaminen on mahdotonta. Savenottoalueiden jälkikäyttösuunnitelmat ovat lukumäärällisesti vähäisiä ja laajuudeltaan tavallisesti pieniä, joten tässä on nähty aiheelliseksi tarkastella kysymystä myös laajemmin jälkiteollisessa kontekstissa.

Landschaftspark Duisburg-Nord 1990-luvun alun Saksassa viimeistään avasi suuren yleisön silmät (jälki)teollisen kerrostuman mahdollisuuksille maisemassa ja on ollut sittemmin esimerkkinä muiden vastaavien kohteiden toteutukselle. Käänteentekevää Peter Latzin puistosuunnitelmassa oli hyödyntää rapistuneen teollisuusalueen raunioita ja villiintynyttä kasvillisuutta. (Braae 2015:10-11). Latzin suunnitelma ei ollut ensimmäinen raunioita korostava puistosuunnitelma, mutta kenties aika oli 90-luvulla kypsä tämän suuntauksen yleistymiseen. Teollisen aikakauden hiipuminen, ja siten vapautuvien jälkiteollinen maa-alojen laajuus, vastaanottavainen yleisö sekä jälkiteollisten ympäristöjen suunnitteluasenteiden järjestelmällinen päivittäminen yhdessä ovat mahdollisesti muodostaneet nykytilanteen, missä esimerkiksi saksalaisista kohteista löytyy paljon kirjallisuutta ja referenssejä. Siten myös tähän lukuun on myöhemmässä valikoitunut myös muita saksalaisia kohteita, vaikkakin jälkiteollisen maiseman suunnittelukysymykset ovat keskeisiä maisema-arkkitehtuurin alalla kansainvälisesti.

Entä jos maisemaan ei jää maisema-arkkitehtuuria inspiroivia, teollisesta historiasta kertovia raunioita? Siinä mielessä maa-aineksenotto muodostaa oman jälkiteollisen alakategorian, sillä maa-aineksen otosta ei tavallisesti jää edes pilaantunutta maata kaivantoalueelle. Maa-aineksen ottoalue, jo kertaalleen käytetty maisema, voi muodostaa inspiroivat olosuhteet toteuttaa täysin uusi vaihe jälkiteollisen maiseman päälle.

Yleisölle vuonna 2001 avattu Eden Project Isossa-Britanniassa on savenottokaivannolle rakennettu kasvitieteellinen puutarha, jonka sisä- ja ulkotilojen maisemasuunnittelusta on vastannut Land Use Consultants. Kasvihuonerakennuksista tehtiin pyöreän muotoisia, sillä niiden kuplamainen rakenne soveltuu monimuotoisen rakennuspinnan, kuten savenottokaivannon, päälle rakennettavaksi (Eden Project Limited). Maa-aineksen otosta ei välttämättä jää raunioita, mutta maa-aineksen otto on siis puolestaan välillisesti tässä kohteessa vaikuttanut sen uuden arkkitehtuurin muotokieleen.

Maa-aineksen oton ja kaivosteollisuuden välinen raja

Eden Projectin ulkopuutarhojen ja rakennusten yhteenlaskettu pinta-ala on noin 13 hehtaaria. Kasvihuonerakennuksen on suunnitellut Grimshaw and Partners (nyk. Grimshaw), ja se pitää sisällään muun muassa maailman suurimman sisätiloissa olevan sademetsän. (Eden Project N.d.). Kuva: © Eden Project (julkaistu tekijänoikeuden haltijan luvalla).

Yksi LUMO-ohjelman kohteista, vuonna 2017 avattu Hyvinkään Suomies, perustuu Vilma Pylkön vuonna 2014 maisema-arkkitehtuurin diplomityössä tehtyyn soranottoalueen jälkihoitosuunnitelmaan. Kuva: Rudus Oy; Roosa Kärki (julkaistu tekijänoikeuden haltijan luvalla).

on veteen piirretty viiva. Ensimmäisessä kansainvälisessä, vasta suhteellisen hiljattain vuonna 2009 järjestetyssä, kaivosteollisuuden jälkeisiä maisemia (eng. post-mining landscape) käsittelevässä konferenssissa Eden Project oli kuitenkin yksi esiteltävistä hankkeista (IBA 2010). Yhtenä aloitteentekijänä kyseisessä hankkeessa on ollut Post-Mining Alliance (Digby 2010:25).

Uutta luontoa

Jälkiteollisille alueille ja maa-ainesten ottoalueille voi myös muodostua sivutuotteena luontoarvoja, jotka ovat lähtökohtana alueen uusiokäytölle. Maa-ainesten ottaminen voi luoda olosuhteet uhanalaisten lintu- ja kasvilajien menestymiselle, mikä lisää luonnon monimuotoisuutta (YM 2001:74). Suomessa erityisen paljon esimerkkejä löytyy juuri soranottoalueilta, luultavasti siksi, että soranottoalueita on lukumäärällisesti niin paljon, sekä siksi että soranottoalueille spontaanisti tai ohjatusti kehittyvät paahde- ja muut niitty-ympäristöt korvaavat maaseudun rakennemuutoksen myötä maaseudulta katoavia perinteisiä biotooppeja. Esimerkiksi Suomessa on käynnissä LUMO-ohjelma, jonka tarkoituksena on kehittää luonnon monimuotoisuutta entisillä soranottoalueilla ja maa-ainesten käsittelypaikoilla.

Suunnittelukonventiot päivittyy

IBA Emscher Park oli vuosina 1989-1999 Saksan Ruhrin alueella järjestetty rakennusnäyttelyhanke, jonka tavoitteena oli, vastavoimana entisen Ruhrin teollisen seudun rapistumiselle, pyrkiä suunnittelukonseptien päivittämiseen (Internationale Bauausstellung Thüringen GmbH). Hankkeessa huomattiin, että perinteinen suunnittelutapa ei tuottanut toivottua tulosta. Paikalliset arvostivat seudun jälkiteollisten maisemien ränsistynyttä ja villiä luonnetta, joka helposti kadotettiin näiden kohteiden perinteisen suunnittelumetodien mukaisesti kaavamaisesti etenevän päivittämisen yhteydessä. Niinpä hankkeessa laadittiin Restflächen nimellä kulkeva suunnittelukonsepti, jonka tavoitteena oli uudenlaiset ja halvemmin ylläpidettävät viheralueet teollisuuden ylijäämämailla.

Yksi osaltaan tämän uuden konseptin ansiosta rakentunut kohde on Halden Zollverein, Essenissä entiselle ratapihalle vuonna 1994 perustettu puisto. Ratapihalle, sen jäädessä tyhjäksi, oli alun perin suunniteltu kaatopaikkaa.

Mutta paikalliset asukkaat olivat ottaneet sen jo omakseen ulkoiluun ja oikoreitiksi kaupunginosien välillä. (Braae 2015:256).

Toinen samankaltainen tarina on Berliinissä, missä alkuperäisestä käytöstä poistuneelle ratapihalle kehittyi habitaatteja, jotka on nykyisin suojeltu luonnonsuojelualueena osana vuonna 2000 avattua Natur-Park Schöneberger Südgelände puistoa (GrünBerlin 2017). Puiston toteutuksen taustalla on sama jälkiteollisen maiseman erityisominaisuuksista lähtökohtansa saava ajatusmaailma kuin Emscher parkin kohteissa (Jorgensen 2004:441), ja sen maisemanhoito perustuu spontaaniin kasvilajistoon ja eri sukkessiovaiheiden ylläpitoon ekologisia ja esteettisiä kriteereitä noudattaen (Kingsbury 2004:99).

Tämän työn kontekstissa on huomioitava, että edellä mainitut saksalaiset kohteet sijoittuvat urbaaneille alueille, joka asettaa omanlaiset lähtökohdat jälkiteollisen ympäristön suunnitteluun. Kaupunkirakenteessa sijaitsevalle viheralueelle kohdistuu suurempi kävijäpaine ja on perusteltua kohdistaa enemmän suunnittelun, rakentamisen ja hoidon resursseja. Näissä kohteissa on tämän työn kannalta kuitenkin erityisen kiinnostavaa sen dynaamiset maisemanhoidon menetelmät, jotka puolestaan ovat mielenkiintoisia suunnittelukohteen sijainnista riippumatta, ja toisaalta hyvin merkityksellisiä kaupunkialueiden ulkopuolella sijaitsevissa kohteissa, joihin ei ole tarkoituskaan käyttää yhtä paljon maisemanhoidon resursseja kuin kaupunkialueella.

Luontaisesti esiintyvä kasvillisuus voi olla ekologisesti ja taloudellisesti hyvin kestävä vaihtoehto. Luonnonmukainen kasvillisuus (vastakohtana viljellyille puutarhalajikkeille) tarvitsee menestyäkseen vain kasvilajien väliseen kilpailuun puuttumista hoidollisin menetelmin, yleensä hoidettavaa aluetta perustettaessa ja pitkällä aikavälillä toisinaan uudestaan. Kestävyys taloudellisessa mielessä siis vaihtelee vaaditun hoidon määrän mukaan. (Dunnet & Hitchmough 2004:22).

Viheralueisiin kohdistuu myös julkinen paine, ja kestävyyttä voidaan ajatella myös kolmannelta kantilta: saako luonnollisen kasvillisuuden estetiikka julkista hyväksyntää, ja on siten ”sosiaalisesti kestävä” (Dunnet & Hitchmough 2004:20). Nigel Dunnet sekä James Hitchmough ovat esittäneet seuraavan sivun hypoteettisen kaavion (uudelleen piirretty Hitchmough & Dunnet

Arkkitehtuuri ja maisema-arkkitehtuuri nousivat IBA-hankkeessa tärkeään asemaan seudullisen identiteetin rakentamisessa (Internationale Bauausstellung Thüringen GmbH). Kuva: © Planergruppe GmbH Oberhausen; Claudia Dreyße (julkaistu tekijänoikeuden haltijan luvalla).

Natur-Park Schöneberger Südgelände.
Kuva: Kaisa Niilo-Rämä (julkaistu tekijänoikeuden haltijan luvalla: kuvaa on rajattu uudelleen).

2004:28) ekologisuusasteen, luonnonmukaisen kasvillisuuden estetiikan julkisen hyväksynnän ja hoitoon käytettävien resurssien kolmisuhteesta viheralueen luonteeseen britannialaisessa kontekstissa, missä

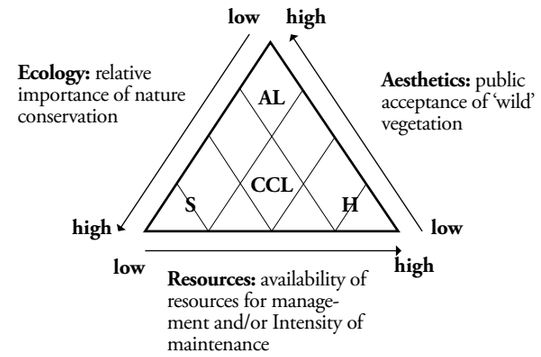
S= spontaani kasvillisuus (spontaneous vegetation) perustuu paikalla nimensä mukaisesti spontaanisti esiintyviin kasvilajeihin, jonka ylläpitämiseen ei kulu paljon resursseja, mutta jonka esteettistä kehittymistä voidaan ohjata maisemanhoidolla julkisen hyväksynnän kasvattamiseksi tai korostaa maisematyypin ekologisia arvoja (Hitchmough & Dunnet 2004:30-31).

H= puutarhakasvillisuus (horticultural vegetation) tarkoittaa intensiivistä hoitoa vaativia, pääasiassa eksoottisia lajeja ja lajikkeita sommiteltuna epäekologisiin asetelmiin (Hitchmough & Dunnet 2004:1).

CCL= luova luonnonmukainen maiseman (creative conservation landscape) tavoitteena on prosessi, jota ohjaavat alueen olosuhteet ja kasvillisuudenhoidon toimenpiteet. Kasvillisuuden muodostavat ekologisesti paikkaan soveltuvat lajit, joiden muodostamissa kasviyhteisöissä sallitaan tapahtua muutoksia. (Hitchmough & Dunnet 2004:9).

AL = antropogeeninen maisema (anthropogenic landscape) perustuu samoihin periaatteisiin kuin luova luonnonmukainen maisema, mutta kasvilajistossa on myös ei-natiiveja lajeja (Hitchmough & Dunnet 2004:12).

Kaavion esille tuomat periaatteet saavat kuitenkin ajattelemaan, miten luonnonmukaisen kasvillisuuden estetiikka voi tulla hyväksytyksi, ellei julkisten ulkotilojen estetiikan kriteerejä laajenneta ja sovelleta suunnittelijoiden ja tilaajien toimesta hylkäämisenkin uhalla? Saksalaiset esimerkit puolestaan osoittavat, että yleisö voi myös olla edellä suunnittelussa vallitsevia asenteita. Dynaamisen istutussuunnittelun estetiikka on ehkäpä britannialaiseen puutarhaperinteen kontekstissa mullistavampaa kuin Suomessa, missä luonnonmukaiseen kasvillisuuteen on ylipäätään totuttu kaupunkienkin metsäisillä viheralueilla ja muilla jokamiehen oikeuden nojalla käyskenneltävillä luonnonalueilla. Toisaalta luonnonmukainen kasvillisuus on ominaista luonnonalueille, siinä missä dynaaminen istutussuunnittelu on vasta yleistymässä* kaupunkialueilla. Lisäksi, ehkä jälkiteollisten maisemien esteettinen kriteeristö ei ole vielä Suomessakaan vakiintunut jälkiteollisen maiseman ollessa jossain luonnonalueiden ja urbaanin ihmisen voimakkaasti muokkaaman ympäristön välimaastossa. Maankäytössä häiriintyneen jälkiteollisen maaperän siemenpankista kasvava ja spontaanisti paikalle leviävä kasvillisuus koetellee esteettisiä ihanteita. Siten



Ekologian estetiikan ja resurssien kolmisuhdekaavio. Kuva: uudelleen piirretty lähteestä Hitchmough & Dunnet 2004:28 (julkaistu tekijänoikeuden haltijan luvalla).

**Viherympäristöliiton ja Hämeen ammattikorkeakoulun syksyllä 2017 järjestämän miniseminaarin aiheena olivat "uudet dynaamiset istutusalueet" (VYL & HAMK 2017).*

Hitchmough'n ja Dunnet'in kaaviota voisi Suomenkin kontekstissa soveltaa tällaisten viheralueiden luonteen ja maisemanhoidon määrittelyssä.

Yhteenveto

Ihmisen maisemassa kokemat arvot ohjaavat siihen kohdistuvaa toimintaa. Toiminnan aiheuttamat muutokset puolestaan voivat mahdollistaa olosuhteet toisenlaisten arvojen kokemiseen maisemassa, joka johtaa jälleen maiseman muutokseen. Maisemanmuutokset eivät kuitenkaan itsessään luo arvojen muutosta, vaan taustalla vaikuttavat myös ajassa maisemaan kohdistuvat merkitykset. Maisema on vuorovaikutuksessa yhteiskunnan ja sen ilmiöiden kanssa. Siksi suunnittelufilosofiaa on täytynyt päivittää jälkiteollisten maisemien kontekstissa, ja sen arvokkaiksi muuttuneet olosuhteet ovat lähtökohta suunnittelussa.

Kenties Landscahftspark Duisburg-Nordin myötä maisema-arkkitehdin rooli on muuttunut jälkiteollisessa maisemassa olevien arvojen esille tuojasta maisemassa jo koettujen arvojen voimistavaksi ylläpitäjäksi. Siinä missä jälkiteollisen maiseman voi määrittää ihmisen toiminnan muokkaamaksi kulttuurimaisemaksi, ehkäpä näitä jälkiteollisen maiseman arvoja voisi ylläpitää ymmärtämällä maisemassa tapahtuneita muutoksia?

Aikaperspektiiviä laajentamalla maisemassa havaitut vaiheet antavat syyn olettaa, että nyt suunniteltu on vain osa maiseman jatkumoa. Maisemaa on perinteisesti totuttu suunnittelemaan staattisen ihannemaiseman kautta, niin että on pyritty johonkin tiettyyn lopputulokseen. Jos kuitenkin maisema on alati muutoksessa, miksi pyrkiä sitä vastaan staattisuudella? Jos nyt suunnitellaan virkistyskäyttöä, mitä sen jälkeen odottaa? Kenelle maisemaa silloin suunnitellaan? Voisiko maiseman dynaamiset prosessit olla arvokkaita sellaisenaan niihin puuttumatta?

Näistä lähtökohdista on diplomityölle asetettu tavoite määrittää maiseman seuraava, virkistyskäyttöä palveleva vaihe, joka vastaa työnantoon maisemassa koettujen arvojen ylläpitämisestä. Keltin altailla on maa-aineksen oton seurauksena muodostuneet olosuhteet luonto- ja virkistysarvojen kokemiseen, joita on päätetty ylläpitää. Kasvuympäristöjen dynaamisuuteen perustuva maisemanhoito ja suunnittelemattoman kasvillisuuden hyödyntäminen soveltuvat jälkiteolliseen ympäristöön, ja se on myös ekologisesti ja taloudellisesti kestävää. Suunnittelua taustoittavat analyysit ovat maisema-arkkitehdin keino ymmärtää maisemassa tapahtuneita ja tapahtuvia prosesseja. Ottaen huomioon maiseman ja maisemaan kohdistuvien arvojen muuttuvan luonteen, on olennaista tehdä suunnitelma, joka myös on avoin mahdollisille muutoksille.

Näkymä Keltin altailla.
Kuva: Beata Willman.

Tulkinta Keltin altailla hahmotettavasta maisemasta.

SUUNNITTELUALUE

Seuraavissa alakappaleissa käydään läpi kehittämissuunnitelman kannalta oleellisia suunnittelualueen kerättyjä lähtötietoja ja tehtyjä analyysejä suunnittelualueen olosuhteista ja maankäytöstä.

Kouvola on noin 85 000 asukkaan (Tilastokeskus 2016) kunta Kymenlaakson maakunnassa. Nykyisin Kouvolasta puhuttaessa tarkoitetaan vuonna 2009 yhtenäiseksi Kouvolan kaupungiksi yhdistettyjä Anjalankosken, Kouvolan ja Kuusankosken kaupunkeja sekä Elimäen, Jaalan ja Valkealan kuntia (Kouvolan kaupunki 2017c).

Suunnittelualue, Keltin altaat, sijaitsee kuntaliitosta edeltäneen Kuusankosken kaupungin alueella, Kuusankosken taajaman lievealueella (SYKE 2015c). Suunnittelualue rajautuu koillisessa teollisuusalueeseen, idässä harvaan taajama-alueeseen (SYKE 2015a), ja muualla maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen, jossa on yksittäisiä pientalokiinteistöjä. Tilastokeskuksen vuoden 2014 väestöruutuaineiston perusteella 1,5 kilometrin säteen sisällä suunnittelualueesta asuu arviolta yli 1000, mutta alle 12 000 asukasta.

Maisema

Suurmaisemassa olosuhteet maankäytölle

Kouvolan seudulla yhdistyy kolme maankäytöllisesti merkittävää suurmaisemaelementtiä. Ensimmäinen ja toinen Salpausselkä ja Päijänteestä Suomenlahteen laskeva Kymijoen vesistö edustavat tyypillisiä asutuksen ja kulkuväylien keskittymiä Suomen asutushistoriassa. Kymijoki oli myös vuodesta 1743 vuoteen 1809 Ruotsin ja Venäjän välinen rajajoki.

Ensimmäinen Salpausselkä muodostaa Kouvolassa järvi-Suomen eteläisimmän rajan. Toisaalta molempien Salpausselkien (etenkin I Salpausselän) eteläpuolella on savikkovaltaista suurmaisemaa. Keltin altaat sijaitsee näiden kahden Salpausselkiin perustuvien maisema-alueiden rajamaastossa, jossa on piirteitä molemmista maisema-alueista. Valtakunnallisessa maisema-aluejaossa (SYKE 2015b) Keltin altaat sijoittuu itäisen Järvi-Suomen ja Eteläisen rantamaa -maisema-alueiden rajalle.

Suunnittelualue suurmaisemassa.

Keltin altaiden maisema

Visuaalisesti suunnittelualueelta hahmotettava maisema rajautuu viljelymaita reunustavaan taustametsään, ja toisaalta teollisuusalueen laidalla alueen erikoispiirteenä on teollisuusrakenteiden paikoin korkealle kohoava siluetti. Vesialtaat ovat visuaalisesti kohteen hallitseva maisemaelementti, mutta kaukaa ne näyttäytyvät hienovaraisesti kasvillisuuden lomasta loivapiirteisessä laaksossa. Teollisuusalueen puolella on kohteen vanhimmat altaat, jotka ovat kooltaan pienempiä ja pääasiassa rehevän kasvillisuuden ympäröimiä. Suunnittelualueen maanviljelyalueeseen rajautuva laidalla on kohteen suurimmat ja uusimmat altaat, joiden ympäristö on pääasiassa vielä pioneerilajiston vallitsemaa.

Saavutettavuus

Lähimmät taajamat ovat Kuusankoski (teitä pitkin keskustaan 5 km), Koria (”—” 6 km) ja Kouvolan keskustaajama (”—” 9 km). Kohde sijaitsee Kuusankosken läpi kulkevan seututien (Helsingintie) varrella, joka johtaa pohjoisessa Heinolaan vievälle kantatielle sekä lähimpiin suurimpiin kaupunkeihin vievien valtateiden liittymään noin kilometrin päässä suunnittelualueesta etelään.

Suunnittelualueelle ei johda kevyen liikenteen väyliä. Lähimmät kevyen liikenteen väylät ovat Kuusankosken taajamassa: alueen pohjoispuolella Vanhainkodintien varrella, sekä siitä risteävä, teollisuusalueen läpi kulkeva kevyen liikenteen väylä, joka on osa Kouvolan kaupungin pyörätieverkostoa (Kouvolan kaupunki 2018).

Julkinen liikenne

Kohde on saavutettavissa julkisella linja-autoliikenteellä arkiaamuina ja -iltoina (Matkahuolto 2017), palvellen kuitenkin ensisijaisesti työ- ja koulumatkaliikennettä Kouvolassa ja Lahteen. Lähimmiltä pysäkeiltä on 600-800 metrin kävelymatka Keltin altaille. Linja-autopysäkeistä Vanhainkodintien risteys on kauimmaisin, mutta se on yhteydessä kevyen liikenteen väyliin, ja on siten helpoiten toteutettavissa oleva katkeamaton kevyen liikenteen yhteys julkisella liikenteellä suunnittelualueelle.

Kouvolassa on kahden kaukojunaradan risteysasema, ja matka-aika Helsingistä on parhaimmillaan noin tunnin. Suunnittelualueen lähimmät rautatieasemat sijaitsevat Korialla ja Kouvolan keskustassa, josta on mahdollista jatkaa matkaa paikallisella linja-autoliikenteellä. Junayhteyksien myötä Keltin altaat on periaatteessa saavutettavissa julkisella liikenteellä kaukaakin suhteellisen lyhyessä ajassa, mutta edellä kuvattujen julkisen ja kevyen liikenteen olosuhteiden vuoksi yhteyden toteutuminen on haasteellista.

Viheryhteydet

Lähimmät ulkoilualueet sijaitsevat vain noin kaksi kilometriä suunnittelualueen pohjoispuolella. Kuusankosken Kalliojärven ympäristössä sijaitsevien Anhavan ja Nauhan kuntopolkujen ja Keltin altaiden välillä on jo nykyisellään kulkuyhteys syrjäisiä autoteitä ja epävirallisia polkuja pitkin. Suunnitteilla oleva virkistysreitti, Kymijoen kehä (ks. Kaavoitus ja suunnitelmat s. 33), sijaitsee Keltin altaisiin nähden Kymijoen toisella puolella, eikä niiden välillä ole nykyisin viheryhteyttä.

Korian ja Kuusankosken välinen yhdyslatu linjataan talvisin Korialta Keltin altaiden läpi Anhavan ja Nauhan ulkoilualueelle. Hiihtoladun linjaus hyödyntää vanhaa ratapohjaa Keltin altailta Korialle asti. Vanha ratapohja on pehmeäpohjainen, joka hiihtokauden ulkopuolella soveltuu sellaisenaan vain maastokelpoisiin kulkumuotoihin, kuten maastopyöräilyyn ja ratsastukseen.

Suunnittelualueen saavutettavuus 1:100 000.

Savenottokaivantojen niittyiset penkereet ovat tunnusomaista maisemaa Keltin altailla. Kuva. Beata Willman.

Keltin altailla kasvaa pienellä alueella nuori haavikko.
Kuva: Beata Willman.

Kaavoitus ja suunnitelmat

Maakuntakaava

Suunnittelualueella ovat voimassa seuraavat maakuntakaavat: Taajamat ja niiden ympäristöt, Maaseutu ja luonto, Energiamaakuntakaava sekä Kauppa ja merialue. Suunnittelualue sijaitsee ajantasamaakuntakaavan maa- ja metsätalousvaltaisella alueella. Suunnittelualueen eteläpuolelle on linjattu ylimaakunnallinen patikointireitti Korialta Iitin kuntaan.

Kymenlaakson liitto valmistelee parhaillaan Kymenlaakso 2040 -maakuntakaavaa, joka on tarkoitus saada hyväksyttyä vuonna 2019.

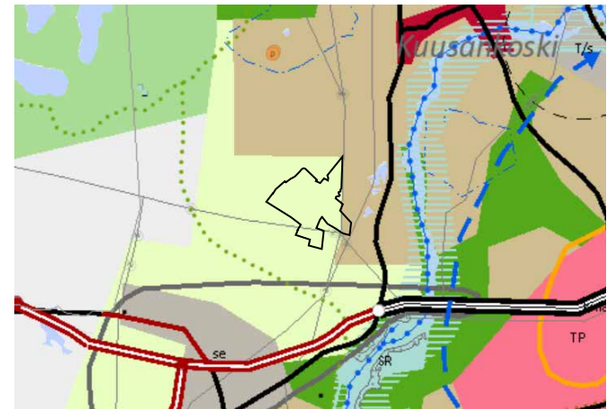
Kymenlaakson valmisteilla olevaa maakuntakaavaa varten on tehty maakunnan laajuinen sini-viherrakenneselvitys. Kymenlaakson sini-viherrakenneselvityksen mukaan suunnittelualueen länsipuolelle sijoittuva laaja metsäalue on yksi Kymenlaakson luonnon ydinalueista, mutta suunnittelualueella ei sijaitse selvityksessä tunnistettuja ydinalueiden välisiä ekologisia yhteyksiä (Mustajärvi et al. 2017:19). Suunnittelualue sijaitsee kuitenkin selvityksessä tunnistetulla vyöhykkeellä, jossa lähivirkistysarvojen ja maankäytön yhteensovittaminen, sekä virkistysalueverkoston kehittäminen on tärkeää (Mustajärvi et al. 2017:74).

Yleiskaava

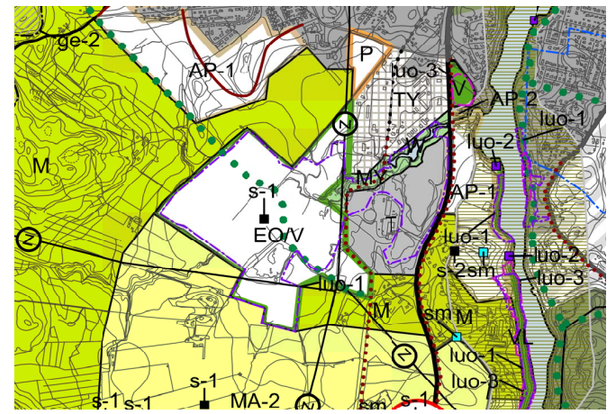
Suunnittelualueella on 2016 voimaan tullut Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaava (286 YK 1/9), jossa suunnittelualueen käyttötarkoitus on maa-ainesten ottotoiminnan päätyttyä virkistysalue.

Suunnittelualue on yleiskaavassa osoitettu eläimistöltään ja kasvillisuudeltaan arvokkaaksi kohteeksi, sekä kokonaisuudessaan merkitty myös luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeän alueen osaksi. Yleiskaava edellyttää, että alueen luontoarvot eivät heikenny ja luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon alueen käytön suunnittelussa ja toteutuksessa.

Suunnittelualueen poikki on merkitty kaakko-lounais -suuntainen ohjeellinen ulkoilureitti, joka yhdistää Kouvolan läntisen maa- ja metsätalousalueen taajaman reittiverkostoon. Lisäksi suunnittelualueen itäistä rajaa myöten on merkitty uusi Korian ja Kuusankosken välinen kevyen liikenteen reitti.



Ote ajantasamaakuntakaavojen yhdistelmästä (Kymenlaakson Liitto 2017). Suunnittelualue karttaotteen keskellä on merkitty mustalla ääriviivalla.



Ote Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavakartasta (Kouvolan kaupunki 2016).

Kymijoen kehä

Kymijoen kehä on Kouvolan keskustan, Kuusankosken, Korian sekä Kymijoen ja seudun kulttuuri- ja luontokohteiden yhdistävä kehämäinen reitti, jonka yleissuunnitelma on hyväksymistä vaille valmis.

Suunnitelman taustalla on Minna-Maija Sillanpään maisema-arkkitehtuurin diplomityö vuodelta 2015, jossa laadittu aineisto on toiminut reitin jatkosuunnittelun tukena ja merkitty ohjeellisena reittinä osayleiskaavaan. Keltin altaisiin nähden Kymijoen kehä on linjattu Kymijoen toiselle puolen, joten Keltin altaat eivät sijaitse reittisuunnitelman varrella, mutta on sijaintinsa ansioista mahdollinen lisä lähitaajamien välisiä viheryhteyksiä palvelevaan kokonaisuuteen.

Maankäyttö muokkaa maisemaa

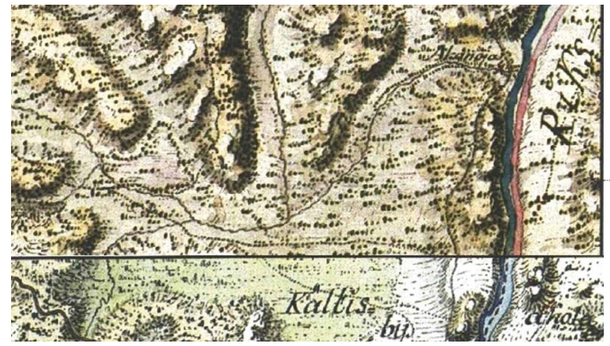
Kymijoen teollistuminen alkoi 1700-luvulla, ja 1800-luvun loppupuolella Kuusankoskelle oli syntynyt kolme suurtehdasta, jotka loivat perustan Kuusankosken nykyiselle kansainväliselle suurteollisuudelle (Kouvolan kaupunki 2017c). Samanaikaisesti rakentui ensimmäistä Salpausselkää myötäilevä rautatie Riihimäeltä Pietariin. Kouvolaan vuonna 1875 avattu rautatieasema johti Kouvolan kaupungin merkityksen kasvamiseen (Kouvolan kaupunki 2017c).

Keltin altaat sijaitsee laajalla savikolla. Venäläisten topografiakarttojen (Kansallisarkisto 2017) perusteella savikko on ollut viljelty vähintään 1800-luvun jälkipuoliskolta lähtien. Maanviljely tällä alueella jatkuu yhä, ja suunnittelualueen eteläpuolelle sijoittuva laaja maatalousalue on Kouvolan kaupungin yleiskaavassa (2016:286 YK 1/9) määritelty maisemallisesti paikallisesti arvokkaaksi peltoalueeksi.

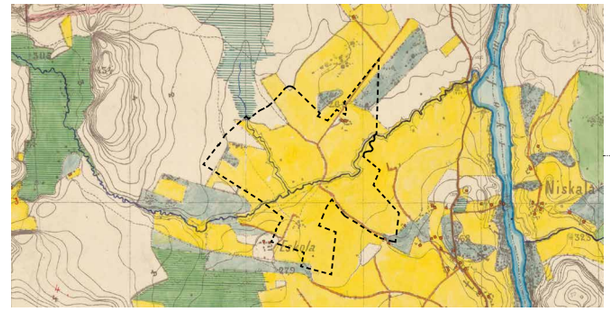
Teollinen savenotto alkoi kyseisellä savikolla vuonna 1951 (Leca Finland Oy). Talvisodan aikainen reservirata Pietarin radalta Voikkaan tehdastaajamaan oli rakennettu uudelleen Korian ja Keltin väliseltä osuudelta vuosina 1950 ja 1951 päättyen Keltin teollisuusalueelle (Iltanen 2010:255). Paikallinen savi oli liian märkää savitiilien valmistukseen, joten savesta alettiin valmistaa kevytsoraa, jota käytetään muun muassa maanrakentamiseen ja talonrakennuksessa ((Leca Finland Oy).

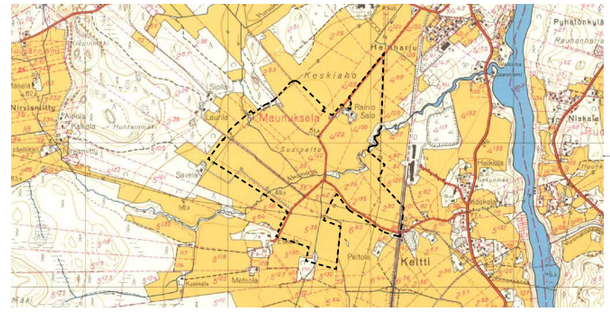
Kuusankosken kevytsoratehdas on ainoa Suomessa, joten aikanaan kaikki Suomessa käytetty kevytsora on tullut Keltin savikolta. Sittemmin kevytsoraa on valmistettu myös muilta savikoilta kaivetusta savesta. (YLE 2017).

Yhteensä Keltissä savea on kaivettu 2,7 miljoonaa kuutiota (YLE 2017), ja ainakin vuosien 1997-2017 välisenä aikana savenottoalue on ollut nostomäärältään Suomen suurin (Rintala 2018).

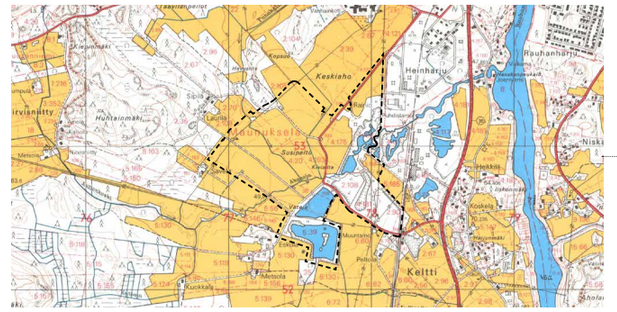


1767-1808

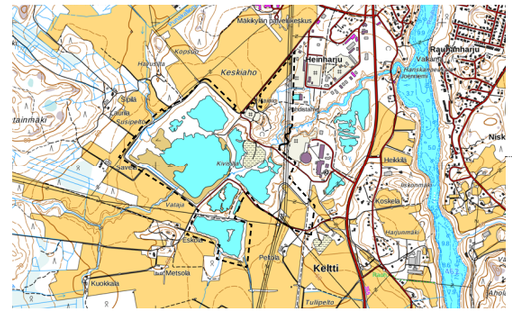




1865



1965



1987

2017

Karttaotteet järjestyksessä ylhäältä alas: Vuosien 1776-1805 aikana laadittu Kuninkaan kartasto (karttassa on kuvattu savilaakso sekä laakson läpi Kymijokeen laskeva Akanoja), Venäläinen topografiakartta mittausvuodelta 1875 (Kansallisarkisto), sekä Maanmittauslaitoksen maastokartat vuosilta 1965, 1987 (MML 2017a) ja 2017 (MML 2017b).

Kuvassa vasemmalla on pääaltaaseen rakennettu matalikko ja sen takana vedenvailtainen lehdetön metsikkö keskikesällä. Taustalla kevytsoratehdas.
Kuva. Beata Willman.

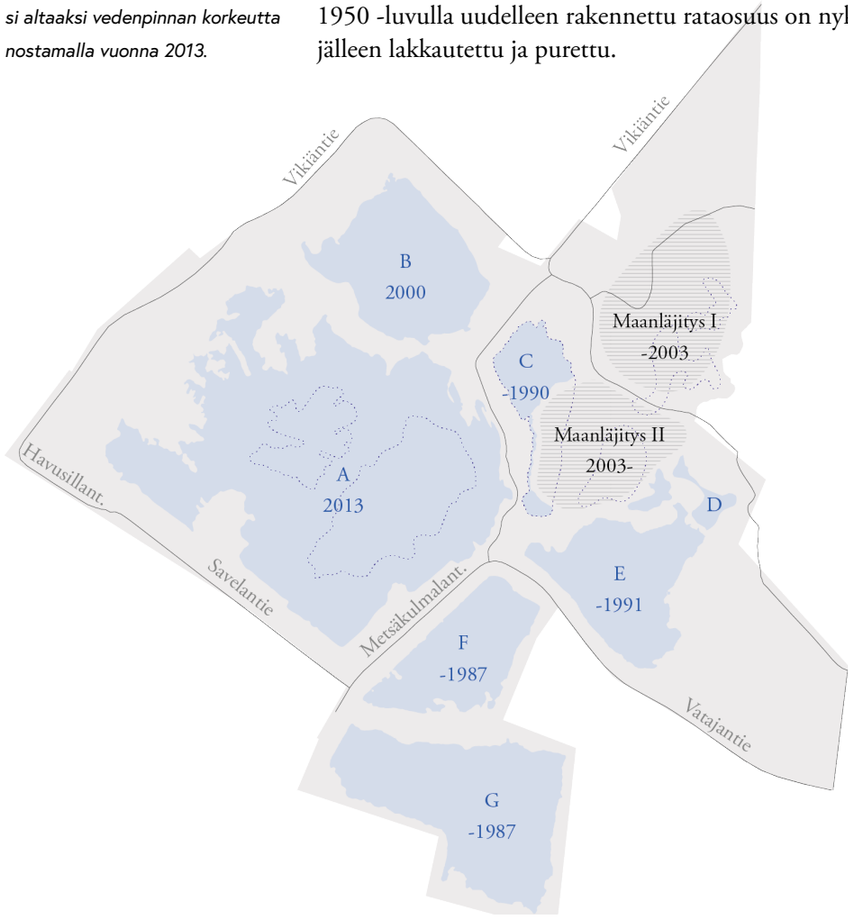
Näkymä linnustollisesti merkittävälle F-altaalle siivilöityy nuoren koivikon läpi Metsäkulmalantiellä. Kuva: Beata Willman

Suunnittelualueen vaiheet

Suunnittelualueella tapahtunut savenotto alkoi 1980-luvulla, ja eteni vaiheittain 2000-luvulle asti. Altaiden muodostumisjärjestymis näkyy suunnittelualueella altaita ympäröivän kasvillisuuden rehevyydessä, sillä vanhimpien altaiden ympäristössä kasvillisuus on saanut kehittyä pidempään (suunnittelualueen nykyisestä kasvillisuudesta tarkemmin sivuilla 40-41).

Suunnittelualueella sijaitsee myös kaksi puhtaiden maiden läjitysaluetta, joista pohjoisin on suljettu oletettavasti 2000-luvun alussa nykyisen käytössä olevan maanläjitysalueen tullessa käyttöön (Kimmo 2017). Maanläjitysalueet ovat peittänyt alleen osan savenoton jälkeisistä vesialtaista. Savenottokaivannot rajautuvat alueella olevaan tiestöön, joka on kartoitettu osittain sellaisenaan jo Venäläisiin topografiakarttoihin mittausvuodelta 1875. Vanhat ajoväylät ovat nyt altaita erottavia kannaksia, jotka toimivat edelleen kulkureitteinä. Altaita kiertävä nykyinen Savelantie rakennettiin alkuperäisen A- ja C-altaiden välisen tien romahdettua savenoton seurauksena (AVI 2010:5). 1950 -luvulla uudelleen rakennettu rataosuus on nykyään jälleen lakkautettu ja purettu.

Vanhimmat vesialtaat (F ja G) ovat muodostuneet 1980-luvulla. Altaat C ja D (ja E) muodostuivat seuraavaksi, 80- ja 90-lukujen vaihteessa. Allasta A edeltäneet pienemmät altaat ja allas B ovat muodostettu 2000-luvulla. Allas A muodostettiin yhdistämällä sitä edeltäneet pienemmät altaat yhdeksi suureksi altaaksi vedenpinnan korkeutta nostamalla vuonna 2013.



Savenottoalueen jälkihoito

Kevytsoran valmistus jatkuu läheisessä tehtaassa edelleen, mutta suunnittelualueella tapahtunut savenotto on tullut päätökseen. Kevytsoratehtaan savenottoalueelle on laadittu jälkihoitosuunnitelma yhteistyössä Optiroc Oy AB:n ja Kuusankosken kaupungin kanssa vuonna 1999. Altaiden luiskat ovat muotoiltu jälkihoitosuunnitelman mukaisesti ohjeelliseen 1:2 luiskakaltevuuteen, ja luiskiin on istutettu kasvillisuutta estämään luiskien eroosiovaikutuksia. Istutettavan kasvillisuuden tavoitteena on myös ollut jäsentää savenottoalueen maisemaa ja toimia näköesteinä ja suojavyöhykkeinä. Jälkihoitosuunnitelmassa on esitetty käytettäväksi alueelle tyypillisiä, helppohoitoisia kotimaisia puu- ja pajulajeja, mutta etenkin pensas- ja kenttäkerros perustuu luontaiseen kylväytymiseen. Vanhimpien altaiden kasvillisuus on ollut rehevää, ja niiden luiskissa on tapahtunut luontaista kylväytymistä jo jälkihoitosuunnitelman laatimisen aikaan, ja luiskien pysyvyys on silloin katsottu hyväksi jyrkkyydestä huolimatta. (Lohja Rudus 1999).

Tämän lisäksi pääkaivannon eli nykyisten altaiden A ja B jälkihoitosuunnitelmaa on täydennetty vuosina 2005 ja 2009 (Ramboll 2009), josta edellinen on alueen viimeisin jälkihoitosuunnitelma (Mukkula 2017). Jälkihoitosuunnitelmassa esitettyjä toimenpiteitä ovat muun muassa kaivannon siistiminen, luiskien loiventaminen ja muotoilu ympäröivään maastoon sopivaksi sekä puuistutuksia, vaikka pensas- ja kenttäkerroksessa on edelleen tarkoitus pyrkiä luontaiseen kylväytymiseen.

Kaivanto on jälkihoitosuunnitelman mukaan ollut tarkoitus muuttaa yhdeksi isoksi vesialtaaksi, mutta kaivannon osia erottavaa maakannas on jätetty madaltamatta, muodostaen nyt kaksi eri allasta. Jälkihoitosuunnitelman mukaisesti altaaseen on kuitenkin jätetty tarkoituksella niemeke altaan pohjoisosaan sekä länsisivun niemeke ja saari virkistyskäyttöä varten. Jälkihoitosuunnitelmassa on suunniteltu kaakkois-, etelä- ja koillisreunan penkereiden loiventamista niiden koko matkalta sekä altaan länsireunaan näköalatasanne harvinaisilla lehtipuuistutuksilla, mutta maastohavaintojen perusteella näitä ei ole toteutettu.

Maasto, pienilmasto ja vesiolosuhteet

Maa- ja kallioperä

Suunnittelualueen kallioperä on viborgiittiä (GTK 2014) eli rapakivigraniittia, jolle tunnusomaista on rapautuminen soraksi ja pieniksi kiviksi, mutta alueella ei ole näkyviä kalliopaljastumia. Maaperä on savea, jonka lisäksi savenottoaltaissa ja niiden ympäristössä on savenottotoiminnasta jäänyttä kevytsoraa, jota on käytetty työmaa-aikaisissa rakenteissa (Mukkula 2017). Maanläjitysalueille on läjitetty puhtaita, pääosin savimaita kaupungin ja yksityisten työmailta (Kouvolan kaupunki 2015).

Topografia

Suunnittelualue sijaitsee loivapiirteisessä savilaaksossa, joka laskee savenottoalueelle. Suunnittelualueen topografian pääpiirteitä ovat savenotossa muodostuneet kaivannot sekä maanläjitysalueet, mikä erottaa sen ympäröivästä savilaakson topografiasta.

Savenottokaivantoja, eli nyt vesialtaita, ympäröivät penkereet, jotka ovat paikoin hyvin jyrkät. Savenottoalueen jälkihoitosuunnitelmassa penkereiden suunniteltu kaltevuus on 1:2, mutta osa penkereistä on jätetty jyrkäksi, sillä siihen kylväytynyt kasvillisuus suojaa penkereitä eroosiovaikutuksilta (Lohja Rudus 1999).

Alueen sisäinen suhteellinen korkeusero on noin kaksitoista metriä. Suunnittelualueen korkein kohta (+59) sijaitsee vanhalla maanläjitysalueella. Altaiden vedenpinnan taso vaihtelee + 47 metrin ja +48 välillä.

Käytössä oleva maanläjitysalue suljetaan suunnitelmien mukaan vuonna 2019. Maanläjitysalue on jo nyt lähes täynnä, ja jää todennäköisesti alle suunnitellun maksimikorkeuden +59.00. Maanläjitysalueen sulkemisen jälkeen sen luiskat muotoillaan 1:6 luiskakaltevuuteen. (Kimmo 2017).

Pienilmasto

Savilaakso on tyypillisesti ympäristöään kylmempi alue, sillä kylmä ilmamassa painuu laakson pohjalle. Savenottoalueella ilmiö korostuu, sillä se on savilaakson normaalia maanpintaa matalammalla. Laaja ja avoin, viljelty laakso on tyypillisesti myös tuulinen, ja tässä tapauksessa savilaakso on lisäksi avoin hallitsevaan tuulen suuntaan nähden. Koko vuoden hallitseva tuulensuunta on Kouvolassa lounaasta (Windfinder 2018), jolloin etenkin vähäisen kasvillisuuden ympäröimällä pääaltaalla (A) tuuli pääsee puhaltamaan voimakkaasti. Muualla kasvillisuuden suojassa on pienilmastollisesti suotuisempia paikkoja. Tyynellä ilmalla tosin tuulen suunta vaihtuu herkästi ympäröivästä kasvillisuudesta riippuen (Jokinen 2018).

Vesiolosuhteet

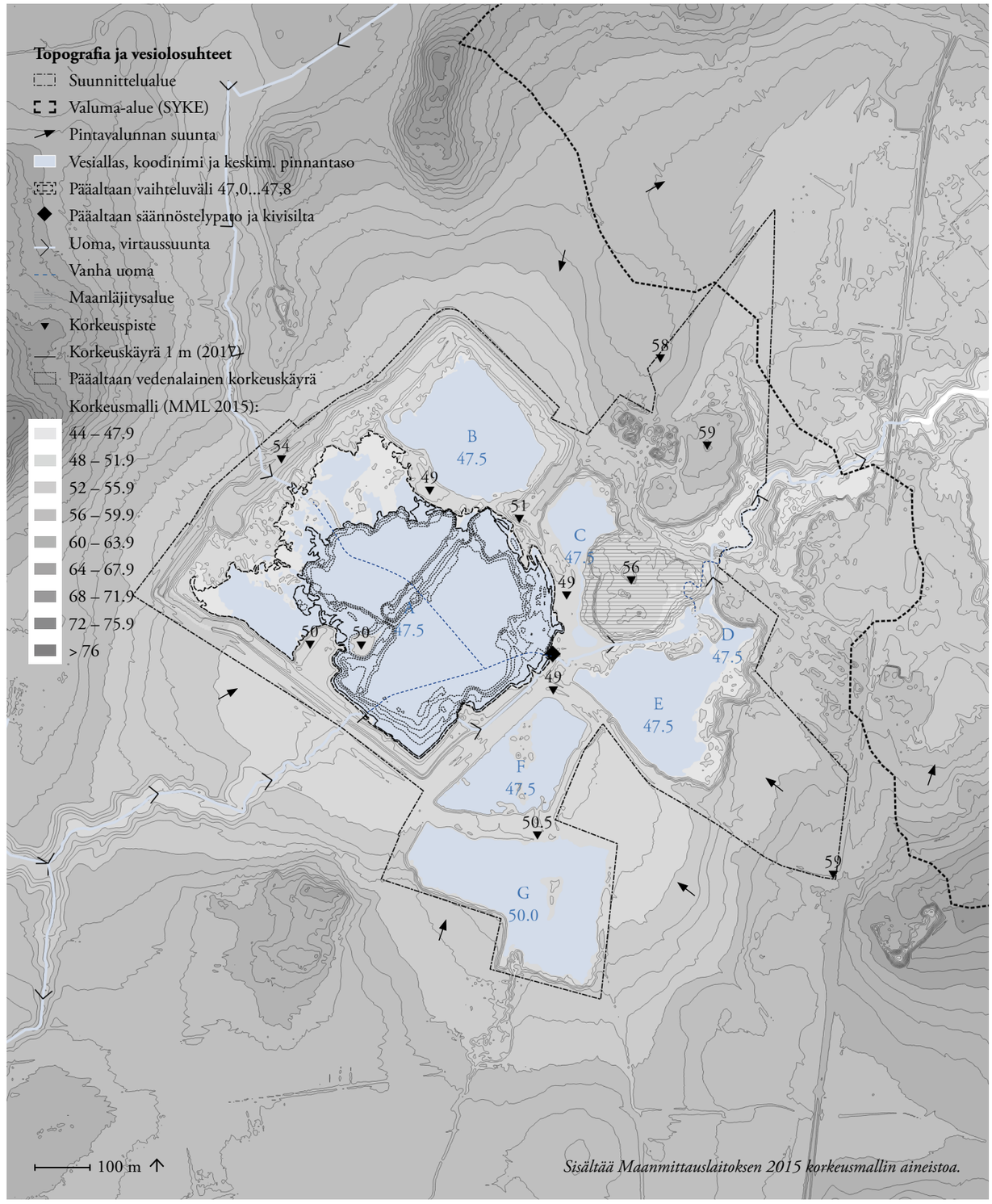
Akanoja ja Punakallionoja laskevat pääaltaaseen (A), jonka vedenkorkeutta säädetään silta-aukon ja rumpuputken avulla. Pääaltaan vedenpinnankorkeus voi vaihdella luvanvaraisesti 0,80 metriä. Itä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt luvan pääkaivannon muuttamiseksi vesialtaaksi (AVI 2010:3), jossa määritellään altaan ylävedenkorkeus (NN +47,50 m) ja lyhytaikainen ylävedenkorkeus (NN + 47,80 m) normaalitason ollessa NN + 47,00 metriä.

Keltin altaat sijaitsee valuma-alueella, josta lähes 70% on sulkeutuneita metsämaita ja muita luontoympäristöjä. Noin viidesosa valuma-alueesta on viljelysmaita, joilta voi päätyä ravinteita vesistöön. (SYKE 2017).

Alueen vanhemmissa altaissa on kasvatettu mm. veden laadulle vaativaa rapua, joka indikoi vedenlaadun olevan hyvää. Pääkaivannosta muodostetun altaan (A) suuri vesitilavuus takaa altaan ”riittävän hyvän vedenlaadun”. Lisäksi pääallas selkeyttää Akanojaan laskevia ojavesiä. (AVI 2010:4). Altaiden veden väri on samea savisesta maaperästä johtuen, paitsi kirkasvetisessä F-altaassa, jonka pohja on lähteinen.

Maankäytön aikaansaamat muutokset topografiassa ja kasvillisuuspeitteessä vaikuttavat suunnittelualueen pintavaluntaan. Jyrkässä maastossa pintavalunta ja eroosio ovat suurempaa. Siellä missä kasvillisuus ei ole vielä ehtinyt kehittyä ja kasvien toimintaan liittyvä haihdunta on siten vähäistä, on pintavalunta suurempaa. Suunnittelualueella ei ole täysin läpäisemätöntä pintaa, kuten asfalttia.

Pintavalunta sekä suunnittelualueelle johtavat uomat altaiden kautta luonnontilaisen Akanojaan kohti Kymijokea. Suunnittelualue ei ole luokiteltua pohjavesialuetta.


Topografia ja vesiolosuhteet
Suunnittelualue
Valuma-alue (SYKE)
Pintavalunnan suunta
Vesiallas, koodinimi ja keskim. pinnantaso
Pääaltaan vaihteluväli 47,0...47,8
Pääaltaan säännöstelypato ja kivisilta
Uoma, virtaussuunta
Vanha uoma
Maanläjitysalue
Korkeuspiste
Korkeuskäyrä 1 m (2017)
Pääaltaan vedenalainen korkeuskäyrä
Korkeusmalli (MML 2015):
44 – 47.9
48 – 51.9
52 – 55.9
56 – 59.9
60 – 63.9
64 – 67.9
68 – 71.9
72 – 75.9
> 76
B
47.5
C
47.5
D
47.5
E
47.5
F
47.5
G
50.0
A
47.5
58
59
54
49
51
56
50
50.5
100 m
Sisältää Maanmittauslaitoksen 2015 korkeusmallin aineistoa.

Kasvillisuus

Kouvola sijaitsee Eteläboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä (SYKE 2017a), jonka yleisimpiä puulajikkeita ovat metsäkuusi, mänty, haapa, lepät ja koivut. Suunnittelualueen lähellä olevat metsät ovat seka- ja havupuumetsiä. Savenottoalueen jälkihoitosuunnitelmien istutussuunnitelmat perustuvat erityisesti kenttäkerroksessa luontaiseen kylväytymiseen, joten alueella kasvaa kasvillisuusvyöhykkeelle tyypillisiä lajeja.

Suunnittelualueen kasvillisuustyyppialueet on määritelty elokuussa 2017 kuvauskopterilla kuvatun aineiston, Maanmittauslaitoksen vuoden 2017 ortokuvan sekä maastohavaintojen perusteella. Karttatyöskentelyn mittakaava on ollut 1:1000.

Teollinen maa-aineksen otto ja maanläjitystoiminta on muokannut alueen luontaisia kasvuolosuhteita. Alkuperäinen pintamaa on hävinnyt savenoton seurauksena tai korvaantunut uudella, muualta Kouvolasta läjitetyllä maa-aineksella. Maankäyttötoiminta on siis aiheuttanut häiriöitä kasvuolosuhteissa, joka on johtanut sukkession alkamiseen alusta. Karkeasti ottaen suunnittelualueen idän puoleinen osassa, missä on alueen vanhimmat altaat ja vanhempi maanläjitysalue, sukkessio on jo pidemmällä kuin viimeksi savenotossa tai maanläjitystoiminnassa häiriintyneellä maaperällä alueen länsiosissa (suunnittelualueen vaiheet on kuvattu sivulla 37).

Suunnittelualueen vanhimpien vesialtaiden ja käytöstä poistetulla maanläjitysalueella on siis alueen vanhinta puustoa. Puusto on näillä alueilla nuorta sekametsikköä, jossa lajeina on vaihtelevassa suhteessa pääasiassa koivu, mänty, kuusi, haapa, leppä ja pajupuut.

Muualla suunnittelualueella etenkin A-altaan ympäristössä on pajuvaltaisia kasvustoja. Osa A-altaan ympäristön puustosta on kuollut vedenpinnan nousun johdosta. Osalla A-altaan vastikään muokatuilla rantaluiskilla ei ole vielä kehittynyttä kasvillisuutta, vaan niissä pintamaa on vielä paljaana.

Tien varsilla sekä altaiden ympäristön ja maanläjitysalueen ruderaattiniityillä kasvaa vaihtelevassa suhteessa ruohovartisia pioneerilajeja sekä yksittäispuita ja -pensaita. Rannoilla on veden läheisyyttä suosivia kasveja, mutta vesikasvillisuutta ja kapealla vyöhykkeellä menestyviä rantakasvillisuusalueita ei ole kartoitettu työn puitteissa.

Metsikköä altaiden ympäristössä ja vanhalla maankaatopaikalla

Pajukkoa

Niittyjä savenottokaivannoilla ja suljetulla maankaatopaikalla.

Harvakasvuinen alue

Alueella kasvaa lisäksi lupiinia ja jättiputkea, jotka ovat suomen luonnossa vieraslajeja. Lupiinia on paikoin vallitsevina kasvustoina koko tarkastelualueella. Jättiputkea esiintyy vanhalla maanläjitysalueella.

Luontoarvot

Keltin altaat on arvioitu valtakunnallisesti merkittäväksi isojen lintujen levähdysalueeksi Kymenlaakson tuulivoimasuunnitteluun liittyvässä linnustoarvioinnissa (Parkko 2011:30) sekä maakunnallisesti arvokkaaksi lintualueeksi valtakunnallisessa MAALI-hankkeessa, jota koordinoi BirdLife Suomi (Parkko et al. 2015). MAALI-hankkeen Kymenlaakson maakunnan raportissa lintualueen muodostavat vesialtaat ja ympäröivät ruderaattialueet. Raportin mukaan alue on biotoopiltaan ”hyvin poikkeuksellinen”, ja monimuotoinen kasvillisuus muodostaa elinympäristöjä eri lintulajeille (Parkko et al. 2015:31).

Alueella pesii ja levähtää useita tavanomaisia lintulajeja, sekä uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja. Luontokartoituksen (Parkko 2010) ja MAALI -raportin (Parkko et al. 2015) mukaan alueella havaittuja uhanalaisia tai rauhoitettuja lajeja ovat liejukana (VU), mustakurkku-uikku (VU), keltavästäräkki (VU), niittykirvinen (NT) ja täplälampikorento (LC).

Eliölajien uhanalaisuustilannetta kokoavaan punaisen kirjaan (Rassi et al. 2010) luetelluista näille lajeille soveltuvia, Keltin altailta löytyviä elinympäristöjä ovat ruderaattialueet, tienvarret, kosteat niityt ja ojanpientareet, järvien ja ojien niitty- ja luhtarannat, viljelymaat sekä rehevät järvet ja lammet. Pensaikkoiset niityt ovat keltavästäräkin (VU) ja niittykirvisen (NT) pesimäympäristöä (Parkko et al. 2015:31), mustakurkku-uikku (VU) ja liejukana (VU) rakentavat pesän veden varaan ja liejukana myös kuivalle maalle. ”*Keltin altaat on Kymenlaakson merkittävin liejukanan (VU) pesimäalue ja yksi harvoista mustakurkku-uikun (VU) sisämaan pesimäpaikoista Kymenlaaksossa*” (Parkko et al. 2015:31).

Rauhoitetun luontodirektiivilajin täplälampikorennon lisääntymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luontodirektiivin nojalla kiellettyä. Täplälampikorento suosii tietyssä umpeenkasvuvaiheessa olevia elinympäristöjä, ja sen elinympäristöjä ovat suurten vesien umpeen kasvavat rannat ja lahdet sekä rehevät lammet. Toisaalta vesistöjen liiallinen umpeenkasvu on lajille haitallista. (SYKE 2014).

Luonto- ja lintudirektiivit ovat Euroopan unionin luonnonsuojelusäädökset, joiden tavoitteina on ylläpitää tai saavuttaa luonnonvaraisten eläimistön, kasviston ja luontotyyppien riittävä määrä ja suojelun taso (YM 2016).

Allas	Luontoarvot
A	Linnustollisesti merkittävä usean uhanalaisen, vaarantuneen ja silmälläpidettävän, sekä yleisempien lintulajien pesimäalue (Parkko & Ojala 2015).
B	*Ei mukana selvityksissä.*
C	Merkittäviä luontoarvoja mahdollisena täplälampikorennon lisääntymispaikkana ja liejukanan pesimäalueena (Parkko 2010).
D	Linnustollisesti merkittävä liejukanan pesimäalueena. Vedenlaatu on heikentynyt, eikä allas sovellu sudenkorentojen lisääntymispaikaksi (Parkko 2010).
E	Linnustollisesti merkittävä sorsalintujen muutonaikainen levähdysalue (Parkko 2010).
F	Merkittäviä luontoarvoja lintujen ja sudenkorentojen lisääntymispaikkana. Vuoden 2010 luontoarvoselvityksessä altaista merkittävin. (Parkko 2010).
G	Ei linnustollisesti merkittävä, eikä monipuolista sudenkorentolajistoa (Parkko 2010).

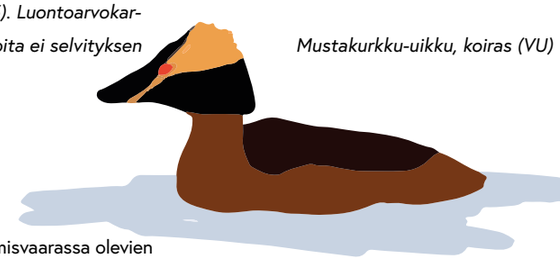
Yhteenveto vesialtaiden luontoarvokartoituksesta (Parkko 2010) sekä A-altaan linnustoselvityksestä (Parkko & Ojala 2015). Luontoarvokartoituksessa ei ole käsitelty nykyisiä altaita A ja B, joita ei selvityksen aikana ollut nykyisenlaisena.

Maailmanlaajuinen IUCN-uhanalaisuusluokitus häviämisvaarassa olevien eliölajien tunnistamiseen ja luokittelemiseen (Rassi et al. 2010:18-20).

RE = Hävinneet (Regionally Extinct)
EW = Luonnosta hävinneet (Extinct in the Wild)
CR = Äärimmäisen uhanalaiset (Critically Endangered)
EN = Erittäin uhanalaiset (Endagered)
VU = Vaarantuneet (Vulnerable)
NT = Silmälläpidettävät (Near Threatened)
LC = Elinvoimaiset (Least Concern)
DD = Puutteellisesti tunnetut (Data Deficient)
NE = Arvioimatta jätetyt (Not Evaluated)

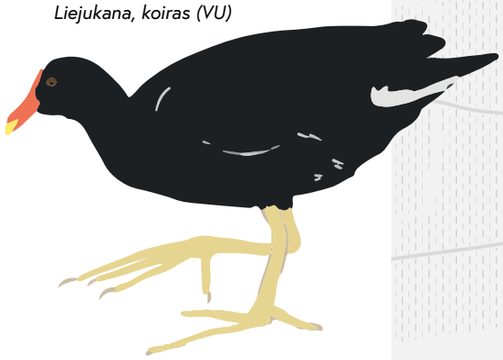
Niittykirvinen (NT)

Mustakurkku-uikku, koiras (VU)

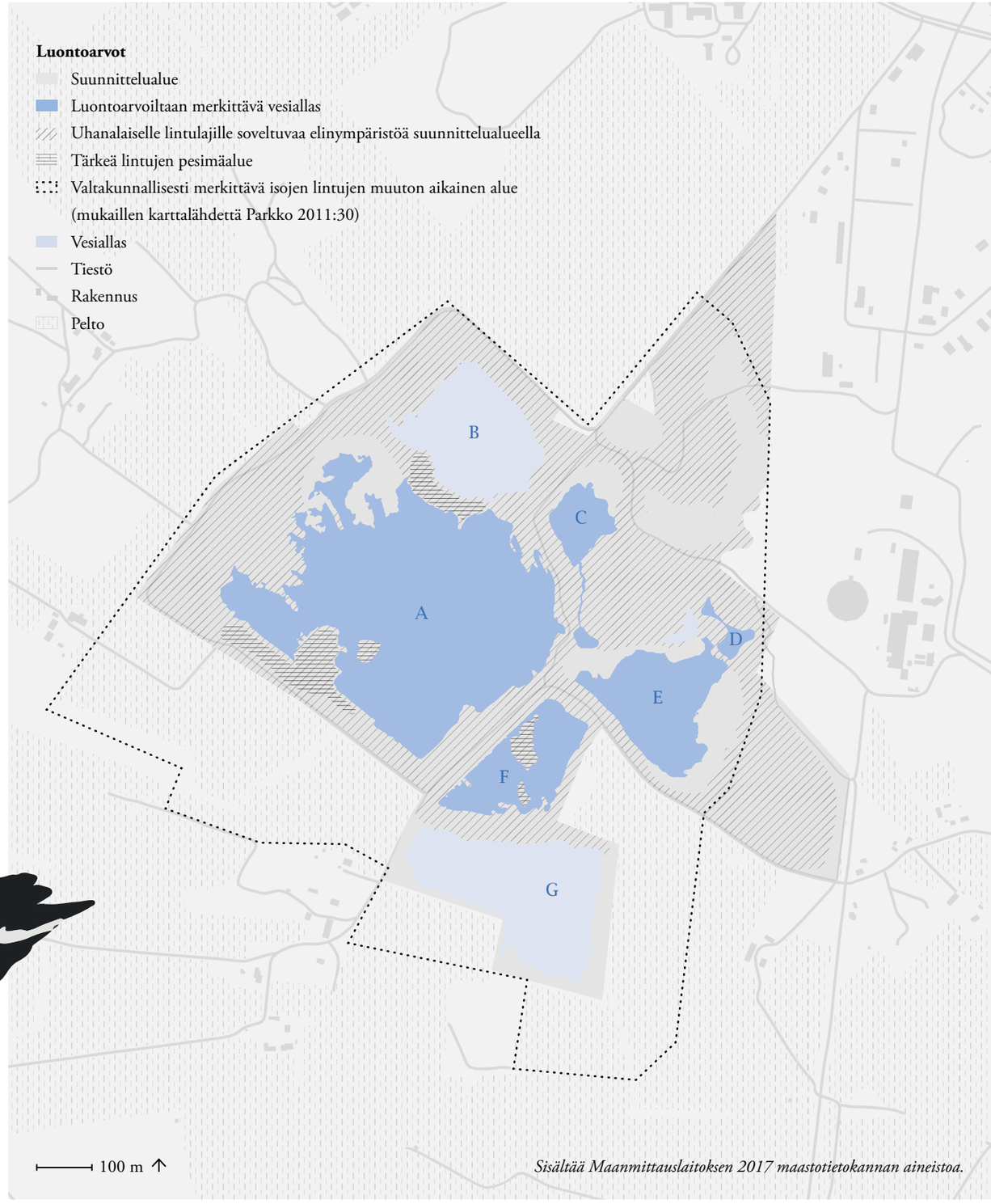


Täplälampikorento, koiras (LC)

Keltavästäräkki, koiras (VU)



Liejukana, koiras (VU)



Kulkeminen alueella

Kohdealueella on erilaisia kulkuväyliä. Maanläjitysalueelle johtava Vikiäntie on raskaan liikenteen vuoksi leveä ja kivituhkapintainen, muut alueen ajoväylät ovat sorapintaisia. Alueella on yksiajokaistaisia ajouria, jotka palvelevat maanviljelyä ja muuta maankäyttöä. Ajoneuvoliikennettä näillä ajourilla rajoitetaan puomein ja maakasoin.

Alueella ei ole ajoneuvoliikenteestä erillistä rengasreittiä virkistykseen, vaan polut ovat pistomaisia reittejä tai kulkuväyliä teiden välillä. Polut ovat muodostuneet maastoon käytön seurauksena. Polkuja on monen kokoisia ja kuntoisia, ja monet niistä – etenkin savipohjaiset ovat uraisia tai epätasaisia ja sateisella säällä myös mutaisia.

Alueella ei juuri ole läpikulkuliikennettä, vaan alueen tiestöä käyttävät asukkaat ja Keltin altailla vierailevat kävijät. Maastossa tehtyjen havaintojen mukaan teiden varsilla, etenkin yleisten lintujen tarkkailupaikkojen yhteydessä on syvennyksiä ja levennyksiä, joita käytetään autojen pysäköintiin.

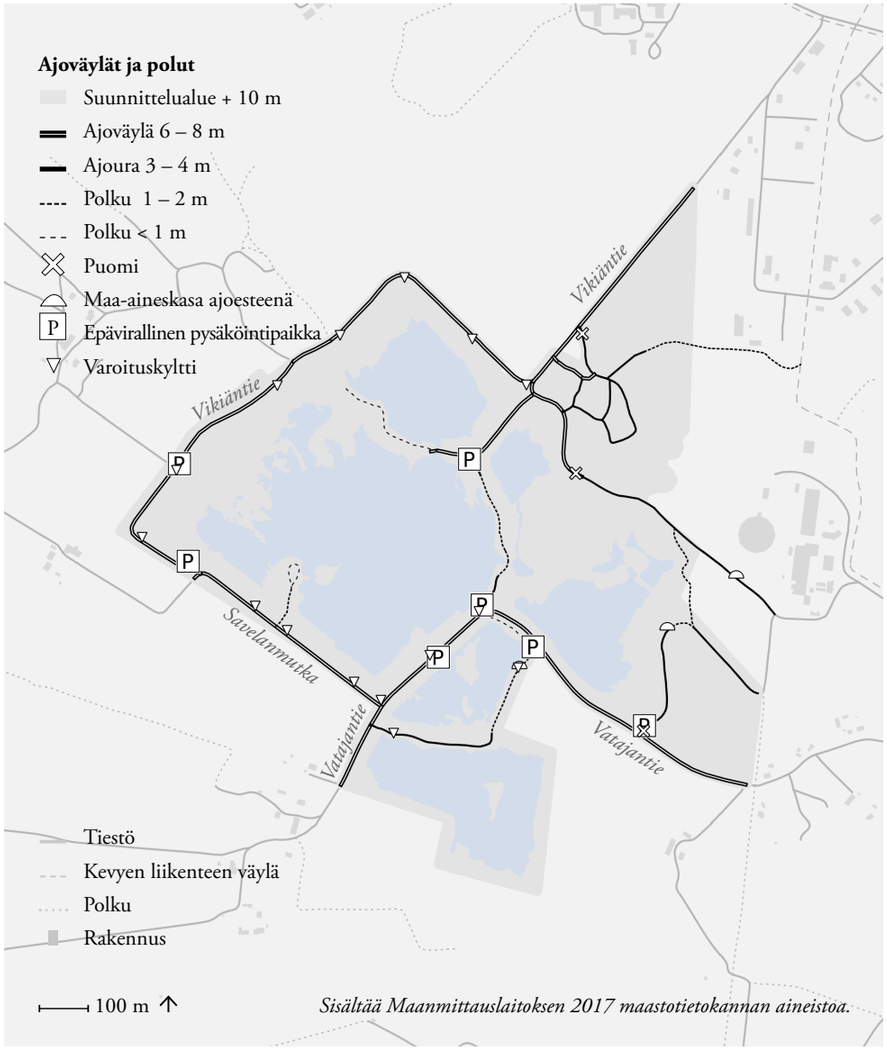
Pääaltaan ympäristössä, ajoväylän varrella on 13 sortumavaarasta varoittavaa kylttiä. Kalankasvatusaltaalle johtavilla reiteillä on kalankasvatuksesta ja kameravalvonnasta kertovat kyltit. Suunnittelualueella ei ole virkistyskäyttöön tarkoitettuja varusteita.

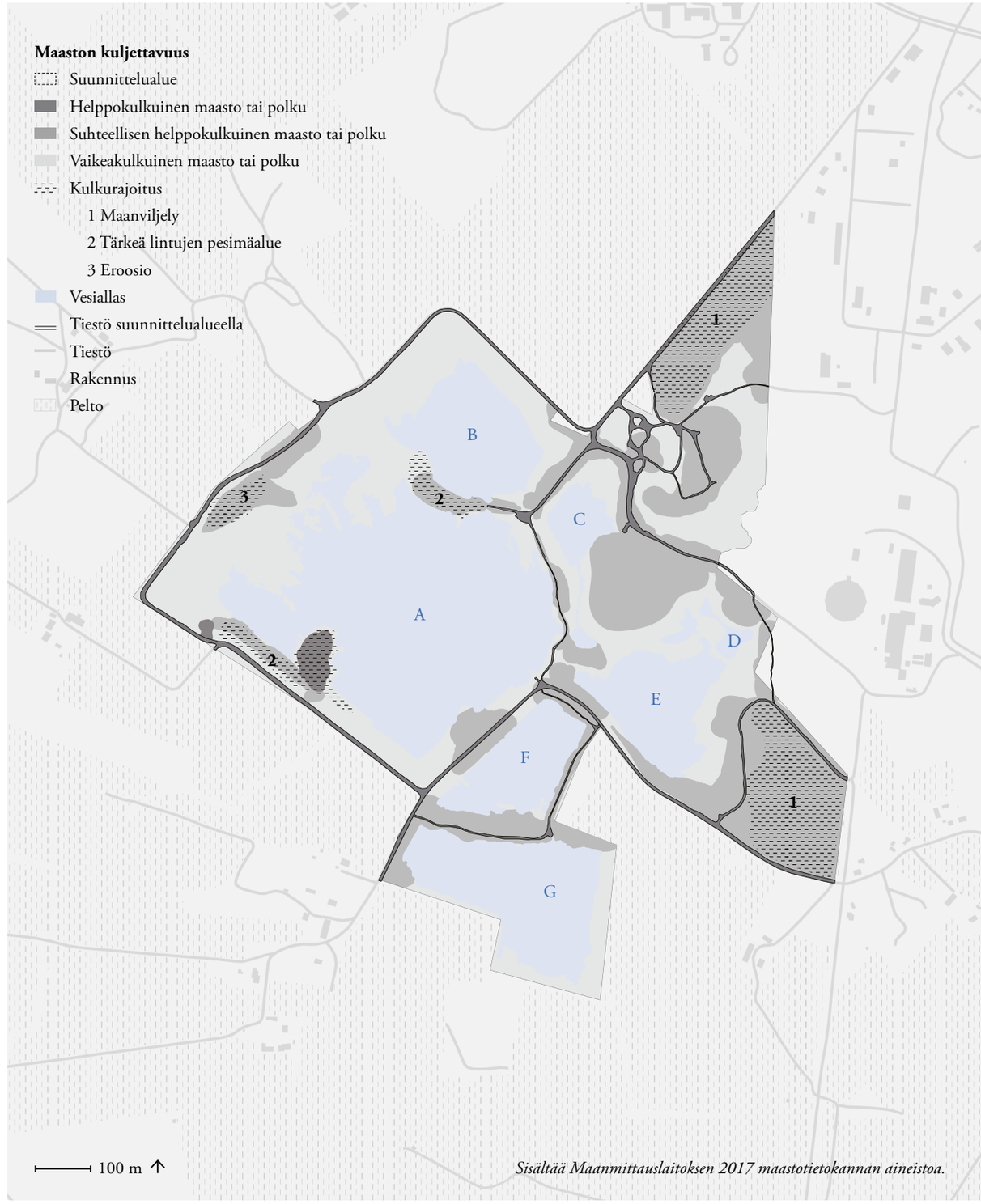
Maaston kuljettavuus

Kuljettavuusanalyysi (seuraavalla sivulla) kokoaa yhteen tiedot topografiasta, maaston jyrkkyydestä, vallitsevasta kasvillisuudesta ja nykyisistä reiteistä sekä tiedot lintujen pesimäalueista.

Kartalla helppokulkuinen alue on tasainen tai lähes tasainen alue, jolla ei ole tai on vain vähän kulkua rajoittavaa kasvillisuutta. Helppokulkuiseen alueeseen verrattuna suhteellisen helppokulkuisella alueella kulkua vaikeuttaa maaston pinnanmuotojen tai tiheä kasvillisuus. Vaikeakulkuinen alue on puolestaan sekä maastonmuotojen (jyrkkyys tai pienipiirteisyys) sekä tiheän kasvillisuuden vuoksi vaikeasti kuljettavissa tai vaikeasti saavutettava. Suunnittelualueelle polut ovat muodostuneet alueen helppokulkuisimmille alueille. Vedenrajaan pääsy on rajoittunutta jyrkkien penkereiden takia.

Pääaltaan länsi-luoteiskulmassa on havaittu maastossa jyrkkien penkereiden eroosiota, joten kulkeminen siellä ei ole suositeltua myöskään eroosion ja turvallisuuden vuoksi. Pesimäaikaan kulku tulisi rajoittaa poluille lintujen pesimäalueilla.




Maaston kuljettavuus
Suunnittelualue
Helppokulkuinen maasto tai polku
Suhteellisen helppokulkuinen maasto tai polku
Vaikeakulkuinen maasto tai polku
Kulkurajoitus
1 Maanviljely
2 Tärkeä lintujen pesimäalue
3 Eroosio
Vesiallas
Tiestö suunnittelualueella
Tiestö
Rakennus
Pelto
A
B
C
D
E
F
G
1
2
3
100 m
Sisältää Maanmittauslaitoksen 2017 maastotietokannan aineistoa.

Virkistyskäyttö

Suunnittelukohteen nykyistä virkistyskäyttöä ja virkistyskäytön tarpeita on kartoitettu diplomityön yhteydessä pidetyllä sidosryhmätyöpajalla ja Kouvolan kaupungin verkkosivuilla olleella karttakyselyllä (Kouvolan kaupunki 2017a).

Keltin altaiden suosituimpia aktiviteettejä ovat luonnontarkkailu - etenkin lintujentarkkailu - sekä valokuvaus. Lintuharrastus on ympärivuotista, mutta painottuu lintujen muuttoon keväällä ja syksyllä. Lisäksi alueella on merkitystä päivittäisenä ja viikoittaisena lähivirkistysalueena, jonka suosituimpina muotoja ovat kävely, pyöräily ja koiran ulkoilutus. Muita alueen virkistysmuotoja ovat ainakin ratsastus, hiihto, retkeily, kasvi- ja hyönteisharrastus, geokätköily, luistelu ja kalastus.

Virkistyskäyttö painottuu olemassa oleville reiteille ja altaiden ympäristöön. Keltin altaille tullaan pääsääntöisesti Kuusankoskelta ja Kouvolan keskustan suunnalta pääväyliä pitkin sekä vanhaa ratapohjaa hyödyntäen. Vanha ratapohja on pehmeäpohjainen joka ei sellaisenaan sovellu kaupunkipyöräilyyn. Karttakyselyn perusteella auto on alueelle saavuttaessa käytetyin kulkumuoto, mutta myös kävely ja polkupyöräily nousivat esiin kyselyn vastauksissa.

Karttakyselyssä kysyttiin vastaajalle tärkeitä paikkoja, joiden toivoisi kehitettävän tai säilyvän sellaisenaan. Monessa paikkamerkinnässä mainittiin ”koko alue” arvokkaaksi, mutta paikkamerkinnät painottuivat kuitenkin altaiden ympäristöön, etenkin A- ja F-altaille sekä A- B- ja C-altaiden väliselle kannakselle. Kyseinen kannas onkin ainoa paikka, missä pääaltaalle avautuu esteetön näkymä kulkureitiltä, joka on ajoneuvoliikenteeltä rauhassa.

Alue on kokonaisuudessa kiinnostava lintujen ja luonnontarkkailuun, mutta oheiseen karttaan on merkitty työpajassa ja karttakyselyssä esille tulleita vakiintuneita lintujentarkkailupaikkoja. Lintuharrastuksen kannalta kiinnostavia kohteita ovat lisäksi vesistöjen joen suulle syntyvät kevään ensimmäiset sulapaikat, joihin linnut kerääntyvät. Altaat A ja F ovat lintuharrastuksen kannalta tärkeimmät altaat.

Virkistyskäytön tarpeet

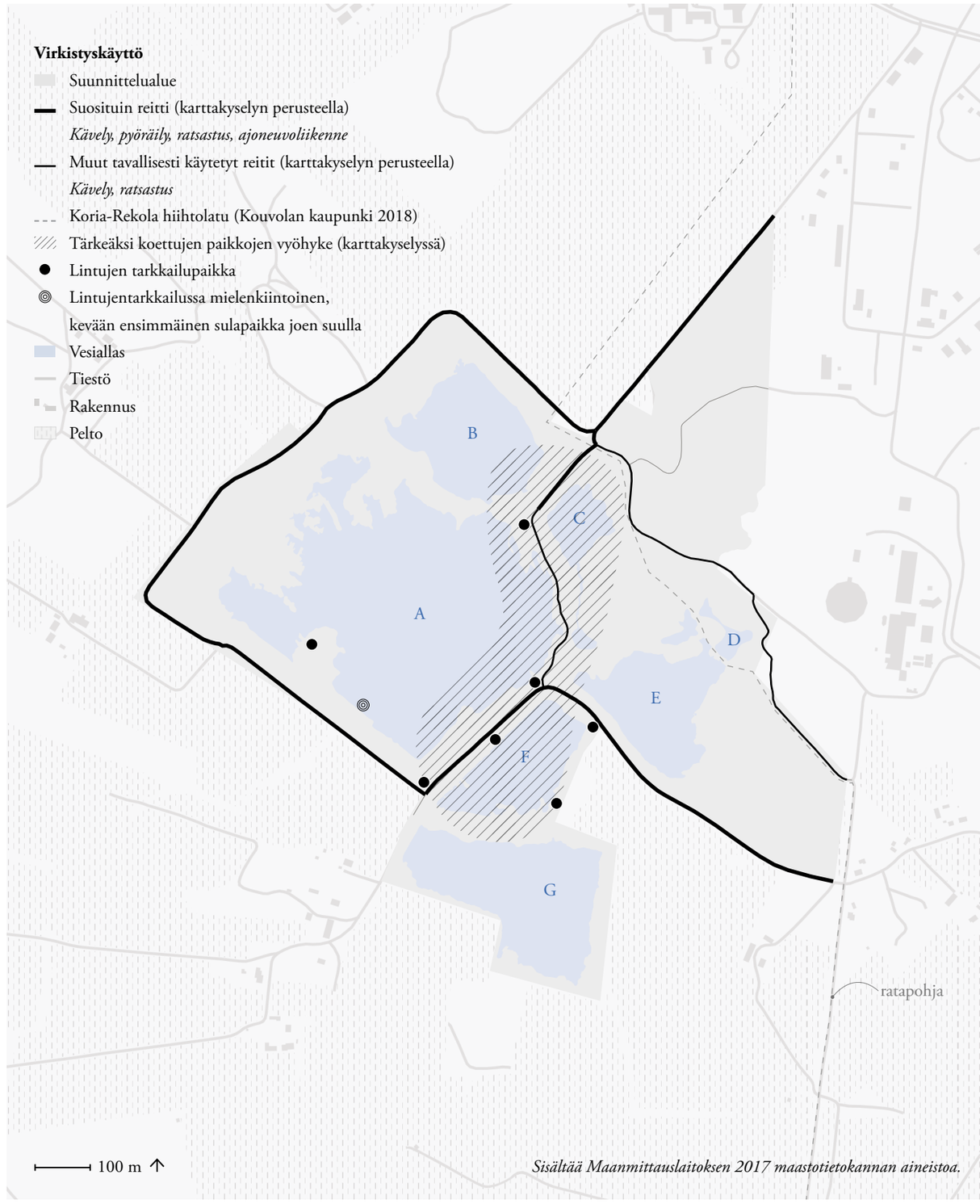
Saavutettavuus, ajoneuvoliikenne, läheiseltä tehtaalta kantautuva pöly ja äänet, reittiverkoston laatu ja reittien kunto, levähdyspaikkojen puute sekä altaiden veteen ja penkereisiin liittyvät turvallisuuskysymykset koetaan virkistyskäyttöä heikentäviksi tekijöiksi. Karttakyselyn perusteella reittiverkoston selkeyttäminen, nykyisten reittien kunnostaminen, levähdys- ja luonnontarkkailupaikat sekä saavutettavuus pyöräillen ja kävellen ovat Keltin altaiden tärkeimpiä kehittämiskohteita. Toisaalta monelle vastaajalle alueen luonnonarvot ja rauhallisuus ovat niin tärkeitä, että muutoksia ei toivota lainkaan – tai ainakin ne tulisi tehdä luonnon ehdoilla.

Jousimetsästys

Kouvolan kaupunki vuokraa Keltin altailla 64,7 hehtaarin laajuista aluetta jousimetsästysyhdistykselle (Kouvolan kaupunki 2017b).

Jousimetsästyksessä on ruutiaseilla tapahtuvaan metsästykseen verrattuna lyhyemmät ampumamatkat. Lyhyistä ampumamatkoista johtuen jousimetsästäjän on erityisen tärkeää pyrkiä olemaan näkymätön, äänetön sekä hajuton. Ampumamatkat Keltin altaiden metsästysalueella on 5-25 metriä. Metsästystilanteessa tähdätään maahan tai veteen, minkä vuoksi kimmokevaara muita alueen käyttäjiä ajatellen on pieni. Passipaikka (saaliin tarkkailupaikka) on muutenkin oltava riittävällä etäisyydellä käytetyistä poluista, jotta alueella tapahtuva muu toiminta ei pelota pois saalista. Hyvällä passipaikalla on myös riittävästi suojaa antavaa luontaista kasvillisuutta. Hajujen kantautumisen vuoksi soveltuvia passipaikkoja tulisi olla riittävästi koko metsästysalueella valittavaksi kulloisenkin tuulen suunnan mukaan.

Metsästäjät liikkuvat alueella yksin tai pienissä ryhmissä. Metsästysseuran kahdeksastatoista jäsenestä noin kymmenen metsästää alueella aktiivisesti. Jousimetsästystä harrastetaan Keltin altailla pääasiassa syksyisin valoisan aikaan ja lumipeitteen aikana talvella myös hämärällä. (Koskinen 2017).


Virkistyskäyttö
Suunnittelualue
Suosituin reitti (karttakyselyn perusteella)
Kävely, pyöräily, ratsastus, ajoneuvoliikenne
Muut tavallisesti käytetyt reitit (karttakyselyn perusteella)
Kävely, ratsastus
Koria-Rekola hiihtolatu (Kouvolan kaupunki 2018)
Tärkeäksi koettujen paikkojen vyöhyke (karttakyselyssä)
Lintujen tarkkailupaikka
Lintujentarkkailussa mielenkiintoinen,
kevään ensimmäinen sulapaikka joen suulla
Vesiallas
Tiestö
Rakennus
Pelto
A
B
C
D
E
F
G
ratapohja
100 m
Sisältää Maanmittauslaitoksen 2017 maastotietokannan aineistoa.

KEHITTÄMISSUUNNITELMA

Kehittämissuunnitelma on ideatason esitys suunnittelualueen kehittämisestä. Kappaleen alussa esitetään Keltin altaiden visio, kehittämissuunnitelman tavoitteet ja keskeiset ratkaisut, jotka perustuvat suunnittelualueen analyysit -kappaleessa osoitettujen suunnittelualueen tarpeisiin ja haasteisiin. Sen jälkeen esitetään rakentamiskohteet sekä maisemanhoidon tavoitteet koko suunnittelualueelle. Kolmessa osatutkielmassa tutkitaan valittujen kehittämiskohteiden mitoitusta ja toimintoja tarkemmassa mittakaavassa viitteellisesti. Kappaleen lopussa on suunnitelman johtopäätökset.

Visio

Suomen mittakaavassa erityisen laaja entinen savenottoalue luo lähtökohdat ainutlaatuisen jälkiteollisen ulkoilualueen kehittämiselle. Sen maisema-arkkitehtuurin interventio perustuu dynaamiseen maisemaan ja sen teollisen maankäytön käynnistämiin luonnon prosesseihin. Keltin altaat on maankäytössä voimakkaasti muuttunut, monikäyttöinen ja luonnonläheinen alue taajamien läheisyydessä, jossa on olosuhteet paikallisesti ja seudullisesti kiinnostavan ulkoilualueen kehittämiselle.

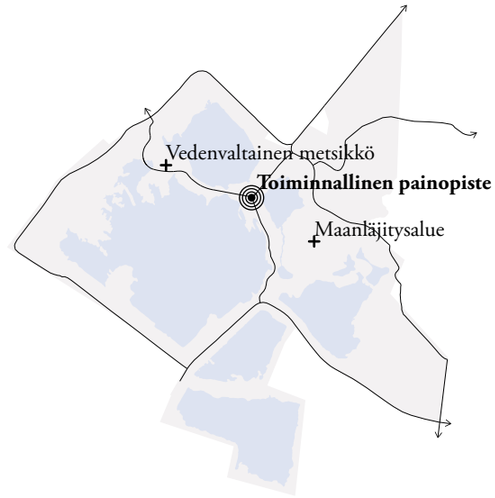
Kehittämissuunnitelmassa Keltin altaat on elinvoimainen, vallitseviin arvoihin mukautuva luonnonläheinen ulkoilukohde, joka yhdistyy ulkoilureiteillä kaupungin ja maakunnan viheralueverkostoihin. Luonnonläheisyydellä tarkoitetaan, että viherrakentaminen painottuu pääasiassa polkujen ja luonnontarkkailupaikkojen rakentamiseen, ja että luonnontarkkailu sen monissa muodoissa on yksi ulkoilualueen ensisijaisista toiminnoista. Monikäyttöisen alueen käyttäjien tarpeet on yhteensovitettu kokonaisuutena suunniteltuun ympäristöön, jossa kävijän on helppo orientoitua.

Paikallistuntemusta ja paikallista osaamista hyödynnetään alueen kehittämisessä. Alueen käyttäjien – luontoharrastajien, ulkoilijoiden, metsästäjien – paikallistuntemus informoi Keltin altaiden kehittämistä. Kehittämissuunnitelmassa ei ratkaista rakenteiden toteuttamista ja niiden materiaaleja, mutta materiaalimaailman yhtenäisyys on tärkeää ulkoilualuekokonaisuuden hahmottumisessa. Paikallista osaamista esimerkiksi ruokorakentamisesta voisi jatkaa Kuusankosken Kettumäen kansanpuistosta Keltin altaille. Materiaaleina savi ja järviruoko sopivat hyvin yhteen, ja niillä voisi kokeilla toteuttaa rakenteiden lisäksi savipohjaisten polkujen pohjan parantamista (Kukkola 2017). Lisäksi rakentamiskohteiden yhtenäinen materiaalimaailma johtaa yhteneväiseen rakentamisen muotokieleen ja värimaailmaan.

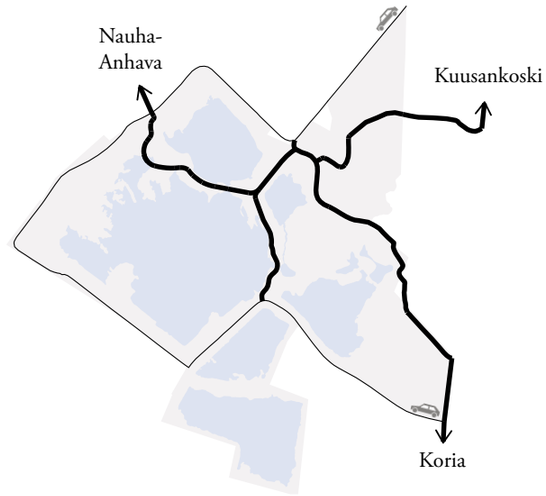
Keltin altaat on vuoden ympäri kiinnostava luontokohde, jonka pääkausia ovat tietysti lintujen kevät- ja syysmuutot ja kesän pesintäaika. Talvisin ulkoilualue hiljenee, mutta vain hieman, sillä ulkoilukäyttö jatkuu lumeen muodostuvilla poluilla, hiihtäen ja altailla luistellen.

Kehittämissuunnitelman taustalla ovat seuraavat keskeiset suunnitteluratkaisut:

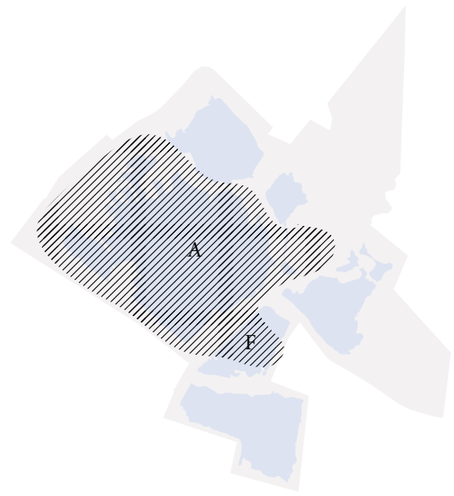
Aluehierarkia ja kehitettävät toiminnot
Keltin altaille voi saapua monesta suunnasta, mutta toiminnallisena solmukohtana on edustava ja keskeinen, läpiajoliikenteeltä erillinen, monen mahdollisen reitin leikkauspiste. Olemassa olevia toimintoja kehitetään koko suunnittelualueen laajuudella, ja erityisesti jo hyväksi havaituilla lintujentarkkailupaikoilla. Kokonaisuutta täydentävät uusina kohteina kehitettävät maanläjitysalueen muodostama Keltin huippu ja aikaisemmin läpipääsemätön vedenvaltainen metsikkö.



Reitistö
Alueelle kehitetään seudullisesti merkittävä reitistö pääosin nykyisiä polkuja hyödyntäen. Koska altaiden rantoja kehitetään elinympäristönä, ja koska alueella nykyisin tapahtuva jousimetsästys sekä muu virkistyskäyttö vaativat erillistä tilaa, nykyiset polut muutamin lisäyksin riittävät alueen monipuoliseen käyttöön. Suunnittelualuetta kiertävät ajoväylät ovat yhteiskäytössä yksittäisiin kiinteistöihin ja virkistyskäyttöön liittyvän liikenteen kesken. Koska alueella ei siten ole varsinaisesti läpiajoliikennettä, ajoväylät voivat täydentää Keltin altaiden ulkoilualueen reitistöä. Reitit tukevat alueen käyttöä jalan ja polkupyörällä.



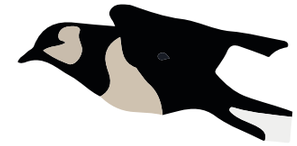
Maisemanhoito
Suunnittelualueen maisema on maankäytöksen muutoksen seurauksena kehittymässä pusikkoiseksi ja metsikköiseksi. Maisemanhoidon tavoitteissa esitetään eroavia toimenpiteitä niin luontoarvojen kuin virkistysarvojen ylläpitämiseksi koko suunnittelualueella. Maisemanhoito painottuu kuitenkin linnustollisesti merkittävien altaiden A ja F sekä nykyisen maanläjitysalueen muodostamalle yhtenäiselle ja keskeiselle alueelle, jossa maisemanhoito tukee sekä luonto- että virkistysarvoja.



Visiokartta 1:6000

Vuodenajat Keltin altailla

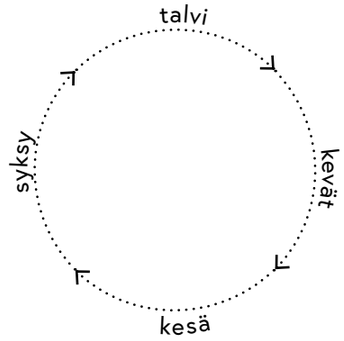
Vuoden ympäri Keltin altaiden aktiviteetteja ovat lintujen- ja luonnontarkkailu sekä ulkoilu eri muodoissa: ratsastus, pyöräily, geokätkeily, lenkkeily, koiran ulkoilutus ja muu virkistyminen. Matalan kustannuksen ulkoilualueella ei kuitenkaan ole tarkoitus olla talvihuoltoa.



Pakkastalvella Keltin altailla hiihdetään ja luistellaan.

Syksyllä ja talvella Keltin altailla liikkuu myös jousimetsästäjiä.

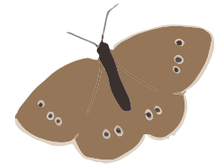
Lintujen kevätmuutto aloittaa kevätkauden.

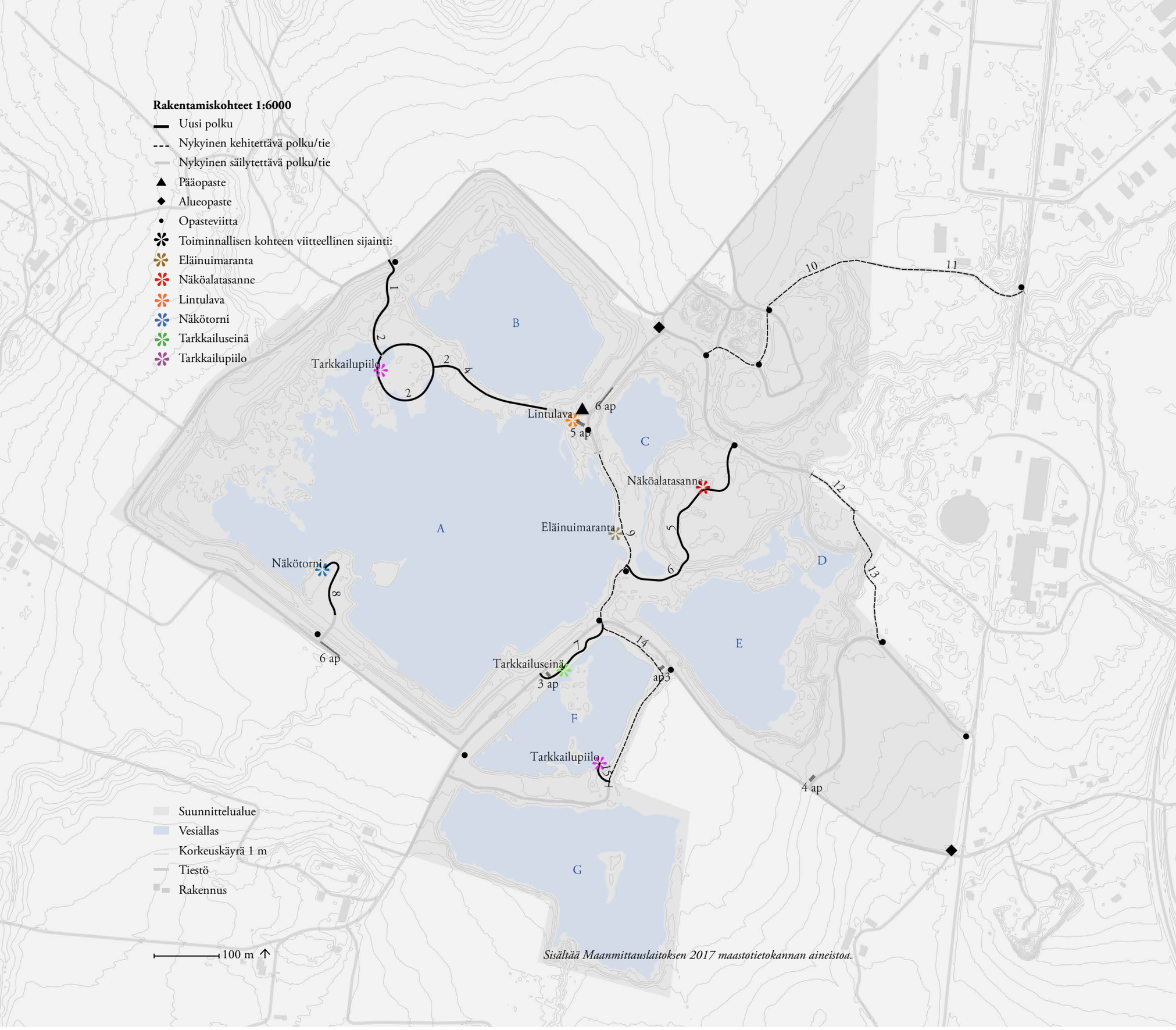


Kevät ja kesä seurataan lintujen pesintää.

Lintujen syysmuutto on kesän loppumisen merkki ja syksyn kohokohta.

Kesällä seurataan lisäksi niittyjen kasvua ja hyönteisiä.




Rakentamiskohteet 1:6000
Uusi polku
Nykyinen kehitettävä polku/tie
Nykyinen säilytettävä polku/tie
Pääopaste
Alueopaste
Opasteviitta
Toiminnallisen kohteen viitteellinen sijainti:
Eläinuimaranta
Näköalatasanne
Lintulava
Näkötorni
Tarkkailuseinä
Tarkkailupiilo
Suunnittelualue
Vesiallas
Korkeuskäyrä 1 m
Tiestö
Rakennus
100 m
A
B
C
D
E
F
G
Tarkkailupiilo
Lintulava
6 ap
5 ap
Näköalatasanne
Eläinuimaranta
Näkötorni
6 ap
Tarkkailuseinä
3 ap
ap 3
Tarkkailupiilo
4 ap
1
2
2
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Sisältää Maanmittauslaitoksen 2017 maastotietokannan aineistoa.

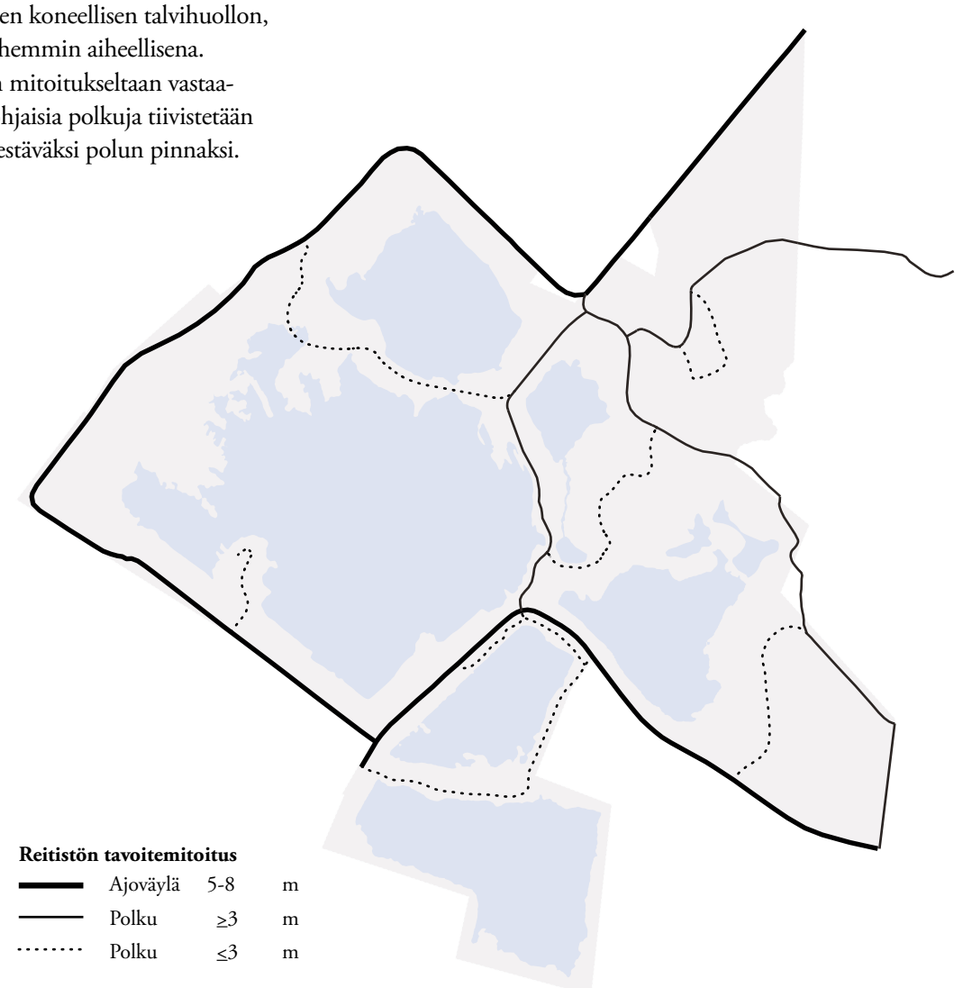
Rakentamiskohteet

Polut

Polut ovat käytön kannalta merkittävin kehittämiskohde Keltin altailla. Maankäytössä ja virkistyskäytössä muodostuneiden polkujen ja teiden kunnossa ja mitoituksessa on paljon vaihtelevuutta, joka on tällä hetkellä merkittävä heikentävä tekijä alueen hahmottumisessa kokonaisuutena ja alueella orientoitumisessa. Polun mitoituksen, pintamateriaalin tai opastuksen, sekä näiden kaikkien yhtenäisellä yhdistelmällä syntyy tunne reitin jatkuvuudesta.

Alueella liikkuu autoja, ratsukkoja, pyöräilijöitä ja kävellen ulkoilevia. Kehittämissuunnitelmassa alueen pääreittien tavoitemitoitus poluilla on 3 metriä, joka mahdollistaa erilaisten kulkumuotojen kohtaamisen ja ohittamisen. Tämä mitoitus myös mahdollistaa alueen koneellisen talvihuollon, mikäli talvihuolto nähdään myöhemmin aiheellisena.

Nykyisiä polkuja levennetään mitoitukseltaan vastaamaan käyttöä paremmin. Savipohjaisia polkuja tiivistetään sidosaineella säätä ja kulutusta kestäväksi polun pinnaksi.



Uudet polut täydentävät ulkoilualueen reitistöä:

1 Pitkospuureitin ja Nauha-Anhava reitin yhdistävä polun osuus penkereessä. *~100 metriä.*

2 Pitkospuut perustettuna ympyrälenkin muotoon muodostaa sellaisenaan toimivan lyhyen luontoreitin ja Nauha-Anhavalle johtavan reitin osana. *~415 metriä.*

3 Pitkospuiden välinen polku. *~95 metriä.*

4 Lintulavalta pitkospuureitille johtavalle polulle perustetaan pitkospuuosuus altaiden välisen matalikon ylittämiseksi. *~60 metriä.*

5 Maanläjitysalueen viimeistelyssä rakennettava polku maanläjitysalueen poikki sen korkeimman kohdan kautta. Kohdetta visioidaan osatutkielmassa sivuilla 66-69. *~250 metriä.*

6 Haavikon läpi linjatta uusi polku maanläjitysalueelle. *~90 metriä.*

7 Tarkkailuseinän yhteyteen perustettava polku yhdistyy altaita nykyisin kiertäviin polkuihin. *~135 metriä.*

8 Lintutornille johtava uusi polkulinjaus. Kohdetta visioidaan osatutkielmassa sivuilla 70-71. *~100 metriä.*

Kaikki nykyiset kehitettävät polut sijoittuvat alueen pääreiteille:

10 Polun levennys seudullisen pyöräilyreitin osana. *~300 metriä.*

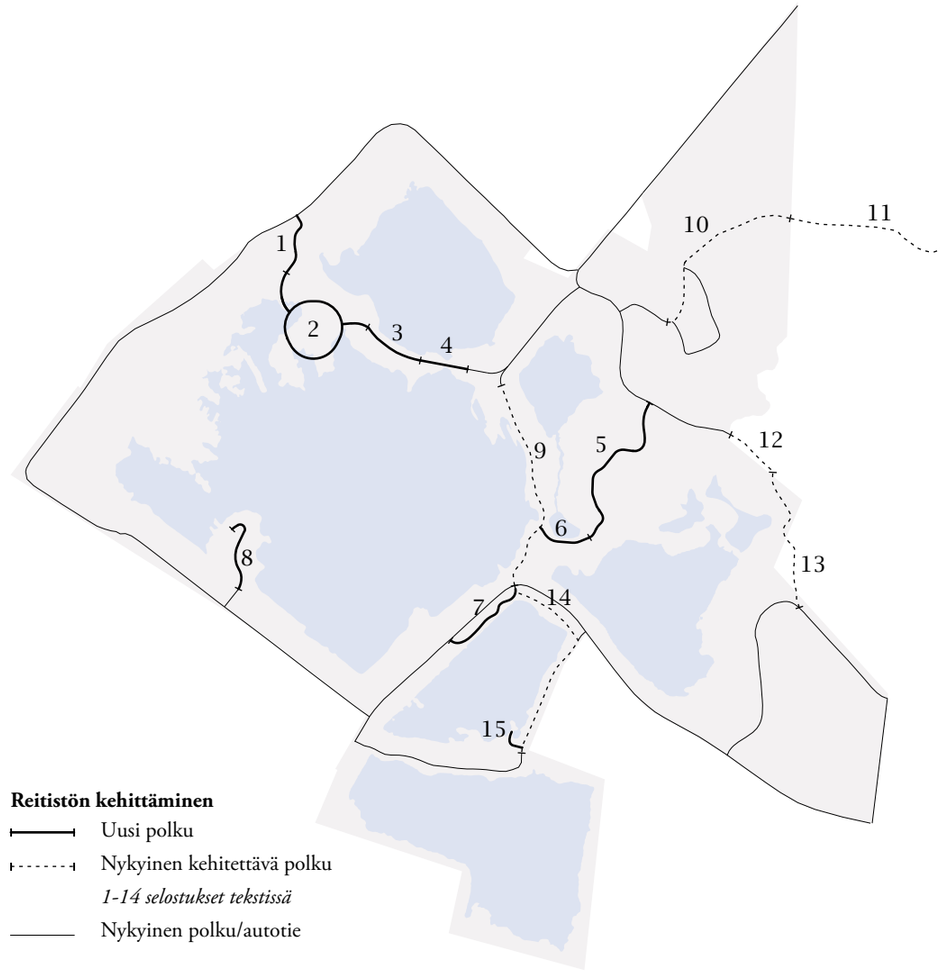
11 Kaupungin pyöräverkoston ja suunnittelualueen yhdistävä sorapintaisen polun levennys. Sijaitsee suunnittelualueen ulkopuolella. *~240 metriä.*

12 Käytöstä poistettu ajoväylän osa, joka on riittävän levyinen mutta sijaitsee suunnittelualueen ulkopuolella. *~90 metriä.*

13 Polun levennys ja savipohjaisen polun vahvistus sidosaineella. Osittain suunnittelualueen ulkopuolella. *~220 metriä.*

14 Allasta ympäröivien savi- ja sorapohjaisten polkujen yhtenäistäminen tarpeen vaatiessa leventämällä polun mitoitusta ja pintamateriaalia parantamalla. *~330 metriä.*

Yhteensä kehitettäviä polkuja 1660 metriä, uusia polkuja 770 metriä ja perustettavia pitkospuita 475 metriä.



Opastejärjestelmä

Keltin altaiden alueelle sijoitettavat pääopaste, alueopasteet ja viitat muodostavat kokonaisuuden ja tukevat ympäristön ymmärrettävyyttä.

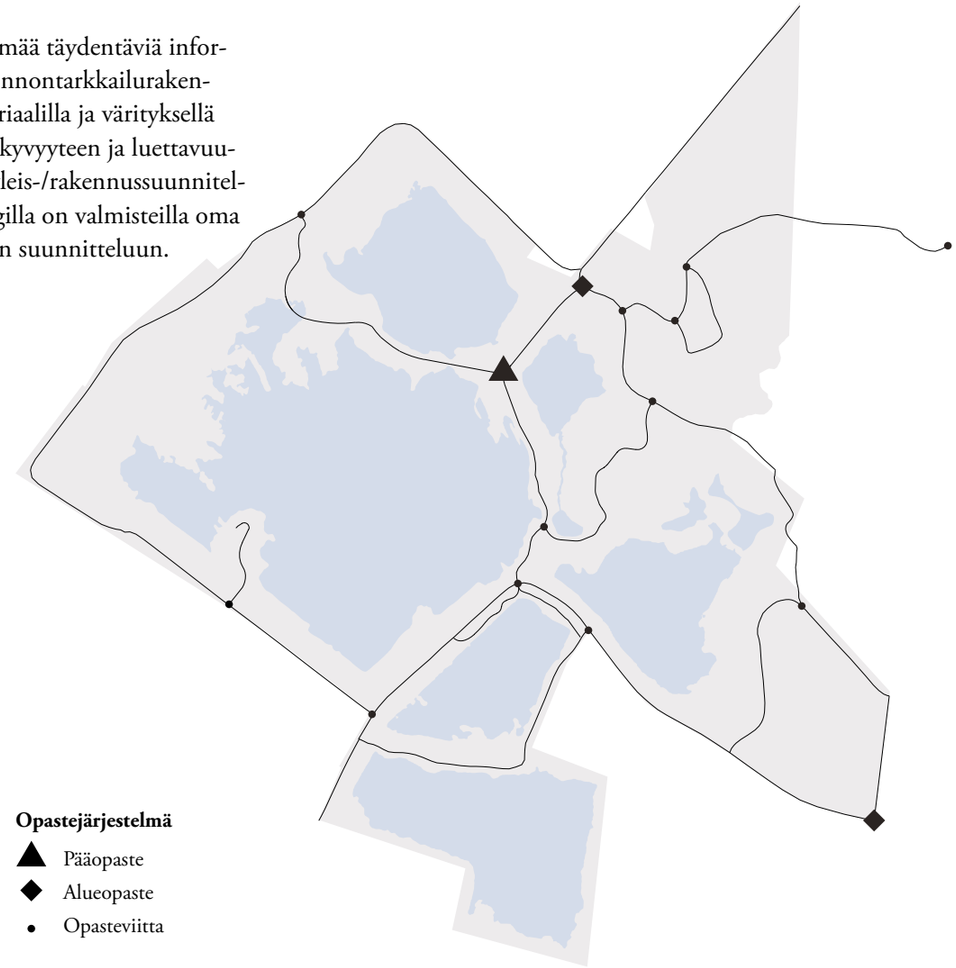
Suuntaviitat ovat opastejärjestelmän yksinkertaisin elementti, jolla tuetaan reitin valintaa alueella olennaisissa risteyskohdissa.

Alueopasteet ilmoittavat kävijälle alueelle saapumisesta, ja ne sijoitetaan alueen sisäänkäyntien yhteyteen, niin että ne ovat havaittavissa kulkumuodosta ja saapumissuunnasta riippumatta. Alueopasteesta kävijä saa tiedon sijainnistaan ja tietoa reitin suunnitteluun. Alueopasteessa on kuvattu kartalla alueen reitit ja kohteet.

Pääopaste on keskeisellä paikalla sijaitseva alueopaste, jossa on kartan lisäksi taustatietoa vierailtavasta alueesta, ja tietoa alueella havaittavista eläinlajeista ja ohjeita niiden tunnistukseen.

Näiden lisäksi opastejärjestelmää täydentäviä informaatiotauluja voi integroida luonnontarkkailurakenteisiin. Opasteiden koolla, materiaalilla ja värityksellä voidaan vaikuttaa opasteiden näkyvyyteen ja luettavuuteen, ja ne määritellään alueen yleis-/rakennussuunnitelmavaiheessa. Kouvolan kaupungilla on valmisteilla oma muotoiluohje opastejärjestelmien suunnitteluun.

Yhteensä pääopasteita 1 kpl,
alueopasteita 2 kpl
ja opasteviittoja 12 kpl.



Toiminnot (kaavio)
Toimintoja ovat reittien varrelle sijoitetut rakentamiskohteet, johon luonnontarkkailua ja muuta ulkoilua ohjataan. Lintujen ja luonnontarkkailuun tarkoitettujen rakenteiden sijoittelussa on otettu huomioon lintualueet, nykyiset tarkkailualueet sekä maaston olosuhteet ja auringon valon suunta, joka tulisi olla myötäinen suhteessa tarkkailtavaan kohteeseen.

1 Lintulava
Nykyisinkin lintujen tarkkailuun käytettävä kääntöpaikka, jonka maanpinta on epätasainen ja johon muodostuu mutaisia lätäköitä. Maisemalava on ajoneuvoliikenteeltä erotettu luonnon- ja lintujentarkkailupaikka. Kohdetta visioidaan osatutkielmassa sivuilla 64-65.

2 Keltin huippu
Keltin huippu on vuonna 2019 sulkeutuva puhtaiden maiden läjityspaikka, jonka huipulla on näköalapaikka ja tasanne lintujen tarkkailuun. Kohdetta visioidaan osatutkielmassa sivuilla 66-67.

3 Tarkkailumaja F-altaalla
F-altaan kaakkoiskulmassa sijaitsevalla loivalta penkereeltä avautuu koko altaan laajuiset näkymät. Tarkkailumaja on katollinen ja ikkuna-aukollinen lintujentarkkailu ja -kuvaussuoja, josta voi tarkkailla lintuja lähietäisyydeltä niitä säikyttämättä. Tarkkailumajaan liittyviä maisemanhoitotoimenpiteitä selostetaan sivuilla 58-61.

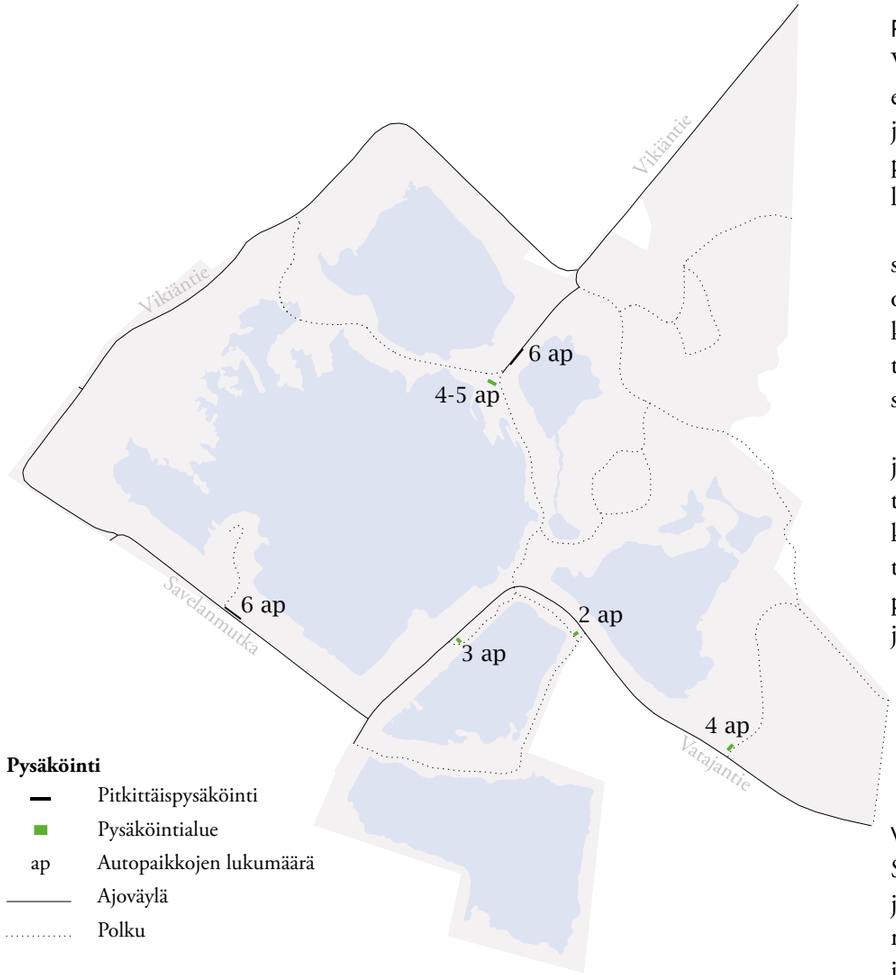
4 Tarkkailuseinä F-altaalla
Altaassa sijaitsevan saaren pesimisrauhan takaamiseksi sijoitettava tarkkailuseinä uuden polun (nro 7 s. 54) yhteydessä. Tarkkailuseinässä on erikokoisia aukkoja eri korkeuksilla lintujen tarkkailuun.

5 Näkötorni
Näkötornista tarkkaillaan luontoa ja lintuja ympäröivillä pelloilla ja altaalla. Niemenkärki, jolla torni sijaitsee, on tarkoituksellisesti jätetty savenoton ulkopuolelle virkistyskäyttöä varten. Kohdetta visioidaan osatutkielmassa sivuilla 70-71.

6 Tarkkailumaja pitkospuureitillä
Vedenvaltainen metsikkö on toinen linnustollisesti mielenkiintoinen tarkkailumajan sijainti.

7 Eläinuimaranta
Koirien ja hevosten uittamiseen kehitettäväksi soveltuva loiva rantaosuus. Saviranta on altis kulutukselle, ja rannan pohja on vahvistettava.

Kehitettävät toiminnot
● Toimintopaikka



Pysäköinti (kaavio)

Vikiäntien pääte on suunniteltu alueen pääpysäköintialueena (ks. osatutkielma s. 64-65). Lisäksi muiden lintujentarkkailukohteiden yhteyteen on sijoitettu muutamia pysäköintipaikkoja, jotta kulku raskaan kuvaus-/tarkkailukaluston kanssa on mahdollisimman lyhyt.

Tienvarren pitkittäispysäköinti on sijoitettu tieosuuksille, jossa on mahdollisimman vähän liikennettä, ja jossa on tarpeeksi tilaa ohiajavalle liikenteelle. Pitkittäispysäköinnin mitoituksessa ja sijoituksessa on huomioitu suurten maatalouskoneiden vaatima tila ajoväylällä liikkumiseen.

Pitkittäispysäköintiä on osoitettu yhteensä 12 autolle ja pysäköintialueita yhteensä noin 14 autolle (pysäköintipaikkojen lukumäärä riippuu liikuntaesteisten pysäköintipaikkojen toteutettavasta määrästä). Pysäköinnin tilavarauksen mitoituksena on käytetty 2,5 x 5 metriä pitkittäispysäköinnissä ja 2,7 x 5 metriä pysäköintialueilla ja esteettömänä 3,6 x 5 metriä.

Vuokratut maa-alat

Suunnittelualueella on kaupungin vuokraamia maa-aloja, joiden vuokrasopimukset ovat määräaikaisia. Vuokratut maa-alat tuovat tuloja sekä kaupungille että vuokraajalle, ja kehittämissuunnitelmassa oletetaan, että niiden maankäyttö jatkuu nykyisenlaisena. Maankäyttö tällaisenaan tukee virkistyskäyttöä pitämällä maisemaa avoimena ja muodostamalla suunnittelualueen vaihtelevia maisematiloja. Mullan lajittelualueella spontaanisti kasvavat elinympäristöt hyödyttävät kasvi- ja hyönteisharrastuksia.

Mikäli vuokrasopimusta ei jatkettaisi, soveltuisivat esimerkiksi maanviljelyalat maisemapelloksi tai keräilyniityksi, joka täydentäisi ulkoilualueen toimintoja. Keräilyniitty saattaa lisätä autoliikennettä, joten Vikiäntien varrella sijaitseva maa-ala soveltuisi siihen tarkoitukseen paremmin, sillä sille ei kuljeta asuinalueen läpi.

Keltin altaiden alue on myös vuokrattu jousimetsästysseuralle, ja alueella nykyisin tapahtuva jousimetsästys on huomioitu lähtötietona alueen väylien, muiden toimintojen ja maisemanhoidon suunnittelussa.

Maisemanhoito

Maisemanhoidon lähtökohtana on jälkiteolliselle maisemalle ominaiset, muokatun maaperän spontaanit biotoopit ja suunnittelualueen nykyisen kasvillisuuden sukkession tasot (ks. nykyinen kasvillisuus sivuilla s. 40-41). Uusia istutuksia ei ole ehdotettu Kouvolan kaupungin tavoitteiden mukaisesti.

Suunnittelualueella on niittyjä, jotka savisella, hedelmällisellä maaperällä metsittyvät nopeasti ilman maisemanhoidon toimenpiteitä. Näin on erityisesti uusimpien altaiden ympäristössä, joka on linnustollisesti ja siten myös virkistyskäytössä tärkeää aluetta. Vanhimpia altaita puolestaan ympäröi pidempään kehittyneet monilajiset metsiköt, joiden tilallisessa luonteessa ei tapahdu yhtä merkittävää muutosta ilman toimenpiteitä, vaikka kasvillisuus jatkaa kehittymistään maisematyypin sisällä.

A-altaan ympäristössä on myös vedenpinnan noston myötä vedenvaltaisiksi jääneitä pajukoita ja metsiköitä, mikä rajoittaa niiden kasvua. Puusto on vedenvaltaisilla alueilla kuollut pystyyn, ja tällä alueella on käynnissä prosessi, jossa kasvillisuudessa ottaa vallan vedenvaltaisuutta suosivat kasvit.

Seuraavassa alakappaleessa selostetaan (viereisen sivun kartalla merkityt) maisemanhoidon tavoitteet. Muualla kasvillisuuden ja puuston annetaan kehittyä luonnolliseen tahtiin. Tienvarret ja peltoja ympäröivät niityt ylläpidetään teiden hoidon ja peltotöiden yhteydessä.

Esimerkkejä maisemanhoidon tavoitteista esitetään myös osatutkielmissa sivuilla 62-71.

Maisemanhoidon tavoitteet

Avoimena pidettävän maisema-alueen tarkoituksena on ylläpitää ja kehittää lintujen (ja hyönteisten) elinympäristöä sekä tukea virkistyskäyttöä. Alueella ylläpidetään ja tuetaan kasvillisuuden kehittymistä niin, että vallitseva kasvillisuus on ruohovartisia niittykasveja, jonka lomassa suositaan myös yksittäispensaita, pieniä pensasryhmiä ja yksittäispuita. Pensaikkoiset niityt ovat lintujen elinympäristöä, joka avoimena, näkymiltään esteettömänä maisematyyppinä tukee myös alueen lintujen- ja luonnontarkkailua.

Nykyinen maanläjitysalue vaatii ympäristöluvan mukaisen maisemointisuunnitelman. Maanläjitysalueen maisemointia tutkitaan viitteellisesti osatutkielmassa sivuilla 66-69. A-allasta ympäröivät niityt ja maanläjitysalue muodostavat yhtenäisen avoimen maiseman, joka rytmittyy paikoitellen kasvavilla pienillä pensas- ja puuryhmillä.

2000-luvun alussa **suljetun maanläjitysalueen** puoliavoimen maisematyypin kehittäminen tarkoittaa maanläjitysalueen siemenpankista kasvaneen spontaanin lajiston ylläpitoa siten, että alueen umpeenkasvu estetään. Alueen omalaatuisena piirteenä ovat luontoympäristössä erikoiset kasvit ja kasviyhdistelmät.

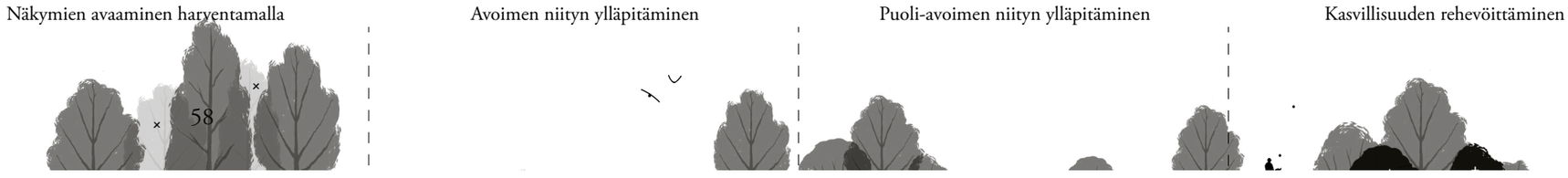
Kylväytymisen edistämisellä ja kasvillisuutta tihentävällä maisemanhoidolla pyritään puolestaan luomaan näkösuojaa altaalle päin F-altaan piilokojulle vievän polun varrella. Tarkoituksena on rauhoittaa lintujen pesintäympäristöä, jota piilokojusta käsin voi tarkkailla lähietäisyydeltä.

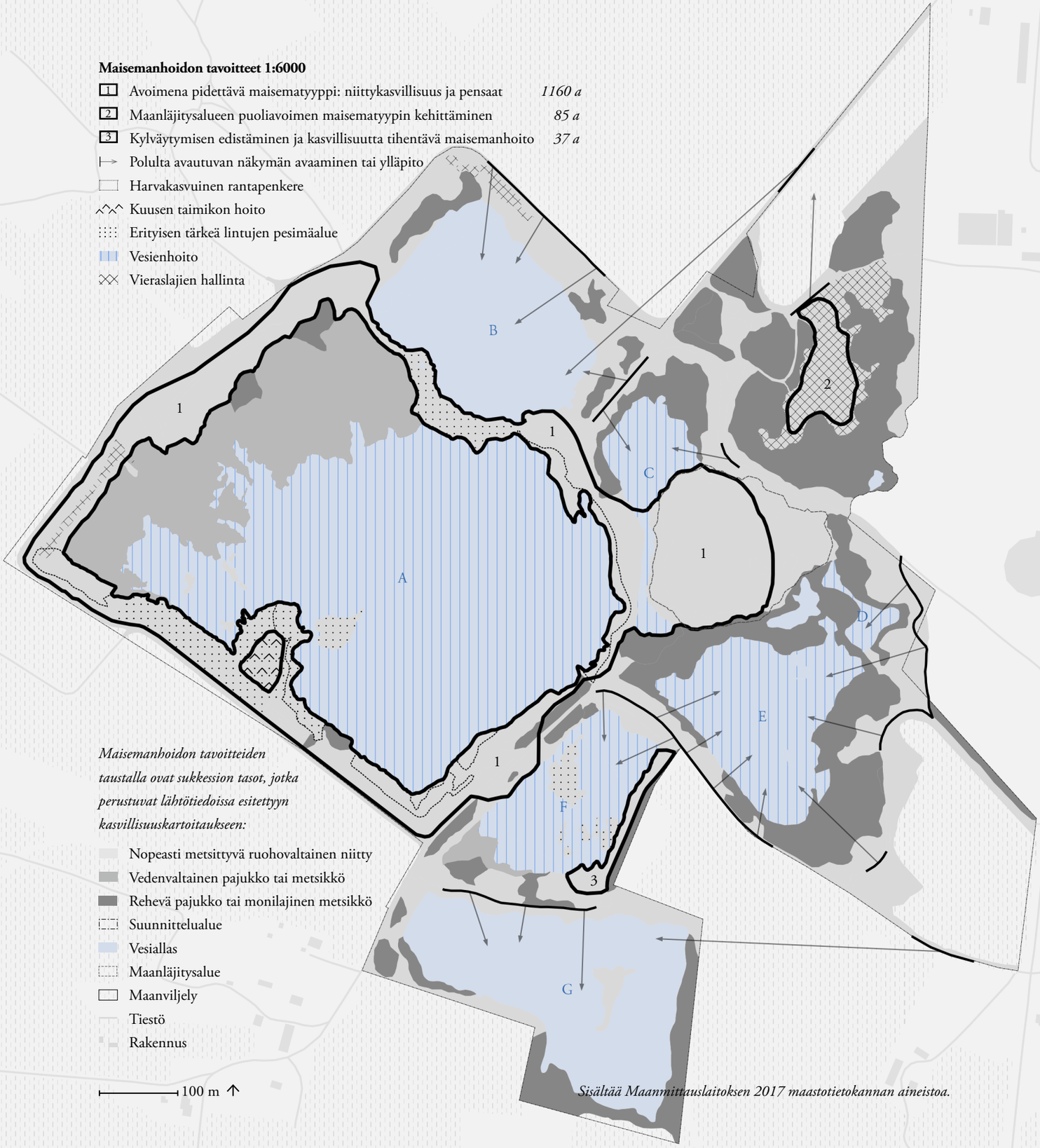
Tieltä tai polulta avautuvan näkymän avaamisen tai ylläpidon tavoitteena on kehittää reiteiltä maisemaan avautuvia näkymiä virkistyskäytön näkökulmasta, siellä missä maisemanhoito ei jo ylläpidä avoimia näkymiä. Näkymillä tavoitellaan monipuolista maisemakuvaa ja pyritään tuomaan altaat entistä isompaan merkitykseen maisemassa.

Erityisen tärkeät lintujen pesimäalueet huomioidaan avoimen niittymaiseman hoitosuunnitelmassa. On myös tärkeää, että näillä lintujen pesimäalueilla sijaitsevat polut erottuvat selvästi pesimäaikaan, jotta kulku voidaan rajoittaa poluille.

A-altaan penkereillä on vielä paikoin **harvakasvuisia alueita**, jotka ovat alttiita veden ja jään eroosiovaikutukselle. Näiden alueiden luontaista kylväytymistä seurataan ja kasvillisuuspeitteen kasvamista tehostetaan tarpeen mukaan siementen kylvämisellä tai eroosiosuojakasvillisuuden istuttamisella. Penkereiden kasvillisuuspeitteen kasvamista voi edesauttaa esimerkiksi pajupistokkaiden

Maisematilojen tyyppikuvat




Maisemanhoidon tavoitteet 1:6000
1 Avoimena pidettävä maisematyyppi: niittykasvillisuus ja pensaat 1160 a
2 Maanläjitysalueen puoliavoimen maisematyypin kehittäminen 85 a
3 Kylväytymisen edistäminen ja kasvillisuutta tihentävä maisemanhoito 37 a
Polulta avautuvan näkymän avaaminen tai ylläpito
Harvakasvuinen rantapenkere
Kuusen taimikon hoito
Erityisen tärkeä lintujen pesimäalue
Vesienhoito
Vieraslajien hallinta
A
B
C
D
E
F
G
1
1
1
1
2
3
Maisemanhoidon tavoitteiden taustalla ovat sukkession tasot, jotka perustuvat lähtötiedoissa esitettyyn kasvillisuuskartoitaukseen:
Nopeasti metsittyvä ruohovaltainen niitty
Vedenvaltainen pajukko tai metsikkö
Rehevä pajukko tai monilajinen metsikkö
Suunnittelualue
Vesiallas
Maanläjitysalue
Maanviljely
Tiestö
Rakennus
100 m
Sisältää Maanmittauslaitoksen 2017 maastotietokannan aineistoa.

Maisemanhoitokalenteri (niittokalenteri mukaillen Soini 2009:233)

Kevätmuutto*

Lintujen pesintäaika*

tammikuu | *helmikuu* | *maaliskuu* | *huhtikuu* | *toukokuu* | *kesäkuu*

Jyrkkien penkereiden kasvillisuuden harventaminen tarvittaessa jäältä käsin.

A-altaan vedenpinnan laskeminen ennen lintujen pesinnän alkua.

Pensaiden tihentäminen alasleikkaamalla ennen silmujen puhkeamista.

istuttamisella (ks. lisää esim. Soini 2009:235-237).

Vesien hoito- ja kunnostustarve on selvitettävä asianmukaisilla selvityksillä. A-altaan kalakanta ja kehittyvä lintukanta kilpailevat osittain samasta ravinnosta. Lajien välinen kilpailu keinotekoisessa ympäristössä on mahdollisesti vinoutunutta, ja suosituksena on kalakannan vähentäminen. Täplälampikorennon (ks. Luontoarvot sivuilla 42-43) lisääntymiseen suotuisilla paikoilla tulisi estää liiallinen umpeenkasvu.

Vieraslajien hallinnalla pyritään vähentämään tai kokonaan estämään vieraslajien haitalliset vaikutukset. Vanhalla maanläjitysalueella kasvava kaukasianjättiputki (Heracleum mantegazzianum) on valtioneuvoston asettaman asetuksen (1725/2015) mukaisesti kansallisesti merkityksellinen haitallinen vieraslaji, jota koskee laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015). Kaukasianjättiputki tulee kohtuullisin toimenpitein hävittää tai sen leviäminen estää, niin ettei laji uhkaa luonnon monimuotoisuutta tai ihmisten terveyttä (1209/2015:4§).

Vanhalla maanläjitysalueella kasvaa myös laajoja komealupiinikasvustoja.Suunnittelualueella kasvava komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) ei ole kansallisesti merkityksellinen haitallinen vieraslaji, mutta sen leviämisen estäminen on suositeltavaa. Lupiinilla on kasvualustaan rehevöittävä vaikutus, ja sillä tavoin se syrjäyttää luonnonvaraisia kasveja hyönteisineen.

Luonnonvaraisen kasvillisuuden katoaminen vaikuttaisi suoraan ja välillisesti hyönteisten kautta alueen linnustoon. Lupiinin leviämisen rajoittaminen ja mahdollisesti kasvustojen poistaminen etenkin linnustollisesti tärkeimpien alueiden ympäristössä voisi siksi olla aiheellista.

Maisemanhoidon menetelmät

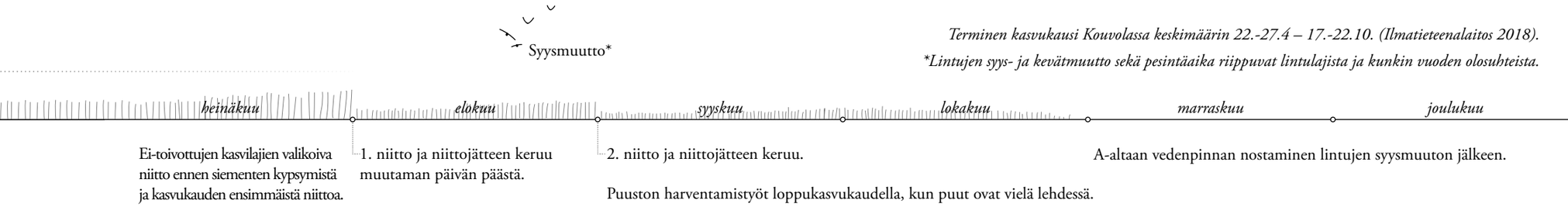
Kaikissa tapauksissa maisemanhoidon tulosten ja alueen käyttäjien toiminnan säännöllinen tarkkailu on tärkeää maisemanhoidon tavoitteiden ja menetelmien päivittämiseksi.

Niityn hoito (perustuen osittain Soini 2009:233) Hedelmällisellä savisella maaperällä rikkakasvit ovat todennäköisiä etenkin niityn kehityksen alkuvaiheessa. Ei-toivotut kasvit poistetaan valikoivalla niitolla tai käsin kitkemällä ennen ei-toivottujen kasvien siementen kypsymistä ja koko niittyalueen varsinaista niittoa. Tällaisia kasveja ovat sellaiset kasvit, jotka kasvavat voimakkaasti muihin niityn kasveihin verrattuna, ja jotka siten valtaavat alaa muilta kasveilta.

Hedelmällisten kasvuolosuhteiden vuoksi niityn kasvamista tulee tarkkailla niiton suunnittelemiseksi. Savisella maaperällä niitto todennäköisesti tulee tehdä kaksi kertaa kasvukauden aikana. Ensimmäinen niitto tehdään siementen kypsyttyä elokuussa, ja toinen noin kuukauden päästä. Ensimmäisen niiton niittojäte jätetään maahan muutamaksi päiväksi, jotta siemenet varisevat leikatuista kasveista maahan. Toisella niittokerralla niittojäte viedään suoraan pois liian rehevyyden välttämiseksi. Lähellä polkuja ja luonnontarkkailupaikkoja on eduksi, käsin viikatteella tai siimaleikkurilla tehdyn niiton visuaalisesti pienipiirteinen ja täsmällisesti hoidettu lopputulos. Muualla maaston salliessa laajat niittyalueet soveltuvat myös koneellisesti niitettäväksi.

Maanläjitysalueen niityn perustaminen ja hoito
Maanläjitysalueen sulkemisen jälkeen niityn kasvamista edistetään tuomalla muualla (esim. penkereiltä) niitettyä, siemeniä sisältävää niittojätettä maanläjitysalueelle loppukesällä. Jos loppukesä on aurinkoinen, niittojäte levitetään ohueksi kerrokseksi, jotta niittojätteen voi jättää paikalleen. Muussa tapauksessa niittojätteen annetaan olla paikallaan muutaman päivän, jonka jälkeen se kerätään pois. Niittojätteen keruussa on tärkeää huomioida, että se ei sisällä ei-toivottujen kasvien siemeniä. Kylväytynyt maanläjitysalueen niitty hoidetaan aikaisemmin kuvatun niityn hoidon mukaisesti.

Vanhan maanläjitysalueen niityn hoito
Samat niityn hoidon periaatteet pätevät myös vanhan maanläjitysalueen niityn hoidossa, mutta lisäksi alueella huomioidaan läjitetyn maa-aineksen siemenpankista kasvavat erikoiset kasvit. Valikoivalla niitolla edistetään erikoisempien kasvien menestymistä. Vanhan maanläji-



Terminen kasvukausi Kouvolassa keskimäärin 22.-27.4 – 17.-22.10. (Ilmatieteenalaitos 2018).
**Lintujen syys- ja kevätmuutto sekä pesintäaika riippuvat lintulajista ja kunkin vuoden olosuhteista.*

tysalueen maisemanhoito vaatii kasvillisuusinventoinnin tarkemman hoitosuunnitelman pohjaksi.

Maisemanhoito jyrkillä penkereillä

Hyvin jyrkkien ja kapeiden penkereiden maisemanhoidon ratkaisuna on sen toteutus talvisin altaan jäänpinnalta käsin. Jyrkkien penkereiden kasvillisuutta ei tule toisaalta harventaa liikaa, jottei kasvillisuuden eroosiolta suojaava vaikutus heikkene liikaa.

Vedenpinnan säätely maisemanhoidon menetelmänä

A-altaan vedenpinnan korkeuden säätäminen maisemanhoidon keinona on tullut esille sidosryhmätyöskentelyssä. A-altaan vedenpinnantasoa ylläpidetään silta-aukon ja rumpuputken avulla. Talven ajaksi, lintujen syysmuuton jälkeen nostettava vedenpinta tukahduttaa alle jäävän kasvillisuuden, jolloin keväisin vedenpinnan laskun jälkeen rannoilla menestyy vain nopeaa kasvua ja vedentason vaihtelua suosivia kasveja (Jokinen 2017).

A-altaan vedenpinnan taso voi vaihdella luvanvaraisesti 0,8 metriä, mikä etenkin altaan länsi- ja koillisosissa vaikuttaa maan pinnan loivuuden vuoksi suureen pinta-alaan (ks. vesiolosuhteet sivuilla 38-39). Länsiosan matalikko on kuitenkin tärkeä vesilinnuille rakennettu elinympäristö, eikä vedenpinnan pitäminen alimmassa sallitussa tasossa siksi ole toivottavaa. Veden korkeuden muutos normaalitasosta lyhytaikaisesti sallittuun maksimitasoon (+ 47,8) vaikuttaa kauttaaltaan vähintään noin metrin levyiseen vyöhykkeeseen altaan rannalla. Toimenpidettä suunniteltaessa on huomioitava, että altaalla on nykytilanteessa harvakasvuisia penkereitä, jotka ovat erityisen alttiita veden ja jään eroosiovaikutuksille.

Laiduneläimet niityn hoitajina

Laiduneläimet ylläpitävät avointa niittymaisemaa ja ovat myös virkistyselementti. Ennen uusien reittien toteuttamista A- ja B-altaiden väliselle maakannakselle on suhteellisen pienillä toimenpiteillä vesistöä hyödyntäen aidattavissa kesälaidun. Tällä noin hehtaarin laajuisella alueella voi laiduntaa esimerkiksi 4-5 uuhta karitsoineen. Keskeiselle paikalle sijoitettuna laiduneläimet täydentävät ulkoilualueen virkistyspalveluja.

Kasvillisuuden tihentäminen

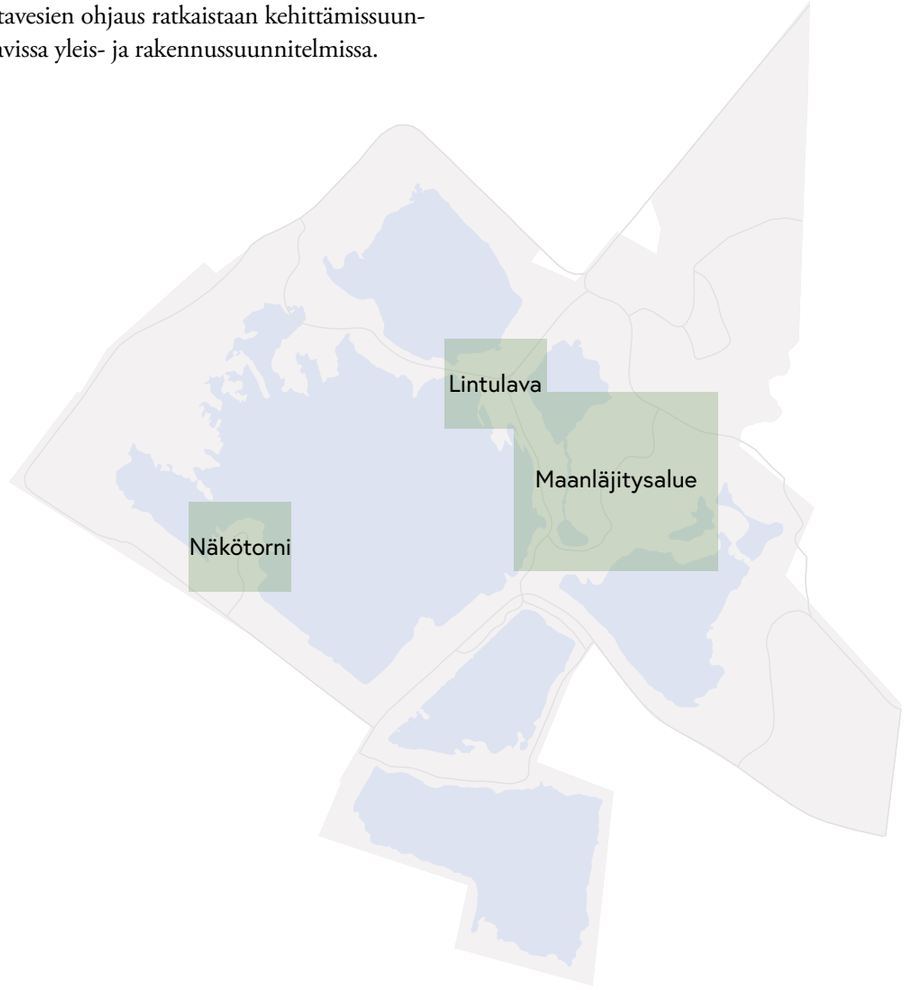
Puuvartiset pensaat alasleikataan keväällä ennen silmujen puhkeamista. Alasleikkauksen uusiminen riippuu pensaslajista, mutta esimerkiksi nopeasti kasvavia pajupensaita voi leikata vuosittain. Hoitotoimenpiteen tavoitteena on pitkällä tähtäimellä lintujen pesimäympäristön rauhoittaminen ulkoilupolun varrella. Jotta alasleikkaus ei aiheuta koko käsiteltävän alueen samanaikaista paljastumista, voidaan alasleikkaus suorittaa vyöhykkeinä eteneväksi useamman vuoden ajalla.

Puuston harventaminen näkymien ylläpitämiseksi ja avaamiseksi

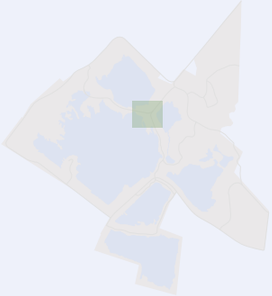
Teiltä ja poluilta avautuvien näkymien avaamiseksi ja ylläpitämiseksi puustoa harvennetaan harkitusti syksyllä, puuston vielä ollessa lehdessä. Puuston harvennus arvioidaan jokaisen näkymän kohdalla tarkemmin maastossa.

Osatutkielmat

Kehityssuunnitelman kehittämiskohteista on valittu toteuttamisjärjestyksessä ensisijaiset sekä suunnittelutarpeiltaan toisistaan poikkeavat kohteet. Kappaleessa tutkitaan näillä perusteilla valittujen kehittämiskohteiden toteutusta, mitoitusta ja toimintoja viitteellisesti. Osatutkielmien tarkoitus on visualisoida Keltin altaiden monipuolisia mahdollisuuksia ja elämysmaailmaa. Toteutettavat rakenteet, lopullinen mitoitus ja pintavesien ohjaus ratkaistaan kehittämissuunnitelmaa seuraavissa yleis- ja rakennussuunnitelmissa.



Näkymä pohjoiseen lintulavalle päin.



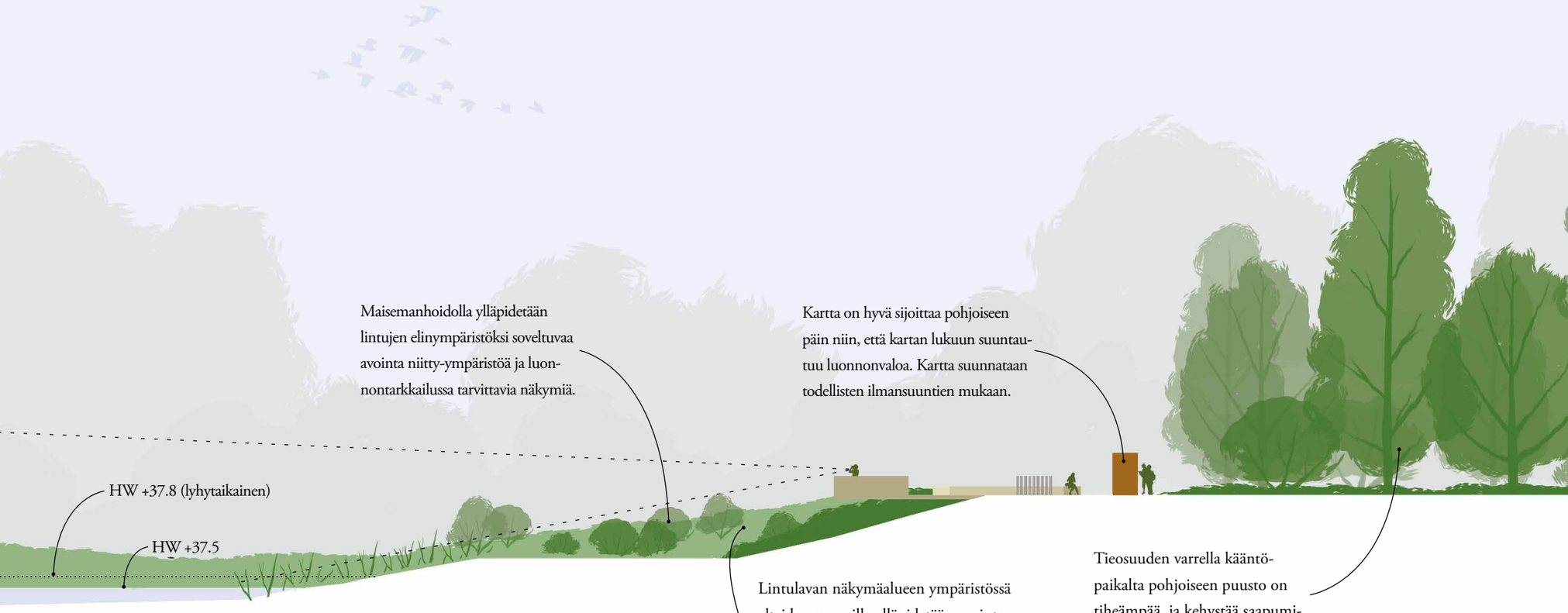
Lintulava

Lintulava on Keltin altaiden kehittämissuunnitelman toiminnallinen, eri reittien leikkauskohdassa sijaitseva painopiste, jonne sijoittuu alueen pääopaste, lintujen- ja luonnontarkkailuun tarkoitettu lava sekä pysäköintiä. Nykyisen kääntöpaikan alue tasoitetaan yhtenäiseksi alueeksi, jossa eri toiminnat on erotettu toisistaan.

Lintulavan rakenteessa voi olla integroituna istumapaikkoja sekä linnustosta ja alueesta kertovia tauluja, kuten esteettömällä Helsingissä sijaitsevalla Saunalahden lintulavalla. Kuva: Beata Willman.

Viereinen sivu: Asemapiirrostutkielma 1:500.

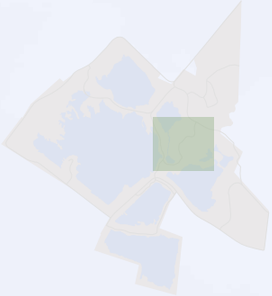
Leikkaustutkielma A-A' 1:250.



Leikkaustutkielma A-A' 1:250

5 m

Asemapiirrostutkielma 1:500
+52
Ajovälän varrella ylläpidetään näkymälinjoja puuston läpi molemmille altaille.
Pääopaste toimii paikallisena kiintopisteenä ja on sijoitettu kääntöpaikan ja lintulavan rajalle. Pääopasteessa on aluekartta sekä tietoa alueen kehityksestä ja vinkkejä luonnontarkkailuun.
Lisää pysäköintipaikkoja on tien varressa, niin että pysäköityjen autojen ohi mahtuu yksisuuntainen liikenne.
+49
Pitkospuureitti 200 m
Nauha-Anhava 3000 m
Kääntöpaikan yhteydessä on osoitettua pysäköintiä viidelle autolle, niin että myös autosta istuen avautuu näkymä altaalle.
A'
Altaiden välisen matalikon ylittävältä polulta on yhteys jäänpinnalle talvella, sillä pakkastalvisin altailla on mahdollista luistella.
Lavalla on taso istuskeluun ja pöytätasoksi.
+52
Kuusankosken keskusta 5000 m
Maanläjitysalueen puutarha 340 m
Huippu 440 m
Piilolampi 320 m
Näkötorni 1000 m
Pääaltaan ympärikierros 2500 m
Koria 7000 m
Tarkkailualue yhdistyy yhtenä tasona lavarakenteeseen, joka on sijoitettu osittain rinteeseen.
LW +37
Tilavaraus noin kymmenen polkupyörän telineelle
HW +37.8
(lyhytaikainen)
Pysäköintipaikkojen etualalle sijoitetut pollarit ohjaavat pysäköintiä, ja jäsentävät toiselle puolelle jäävän tasanteen liikenteeltä erilliseksi tarkkailualueeksi.
Avoimen niityn maisemanhoitotyöhyke
HW +37.5
A
10 m
Sisältää maanmittauslaitoksen maastotietokannan 2017 aineistoa.
+50



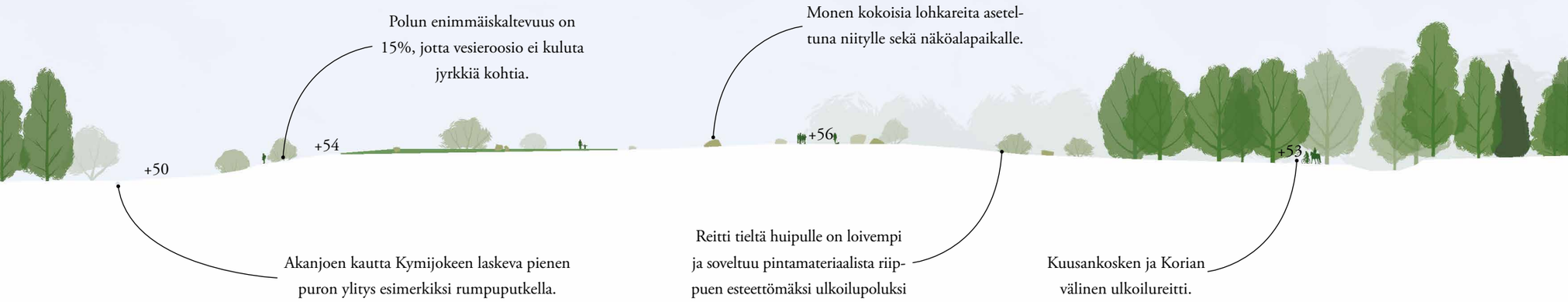
Maanläjitysalueen reittisuunnitelma ja näköalapaikka

Maanläjitysalue sijaitsee ulkoilualueen keskeisellä paikalla, ja sen sulkemisen jälkeen tarjoaa kevyelle liikenteelle varatun reitistön laajentamisen. Maanläjitysalue on suhteellisen matalaprofiilinen, mutta sen huipulta avautuvat näkymät ympäröiville altaille ja kauas maisemaan.

Maanläjitysalueella sijaitsee suuria kivilohkareita, joita voi käyttää maisemoinnissa ja maanläjitysalueen huipulla sijoitettuna istuskeluryhmäksi ja kiipeilyyn kuten kuvassa olevalla Vuosaarenhuipulla. Kuva: Timo Newton-Syms (CC BY-SA 2.0: kuvaa on rajattu uudelleen).

Viereinen sivu: Asemapiirrostutkielma 1:1000.

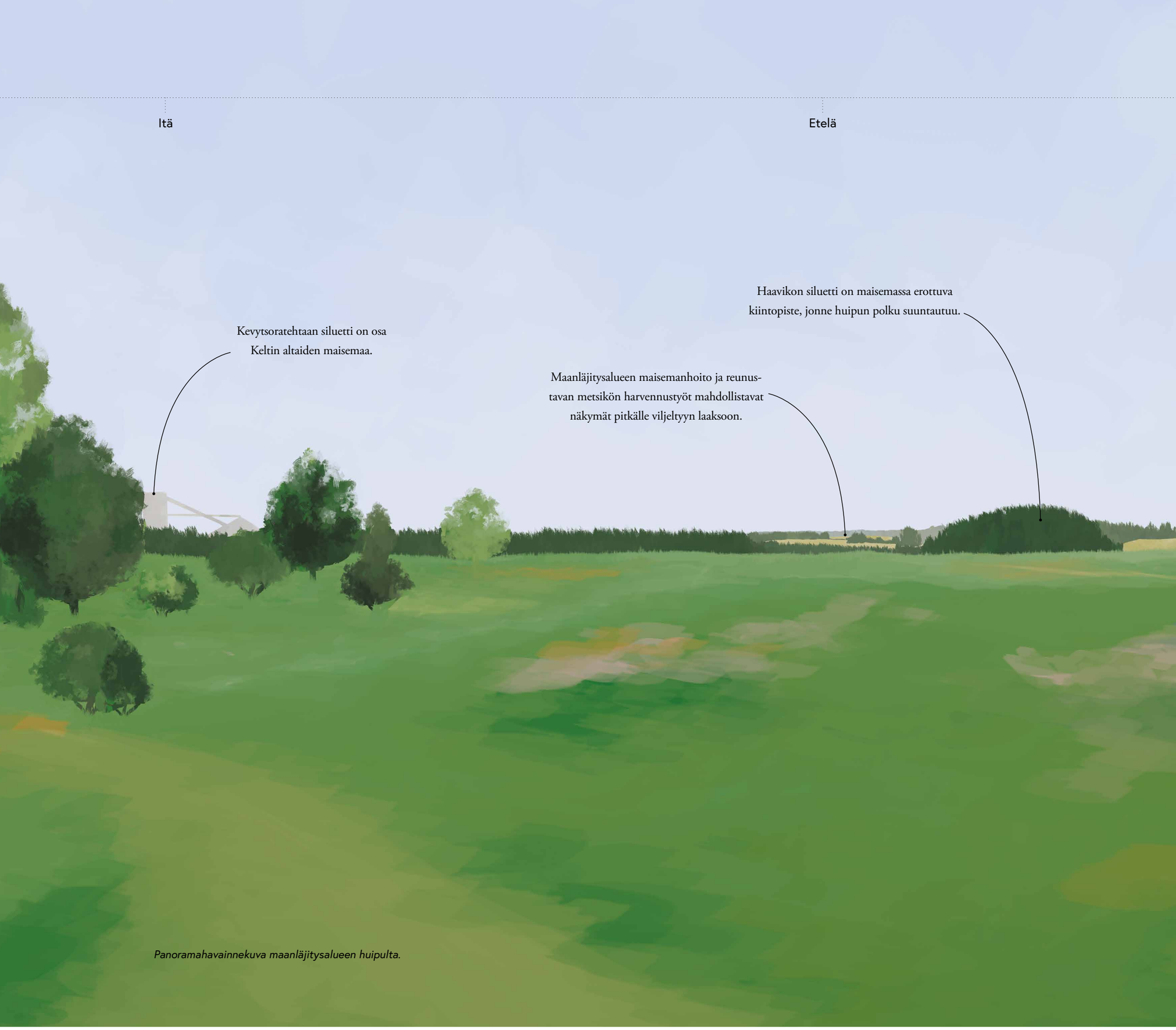
Leikkaustutkielma B-B' 1:1000.



Leikkaustutkielma B-B' 1:1000

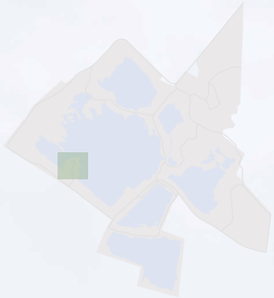
20 m

Asemapiirrostutkielma 1:1000
Avoimen niityn maisemanhoitovyöhyke
+53
Kuusankosken keskusta 5000 m
Maanläjitysalueen puutarha 340 m
Koria 7000 m
Maanläjitysalueen korkeuskäyrät ovat viitteelliset. Reunojen jyrkkyys on 1:6.
Maanläjitysalueen koilliskulman kasvillisuuden annetaan kehittyä luonnolliseen tahtiin.
+56
+49
Huipulla on tasanne lintujentarkkailuun optisilla välineillä.
Maanläjityalueen poikki kulkeva polku rakennetaan maanläjitysalueen sulkemisen yhteydessä reunojen muokkauksessa.
Maanläjitysalueelle läjitettävät maat ovat pääasiassa savimaita Kouvolassa sijaitsevilta työmailta. Nopeasti kasvavaa avointa maisematyyppiä voisi kehittää levittämällä köyhää pintamaata sinne, missä halutaan kasvattaa niittyjä.
Perustettavien polkujen lisäksi niitylle voi kesäisin niittää täydentävän polkulinjan. Kierroksen pituus on n. 300 metriä.
Polun pohjana voi käyttää pohjatuhkaa, joka muuten läjitettäisiin maankaatopaikalle (Kimmo 2017).
Nauha-Anhava 3440 m
Pitkospuureitti 440 m
Luontolava 240 m
Piilolampi 60 m
Näkötorni 760 m
Näkymien kannalta matalakasvuiset rinteet etelään, lounaaseen ja luoteeseen ovat tärkeitä (ks. seuraavan aukeaman havainnekuva).
+54
+50
Uusi polku linjataan haavikon läpi, niin että haavikko säilyy mahdollisimman ennallaan ja tunnelmaltaan metsäisenä.
20 m
Sisältää maanmittauslaitoksen maastotietokannan 2017 aineistoa.



Panoramahavainnekuva maanläjitysalueen huipulta.

Länsi
Pohjoinen
Avointa maisemaa ylläpitämällä huipulta avautuvat näkymät myös viereisille altaille
Näkötorni
Keltin huippu on vierailukohde Korian ja Kuusankosken välisellä ulkoilureitillä.



Näkötorni

Näkötorni sijaitsee savenotosta säilyneellä niemekkeellä, joten maan vakavuus on parempi verrattuna savenotossa häiriintyneeseen maaperään. Yksinkertaisimmillaan torni voi olla maa-aineksella nostettu katselutasanne, mutta useampikerroksisena se tarjoaa myös säänsuojaa ja palvelee laajemmin virkistyskäyttöä. Tornilta avautuvat lähes 300 asteen näkymä pääaltaalle, sekä lisäksi näkymät ympäröivään viljelylaaksoon, jossa levähtää muuttolintuja keväisin ja syksyisin.

Lintujentarkkailurakenne voi myös tukea muuta ulkoilua ja luonnontarkkailua, kuten kuvan lintutorni ja ulkoilma-amfiteatteri Norjassa. Kuva: © Biotope (julkaistu tekijänoikeuden haltijan luvalla).

Viereinen sivu: Asemapiirrostutkielma 1:500.

Leikkaustutkielma C-C' 1:500.

Leikkaustutkielma C-C' 1:500

10 m

Asemapiirrostutkielma 1:500
HW +37.8
(lyhytaikainen)
LW +37
HW +37.5
+49
+50
+51
Polku linjataan kuusen taimien mukaan.
Taimikosta kasvatettava kuusikko toisaalta peittää muuten laajaa näkymää tornilta, mutta se tuo maisemaan ja elinympäristöihin monipuolisuutta.
Kuusikkoa harvennetaan tarpeen mukaan, niin että lopulta paikalla kasvaa muutama täysikasvuinen kuusi.
Tornin ympäristössä ylläpidetään linnustolle soveltuvaa avointa maisematyyppiä, jossa ruohovartinen kasvillisuus on vallitsevaa, ja jossa sallitaan kasvaa yksittäispensaita, pensasryhmiä ja pieniä puuryhmiä.
Tornista voi tarkkailla saaressa pesiviä lintuja.
Polun linjauksessa ohjataan kävijä näkemään ympäröivää maisemaa monipuolisesti. Niemen kärjen kautta linjattavan polun tarkoitus on vähentää polun ulkopuolella tapahtuvaa kävelyä, joka kuluttaa pesimäalueen kasvillisuutta.
Tornilla on myötävalo altaalle aamusta iltaan.
Maisemanhoidolla huolehditaan myös tornilta avautuvista näkymistä.
Niemeke ympäristöineen on tärkeää lintujen pesimäaluetta, joten lintujen pesimäaikaan kulku rajoitetaan polulle, mistä syystä polun on tärkeä erottua maastosta selvästi.
Maanpinnan korotus noin metrillä tornin perustamisen yhteydessä.
Lähietäisyydellä on linnuille rakennettu matalikko
10 m

Suunnitelman johtopäätökset

Kouvolan kaupungilla on käsissään Suomen mittakaavassa ainutlaatuinen kohde. Suomessa on verrattain paljon kehittämishankkeita muille maa-aineksen ottoalueille, mutta ei vielä juurikaan savenottoalueille, jonka kasvulliset lähtökohdat ovat erilaiset. Keltin altaat on mahdollisesti yksi Suomen laajimmista yhtenäisistä virkistyskäyttöön kehitettävistä savenottoalueista, ja se voi toimia esimerkkinä muiden vastaavien kohteiden kehittämisessä. Keltin altaiden jälkiteolliseen luonteeseen sopii kustannustehokkaat keinot olemassa olevan, spontaanin kasvillisuuden kehittymisen ohjaamiseen virkistys- ja luontoarvoja palvellen. Jälkiteollisiin ominaisuuksiin perustuva kohde on myös vahvistus Kuusankosken teolliseen imagoon. Lisäksi se sijainniltaan voi toimia osana sekä paikallista että seudullista viheraluekokonaisuutta.

Suunnitelmassa on esitetty Kouvolan kaupungin tavoitteiden mukaisesti ratkaisut polkujen kehittämiseen, opastejärjestelmään, ulkoilurakenteiden ja pysäköinnin sijoittamiseen sekä maisemanhoitoon. Suunnittelualueen lähtökohdista diplomityön keskeisiksi tavoitteiksi alueella nousivat orientoitumisen ja reittihierarkian kehittäminen sekä monikäyttöisyyden huomioiminen suunnitelmassa.

Jatkosuunnittelu

Jatkosuunnittelussa tarvitaan lisätutkimuksia rakenteiden toteutuskelpoisuuden varmistamiseksi ja suunnitelluilla reiteillä pohjatutkimukset stabiliteetin varmistamiseksi. Lintujen- ja luonnotarkkailurakenteiden lopullisella sijoituspaikalla on myös tarpeen tutkimukset perustamiskelpoisuuden ja perustamistavan selvittämiseksi.

Luontokartoituksia on tehty koko alueella vuonna 2010, ja viimeisimpänä pääaltaan (A) ympäristössä. Jatkosuunnittelussa olisi aiheellista kartoittaa jälleen koko alueen uhanalaisten lajien elinympäristöt ja niiden kunnostustarve nopeasti muuttuvassa ympäristössä. Tulisi myös varmistua, että luonnonsuojelulain piirissä olevien lajien elinympäristöt eivät heikenny.

Säännöllisellä maisemaseurannalla päivitetään maisemanhoidon tavoitteita ja määritetään maisemanhoidon onnistumista ja muutostarpeita (ks. esim. Heikkilä 2007:95).

Alueen saavuttaminen: yleisön tietoisuus alueen olemassaolosta, alueelle opastaminen sekä kevyenliikenteen yhteydet ovat olennaisia kehittämiskohteita, siinä missä Keltin altailla tapahtuvan virkistyskäytön ohjaaminen tietyille poluille ja tarkoitukseen sopiville tarkkailupaikoille luontoarvojen säilyttämiseksi.

Liittymistä kaupunki- ja viherrakenteeseen on suunniteltava tarkemmin Kouvolan keskustaajaman, Korian ja Kuusankosken taajamien laajuudella. Esimerkiksi suunnittelualueelle päättyvän, Koria-Kuusankoski ratapohjan hyödyntäminen monikäyttöisesti kevyenliikenteen väyläksi voisi helposti lisätä kaupungin sisäisiä viheryhteyksiä. Noin seitsemän kilometrin pituisen ratapohjan kehittäminen yksinkertaisella, mutta mielenkiintoa lisäävällä tavalla voisi olla oma itsenäinen projektinsa, joka täydentää suunnitteilla olevaa Kymijoen kehää. Kuusankoskelta Voikkaalle menevä ratapohja on jo muutettu kevyen liikenteen väyläksi. Voikkaan ja Korian välille voisi sijoittua teollisuushistoria-aiheinen ratareitti, jonka yhtenä kohteena Keltin altaat on.

LOPPUSANAT

Motivoivat lähtökohdat ja työprosessi

Työ on ollut alusta alkaen mieleinen ja mielenkiintoinen projekti. Työn muoto toimeksiantona ja sidosryhmien osallistaminen työn aikana toi työhön motivoivan lisän, sillä minulle on ollut merkityksellistä tietää, että työni on osa isompaa kokonaisuutta Keltin altaiden kehittämisessä. Maiseman aikaperspektiivi ja dynaamisuus, luontoarvot sekä jälkiteolliseen maisemaan liittyvät suunnittelukysymykset ovat kiinnostaneet minua jo aikaisemmin maisema-arkkitehtuurin opintojen aikana.

Maiseman muutoksen tarkastelun kautta avautui silti aivan uusi ulottuvuus, ja työprosessi on uuden oppimisen lomassa ollut polveileva. Toisin sanoen helpolta vaikuttanut suunnittelutehtävä johti pohdintaan, joka aihealueena ei ollut lainkaan tuttu. Maisema on käsitteenä lavea, monialainen ja siten monimerkityksellinen. Merkitysten limittyminen johti monille sivupoluille tiedonhaussa.

Työn alussa laadittu työohjelman runko kuitenkin pysyi kutakuinkin samana loppuun asti. Työn alussa lähtötietoja hankkiessa ja analysoidessa minua ajoi tahto ymmärtää, mitä maisemassa oli tapahtunut suunnittelualueella koettujen luonto- ja virkistysarvojen muodostumiseksi. Monikäyttöisen ja vaiherikkaan suunnittelukohteen lähtötietojen hakeminen ja analysointi vaati aikaa. Varoin uppoutumasta liiaksi lähtötietoihin, mutta tarkemmin ajateltuna, erityisesti tämänkaltaisessa laajassa ja monitahoisessa suunnittelukohteessa lähtötietotyöskentely on erottamaton osa suunnitteluprosessia. Kouvolan kaupunki oli antanut alueen kehittämiseen selkeät tavoitteet, ja kun olin löytänyt lähtötiedoista olennaisimman, tuntuivat suunnitteluratkaisut oikeastaan ilmeisiltä.

Suunnitelman kommunikointi

Yhdeksi haasteeksi työssä osoittautuikin opintojen aikana omaksutun automatisoituneen ja osittain intuitiivisen työskentelyprosessin ja itsestään selviltä tuntuvien ratkaisujen kirjallinen selostaminen. Ehkä tämä korostuu itsenäisessä diplomityössä – ei ole aina helppoa olla kirjaimellisen tietoinen omasta ajatusprosessistaan, kun sitä ei täydy jatkuvasti reflektoida ”ulospäin”. Diplomityö kehittikin sisäistä keskustelutaitoa, omien ajatusten tarkastelua ja kyseenalaistamista. Edellä kuvatun automatisoituneen työskentelyprosessin vastapainona minua epäilytti lähtötietojen hankkimisen ja suunnittelutyön systemaattisuuden vajavaisuus, ja siten mahdolliset aukot tiedossa. Toinen ohjaajistani, Kaisa Niilo-Rämä, toi tässä asiassa osuvan näkökulman: se on se seikka, mikä erottaa maisema-arkkitehtuurin muista insinööritieteistä.

Ulkoilualueelle kohdistuvat suunnitteluratkaisut ovat usein luonteeltaan hienovaraisia, ja toinen haasteeni oli suunnitelman kommunikointi siten, että suunnittelutyöni tulee niissä ilmi. Käytin paljon aikaa yksinkertaisen suunnitelman perusteluiden ja ratkaisujen sanallisen ja kuvallisen esittämisen ideointiin. Olen erityisen tyytyväinen maisemanhoidon tavoitteiden visuaaliseen esittämistapaan, kun keksin laittaa pohjakartaksi kasvillisuusanalyysista johtamani nykyisen kasvillisuuden sukkessiovaiheet. Se perustelee maisemanhoidon tavoitteissa tehtyjä ratkaisuja, ja näin työn vastaanottajalla välittyy tarkemmin kuva siitä, mihin esimerkiksi maisemanhoidon tavoitteista poikkeaminen johtaisi käytännössä.

Keltin altaiden kehittämistyön olennaisena ajurina on sen arvo lintukohteena. Luontoarvojen ja lintujentarkkailuratkaisujen korostaminen esimerkiksi visuaalisilla keinoilla olisi voinut ollut aiheellista. Pitäydyin kuitenkin kiinni päätöksestä tuoda esiin alueen monikäyttöisyys. Tekemäni havainnot lintujentarkkailureferensseistä ja kaikki ideani lintujentarkkailuun liittyen eivät siksi löytäneet paikkaansa tästä diplomityöstä. Pidän tärkeimpänä sitä, että nyt esitetyt suunnitteluratkaisut kuitenkin nojaavat vahvasti kaikkeen saatuun informaatioon alueella tapahtuvasta lintujentarkkailusta ja lintujen tarkkailun tarpeista ylipäätään.

Minulla on läpi opintojeni ollut taipumus uudistaa käyttämääni visualisointitekniikkaa. Tässä työssä käyttämäni kuvituksellisen tyylin tarkoitus on visualisoida suunniteltua kokemusmaailmaa, mutta pysyä samalla etäällä rakennussuunnittelua muistuttavasta realistisesta esitystavasta. Oma missioni läpi opiskelujeni on myös ollut tuottaa helppolukuista ja visuaalisesti mielenkiintoista aineistoa. Kiteyttämisen ja yksinkertaistamisen innossa piilee myös liian yksinkertaistamisen vaara, ja se että osa ajatustyöstä ja ideoista jää näkymättömäksi.

Ajatuksia jatkoon

Suunnittelukohde on olosuhteiltaan erikoinen. Se on yksi Suomen suurimpia savenottoalueita ja Kymenlaakson

parhaimpia lintukohteita. Samalla se on kokonaisuutena enemmän hallinnollinen virkistysalueeksi yleiskaavoitettu alue, joka jakautuu maankäytöllä ja ajoväylien erottamana useaksi pienemmäksi eriluontoiseksi alueeksi. Tästä syystä suunnittelutyö keskittyi annetun suunnittelualueen jäsentämiseen, vaikka ihanteellista olisi esimerkiksi ollut tarkastella suunnittelualueelle johtavien viheryhteyksien toteutumista tarkemmin. Toisaalta diplomityön laajuus on rajoittava tekijä.

Savenotto on Suomessa soran ottoon verrattuna pienimuotoista maa-aineksen ottoa, enkä ole löytänyt Suomen laajuista koottua kokonaiskuvaa savenottoalueiden jälkihoidosta ja uusiokäytöstä. Voisikin olla hyödyllistä koota tietoa näiden savenottoalueiden suunnittelusta ja käytöstä, koska esimerkiksi kasvuolosuhteet ja siten muun muassa maisemanhoidolliset lähtökohdat ovat poikkeavat muihin maa-aineksenottoalueisiin verrattuna. Kenties dynaaminen maisemasuunnittelu voisi jo olla mukana määräaikaisten maankäyttöalueiden toteutuksessa, esimerkiksi osana maa-ainesten ottoalueiden jälkihoitosuunnitelmia jo lupaprosessissa. Kouvolassa on nyt harvinainen tilaisuus kerätä tietoa savenottoalueen jälkikäytön suunnittelusta ja toteutuksesta laajalla yhtenäisellä alueella, jonka suunnittelua ei rasita suunnittelutraditiot, vaan joka päinvastoin sallii kokeellisuuden. Keltin altaat voisi toimia referenssikohteena muille vastaaville alueille tulevaisuudessa.

Kiitokset

Kiitän Kouvolan kaupungin ohjausryhmää: Kaisa Niilo-Rämää, Hannu Frimania ja Sami Suoknuutia neuvoista ja rakentavista kysymyksistä sekä kannustuksesta työn aikana. Lisäksi kiitos yhteistyöstä työpajan ja karttakyselyn järjestelyistä Sanna Laukkaselle. Kiitän suuresti ajastaan työpajaan osallistuneita sekä työhön haastateltuja ja minulle tietoja avuliaasti jakaneita lukuisia henkilöitä.

Kiitän professori Ranja Hautamäkeä rohkaisevasta ohjauksesta ja runsaasta palautteesta, joka ei päästänyt minua helpolla. Maisema-arkkitehti Kaisa Niilo-Rämää kiitän perusteellisesta työn kommentoinnista, reflektoinnista ja kaikesta tuesta maastokäynneillä Kouvolassa. Maisema-arkkitehti Mari Ariluomaa kiitän visioivasta ja tarkkanäköisestä ohjauksesta, joka muun muassa auttoi kuulemaan paremmin omaa ajatusprosessiani.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Braae, Ellen. 2015. Beauty Redeemed. Recycling post-industrial landscapes. Basel: IKAROS Press, Risskov. 335 s. ISBN 978-3-0356-0346-0.

Digby, Caroline. 2010. Success stories from around the world – Good practice in post-mining regeneration teoksessa Bergbau Folge Landschaft. Post-mining landscape. Konferenzedokumentation. Conference Documentation. Toim. Internationale Bauausstellung (lyh. IBA). Berlin: Jovis Verlag GmbH. 239 s. ISBN 978-3-86859-043-2.

Dunnet, Nigel. & Hitchmough, James (toim.) 2004. The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting. 332 s. ISBN 0-415-25620-8.

Internationale Bauausstellung (lyh. IBA) Fürst-Pückler-Land 2000-2010. 2010. Bergbau folge landschaft. Post-mining landscape. Konferenzedokumentation. Conference Documentation. Berlin: Jovis Verlag GmbH. 240 s. ISBN 978-3-86859-043-2.

Iltanen, Jussi (toim.). 2009. Radan varrella. Suomen rautatieliikennepaikat. 2. painos. Helsinki: Affecto Finland Oy. 432 s. ISBN 978-951-593-214-3.

Jorgensen, A. The social and cultural context of ecological plantings teoksessa Dunnet, Nigel. & Hitchmough, James (toim.) 2004. The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting. 332 s. ISBN 0-415-25620-8.

Keisteri, Tarja. 1990. The study of changes in cultural landscapes. Väitöskirja, Helsingin yliopisto. Geographical Society of Finland. Fennia 168:1. S. 33-115.

Koskinen, Mervi (toim.) N.d. Eurooppalainen maisemayleissopimus. Esite. Ympäristöministeriö. Museovirasto. Council of Europe.

Plielinger, Tobias & Draux, Hélène & Fagerholm, Nora & Bieling, Claudia & Bürgi, Matthias & Kizos, Thanasis & Kuemmerle, Tobias & Primdahl, Jørgen & Verburg, Peter H. 2016. The driving forces of landscape change in Europe: A systematic review of the evidence. Land Use Policy 57. 204-214.

Rassi, Pertti & Hyvärinen, Esko & Juslén, Aino & Mannerkoski, Ilpo (toim.). 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Helsinki: Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 685 s. ISBN 978-952-11-3805-8.

Soini, Timo. 2009. Viherrakentajan käsikirja. Tampere: Viherympäristöliitto ry. 303 s. Viherympäristöliitto ry Julkaisu 44. ISBN 978-952-5225-47-1.

Tandy, Cliff. 1975. Landscape of Industry. London: Leonard Hill Books. 314 s. ISBN 024944139X.

Turner, B., Lambin, E., Reenberg, Anette. 2007. The emergence of land change science for global environmental change and sustainability. Proceedings of the National Academy of Sciences. Vol 104:52. 20666-20671. Saatavissa: https://doi.org/10.1073/pnas.0704119104

Wasatjerna, Rurik. 2015. Kolme tehdasta – yksi kunta. Kuusankosken kaavoitus- ja rakennusperintö 1850-1959. 1030 s. Kouvolan kaupunginmuseon julkaisuja, osa 5. ISBN 9789518990348.

Painamattomat lähteet

Aluehallintovirasto (lyh. AVI). 2010. Keltin savenottoalueen pääkaivannon muuttaminen vesialueeksi. Päätös ISAVI/12/04.09/2010.

Kouvolan kaupunki. 2013. Ympäristölupapäätös 19/11.00.01/2013. Rakennus- ja ympäristölautakunta. 5.6.2013.

Kouvolan kaupunki. 2015. Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan maanläjitysalueselvitys. Kaavaselostuksen liite 14.

Kouvolan kaupunki. 2016. Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaava 286 YK1/9.

Kouvolan kaupunki. 2017a. Keltin altaat karttakyselyn yhteenveto. 15.8.2017. 20 s.

Kullas, Johanna. 2008. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma – Kurikka. 71 s. Länsi-Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 4/2008.

Lohja Rudus. 1999. Optiroc Oy AB:n Kuusankosken kevytsoratehtaan jälkihoitosuunnitelma 21.6.1999.

Mustajärvi, Kaisa & Tammi, Ilpo & Mäkinen, Jussi & Känkänen, Riina & Kalliala, Elina. 2017. Kymenlaakson maakuntakaava 2040. Kymenlaakson sini-viherrakenne sekä ekosysteemipalvelut. 20.6.2017. Ramboll. Kymenlaakson Liitto. 76 s. Saatavissa: http://www.kymenlaakso.fi/images/Liitteet/MAAKUNTAKAAVA/tutkimukset_ja_selvitykset/kaava2040_selvitykset/Kymenlaakson_siniviherrakenne_raportti_LOPULLINEN_PIENI.pdf

Parkko, Petri. 2011. Kymenlaakson tuulivoimasuunnitteluun liittyvä linnustoarviointi 2011. Kymenlaakson liitto. 79 s.

Parkko, Petri & Ojala, Juha & Parkko, Eero. 2015. Ky-

menlaakson maakunnallisesti arvokkaat lintualueet. 52 s. Lintukymi 1/2015. Saatavissa: https://tiedostot.birdlife.fi/alueet/maali/kylymaali-2015-raportti.pdf
Ramboll. 2009. Maxit Oy Ab: n (ent. Optiroc Oy Ab) Kuusankosken kevytsoratehtaan maa-ainesten jälkihoitosuunnitelman täydennys Kouvolan kaupungin Keltin pääkaivannon (allas 6) osalta. Täydennetty 31.8.2009.
Rintala, Jari. 2007. Maa-ainesten ottomäärät ja ottamislupatilanne 2005 – maa-aineslain mukaiset alueet. 68 s. Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 17/2007.
Rintala, Jari & Lonka, Harriet. 2013. Maa-aineslain toimivuuden arviointi. Ympäristöministeriö. Luontoympäristöosasto. 94 s. Suomen Ympäristö 12/2013.
Sillanpää, Minna-Maija. 2015. Kymijoen kehä – Rantareittisuunnitelma Kouvolaan. Diplomityö. Aalto-yliopisto, Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu, Arkkitehtuurin laitos. Espoo. 156 s.
Suomen ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2013. IUCN-uhanalaisuusluokat. Esite. 2.9.2013.
Suomen ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2014. Täplälampikorento. Citronfläckad kärrtrollslända. Leucorrhinia pectoralis. Lajiesittely. 26.2.2014.
Viherympäristöliitto (lyh. VYL) & Hämeen ammattikorkeakoulu (lyh. HAMK). 2017. Dynaamiset kasvuympäristöt – istutussuunnittelu työkaluna 17.8.2017. Seminaarin ohjelma.
Ympäristöministeriö (lyh. YM). 2001. Maa-ainesten ottaminen ja ottamisalueiden jälkihoito. 101 s. Ympäristöopas 85.

Internet-lähteet ja tietokannat

14/2006. Tasavallan presidentin asetus Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen voimaansaattamisesta sekä yleissopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta annetun lain voimaantulosta. 10.3.2006. Saatavissa: http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopteksti/2006/20060014.
1709/2015. Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta. 30.12.2015. Saatavissa: https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709
1725/2015. Valtioneuvoston asetus kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista. 30.12.2015. Saatavissa: https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151725.
555/1981. Maa-aineslaki. Saatavissa: https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810555
Duisburg Kontor Hallenmanagement GmbH. N.d. Landschaftspark Duisburg-Nord. Puiston virallinen internetsivusto. [Viitattu 18.3.2018]. Saatavissa: https://www.landschaftspark.de/en/background-knowledge/introduction/.
Eden Project. N.d. Kasvitieteellisen puutarhan internetsivusto. [viitattu 18.3.2018]. Saatavissa: http://edenproject.com.
Geologian tutkimuskeskus (lyh. GTK). 2014. Kallioperä 1:200 000. Hakku-palvelu. Päivitetty 17.8.2016. [Viitattu 18.5.2017]. Saatavissa: https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search
Geologian tutkimuskeskus (lyh. GTK). 2015. Maaperä 1:20 000 / 1:50 000. Hakku-palvelu. Päivitetty 25.5.2015. [Viitattu 18.5.2017]. Saatavissa: https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search
Ilmatieteenlaitos. N.d. Terminen kasvukausi keskimäärin 1981-2010. [Viitattu 13.3.2018]. Saatavissa: http://ilmatieteenlaitos.fi/terminen-kasvukausi.
Internationale Bauausstellung Thüringen GmbH. N.d. 1989-1999 IBA Emscher Park. A future for an industrial region. [Viitattu 2.4.2018]. Saatavissa: https://www.open-iba.de/en/geschichte/1989-1999-iba-emscher-park/.
Kansallisarkisto. Venäläiset topografiakartat 1:21000. Uudenmaan lääniä, Pernajan kihlakuntaa, Elimäen 58,695 km2, Iitin 21,642 km2 ja Anjalan 0,603 km2 pitäjiä; Viipurin lääniä, Lappeen kihlakuntaa, Valkealan pitäjää 40,526 km2. 121,569 km2. [Kouvola] (XIII 38). Digitaaliarkisto. [Viitattu 28.11.2017]. Saatavissa: http://digi.narc.fi/digi/view.ka?kuid=1411735.
Kouvolan kaupunki. 2017b. Keltin altaiden luontokohteessa yhteiseloa rinta rinnan. Kouvolan kaupungin tiedote 18.9.2017. [Viitattu 22.9.2017]. Saatavissa: https://www.kouvola.fi/index/uutiset/2017/09/keltinaltaidenluontokohteessayhteiseloarintarinnan.html
Kouvolan kaupunki. 2017c. Tietoa Kouvolasta - Historia. 30.10.2017. [Viitattu 13.12.2017]. Saatavissa: https://www.kouvola.fi/index/kaupunkijahallinto/tietoakouvolasta/historia.html.
Kouvolan kaupunki. 2018. Pyörätiet. Kouvolan kaupungin karttapalvelu. Päivitetty 24.3.2018. [Viitattu 31.3.2018]. Saatavissa: https://kartta.kouvola.fi/ims/.
Kymenlaakson liitto. 2017. Ajantasamaakuntakaava. Paikkatietopalvelu. [Viitattu 28.11.2017]. Saatavissa: http://kyml.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ce810933cf99430fb6431c14ddf7af13.
Leca Finland Oy. N.d. Leca-info - Historia. Yrityksen internetsivusto. [Viitattu 5.8.2017]. Saatavissa: http://www.

leca.fi/leca-info/historia/.
Maanmittauslaitos (lyh. MML). 2017a. Maastokartta 311305 vuosilta 1965 ja 1987. Vanhat painetut kartat. [Viitattu 18.5.2017]. Saatavissa: http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/.
Maanmittauslaitos (lyh. MML). 2017b. Peruskarttarasteri L4443L ja L4444L. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. [Viitattu 18.5.2017]. Saatavissa: https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta.
Maanmittauslaitos (lyh. MML). 2017. Maastotietokanta. Päivitetty 23.1.2017. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu [Viitattu 18.5.2017]. Saatavissa: https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta
Maanmittauslaitos (lyh. MML). 2018. Maastotietokanta. Päivitetty 29.3.2018. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu [Viitattu 7.4.2018]. Saatavissa: https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta
Matkahuolto. N.d. Nettilipunmyynti. [Viitattu 30.5.2017]. Saatavissa: https://liput.matkahuolto.fi/connectionsearch#breadcrumb
Suomen riistakeskus. 2016. Saviponni. 9.2.1016. [Viitattu 31.3.2018]. Saatavissa: https://kosteikko.fi/mallikosteikot/kaakkois-suomi/saviponni/.
Suomen Ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2010. Kaupunki-maaseutu-luokitus 2010. [Viitattu 18.5.2017]. Elinympäristöjen tietopalvelu Liiteri. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/liiteri.
Suomen Ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2015a. Harva ja tiheä taajama-alue. [Viitattu 18.5.2017]. Elinympäristöjen tietopalvelu Liiteri. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/liiteri.
Suomen Ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2015b. Maisemamaakuntajako. [Viitattu 18.5.2017]. Paikkatietoaineistojen latauspalvelu LAPIO. Saatavissa: http://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/lapio_flex.html#.
Suomen Ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2015c. Taajaman lievealue 2015. [Viitattu 18.5.2017]. Elinympäristöjen tietopalvelu Liiteri. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/liiteri.
Suomen Ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2017a. Metsäkasvillisuusvyöhykkeet ja niiden lohkot. 23.5.2017. Paikkatietoaineistojen latauspalvelu LAPIO. [Viitattu 4.4.2018]. Saatavissa: http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot.
Suomen Ympäristökeskus (lyh. SYKE). 2017b. VALUE -valuma-alueen rajaustyökalu. [Viitattu 30.5.2017]. Saatavissa: http://paikkatieto.ymparisto.fi/value/.
Tilastokeskus. 2016. Väkiluku 2016. Kuntien avainluvut -tietokanta. [Viitattu 8.12.2017]. Saatavissa: https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut/Kuntien_avainluvut__2017/kuntien_avainluvut_2017_viimeisin.px/?rxid=444223df-f91c-4479-891f-5dcd50b983d2
Tilastokeskus. 2014. Väestöruutuaineisto 1 x 1 km. [Viitattu 18.5.2017]. Saatavissa: https://www.stat.fi/tup/rajapintapalvelut/vaestoruutuaineisto_1km.html.
Yleisradio (lyh. YLE). 2017. Valtavat savialtaat tuottivat yli 40 vuoden ajan kaiken kevytsoran Suomen rakennustyömaille – nyt ne ovat täynnä vettä ja lintuja. Verkkouutinen 4.7.2017. [Viitattu 22.3.2018]. Saatavissa: https://yle.fi/uutiset/3-9703000.
Ympäristöministeriö. 2016. EU:n luonto- ja lintudirektiivit. Päivitetty 19.5.2016. Ympäristöministeriön verkkosivusto. [Viitattu 25.12.2017]. Saatavissa: http://www.ym.fi/fiFI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Lajien_suojelu/EUn_lintu_ja_luontodirektiivit
Windfinder. 2018. Wind statistics 2009-2018 - Utti/Kouvola. [Viitattu 29.3.2018]. Saatavissa: https://www.windfinder.com/windstatistics/utti_kouvola.

Haastattelut ja tiedoksiannot

Jokinen, Simo. Kaakkois-Suomen ELY-keskus. Yhdyskunnat ja luonto. Sähköposti 2.-9.10.2017.
Kimmo, Jussi. Suunnitteluinsinööri, Kouvolan kaupunki. Yhdyskuntatekniikka. Sähköposti 6.7.-25.8.2017.
Koskinen, Jukka. Puheenjohtaja, Utin nuolihaukat ry. Haastattelu 2.10.2017.
Kukkola, Tanja. Ruokorakentamisen asiantuntija. Haastattelu 21.6.2017.
Mukkula, Jari. Tuotantopäällikkö, Leca Finland Oy. Haastattelu 2.6.2017.
Rintala, Jari. Suomen ympäristökeskus SYKE. Kulutuksen ja tuotannon keskus. Sähköposti 13.10.2017 & 6.-7.3.2018.

Muut

Skalgubbar. Työssä käytetty mittakaavaihmisten leikekuvatietokanta. Saatavissa: www.skalgubbar.se.
QGIS. Työssä käytetty avoimen lähdekoodin paikkatieto-ohjelmisto. Saatavissa: www.qgis.org.

Piirrokset, kaaviot ja kartat tekijän, ellei toisin mainittu.