

**YLEISEN RAKENNUTTAMISEN TAVAN JA KESTÄVÄN  
YMPÄRISTÖRAKENTAMISEN KOEHANKKEEN VERTAILU**

Case Kaurialan liikennepuiston perusparannus

Pro bono



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Lepaa, maisemasuunnittelun koulutusohjelma

kevät, 2017

Silja Leppäaho

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma  
Lepaa

---

<b>Tekijä</b>	Silja Leppäaho	<b>Vuosi</b> 2017
<b>Työn nimi</b>	Yleisen rakennuttamisen tavan ja kestävän ympäristörakentamisen koehankkeen vertailu — Case Kaurialan liikennepuiston perusparannus Pro bono	
<b>Työn ohjaaja</b>	Outi Tahvonen	

---

## TIIVISTELMÄ

Vihervuoden 2016 päähanke, Kaurialan liikennepuiston perusparannus yhteisen hyvän edistämiseksi, toteutettiin kestävän ympäristörakentamisen koehankkeena. Hankkeessa testattiin käytännössä suomalaisiin olosuhteisiin kehitettäviä kestävän ympäristörakentamisen kriteerejä. Aloite puiston alkuperäisen käyttötarkoituksen palauttamisesta ja liikennepuistotoiminnan uudelleen järjestämisestä tuli Hämeenlinnan kaupungille Lions-järjestöltä.

Koehankkeen toteutunut prosessi kuvataan valittujen rakennuttamisen teemojen kautta projektin hallinnan, suunnittelun, toteutuksen ja ylläpidon kautta kustannuksiin. Yleisen rakennuttamisen tavan ja koehankkeen vertailulla arvioidaan hankeprosessin mahdollisuuksia ja rakennuttamisen toimintatapoja. Prosessien tarkastelu tuo näkökulmaa kestävään ja resurssiviisaaseen viherympäristön suunnitteluun, rakennuttamiseen sekä rakentamisen ja ylläpidon suunnitteluun. Vertailun perusta on Viherympäristöliitto ry:n tilaama projektin seuranta ja dokumentointi.

Pro bono –hankkeen arvot ovat erittäin tärkeä osa prosessikuvausta. Hankeprosessin kehittäminen vaatii yleisellä tasolla organisaation määrittämää yhtenäistä arvopohjaa toimintatavoista, työmenetelmistä, hankinnoista ja hankkeiden sisällöstä. Uusien menetelmien, työ- ja toimintatapojen mallit auttavat näkemään oman organisaation kehittämistarpeet ja mahdollisuudet. Pro bono -rahoitusperiaatteeseen tukeutuvat puistorakennuskohteet eivät ole Suomessa yleisiä.

Tulosten perusteella tilaajaosaamisen kehittäminen osana Hämeenlinnan kaupungin organisaatiomuutosta toisi määritettävien toimintatapojen vaikutukset näkyviin kustannustehokkuudessa ja kustannusten hallinnassa. Määrittelyn tarve korostuu, jotta jokainen hankkeen vaihe tarveselvityksestä ylläpitoon asti saisi organisaation määrittelemät riittävät resurssit.

**Avainsanat** Ekologinen rakentaminen, hankkeet, prosessit, viheralueet

**Sivut** 64 sivua, joista liitteitä 27 sivua

Degree Programme in Landscape Design  
Lepaa

---

<b>Author</b>	Silja Leppäaho	<b>Year</b> 2017
<b>Subject</b>	Comparison between the general construction of green areas and sustainable environmental construction pilot project — Case Kauriala Traffic park renovation Pro bono	
<b>Supervisor</b>	Outi Tahvonen	

---

ABSTRACT

The main project of the Green Year 2016, Kauriala Traffic park renovation Pro bono, was implemented as a pilot project for sustainable environmental construction. The sustainable environmental building criteria was tested in practice for Finnish conditions developed by the project. A motion to return the original use and to reopen the traffic park activity came to the city of Hämeenlinna from the Lions Organization.

The materialized pilot project was described by selected themes through the construction of green areas via project management, design, implementation, and maintenance costs. The opportunities and the construction practices of the project and the general construction of green areas were assessed by comparison. A resource wise green environment design, construction and planning of maintenance got perspective by the process review. The basis of the comparison was the monitored and documented project commissioned by the Finnish Association of Landscape Industries.

A very important part of the process description are the values of the pro bono project. At a general level the development of the project process requires a determination of practices, working methods, acquisitions and content of the projects by the organization. The models of the new methods and work practices help to see the needs and possibilities for the development of the organization. Park construction projects based on pro bono funding are not common in Finland.

Based on the results the development of local expertise as part of the City of Hämeenlinna organizational change would bring out the effects of the practices in cost efficiency and cost control. The need for the definition is emphasized so that, each phase of the project from need survey to the maintenance should get the adequate resources the organization defines.

**Keywords** Ecological construction, projects, processes, green areas

**Pages** 64 pages including appendices 27 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	VIHERALUEIDEN RAKENNUUTTAMINEN.....	2
2.1	Viherympäristön elinkaari ja hankeprosessi.....	2
2.2	Kestävä viheralueiden rakentaminen.....	2
3	YLEINEN RAKENNUUTTAMISEN PROSESSI.....	3
3.1	Projektin hallinta.....	3
3.2	Suunnitteluttaminen.....	4
3.3	Rakennuttaminen.....	5
3.4	Ylläpito.....	7
3.5	Kustannukset.....	8
4	CASE KAURIALAN LIIKENNEPUISTO.....	9
4.1	Lähtökohta.....	9
4.2	Kohteen kuvaus.....	9
4.3	Koehankkeen organisointi.....	10
4.4	Asiakirjat.....	12
4.5	Tiedottaminen.....	13
4.6	Suunnittelu.....	14
4.7	Rakentamisvaihe.....	17
4.8	Ylläpito.....	20
4.9	Rahoitus.....	21
5	VERTAILU.....	22
5.1	Yleinen rakennuttaminen ja Pro bono -hanke.....	22
5.1.1	Projektin hallinnan erot.....	22
5.1.2	Suunnittelun toteutuminen.....	23
5.1.3	Toteutus.....	24
5.1.4	Ylläpidon suunnittelu.....	25
5.1.5	Kustannukset.....	25
5.1.6	Vertailun yhteenveto.....	26
6	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	27
6.1	Viheralueiden rakennuttamisen strategia.....	27
6.2	Ennakoiva suunnittelu.....	28
6.3	Kustannusten kohdentaminen.....	29
	LÄHTEET.....	30

## Liitteet

Liite 1	Kauriala_maalauskuviot_22052016
Liite 2	Kauriala_puunrungot_15052016
Liite 3	Kauriala_varikko_22052016
Liite 4	Kaavio 1, Yleinen rakennuttaminen
Liite 5	Kaavio 2, Koehankkeen rakennuttaminen
Liite 6	Kaavio 3, Vaihtoehtohankkeen periaatteita
Liite 7	Kaurialan liikennepuisto, niittyjen hoitosuunnitelma
Liite 8	Kaurialan liikennepuisto, niittykartta
Liite 9	Liikennepuisto_LOS_2016-03-11
Liite 10	Liikennepuisto_suunnitelma_02122015_EW1_kevyt
Liite 11	Taulukko 1, Projektin hallinta
Liite 12	Taulukko 2, Suunnittelu
Liite 13	Taulukko 3, Rakentaminen
Liite 14	Taulukko 4, Ylläpito
Liite 15	Taulukko 5, Kustannukset
Liite 16	Yleissuunnitelmaluonnos LIIKENNEPUISTO_02122015

## 1 JOHDANTO

Jokainen voi omalla toiminnallaan vaikuttaa ympäristönsä ja lähiluontonsa viihtyisyyteen ja siisteyteen. Yhteisen hyvän ajattelu lähtee siitä, että oman ajan ja työpanoksen lahjoittaminen yleishyödylliseen toimintaan hyödyttää meitä kaikkia. Saamme siten nauttia viihtyisämmästä ja turvallisemmasta ympäristöstä, harrastusmahdollisuuksista ja vakaammasta yhteiskunnasta. Toisaalta teoria mahdollistaa nauttimisen kaikista edellä mainituista eduista osallistumatta itse tekemiseen. Vuosi vuodelta tiukentuneet talouden näkymät vaativat meitä tekemään oman osamme oman lähiympäristömme hyväksi. Haasteena näyttäytyvät julkisen ja yksityisen välinen yhteistyö, hankintatavat ja riskien hallinta sekä taloustilanne. Erilaisen hankkeiden tiimoilta kumppanuudet ja monenlaiset yhteistyöjärjestelyt yleistyvät ja monipuolistuvat.

Yksi tämän vuosituhanen tavoite on ollut integroida kestävän kehityksen periaatteet osaksi yhteiskuntaa (Sitra, megatrendit 2016, 36). On tullut aika kehittää kestävän viherakentamisen mallia myös suomalaisiin olosuhteisiin, jonka vuoksi Viherympäristöliiton työryhmä on luomassa kotimaisia kriteereitä ja viherrakentamisen periaatteita. Viherrakentamisen kestävään kehitykseen nojaava ajattelu tehostaa paikallista toimintaa ja päätöksentekoa sekä tuottaa uusia ja monipuolisia palveluja.

Paikallisella tasolla eri kaupungeissa on nostatettu talkoohenkeä osallistamalla asukkaita ympäristönsä hoitamiseen. Vantaan mallin mukaan asukasryhmillä, yhteisöillä ja yrityksillä on mahdollisuus erillisellä kummipuistosopimuksella ottaa hoidettavakseen oman lähialueensa puisto. Puiston hoidosta laaditaan erillinen sopimus, joka sitouttaa asukasryhmän, yhteisön tai yrityksen tekemään sovitut hoitotyöt sopimuksen kohteena olevalla alueella. (vantaa.fi.) Hämeenlinnassa on myös mahdollisuus kummipuistotoimintaan: asukkaat ovat esimerkiksi kunnostaneet lähialueensa varusteita kaupungin toimittamilla materiaaleilla (Vänskä 2016, Viherympäristö-lehti 1/2016, 59).

Vihervuoden 2016 kestävän ympäristörakentamisen koehankkeen kohteeksi valikoitui Kaurialan liikennepuisto Hämeenlinnasta. Puiston saneeraus ja alkuperäiseen käyttötarkoitukseen palauttaminen toteutettiin keväällä ja alkukesästä 2016. Työ vaati eri osapuolten tiivistä yhteistyötä. Ammattitaitoisella suunnittelulla, toimivilla teknisillä ratkaisuilla ja huolellisella toteutuksella oli olennainen merkitys kestävän rakentamisen tavoitteiden saavuttamisessa.

Mitkä hankkeen vaiheet tukevat kestävän kehityksen mukaisia toimintatapoja? Pro bono -hankkeessa sovelletut kestävän ympäristörakentamisen periaatteet osoittavat selvästi tarpeen kehittää suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa kestävyyskriteereillä toimintaperiaatteillaan, toteutustavallaan ja kustannustehokkuudellaan. Ennen hankkeprosessia tehtävä arvomääritys ja prosessisuunnittelu vahvistavat sekä osaamisen että varojen tehokasta kohdentamista organisaation määrittämällä tavalla. Hankeprosessin kehittäminen vaatii yhtenäistä arvopohjaa toimintatavoista, työmenetelmistä, hankinnoista ja hankkeiden sisällöstä.

## **2 VIHERALUEIDEN RAKENNUTTAMINEN**

### **2.1 Viherympäristön elinkaari ja hankeprosessi**

Kunnilla ja kaupungeilla maanomistajina on hallussaan keinot, joilla ohjataan viherympäristön suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa. Vihreä infra on jatkuvassa hitaan muutoksen tilassa, koska kyse on elävästä aineksesta. Viheralueiden hoidosta, muutosten seurannasta, niiden kirjaamisesta muistiin, tarveselvityksestä, hankesuunnittelusta, suunnittelusta, rakentamisesta ja jälleen ylläpidosta koostuu rakennetun viherympäristön tehtäväkohtainen kiertokulku.

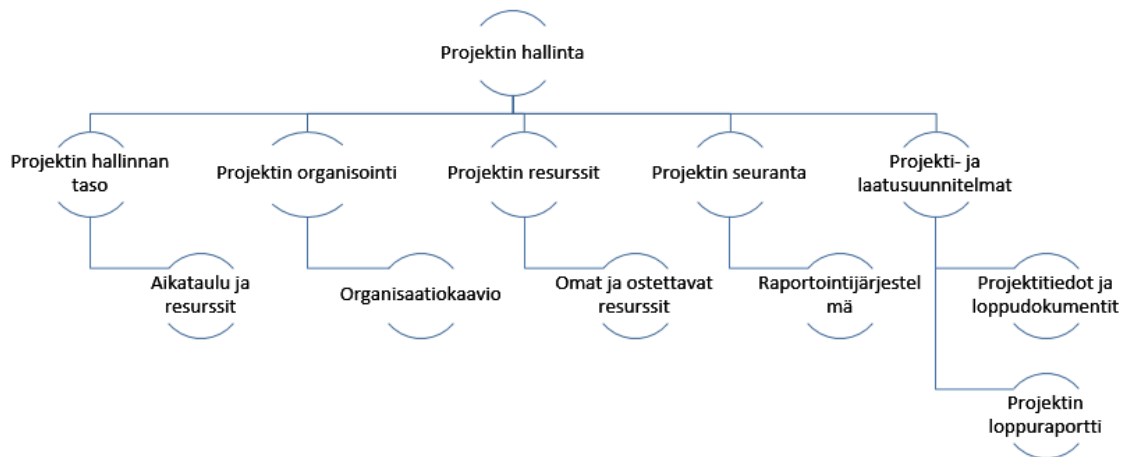
Rakennuttamisen prosessia on kuvattu monissa eri lähteissä rakennettujen talojen, tilojen ja kiinteistöjen rakennuttamisen näkökulmasta. Viheralueiden rakennuttamiselle ei ole olemassa omaa prosessikaaviota, vaan rakennuttamisen yleistä ohjeistusta, Rakennustiedon Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR12:ta (RT 10 - 11107), voidaan käyttää myös viherympäristön rakennuttamisessa. Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '11 keskittyy keskeisimpien vihertöiden ja käytettävien materiaalien yleisiin laatuvaatimuksiin ja sen sisältö vastaa InfraRYL 2010:n infrarakentamisen yleisiä laatuvaatimuksia. Rakentamisen laatuvaatimukset kuvaavat tehtäväkohtaista työjärjestystä litteranumerolla pohjatöistä viimeistelyyn, mutta eivät ota kantaa itse prosessin kulkuun.

### **2.2 Kestävä viheralueiden rakentaminen**

Kestävälle viheralueiden rakentamiselle ja rakennuttamiselle ei ole ollut olemassa vaikiintuneita velvoitteita, jotka niiden tulisi täyttää, mutta kestävän kehityksen periaatteet huomioituna rakennuttamishankkeissa taataan ekosysteemien toimivuus ja luonnon monimuotoisuuden suojele. Maankäyttö- ja rakennuslain (5.2.1999/132) yleisten säännösten rakentamisen ohjeistuksessa (12 §) halutaan edistää rakentamista, joka on ominaisuuksiltaan kestävä. Tasapainoisen ympäristön aikaansaamiseksi ja sen säilyttämiseksi tuleville sukupolville rakennuttamisen prosessiin tarvitaan kestävän rakennuttamisen näkökulma.

### 3 YLEINEN RAKENNUTTAMISEN PROSESSI

#### 3.1 Projektin hallinta



Kuva 1. Rakennuttamisen projektin hallinta.

Projektin hallinnalla (Kuva 1; liite 11) tarkoitetaan resurssien organisointia ja hallintaa tavalla, jossa projekti voidaan päättää suunnitellun sisältöisenä ja laatusena aikataulun sekä budjetin mukaisesti. Käytettäviin resursseihin luetaan esimerkiksi raha, työvoima, raaka-aineet, energia, tila ja palkat. Resurssien lisäksi huomioidaan esimerkiksi viestintä ja laatu sekä kartoitetaan riskit.

Yleisen rakennuttamisen prosessin mukaan toteutettavan hankkeen tarveselvityksen keskeinen sisältö on selvitys kohteen nykytilasta ja muutostarpeista. Selvityksen taustalla on tarve saada selville, onko muutos tarpeellinen, onko sille edellytyksiä ja toteuttamiselle vaihtoehtoja. Toteuttamiskelpoisuuteen otetaan kantaa vasta sitten, kun on saatu riittävät selvitykset tulevista vastuista ja kustannuksista. Hankeprosessi voi kestää suurissa kohteissa usein vuosia. Tarveselvitysvaiheen alustavat kustannus- ja kannattavuuslaskelmat voivat johtaa rakentamishankkeen hylkäämiseen jo lähtötietojen selvitysvaiheessa. (Eskola 2003, 12.)

Kaikissa kohteissa on jonkin asteisia esisuunnitteluvaiheita, joilla voidaan mitata investoinnin kannattavuutta. Tarveselvityksen tulee kattaa yleisesti rakentamishankkeen kulut, vaikutukset ja vaatimukset. Laatutasoa ja riskejä arvioidaan: omaisuuskohte tulisi pitää käytettävissä ja säilyttää sen arvo. Tarveselvityksen päättää hankepäätös. (Eskola 2003, 12.)

Hankesuunnitteluvaiheessa rakennushankkeelle asetetaan täsmälliset tavoitteet: määritellään hankkeen toimivuus, laatuksiteerit, alustava kustannus-arvio, budjetti ja aikataulu. Tässä vaiheessa määritellään myös ylläpitoa koskevat tavoitteet. Hankesuunnittelun tulos on projekti- ja hankeohjelma, jonka perusteella tehdään investointipäätös. Projektiohjelma määrittää tavoitteet, joiden perusteella hanke voidaan toteuttaa. (Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR12, 1.)

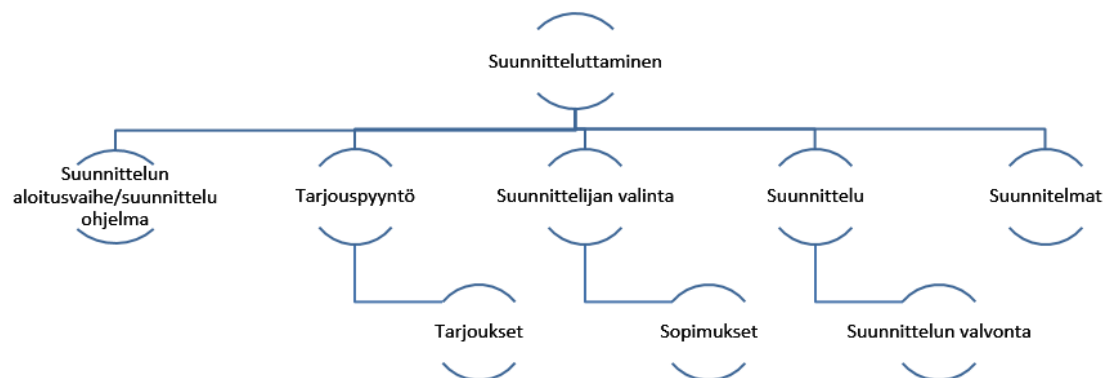


Projektia ohjataan ja seurataan siten, että investointi toteutuu laadultaan virheettömästi, taloudellisesti ja oikea-aikaisesti. Aloitusvaiheessa määritellään, miten hanketietoja käsitellään ja mitkä ovat dokumentoinnin periaatteet. Projektille luodaan aikataulu ja suunnitellaan omien ja ostettavien resurssien käyttö. Projektin organisointiin sisältyy myös organisaation tehtävien, vastuiden ja valtuuksien määrittely. (RT 10 - 10575, Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95, 5.)

Julkisyhteisöjen hankintaprosesseja ohjaa hankintalainsäädäntö ja kuntien oma ohjeistus (Tauriainen 2007, 8). Hankintalaililla pyritään tehostamaan julkisten varojen käyttöä ja ohjaamaan kuntia ja kaupunkeja tekemään laadukkaita hankintoja. Lain suoja mahdollistaa tavaroiden, palvelujen ja rakennusurakoinnin hankinnan tasapuolisen hankintatavan julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa. (Laki julkisista hankinnoista 2007/348 § 1.) Laki julkisista hankinnoista (5 § 24 - 33) listaa hankinnoissa käytettävät kilpailuttamismenettelyt, joita ovat muun muassa neuvottelumenettely, suoramarkkinointi, puitejärjestely ja suunnittelukilpailu. Laki määrittää myös tarjousmenettelyn kulun, kun julkisten hankintojen kynnyksarvot alittuvat ja ylittyvät (MRL 2007/348, II & III).

Rakennuttamisen prosessin työkaluina käytetään erilaisia rakennushankkeiden tehtäväluetteloita, joiden avulla kyetään määrittelemään rakennushankkeen tehtävät. Hankkeen ennakkosuunnittelulla, jatkuvalla projektitietojen ja dokumenttien kokoamisella loppupalautteen antamiseen projektiorganisaatio voidaan purkaa ja päättää hanke. Tuolloin on tehty sopimuksenmukainen lopputuote, joka on valmis käyttöönottoon ja takuuajan hoitoon. (Eskola 2003; 12, 15.)

### 3.2 Suunnitteluttaminen



Kuva 2. Suunnitteluttaminen.

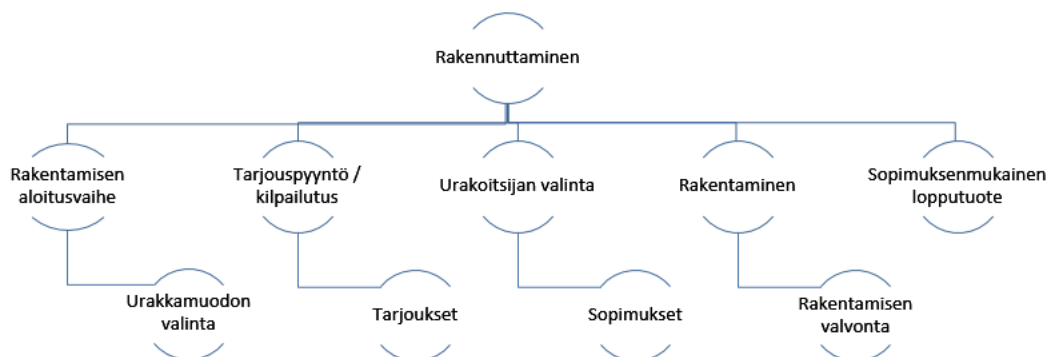
Tilaja määrittelee hankkeelle laajuus-, laatu- ja kustannustavoitteet ja kokonaiskustannukset ennen aloitusta, jotka voidaan esittää esimerkiksi hankeohjelmassa, tavoiteselvityksessä tai suunnitteluohjeissa (RT 13 - 10860, Suunnittelun johtaminen rakennushankkeessa, 4). Hankkeen toteuttamisen tapaan vaikuttavat muun muassa rakennuttajan oma osaaaminen, rakennuskohteen kokoluokka, aikataulu, markkinatarjonta ja erityisosaamisen tarve (Eskola 2003, 32). Kilpailuttamalla rakentamishankkeelle saadaan kiinteä hinta ja sisältö, jonka toteutumista työn tilaaja valvoo (Kuva 2).

Suunnittelua valmistellaan työstämällä projektiohjelma projektisuunnitelmaksi. Hankkeen tavoitteet tarkistetaan ja tarkennetaan tilaajan ja käyttäjien kanssa. Projektisuunnitelmasta on tultava ilmi tietoja hankkeen osapuolista ja suunniteltavasta kohteesta. Rakennuttaja huolehtii suunnittelun valmistelusta, suunnittelijoiden valinnasta ja suunnittelusopimusten tekemisestä sekä hankkii suorituksilleen työn tilaajan hyväksynnän sovituissa vaiheissa. (HJR 12, 8.) Suunnittelun organisointivaiheessa pidetään mahdolliset suunnittelukilpailut, käydään tarvittavat neuvottelut, valitaan suunnittelijat ja tehdään suunnittelusopimukset. (Eskola 2003, 22.) Suunnittelun ohjauksella varmistetaan, että suunnitteluprosessi luonnosvaiheesta yleissuunnitteluun tuottaa hankkeeseen kaikilta vaatimuksiltaan hyväksyttävät suunnitelmat (Kuva 2; liite 12).

Hankkeen edellyttämät lupamenettelyt selvitetään ja varmistetaan suunnitelmien hyväksyttävyyttä sekä laaditaan lupahakemus tarvittavine asiakirjoinen. Hyväksytyjen suunnitelmien pohjalta tehdään rakennuslupahakemus ja saadaan viranomaisen lupapäätös. Toteutussuunnittelussa yleissuunnitelmaa tarkennetaan, jotta voidaan tehdä kustannusselvitykset, laatia toteutusaikataulu ja varmistaa toteutuksen laatutaso. Tavoitteena on saada aikaan hyväksytyt toteutussuunnitelmat. (HJR 12, 14 - 15.) Suunnittelun tehtäväkokonaisuus määritellään tarjouspyynnössä ja määrittelyä tarkennetaan työn aloitusvaiheessa yhdessä suunnittelijan kanssa. (Tajakka n.d. 18; Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS12 2013, 6.)

Suunnittelun työn tilaamisessa määritellään suunnittelukohteen toiminnalliset tavoitteet, sovitaan mitä suunnitelmia tehdään ja lasketaan työlle alustavat kustannukset. Suunnittelijalla tulee olla valmius tehdä tarvittavat korjaukset ja muutokset yleissuunnitelmaan sekä myöhemmin toteutussuunnitelma-asiakirjoihin. (Tajakka n.d. 30.) Julkishallinnoilla on mahdollisuus tehdä hankekohtainen suunnittelu omalla organisaatiolla. Suuret hankkeet teetetään kuitenkin useimmiten ulkopuolisten konsulttien toimesta, koska omalla organisaatiolla ei välttämättä ole riittävää kohteen vaatimaa erityisosaamista. Kilpailutuksella saadaan tarjouspyynnön mukainen yksilöity tarjous, jossa suunnittelijan tarjoama suunnittelun laatutaso, osaaminen ja suunnittelun kustannukset kohtaavat. (Eskola 2003, 23 - 26.)

### 3.3 Rakennuttaminen



Kuva 3. Rakennuttaminen.

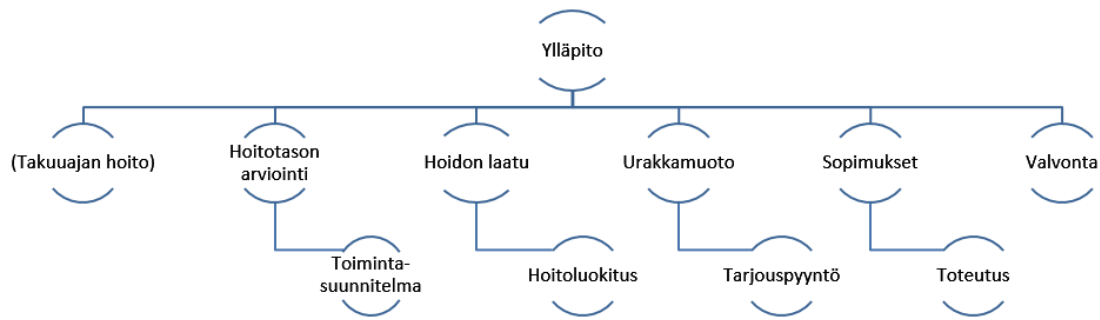
Rakentamisen aloitusvaiheessa rakentamistehtävät kilpailutetaan, käydään sopimusneuvottelut ja tehdään urakka- ja hankintasopimukset. (HJR12, 1; kuva 3.) Kuten suunnittelutyön, myös rakentamishankkeiden hankintaprosesseja ohjaa hankintalainsäädäntö (Tauriainen 2007, 8) ja kuntien oma ohjeistus. Julkisyhteisön rakennuttamishankkeessa voidaan harkita, tehdäänkö työ urakointina vai omana työnä. Omana työnä tehtävä rakennuttaminen edellyttää, että rakennuttajalla on käytettävissä riittävä osaaminen ja hankkeen kokoluokka on kynnysarvoiltaan omaan toteutukseen sopiva. Rakennuttaja voi toteuttaa hankkeen kokonaan omalla projektin johdolla ja täydentää tarvittaessa ulkopuolisella konsultilla (YSE 1998, 4). Työmaan johtovelvollisuus ostetaan hankintana tai sisällytetään osaurakkaan tai hoidetaan itse. Rakennuttaja käynnistää hankkeen ja hoitaa sen alusta loppuun. (Eskola 2003, 32 - 33.) Projektisuunnitelman tavoite on selkeyttää aikataulutusta, raportointia, valvontaa ja ohjausta. Tehtävät ja vastuut määritellään Maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla (§ 121 - 122), jotka koskevat aloituskokousta, laadunvarmistusselvitystä ja vastaavan työnjohtajan työtä.

Suunnittelun toteutussuunnitelma detaljeineen on rakentamishankkeen perusasiakirja, jonka mukaan rakentamishankkeen suunniteltu lopputuote tehdään. Rakennussuoritus on urakoitsijan tekemä työ hankintoineen sovitun työntuloksen aikaansaamiseksi. (YSE 1998, 4.) Suunnitelmakatselmuksia ja urakkasuorituksen liittyviä katselmuksia järjestetään tarpeen mukaan; sekä rakennuttajalla että urakoitsijalla on oikeus kutsua toimitukseen asiantuntijoita. Rakentamisvaiheen työmaakokouksista pidetään pöytäkirjaa, jonka tilaaja ja urakoitsija tai heidän edustajansa allekirjoittavat (YSE 1998, 14).

Rakennuttaja laatii ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet sisältäen riittävät työturvallisuustiedot (HJR 12, 18). Käyttöön otossa varmistetaan rakennetun alueen toimivuus ja annetaan käytön ja hoidon opastus. Takuuajana hankekohteen toimivuutta seurataan ja tehdään tarvittavat korjaukset, hoidetaan tarkastukset ja korjataan puutteet. (HJR12, 1.) Urakoitsija on sopimuksen mukaan vastuussa työntuloksessa ilmenneiden virheiden korjauksesta (YSE 1998, 14). Rakentamisvaiheen päättää vastaanottopäätös, jolloin toteutus on tehty tavoitteiden mukaan ja täyttää käyttö- ja ylläpitovalmiudet (HJR 12, 22).

Kuntien vastuulla olevaan rakentamiseen käytetään sekä kuntakonsernin omia yksiköjä että urakoitsijoilta. Rakentamisen kustannuksille on erilaisia maksuperusteita riippuen urakkamuodon valinnasta (Eskola 2003, 33 - 35). Kustannustavan tulee perustua realistiseen budjetointiin, vaihtoehtoverailujen tekemiseen, kalleuden arvioimiseen, hankkeen kehittämiseen ja paremman lopputuloksen saamiseen.

### 3.4 Ylläpito



Kuva 4. Ylläpito.

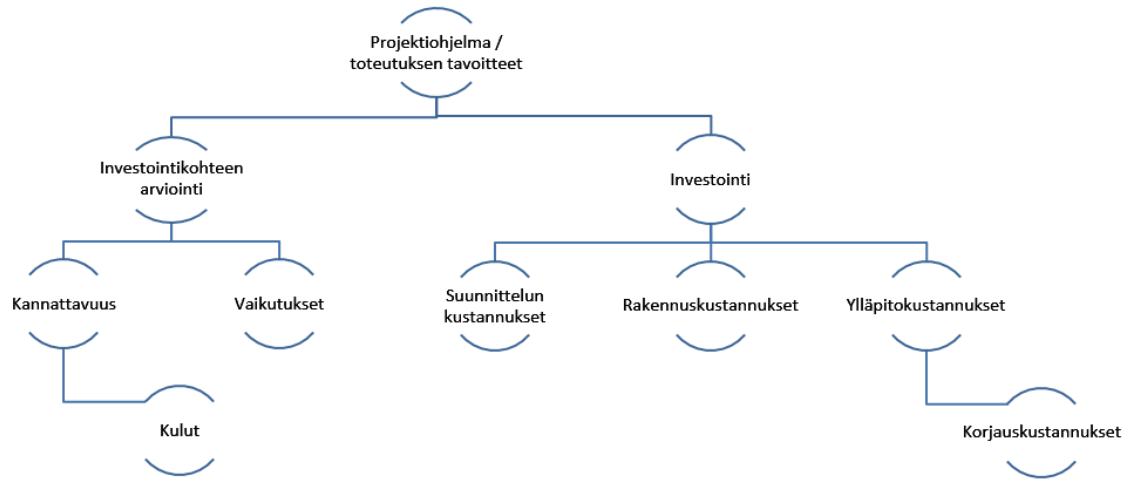
Viherympäristöä hoidetaan ja kunnossapidetään. Hoidolla tarkoitetaan säännöllistä toimintaa, joka säilyttää kohteen olosuhteet sopimuksenmukaisella tasolla. Kun viheralueen rakennetta ei muuteta, käytetään hoito-termiä. Työtehtävät liittyvät esimerkiksi nurmialueiden hoitoon ja puhtaanapitoon. Hoito on kokonaisurakkaan sisältyvää toimintaa. (Viheralueiden hoito VHT'14 Hoidon laatuvaatimukset, 7.) Kunnossapidolla turvataan viheralueiden toimivuus ja käytettävyys. Kunnossapitotoimenpiteitä tehdään, kun normaalit hoitotoimet eivät riitä kohteen ylläpitoon. Korjaustyöt voivat olla esimerkiksi materiaalien poistoja ja vaihtoja, jossa kohde kunnostetaan alkuperäistä vastaavaan tai käyttökelpoiseen kuntoon. Kunnossapitotyöt toteutetaan erikseen sovittavina tehtävinä tai erillisenä urakkana. (VHT'14, 7; Pirttijärvi 2015.)

Viheralueiden hoito VHT'14 –opas määrittelee hoidon yleiset laatuvaatimukset, jotka koskevat viheralueiden käyttöä, hoitoa ja kunnossapitoa. Laatuvaatimuksia voidaan urakkakohtaisesti täsmentää työselostuksessa. Yleiset laatuvaatimukset ohjaavat ylläpidon suunnittelua ja toteutusta ottaen huomioon turvallisuuden, käytettävyyden ja laadunvalvonnan. Laadun valvontaa toteuttaa sekä urakoitsija että työn tilaaja. (VHT'14, 8 - 10.)

Viherympäristön hoito kilpailutettuna alueurakointina on palvelun hankintaa ja lähinnä julkisen sektorin urakointimuoto. Alueurakoinnin yleinen tehtäväluettelo vastaa rakennusurakan yleistä työselostusta. Urakkaan rajatun aluekokonaisuuden, rakenteiden ja laitteiden kunto tarkastetaan ennen sopimuksen alkamista. Yleisesti hankinnassa käytetään avointa hankintamenettelyä, vaikkakin kynnyksarvot ylittävässä hankkeessa on erityismääräyksiä. Urakan laajuutta ja sisältöä voidaan täsmentää hankekohtaiseksi sopimusvaiheessa. (VHT'14, 7; Alueurakan yleiset sopimusehdot 2003, 6.)

Alueurakoinnin kilpailutuksella haetaan toimijaa, jolloin ylläpidon sopimusjakso on yleensä useita vuosia samalla toteuttajalla. Urakoitsijan pääsuoritusvelvollisuus on tehdä urakkahintaa vastaan kaikki sopimusasiakirjojen edellyttävät työt ja tarvikehankinnat, jotta urakkaan kuuluvat alueet, rakenteet, varusteet ja laitteet ovat jatkuvasti vaatimusten mukaisia. Alueurakoinnin tarjousmenettely mahdollistaa tilaajalle urakko-kohtaisen tavan toimia. Hankintalainsäädäntömielessä alueurakka on palvelun hankintaa, jonka maksamisen muoto on suoritusperusteinen. (Eskola 2003, 69; Kuva 4.)

### 3.5 Kustannukset



Kuva 5. Kustannusten muodostuminen.

Hankekokonaisuuksien ennakkosuunnittelu organisaation omalla strategialla ja omaisuuden hallinnalle asetetuilla tavoitteilla parantaa omaisuuden toimivuutta ja vähentää hankekohteiden elinkaaren kokonaiskustannuksia. (Suomen kuntatekniikan pikaopas Kuntainfran omaisuudenhallinnasta SKTY 2016, 26.)

Hankesuunnittelun tuloksen, projekti- ja hankeohjelman, perusteella tehdään investointipäätös. Tavoitteet, joiden perusteella hanke voidaan toteuttaa, määritellään projekti-ohjelmassa. Investointien kohteena voivat olla esimerkiksi maa-alueet, rakennukset, koneet ja kalusto. Lisäksi kustannuksiin on sisällytettävä suunnittelukustannukset, kuljetukset, asennukset ja käyttökoulutukset. Omaisuudenhallinnan tulisi olla tavoitteellista ja perustua organisaation jo aiemmin keräämään tietoon: tiedetään omat palvelutasovaatimukset ja kunnossapito- ja uudistamiskustannukset sekä toteuttamiseen osallistuvat tahot, toteutus- ja rahoitusvastuut ja tarvittavat sopimusjärjestelyt. (Eskola 2003, 20; SKTY 2016, 29; Kuva 5.)

Kilpailutuksella lähdetään hakemaan tavallisesti palvelu- tai rakentamisratkaisua, joka on hinnaltaan edullisin tai kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous. (Eskola 2015.) Kohteen kustannusten budjetointia ja valvontaa, työmaan kustannusten sekä kohteen toteutuneiden kustannusten pohjalta tehtyä jälkilaskentaa käytetään hyödyksi kustannustehokkuutta arvioitaessa. Tarjouspyynnön lähtötietona urakoitsija saa kohteen tiedot, jotka sisältävät tyypillisesti urakkaehdot ja kohteen tekniset asiakirjat. Kohteen kustannuslaskenta perustuu teknisiin asiakirjoihin. Tarjouslaskentaan vaikuttavat kohteen urakkaehdot ja yleinen markkinatilanne. Tarkoituksena on saada hyvä tarjous määräaikaan mennessä. (Vesala 2016.)

Jälkilaskenta vaatii työn aikaista kustannustiedon keräämistä. Rakentamishankkeen aikana ja sen päättyessä on hyvä tarkastella ja analysoida kustannusten kehitystä ja lopullista tulosta. Lopputuloksena on tieto siitä, miten rakentaminen tai palvelu onnistui taloudellisesti ja saatu tieto voidaan hyödyntää tulevissa tarjouslaskennoissa. Jatkuvasti ja huolellisesti suoritettuna jälkilaskenta antaa tarkentuvaa tietoa yrityksen tai organisaation kantokyvystä ja palvelee tarjouslaskennan tarpeita. (Eskola 2015; Vesala 2016).

## 4 CASE KAURIALAN LIIKENNEPUISTO

### 4.1 Lähtökohta

Maisema-arkkitehti Emilia Weckmanin saama valtion taitelija-apuraha antoi mahdollisuuden toteuttaa hyväntekeväisyyteen liittyvä projekti, joka ei muuten toteutuisi. Hän otti aiheen puheeksi Viherympäristöliiton järjestöpäivillä 2014 muutaman kollegansa kanssa. Lähtöajatus oli toteuttaa puhtaasti hyväntekeväisyshanke suunnittelusta toteutukseen. Tuolloin mukana ei ollut vielä kestävän kehityksen teemaa, koska ajateltiin sen olevan sen verran laaja kokonaisuus, joka estäisi aikataulullisesti tulevan projektin toteutumisen. Viherpäivillä 2015 mukana oli jo kestävyden teema: kestävän ympäristörakentamisen työpajassa kartoitettiin ideoita, joilla uusia tutkimus- ja kehittämishankkeita saataisiin viheralalle.

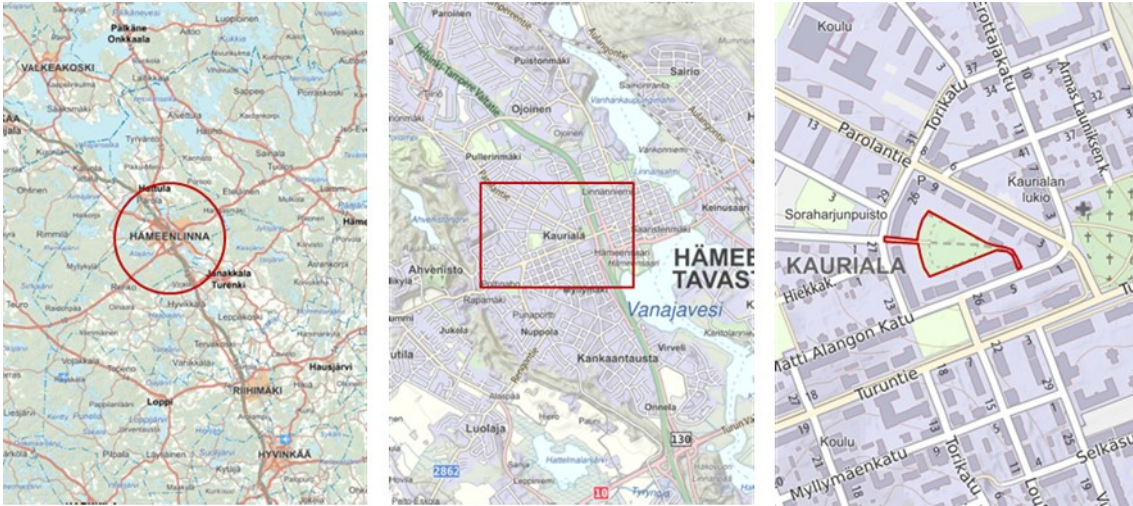
Viher- ja ympäristörakentajat ry:n Henrik Bos innostui Weckmanin ideasta ja toi oman näkemyksensä hankkeen ideointiin. Kansainväliset verkostot, kestävän ympäristön suunnittelu, rakentaminen ja ylläpito tulivat vahvasti mukaan hänen tutustuttuaan erilaisiin toteutettuihin kohteisiin muun muassa Hollannissa ja Saksassa, joissa viherrakentamisen päätavoitteita olivat ekologisuus ja vihreät arvot. Bosin mukaan oli tärkeää rakentaa Suomessa puisto tai muu koerakentamisen kohde sillä tiedolla ja osaamisella, joka jo on olemassa.

Viheraluerakentajat ry:n toiminnanjohtaja, Viherympäristöliiton pääsihteeri ja Viherympäristö-lehden päätoimittaja Seppo Närhi lähti mukaan hankkeen suunnitteluun, jossa oli mahdollisuus olla vahvasti vaikuttamassa viherympäristön suunnittelun, rakentamisen ja ylläpidon kehittämiseen.

Vihervuoden 2016 päätapahtuma oli suunniteltu toteutettavaksi Hämeenlinnassa, joten oli luontevaa hankkia Pro bono -hankkeelle kohde samalta paikkakunnalta. Kaurialan liikennepuisto valittiin Hämeenlinnan kaupungin tarjoamista vaihtoehtoista. Aloite puiston käyttötarkoituksen palauttamisesta ja liikennepuistotoiminnan uudelleen aloittamisesta tuli Hämeenlinnan kaupungille Lions-järjestöltä.

### 4.2 Kohteen kuvaus

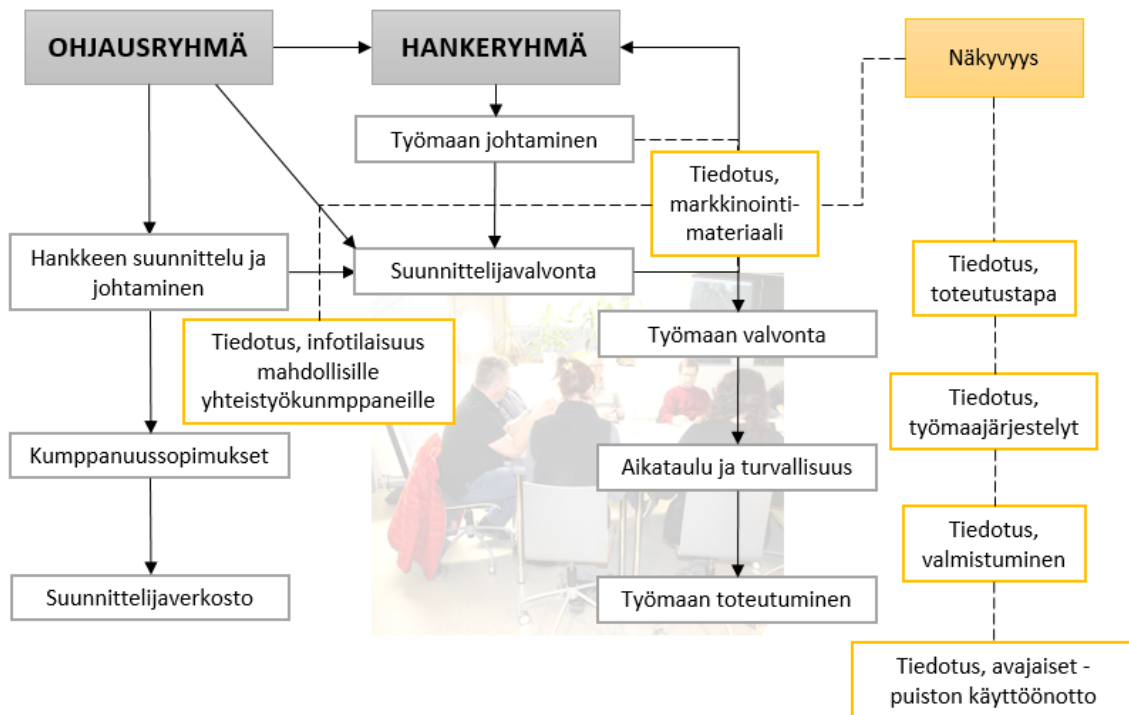
Koerakentamisen kohde, Kaurialan liikennepuisto, sijaitsee Hämeenlinnan kaupunkikeskustan tuntumassa Kaurialan kaupunginosassa (Kuvasarja 6). Liikennepuisto on kolme- ja nelikerroksisille kerrostaloille kaavoitettujen tonttien ympäröimä kaikilta sivuiltaan. Puisto on pinta-alaltaan noin 0,7 hehtaaria ja koostuu liikennekaupungiksi rakennetusta alueesta sekä sinne kahdesta suunnasta johtavista puistokäytävistä.



Kuva 6. Kaurialan liikennepuiston sijainti (Paikkatietoikkuna n.d.).

Puiston ulkoasu oli 1980-luvun lopulta, jolloin 1960-luvulla liikennepuistoksi rakennetulle alueelle tehtiin muutoksia Lappset – opiskelijakilpailun suunnitelmien pohjalta. Alkuperäiset reitit kokivat tuolloin toiminnallisen muutoksen: liikenneympyrä poistettiin ja puistoon istutettiin lisää kasvillisuutta, lehmuksia ja pensaita. Leikkipaikka oli varjoinen, välineistö vanhaa sekä helposti roskaantuva suurten lehmusten alla. Oleskeluun ei myöskään ollut paikkoja. Puisto toimi lähinnä koirien ulkoilutuspaikkana ja läpikulkureitinä alueen asukkaille.

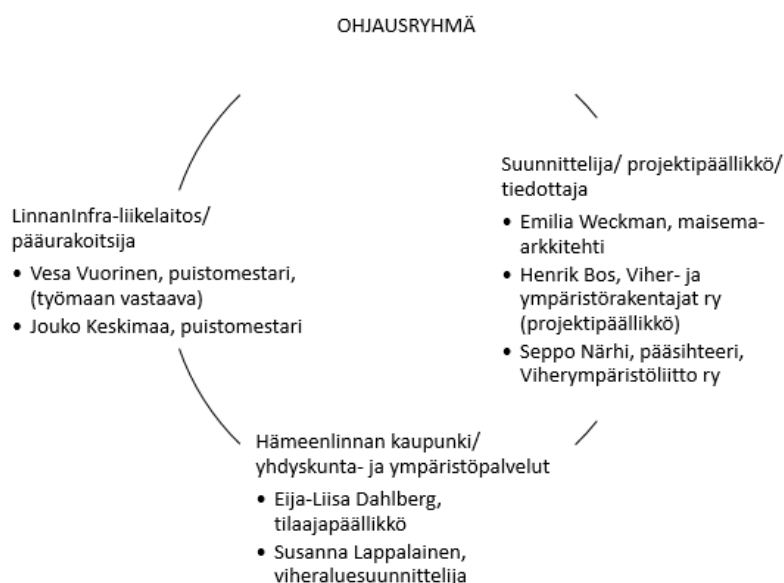
#### 4.3 Koehankkeen organisointi



Kuva 7. Pro bono, projektin hallinta.

Hankkeessa kohtasivat eri toimijoiden tarpeet: Hämeenlinnan kaupungin osalta paikallisten Lions-järjestöjen ja valtuuston aloite liikennepuistotoiminnan palauttamisesta, Viherympäristöliiton kestävästä ympäristörakentamisen kriteerit ja muiden toimijoiden osalta periaatteiden soveltaminen käytäntöön. Tavoitteena oli tarjota paikkoja oleskeluun, nostaa puiston käyttöastetta ja mahdollistaa puiston monipuolisempi käyttö ympäristön asukkaille. (Liite 10.)

Pilottihanke tarvitsi taakseen ohjaus- (Kuva 8) ja hankeryhmän, jolla oli samanlainen näkemys projektin kriteereistä, tehtävistä ja laatutavoitteista. Ohjausryhmässä toimi suunnittelijan kanssa edustajat Hämeenlinnan kaupungilta, LinnanInfra-liikelaitokselta, Viherympäristöliitolta ja Viher- ja ympäristörakentajat ry:ltä. Hankeryhmään kuului edellisten lisäksi käyttäjien, asukkaiden ja liikennepuistotoiminnan edustus.



Kuva 8. Hankkeen ohjausryhmä muodostui Viherympäristöliitto ry:n, Viher- ja ympäristörakentajat ry:n ja Hämeenlinnan kaupungin edustajista.

Kaikelle toiminnalle tuli olla yhteinen strategia ja yhteinen sopimus, jolla haluttiin sitoutua vastuullisesti korkeaan suoritustasoon (Liite 11). Liikennepuistohankkeen laatuvaatimukset voidaan kuvata samoin, kuin Suomen kuntatekniikan 2016 julkaistu suomennettu ja Suomen toimintaympäristöön sovellettu pikaopas Kuntainfran omaisuudenhallinnasta (8 - 9) määrittelee: haluttiin tuottaa sellainen lopputuote, joka on laadultaan ja tarpeiltaan käyttäjille määritetty sekä toteuttaa hanke luontoa ja rakennettua ympäristöä säästämällä ja niiden ominaisuuksia edistämällä.

Liikennepuistoprojektista laadittiin alustava hankesuunnitelma, joka toimi koko projektin ajan virallisena hankeasiakirjana. Alustavaa hankesuunnitelmaa lähdettiin kokoomaan Vihervuoden 2016 hankkeen, Liikennepuiston perusparannus, Hämeenlinna –nimellä. Alustava hankesuunnitelma sisälsi hahmotelman koehankkeen konseptista, tavoitteista, tehtävistä ja aikataulusta sekä tekijöistä. Hankesuunnittelua toteutettiin monella eri tavalla: kokouksin, palaverien, puhelimitse ja sähköpostilla. Hankkeen työryhmä ja suunnittelijaverkosto jakoivat rakentamiskohteen valmistelu- ja suunnittelu-



vaiheen tavoitteita, hyötyjä ja riskejä. Tämä toi hankkeeseen mahdollisuuksia saada ideoita ja kehitysehdotuksia monelta eri alan ammattilaiselta, mutta myös haasteita, kun asiakirjoja valmisteli useampi taho.

Liikennepuistohankkeen puolesta projektipäällikkönä ja hankekoordinaattorina toimi Henrik Bos Viher- ja ympäristörakentajat ry:stä. Yleissuunnitelman laatija Emilia Weckman ja projektipäällikkö kokosivat hankkeelle kokonaisuakataulun, joka koski sekä suunnittelua että rakentamista. Laajan hankeryhmän suunnittelukokouksessa 2.12.2015 ehdotettiin toteutuksen vastuutahoksi ja pääurakoitsijaksi LinnanInfra-liikelaitosta, joka myöhemmin toteutui. Koehankkeen kautta organisoitavaa rakentamista ja yhteistyö- ja sponsorikuvioita lähdettiin kartoittamaan tämän kokouksen perusteella korjatun yleissuunnitelman ja siitä lasketun kustannusarvion valmistumisen jälkeen (Liite 12). Hanke-suunnitelma esiteltiin syksyllä 2015 Hämeenlinnan kaupungin infran talousarviokäsittelyssä, jolloin hankkeelle saatiin kaupungin investointivaraus 10 000 eurolle.

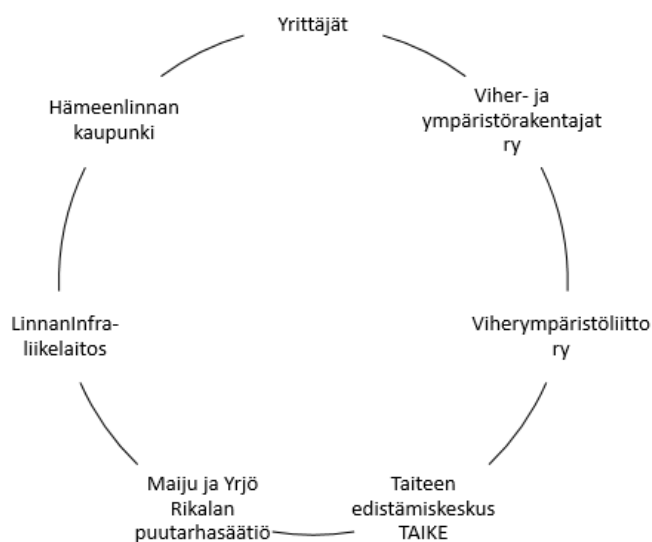
Liikennepuiston toteutusvaiheeseen valittiin toimijoita, joiden osalta kestävyden määritelmä täyttyi ja joilla oli tarjota hankesuunnitteluvaiheen aikana työstettyjen kestävän ympäristörakentamisen kriteerien mukaista materiaalia tai työpanosta. Suunnitelman tekeminen kestävän kehityksen tavoitteisiin nojautuen teki suunnitteluprosessista moniulotteisen. Laatutavoitteisiin kuului muun muassa maisemahäiriöiden kehittäminen ja suunnittelu, suunnittelualueen julkiset ja kevyen liikenteen yhteydet, suunnitteluprojektin lähtökohtien ja tavoitteiden asettaminen sekä suunnittelualueen nykytilan arviointi. (Liite 10.)

#### 4.4 Asiakirjat

Hankkeeseen mukaan lähtevät yritykset toteuttivat rakentamisen omalta osaamisalueeltaan. Mukaan lähti kumppanuussopimuksilla 26 toimijaa. Kumppanuussopimuksen tarkoitus oli selventää osallistuvien tahojen vastuut ja sitoumukset, jotka käsittivät työn suunnittelun, toteutuksen, valvonnan ja työmaa-aikaiset järjestelyt. Hämeenlinnan kaupungin asettama hankevastaava toimi yhteyshenkilönä eri toimijoiden välillä ja laati työn toteutusjärjestyksen ja aikataulun. Toteuttamissopimus sitoutti Viherympäristöliiton ja Hämeenlinnan kaupungin tarjoamaan vastineeksi työpanoksesta, materiaalista tai rahasta näkyvyyttä Vihervuoden markkinointimateriaalissa, joka koski pro bono -hanketta. Lisäksi luvattiin näkyvyyttä kaikissa hankkeeseen liittyvissä tilaisuuksissa. Viherympäristöliitto sitoutui lisäksi antamaan yhteistyötahoille mahdollisuuden kommentoida ja vaikuttaa kaikkeen julkaistavaan materiaaliin, joka oli hankkeessa tavoitteena toteuttaa.

Urakka- ja hankintasopimukset tarkoittivat käytännössä samaa kuin toteuttamissopimus, jolla eri toimijat sitoutettiin hankkeeseen. Rakentamisen koordinoinnin, lupa-asiat ja valvonnan hoiti Hämeenlinnan kaupunki. Urakka-asiakirjat tehtiin suppeina ja muut rakentamiseen liittyvät ja rakentamisen aikaiset asiakirjat toteutettiin joustuen. Rakentamisen aikaista työmaakäynnin jälkeistä keskustelua käytiin sähköposteilla ja vapaamuotoisilla muistioilla, jotka suunnattiin hankeryhmälle (laaja ryhmä). Tämä tapa oli myös keino tehdä työmaan suunnittelijavalvonnan ja rakentamisen koordinoinnista puiston käyttäjiä ja omistajaa osallistavaa.

Pro bono –hankkeen ideointi, kierrätysmateriaalien hankinta, yhteistyökumppaneiden saaminen projektiin, yleissuunnitelman työstäminen, tarkesuunnitelmien tarve työmaalla ja rakentamisvaiheen muotoutuminen saatavien työpanosten ja materiaalien mukaan tarkoitti hankesuunnittelua koko projektin ajan. Toteuttamissopimuksen allekirjoitustilaisuuden jälkeen saatiin viimeinen varmuus puistohankkeen toteutumisesta ja josta lähtien hankesuunnittelu toteutui pääosin sähköposteilla ennen työmaan varsinaista aloitusta. Liikennepuiston perusrakennus toteutettiin lahjoitus- ja sponsorointivaroin sekä työpanosten ja materiaalien lahjoituksilla hankkeeseen (Kuva 9).



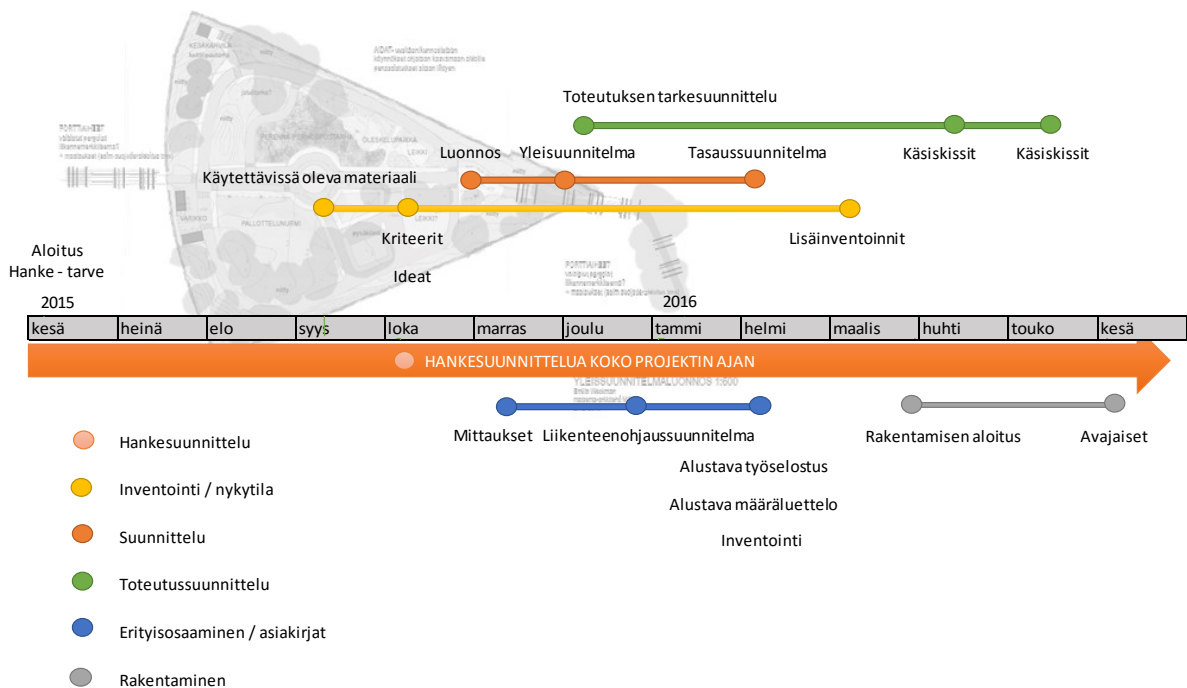
Kuva 9. Mukana rahoittamassa Pro bono -hanketta.

#### 4.5 Tiedottaminen

Pro bono -hankkeesta tiedotettiin laajasti eri medioissa. Hankkeen yksi keskeisistä tavoitteista oli saada liikennepuistoprojektille mahdollisimman suuri julkinen näkyvyys. Ensimmäinen julkinen esittely toteutettiin Viherpäivillä helmikuussa 2016. Hankkeen vaiheissa näkyvyyttä korostettiin asiayhteyksien mukaan eri sidosryhmille (Kuva 7, 10): infotilaisuus ja markkinointimateriaali mahdollisille yhteistyökumppaneille, toteutus-tapa niin suurelle yleisölle kuin mahdollista, työmaajärjestelyt lähiympäristön asukkaille ja avajaiset tuleville liikennepuiston käyttäjille.

Koehanketta esiteltiin vihervuosi.fi – sivustolla, sosiaalisessa mediassa, lehdistötiedottein sekä monissa lehdistötilaisuuksissa. Liikennepuistosta oli juttuja ennen ja jälkeen avajaisten muun muassa Hämeen Sanomissa, Yle:llä (internet, radio ja TV), muualla internetissä (hameenlinna.4h.fi, iloluonnosta.fi, kekkilaviherrakentaminen.fi, rakennustaito.fi jne.) ja useissa paikallislehdissä (mm. Kaupunkiutiset). Lisäksi koehankkeesta saatiin lukea monista ammattilehdistä (mm. Viherympäristö, Kuntatekniikka, Rudus Oy:n asiakaslehti 2016). Hämeenlinnan kaupunki esitteli verkkosivuillaan liikennepuiston suunnitelman, jota oli mahdollista kommentoida (Hämeenlinnan kaupungin tiedote 22.2.2016). Tiedotteita julkaistiin lisäksi ajantasaisesti rakentamisen alkamisesta avajaisiin ja polkuautojen käyttöönottoon asti (Hämeenlinnan kaupunki; tiedote 29.3.2016, tiedote 9.6.2016).

## 4.6 Suunnittelu



Kuva 10. Pro bono, suunnittelu.

Kuva 10 havainnollistaa suunnittelun tarvetta ennen rakentamisen aloitusta ja sen aikana. Inventoinnit, suunnittelu, tarkesuunnittelu toteutuivat vuorovaikutteisesti hanke-ryhmän kanssa. Suunnitteluvaihe luonnoksesta toteutussuunnitteluun oli kestoiltaan pitkä. Inventoinnit kuuluivat oleellisesti suunnitteluun, sillä kierrätysmateriaalien käyttö oli yksi puiston perusparannuksen lähtöajatuksista. Materiaalikartoitus linnan Infran varikolla 14.9.2015 antoi suuntaa käytettävissä olevista materiaaleista (Liite 10.)

Kestävän ympäristörakentamisen kriteerien mukaan ottamisen vuoksi ennen suunnittelua oli määritettävä käytettävät kriteerit. Keskeisin laatujärjestelmä oli USA:ssa laadittu Sustainable Sites Initiative. Hankkeessa ohjeita sovellettiin suomalaisiin olosuhteisiin ja rakentamisen prosessiin. Hankkeen aikataulu ei mahdollistanut täysimittaista laatujärjestelmän käytännön sovellusta ja koerakentamista, mutta tavoitteena oli huomioida tärkeimmät periaatteet ja soveltaa niitä niin laajasti kuin hankkeen puitteissa oli mahdollista.

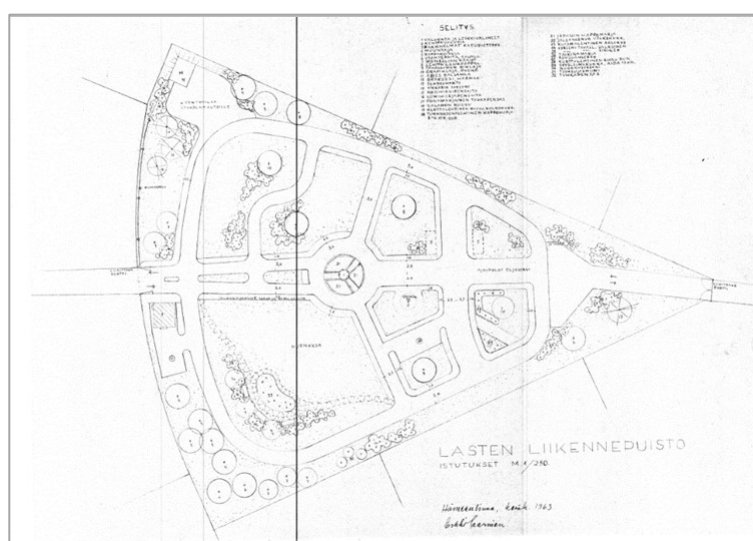
Periaatteiden läpikäyminen ja suunnittelun pääarvojen valinta vei aikaa, mutta liikennepuiston luonnosta päästiin tarkastelemaan joulukuun alussa 2015. Suunnittelun valmisteluvaiheessa laadittiin lisäksi alustava aikataulu ja kustannusarvio. Projektiin oli saatu lähtötietoaineistoa, jossa oli vanha asemapiirros, käsiteltiin puiston historiaa ja vuonna 1995 toteutettua Lappset-suunnittelukilpailua. Hämeenlinnan kaupungin historiallisen museon kokoelmista löytyi kuva liikennepuistosta vuodelta 1964 (Kuva 11).



Kuva 11. Kaurialan liikennepuisto 1964. (Hämeenlinnan kaupungin historiallinen museo, 2015.)

Puiston nykytilan inventoinnissa otettiin huomioon paikan historia, ominaispiirteet, arvot ja ongelmat, joita voitiin hyödyntää kestävyden kriteerien määrittelyn rinnalla. Tarkastelun kohteena olivat muun muassa puiston tilallisuus, roskaantuminen, varjoisuus, toiminnallisuus ja puiston materiaalien uudelleenkäyttö. Lisäksi etsittiin tietoa liikennepuistoista ja niiden toiminta-ajatuksista Suomessa ja ulkomailla sekä laskettiin pinta-aloja ja LinnanInfran varikolta hyödynnettävien materiaalien riittävyttä.

Luonnossuunnittelussa muutosratkaisuja haettiin uudelleen rakentuville alueille, joita olivat muun muassa entinen leikkipaikka, varikkoalue ja muuntamon lähiympäristö. Luonnos rakentui Erkki Saarisen vuonna 1963 tekemän suunnitelman pohjalta (Kuva 12), jota mukailen liikenneväylät keskialueella oli tarkoitus palauttaa. (Weckman 2015.) Lisäinventointeja tehtiin hankkeen edetessä.



Kuva 12. Erkki Saarisen suunnitelma vuodelta 1963. (Hämeenlinnan kaupunki, 2015.)

Luonnossuunnitelman kommentoinnin jälkeen suunnittelija pääsi tekemään ehdotetut korjaukset luonnokseen. Kehitysehdotusten pohjalta korjattu yleissuunnitelma tarkentui olevan tasauksen ja poistuvien rakenteiden kautta uusilla ratkaisuilla piirrettyä hankkeen toteutussuunnitelmaksi, joka todettiin riittäväksi ja hyväksyttäväksi liikennepuistohankkeen toteutusasiakirjaksi. Toteutuksen aikataulu ja kustannusarvio laadittiin yleissuunnitelman pohjalta. Puistosuunnitelma laadittiin ottaen huomioon muun muassa seuraavat tavoitteet kestävyuden näkökulmasta: puiston nykyiset olosuhteet ja hankesuunnitteluaihe, maaperä ja kasvillisuus, materiaalit ja työmaan hallinta (Kuva 13).



Kuva 13. Kestävän ympäristörakentamisen päätavoitteet koehankkeessa. Kuvat S. Lepäaho.

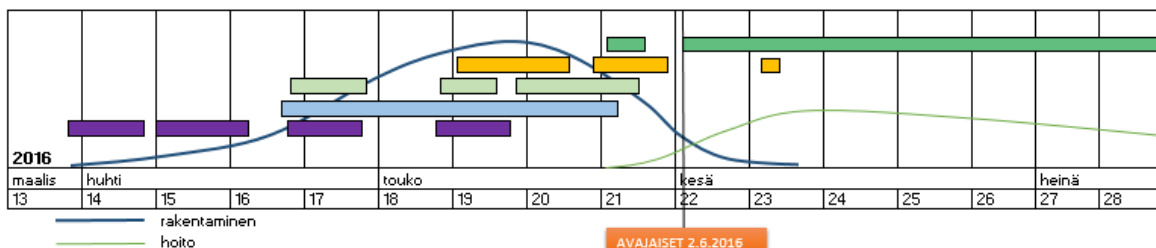
Yleissuunnitelma esiteltiin 23.2.2016 yhdyskuntalautakunnalle. Suunnittelun vaiheita kommentoitiin ja kehitysehdotuksia annettiin suunnittelijalle, joka teki tarvittavat korjaukset suunnitelmaan. Valmistunut yleissuunnitelma oli julkisesti kommentoitavissa Hämeenlinnan kaupungin verkkosivuilla.

Suunnittelun edetessä tarkentui kohdennetun suunnittelun tarve: liikennemerkkisuunnittelu, maaston mittaukset ja osasuunnitelmien toteutustapa. Erityisosaamista vaativat suunnittelualueet pyydettiin suunnittelijan yhteistyöverkostolta, esimerkiksi liikenteenohjaussuunnitelman (Liite 9) laati Trafix Oy. Tarkennettuja osasuunnitelmia sovittiin tehtäväksi tarpeen mukaan. Detaljit tehtiin käsin piirrettyinä luonnoksina muun muassa varikkoalueesta (Liite 3), puunrunkojen sijoittumisesta (Liite 2) ja maalauskuvioista (Liite 1) sekä oleskelualueen ja hyötypuutarhan materiaaliratkaisuista.

Suunnitteluun vaikuttivat vielä toteutusvaiheessa saataviksi varmistuneet tuotteet, muun muassa suunnittelijan kysymys tuotteiden toimittajalle turveharkkojen ja viljelylaatikoiden alustasta: ”Onko maavaraisuus tarpeen (eli että kiveys ei jatku viljelylaatikoiden / harkkojen alla) vai onko ok laittaa nuo kiveyksen päälle - voisi olla pitkän tähtäimen näkökulmasta parempi että kiveys on yhtenäinen ilman aukkoja. Tämä vaikuttaa kiveysuunnitelmaan.” (Weckman 2016.)

Voimakkaasti muuttuneelle keskiakselille tehtiin oma tasaussuunnitelmansa. Hankkeen keskeneräiseen määräluetteloon oli kirjattu suunnitelman mukaiset kalusteet, varusteet ja tarvikkeet sekä tiedot yhteistyökumppaneista ja toimittavasta tahosta. Hyväntekevyyssuolteen vuoksi määräluetteloon merkittiin jo varmistuneet tulossa olevat materiaalit sekä mahdollisesti tulossa olevat tuotteet.

#### 4.7 Rakentamisvaihe



POHJATYÖT	KOVAT PINNAT	KASVILLISUUS	VIIMEISTELY	HOITO
Puut Pensaat - kaato, kaivu ja haketus Purku Pintamaat Jäte	Pääkäytävän pohja Kantava kerros Asfalttipohjat - käytävät - kevyt liikenne Reunakivien pohjat Liikennemerkkien jalustat Varusteet jalustat Penkkien kivet Green asphalt Kivityöt asennus	Paikallatehty kasvualue Seulonta Muotolu Istutus perennat Aitaköynnökset Keittiöpuutarha Tataarivaahteran hoitoleikkaus	Sirotepinta Multaukset Sähkökaappien maalaus Varusteet asennus Ajoratamaalaukset Penkkien puuosat Poliisin kunnostus Poliisin asennus Penkkien puuosat Pöllit asennus Ruukut	Hoidon suunnittelu Hoidon ohjeistus Kittentä Kylvöt Niittyalueiden hoito Jatkohanke puiden hoitoleikkaukset
Biowatti Oy Haketuspalvelu Pesonen MH-Kanto Oy	Hämeen ammatti-instituutti LinnanInfra-liikelaitos Maanrakennus Laivola Oy NCC Roads Oy Rudus Oy Viherpojat Oy VRJ Group Oy	Eg-Trading Oy Harviala Oy Hyvinkään Tieluiska Oy Kekkilä Oy LinnanInfra-liikelaitos Maisema-Tawasti Oy Silmu & Sydänpuu Terolan taimitarha	Fidecol Oy Oyj Trading Ab Schetelig Oy Viher rakenne Jaakkola Oy	Pro Agria / Maa- ja kotitalousnaiset
<b>Työohjaus ja valvonta</b> <b>Viher- ja ympäristörakentajat ry (projektipäällikkö)</b> Henrik Bos <b>LinnanInfra-liikelaitos / pääurakoitsija:</b> Vesa Vuorinen, puistomestari (työmaan vastaava) Jouko Keskimaa, puistomestari <b>Suunnittelijavalvonta</b> Emilia Weckman MÄRK <b>Työmaan valvonta</b> Mirko Soronen, A-Insinöörit Oy		<b>Osalliset</b> HÄMI ja HÄMK Lepaa HML kaupunki / lasten ja nuorten kulttuuripalvelut Hämeenlinnan seudun 4H-yhdistys Kaurialan asukas yhdistys Lions Club Hämeenlinna / Linnattaret Lions Club Hämeenlinna / Renko Mirko Soronen, A-Insinöörit Oy (työmaan valvonta)		

Kuva 14. Pro bono, rakentaminen.

Kaurialan liikennepuistohankkeen rakennuttajana toimi Hämeenlinnan kaupunki ja LinnaInfra-liikelaitos. Rakentamisen hallintaa vahvistettiin nimeämällä rakennushankkeelle projektikoordinaattori, jonka vastuulla oli työmaan johtaminen ja yhteistyökumppaneiden hankinta. Työmaalle nimettiin vastuuhenkilö Hämeenlinnan kaupungin organisaatiosta, joka vastasi rakentamisvaiheen valvonnasta. (Kuva 14.) Rakentamisen aikainen suunnittelijavalvonta toteutui säännöllisillä työmaakäynneillä. Lopulliset tehtävät ja vastuut jaettiin ennen varsinaista työmaan aloituskokousta, jolloin valmiina olivat myös vaadittavat asiakirjat:

- turvallisuussuunnitelma
- työmaasuunnitelma
- kevyen liikenteen opastus työmaan aikana
- työmaan laatu- ja
- ympäristösuunnitelma ja koehankkeen aikataulu.

Liikennepuistohankkeen rakentaminen aloitettiin toteutussuunnitelman pohjalta. Puiston saneeraus alkoi maaliskuun loppupuolella 2016 leikkipaikan purkamisella, puiden kaatamisella, pensaiden poistolla, kantojen jyrinnällä ja oksien haketuksella. 14.4.2016 hankeryhmän muistioon oli kirjattu hankkeen aloitukseen liittyviä asioita:

- työvaihe- ja aikataulutilanne
- tarvittavat tiedot työmaatauluun
- työmaasuunnitelman käsittely
- työmaakäytännöt
- työmaakokousten tarve
- tarkistusten, katselmusten ja dokumentoinnin tarve
- laskutusasiat
- valvontaan nimetyt henkilöt
- piirustusten ja muiden asiakirjojen tilanne
- tarvittavat detaljit / tyyppipoikkileikkaukset ja
- miten sopimusasiat hoidetaan.

Maanrakennustyöt käynnistyivät 18.4.2016, jolloin pidettiin myös työmaan aloituskokous. Hankkeeseen mukaan lähtevät yritykset toteuttivat rakentamisen toteuttamissopimuksella sovitulta alueeltaan (Kuva 14). Työmaan muistiot olivat lukuun ottamatta 14.4.2016 kirjattua muistiota sähköpostilistauksia työmaalla keskustelluista asioista, tarvittavista ja hankittavista materiaaleista (Vuorinen 2016).

Puistoa oli rakentamassa 22 toimijaa. Kunkin työvaiheen sovittaminen työmaalle vaati projektipäälliköltä ja työmaan valvojalta erityisosaamista; samaan aikaan toteutuvia työvaiheita oli parhaimmillaan useita pohjatöistä viimeistelyyn. Pilottikohteessa hyödynnettiin kasvualustaan osittain puiston omia seulottuja maa-aineksia, materiaaleja ja paikallisia tuotteita. Paikallisia materiaaleja kierrättämällä, jalostamalla ja käyttämällä uudelleen säästettiin kuljetuskustannuksissa. Materiaalien uudelleenkäytöllä ja kasvualustan tekemisellä paikalla olevasta maa-aineksesta minimoitiin lisäksi myös poisvietyvän jätteen määrä.

Kuvasarjasta (Kuva 15) voidaan nähdä samana päivänä käynnissä olevien työvaiheiden päällekkäisyys. Kuvan 14 (s. 17) mukaisesti työstettiin pohjatöihin kuuluvaa oleskelualueen ja pääkselin tasausta, kovien pintojen osalta asennettiin reunakiviä ja opiskelijatyönä liikennemerkkien ja varusteiden jalustoja, kasvillisuustöihin kuuluvaa kasvien istutusta ja viimeistelyyn liittyvää perhospuutarhan kasvualustojen muotoilua.

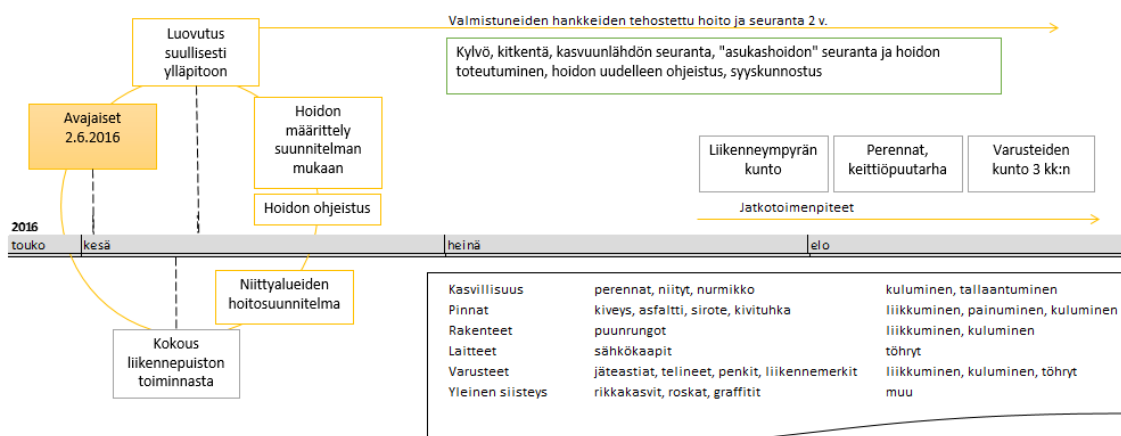


Kuva 15. Liikennepuiston toteutuksen työvaiheita ja tekijöitä 10.5.2016; Kuvat S. Leppäaho.

Puisto luovutettiin suullisesti ylläpitoon avajaisten 2.6.2016 jälkeen. Muutamien työvaiheiden (jalkakäytävien sirotepintausta ja ajoratamaalaukset) tekeminen loppuun viivästyi teknisten ongelmien vuoksi, mutta kaksi viikkoa luovutuksen jälkeen lopulliset viimeistelytyöt oli tehty. Liikennepuistoon lahjoitettujen välineiden käytöstä ja ohjatusta toiminnasta sovittiin palaverissa kaupungin toimijoiden kanssa 9.6.2016.



## 4.8 Ylläpito



Kuva 16. Pro bono, ylläpito.

Luonnoksen esittelymateriaalin (Liite 10) mukaan suunnittelu tehtiin kokonaisuudessaan kestävyiden kriteereillä, joka huomioi myös puiston hoidon ja ylläpidon. Muun muassa perhospuutarhan kasvillisuus, perennaistutusalue, suunniteltiin ottaen huomioon istutusalueen helppohoitoisuus: Terolan taimitarha toteutti perhospuutarhan istutus suunnittelun ja toteutuksen. Hoidon tason muutokset tulivat suunnitelmassa näkyviin varsinkin puiston reuna-alueilla, joissa nurmikot haluttiin muuttaa niityiksi. Pro-Agria Etelä-Suomi ry ja Maa- ja kotitalousnaiset laativat niittyalueille hoitosuunnitelman kumppanuussopimuksella (Liite 7). Valmistuneen puiston ensimmäiset vuodet kohdetta hoidetaan tehostetusti, kuten muitakin valmistuneita viherrakentamishankkeita (Liite 14). Perusparannuksen yhteydessä todettiin jatkotoimenpiteiden tarpeellisuus. Tästä esimerkkinä Silmu & Sydänpuu toteutti puistossa tataarivaahteran hoitoleikkauksen ja varauksella leikkaa myöhemmin myös puiston muut puut.

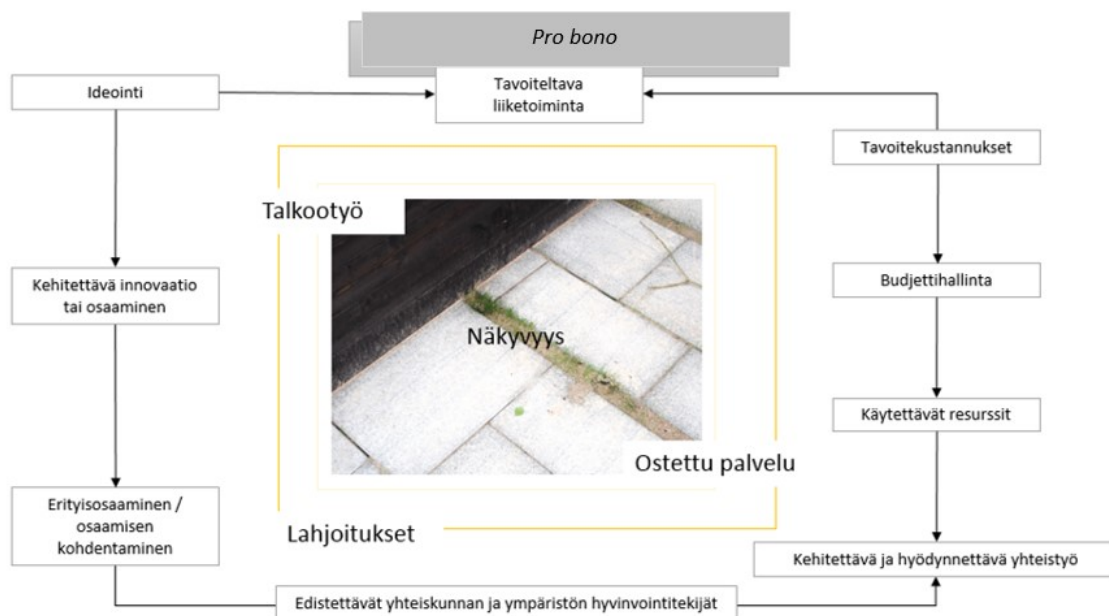
Hämeenlinnan kaupungin liikelaitos LinnanInfra vastaa rakennettujen viheralueiden kesä- ja talvihoidosta sekä puhtaanapidosta Hämeenlinnassa. Yhdyskunta ja ympäristöpalvelujen ja liikelaitoksen välisellä palvelusopimuksella pyritään ohjaamaan omaisuuden parempaa hallintaa, kumppanuuden kehittämistä, tehokasta ja erikoistuvaa palvelutuotantoa sekä monituottajamallin hyödyntämistä. Palvelun hankintaan sisältyy kunnossapidon tehtäviin kuuluvat kasvillisuuden, pinnoitteiden, rakenteiden, laitteiden ja varusteiden hoitaminen sekä yleisen siisteyden ylläpitäminen (Kuva 16). Investoinnin arvo määrittää kunnossapidon tasoa. (Palvelusopimus 2015, 11.)

LinnanInfra-liikelaitos tekee ylläpidon toteutussuunnitelman sopimusohjauksella ja samalla ohjauksella Hämeenlinnan kaupunki sitoutuu puiston hoitoon kaupungin normaalien käytäntöjen mukaisesti. Tilaaja-tuottaja –mallin mukaan kaupungin viheralueiden rakentaminen sekä hoito- ja kunnossapito sisältyy vuosittaiseen investointiohjelmaan omien budjettiensa puitteissa. Ylläpito tehdään samojen periaatteiden mukaan kuin infran muussa rakentamisessa ja kunnossapidossa on sovittu (Palvelusopimus 2015, 8).

Määrärahojen väheneminen on antanut aihetta hoito- ja kunnossapidon laatutason ja viheralueiden hoitoluokituksen uudelleen arviointiin ja muutoksiin. Hoitoluokitusten

uudelleen arviointi tehdään vuosittain valtakunnallisen hoitoluokituksen mukaan. Hoitoluokitukset arvioidaan puisto- ja viheraluekohtaisesti kuhunkin alueeseen soveltuvaiksi. (Palvelusopimus 2015, 11.) Tilaaja päivittää palvelusuunnitelman, joka määrittelee tulevien vuosien hankintatavat. Tilaaja vastaa myöskin investointiohjelman laadinnasta, joka tehdään yhteistyössä tuottajan kanssa. Sopimus ohjaa myös puitesopimusten laadintaa, talouden hallinnan kehittämistä ja seurantaan sekä kaikkien osapuolien kustannustietoisuutta. (Palvelusopimus 2015, 8.)

#### 4.9 Rahoitus



Kuva 17. Pro bono, kustannukset.

Projektin hankintatapa oli kirjattu alustavaan hankesuunnitelmaan hyväntekeväisyyskohteeksi, johon työpanokset, materiaalit ja sponsorointivarat tultaisiin kokoamaan lahjoituksin (Kuva 17; liite 15). Ennen varsinaisia hankekokouksia keskustelua kustannuksista käytiin sähköpostikeskusteluilla, joista käy ilmi hankkeen osapuolten tarve saada euromääräinen selkeä kustannusarvio kirjallisena. Laadittu budjetti antoi karkean arvon kokonaiskustannuksista ja siitä, millainen suunnittelun, työn ja materiaalien osuus tulisi rahallisesti olemaan. (Lappalainen 2015.)

Koehankkeen tiimoilta kustannusten määrittelyä tärkeämpi osa oli pohtia, mikä on tavoiteltavaa liiketoimintaa ja mitä uutta osaamista ja kehitettävää innovaatiota halutaan tuoda mukaan hankkeeseen. Keskusteluista luettuna hanketta tultaisiin pitämään onnistuneena, jos lisäarvoa voitaisiin saavuttaa konseptoinnin ja käyttäjien näkökulmasta (kestävä ympäristörakentaminen ja sosiaalisen yhteyden palauttaminen). Hankkeen projektipäällikön mukaan ammatillinen verkostoituminen, hankkeelle luotava julkisuus ja mukaan lähteville toimijoille luvattu näkyvyys tulisi tuomaan rakentamiseen rahalliset lahjoitukset, tarvittavat materiaalit ja välttämättömät työpanokset. (Bos 2015.)

## 5 VERTAILU

### 5.1 Yleinen rakennuttaminen ja Pro bono -hanke

Yleisen rakennuttamisen menettelyn (Liite 4) ja kestävän ympäristörakentamisen koekohteen (Liite 5) vertailu keskittyy kahden toisistaan poikkeavan hankeprosessin eroihin. Vertailulla on tarkoitus nostaa esille kysymyksiä, jotka rakennuttamisprosessin alussa ja aikana ovat keskeisiä hankkeiden kannalta. Koehankkeen arvot ovat tärkeä osa liikennepuiston perusparannuksen prosessikuvausta. Laajempaa näkökulmaa yleiseen hankekaavaan voidaan saada vain, kun myös projektin sisältö on mukana tarkastelussa. Hankeprosessin kulku ja hankekohtaisten valintojen tekeminen edellyttää molempien prosessien tarkastelua rinnakkain.

#### 5.1.1 Projektin hallinnan erot

Kaupunkiorganisaation suunnittelun resurssit ja suunnitteluprosessit vaativat tehtäväkohtaista priorisointia ja huolellista aikatauluttamista. Hankkeiden toteutukseen tähtäävät aloitteet voivat tulla monelta eri taholta. Käyttäjä, kaupungin strategia, jokin keskus tai muu toimija voi olla aloitteen tekijä. Kaikki aloitteet eivät kuitenkaan välttämättä koskaan etene suunnitteluun. (Eskola 2015.)

Erilaisten hankkeiden tiimoilta kumppanuudet ja monenlaiset yhteistyöjärjestelyt yleistyvät. Hankkeiden kehitys ja toteutus ei onnistu ilman virallisen organisaation tukea, koska kaikkien hankkeen kannalta keskeisten tahojen tulee olla tietoisia suunnitteluprosessin käynnistymisestä. Hankkeet voivat olla hyvin monenlaisia; useimmiten kyseessä ovat alueet tai tilat, jotka palvelevat monen tyyppistä käyttäjäryhmää ja joille voidaan osoittaa erilaisia toimintoja. Hankkeiden kirjavuus edellyttää joustoa suunnitteluprosessissa. Lähtökohtaisesti erilaisen hankkeen suunnittelu vaatii oman osaamisalueen laajaa tuntemusta, tarkkaa lähtötietojen kartoitusta ja osaavan organisaation kokoamista.

Liikennepuiston perusparannus koehankkeena ja vapaammalla menettelyllä ei tarkoitane rakentamisen laadusta tinkimistä, vaan prosessiin sitoutumista suuremmalla volyyymilla hankkeen toteutumiseksi. Pro bono -hankkeen tarveselvitys lähti ulkoa tulleista aloitteista. Kestävän ympäristörakentamisen koehankkeelle piti löytää kohde, joka vastasi toteutettavan hankkeen arvoja: mitä, minne ja miksi hanke halutaan toteuttaa.

Rakennuttamisen tarveselvitys selventää alueiden käytön tavoitteita. Tarveselvitys kokoaa yhteen alueen nykytilanteen ja tulevat tarpeet. Tarveselvitysvaiheessa aluetta tarkastellaan laajemmalla suunnittelualueella. Kartoitettaessa alueen käyttöä ja muutostarvetta otetaan huomioon samanaikaisesti useampi viheralue tai jonkin alueen kokonaisuus, jonka ominaisuuksien arvottamisella päätetään hankkeen elinkelpoisuus. Viheralueiden käyttötarkoitus, haettavissa olevan ulkopuolisen rahoituksen mahdollisuudet, joistakin toiminnoista luopuminen tai uusien toimintojen aloittaminen määritellään sekä yleisessä että pro bono -hankkeessa. Tarveselvityksen tuloksena syntyy hankepäättös. (Eskola 2015.)

Hankesuunnittelu aloitetaan tarkentamalla tarveselvityksessä saatuja tietoja ja tehdään vertailua eri vaihtoehtojen välillä. Hankesuunnittelussa kustannukset, rahoitusmallit ja lähtökohdat varsinaiselle suunnittelulle ovat selvillä. Hankesuunnittelun tulos on investointipäätös.

Hankekohteen peruskorjauksella tarkoitetaan uudistavaa korjausrakentamista, jossa kohde korjataan yhtä hyväksi kuin se oli uutena. Perusparantamisella tarkoitetaan kohteen laatutason muuttamista alkuperäistä tasoa paremmaksi. Perusparantamishankkeen myötä alueelle voidaan rakentaa myös jotain uutta. Kun puiston tai viheralueen muutos- tai korjaustarve on ajankohtainen, valinta on yleisellä tasolla useimmiten peruskorjaus. Useimmiten peruskorjauskohteessa poistetaan vanhat rakennekerrokset, kasvualustat, materiaalit ja varusteet ja niiden tilalle suunnitellaan ja rakennetaan uudet.

Viherrakentamisen kohteiden laadunvarmistuksen, materiaalien alkuperän selvittämisen ja oikeaksi todentamisen vuoksi kohteisiin käytettävät massat, materiaalit ja rakenteet ovat viherrakentamishankkeissa tuoteistettuja. Vaikka elinkaariajattelu ja kierrätysmateriaalien soveltuvuuden testaus viherrakentamisen kohteisiin on nykypäivää, esimerkiksi rakentamiseen käytettävistä kasvualustoista todetaan MTT:n raportissa Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen viherrakentamisen kasvualustoissa ja rakenteissa, että kasvualustan tulee olla sopiva kyseessä olevaan käyttötarkoitukseen, kaupankäynnissä sovittujen tavoitteiden mukainen sekä lannoitevalmistelain ja alan suositusten mukainen (Tuhkanen, Juhanoja & Salo 2014; 5,30).

Pro bono -hankkeen kohdalla puhuttiin puiston perusparantamisesta. Ennen varsinaista suunnittelun aloitusta koehankkeen suunnittelija kokosi puiston lähtötietoja ja kestävän ympäristörakentamisen kriteereitä, joita voisi soveltaa hankkeessa. Puiston lähtöajatukseen kuului kestävän kehityksen arvotuksen mukaan olemassa olevan kasvillisuuden, rakenteiden ja materiaalien säilyttäminen ja uudelleenkäyttö. Suuri osa materiaaleista hankittiin kierrätettynä. (Liite 10.)

Yleisen rakennuttamisen tavan käännekohdat ovat tarveselvitys ja hankesuunnittelu. Hanke voidaan toteuttaa tai jättää toteuttamatta huolimatta hanke- ja/tai investointipäätöksestä. Jos hankesuunnittelu etenee suunnitteluttamiseen asti, voidaan olettaa hankkeen toteutuvan haluttuun lopputuotteeseen asti. Koehankkeen osalta hankkeen hylkääminen olisi tehty ennen rakentamisen aloitusta, jos työpanoksia, materiaaleja ja lahjoituksia ei olisi saatu. Yleissuunnitelma oli valmis ja toteutussuunnitteluakin tehty.

### 5.1.2 Suunnittelun toteutuminen

Suunnittelu organisoidaan ja mahdollisesti kilpailutetaan. Kilpailutuksen yhteydessä käydään tarvittavat neuvottelut, valitaan suunnittelijat ja tehdään suunnittelusopimukset. Suunnittelun tarjouspyyntöön liitetään suunnitteluohjelma, jossa tilaajataho kertoo mitä ja minkälaisia suunnitelmia halutaan. Suunnitteluohjelma sisältää myös ohjeet suunnittelulle ja suunnittelun aikataulun. Vastineena suunnitteluohjelmalle konsultilta voidaan pyytää työohjelma, jossa voi olla jo esitys tarkemmasta aikataulusta. (Eskola 2003, 22; KSE 2013, 3.)

Suunnittelutyön toteuttamisessa tulevat esille muun muassa alkuselvitykset, aikataulutus ja suunnittelun jako osiin. Suunnittelutyötä jaksottavat suunnittelukokoukset, työn ohjaus ja suunnittelun vaiheet. Luonnos-, yleis- ja toteutussuunnittelussa toteutetaan laadultaan ja laajuudeltaan sopimuksenmukaiset suunnitelmat vaaditun aikataulun mukaan. Suunnittelun vaiheissa lyödään lukkoon pääosa kohteen kustannuksista. (Eskola 2015; KSE 2013,3.) Yleinen rakennuttamisen tapa osallistaa toimijaa, käyttäjää ja asukasta yleensä hankesuunnitteluvaiheessa ja loppupalautteen keräämisvaiheessa. Samoin suunnittelu ja rakentaminen toteutetaan omina kilpailutettuina töinä, jolloin tiedonkulku suunnitelmiin mahdollisesti tarvittavien korjausten ja tarkennusten osalta on työn tilaajan, suunnittelijan ja urakoitsijan varassa.

Kestävän ympäristörakentamisen koehankkeen suunnittelutyötä ei kilpailutettu. Suunnittelu toteutettiin vapaaehtoisuutena osana hankkeen konseptia. Hankesuunnitteluvaiheessa päätettiin laadittavien suunnitelmien laajuus. Pääsuunnittelun tuloksena tehtiin toteutussuunnitelma ja alustava määräluettelo, joita tarkennettiin puiston perusrakennuksen aikana. Erityisosaamista vaativan liikenteenohjaussuunnitelman laati yhteistyökumppani. Rakentamisvaiheessa tarvittavia tarkesuunnitelmia tehtiin tarpeen mukaan. Käytettävissä olevien materiaalien ja varusteiden saatavuus ohjasi detaljien tarvetta. Pro bono -hankkeen suunnittelun aikataulu oli joustava edellä kuvattujen vaiheiden mukaan.

Liikennepuistohankkeen suunnitteluvaihe toteutui SITES-kriteerien mukaisesti jatkuvana, osallistavana ja vuorovaikutteisena suunnitteluprosessina. Suunnittelun jokaisessa vaiheessa olivat mukana niin tilaaja (kaupunkiorganisaatio), suunnittelija kuin rakennuttajan edustajat. Lisäksi huomioitiin erityisesti Hämeenlinnan kaupungin, tulevien toimijoiden ja käyttäjien tarpeet sekä materiaalien ja varusteiden saatavuus. Hankkeen eri vaiheissa kartoitettiin paikallisesti esiin nousevia kysymyksiä ja niihin pyrittiin löytämään ratkaisu joustavalla suunnittelulla. (Liite 10.)

### 5.1.3 Toteutus

Rakentamisen valmisteluvaiheessa rakentamishankkeen urakointi kilpailutetaan, urakoitsija (ja aliurakoitsijat) valitaan ja käydään urakkaneuvottelut. Urakoinnin tarjouspyynnön yhteydessä oleva urakkaohjelma sisältää muun muassa tiedot rakennushankkeesta, urakkamuodon ja suoritusvaatimukset sekä urakassa noudatettavat asiakirjat. Ohjelmassa on määritetty myös kokoukset ja katselmukset sekä laadunvarmistukseen liittyvät asiat. Rakentamista valvotaan, ohjataan ja kustannusten toteutumista seurataan. (Eskola 2015.) Urakoitsijan pääsuoritusvelvollisuutena on tehdä urakkasopimuksen mukaiset työt, toimenpiteet ja hankinnat. Muilta kuin urakkasopimuksen mukaisilta osilta menettelyt sovitaan aina erikseen. (YSE 1998, 4.)

Rakennuttamisen lisäksi tarvitaan ammattitaitoinen urakan valvonta. Valvontaan kuuluu laatu, aikataulu ja taloudelliset asiat, joista varsinkin laadunvalvonta vaatii viheralalla ammattilaista. Säännöllisillä työmaakokouksilla varmistetaan, että ongelmat eivät kasaudu, vaan ne ratkaistaan nopeasti. Ennen urakan aloitusta urakoitsijan tulee laatia turvallisuussuunnitelma, aikatauluttaa urakka ja laatia rakentamiseen välitavoitteita. Urakoitsijan omaa ja aliurakoitsijoiden työtä on myös valvottava. Työmaasuunnitelmaan kirjataan työmaajärjestelyt ja tiedottamisesta on sovittava valvojan ja urakoitsijan kesken.

Tiedottamiseen kuuluu myös työmaataulu yhteystietoineen. Työmaan johtovelvollinen huolehtii rakennuskohteen vakuuttamisesta. (Eskola 2015, Pirttijärvi 2015.) Urakoitsijan takuuajan vastuu on kaksi vuotta, ellei muuta ole sovittu. Takuuaikana urakoitsija on velvollinen korvaamaan vioittuneet materiaalit ja muut virheet. (Pirttijärvi 2015.)

Koehankkeen rakentamisen projektikoordinaattorin tehtävät hoidettiin vapaaehtoisuustyönä. Pääurakoitsijana toimi Hämeenlinnan kaupungin liikelaite LinnanInfra ja työmaan valvonnan toteutti A-Insinöörit Oy. Työmaakokouksia järjestettiin rakentamisen aikana viikoittain, jolloin paikalla oli vaihteleva kokoonpano hankeryhmästä. Työmaasuunnitelma, työmaataulu, turvallisuusasiakirjat ja laadunvalvonta-asiakirja tehtiin, mutta varsinaista työmaapäiväkirjaa ei pidetty.

Rakentamista ei myöskään kilpailutettu. Koehankkeen toteutukseen osallistui 22 toimijaa toteuttamissopimuksella. Pohjatöihin osallistui kolme toimijaa, kovien pintojen (mukaan lukien pääkäytävän pohja) tekemiseen seitsemän, kasvualustan tekemiseen ja kasvillisuustöihin kahdeksan sekä viimeistelyyn ja hoidon suunnitteluun viisi toimijaa. Lisäksi monia työvaiheita oli työstämässä oppilaitosyhteistyökumppani. (Kuva 14, 17.)

#### 5.1.4 Ylläpidon suunnittelu

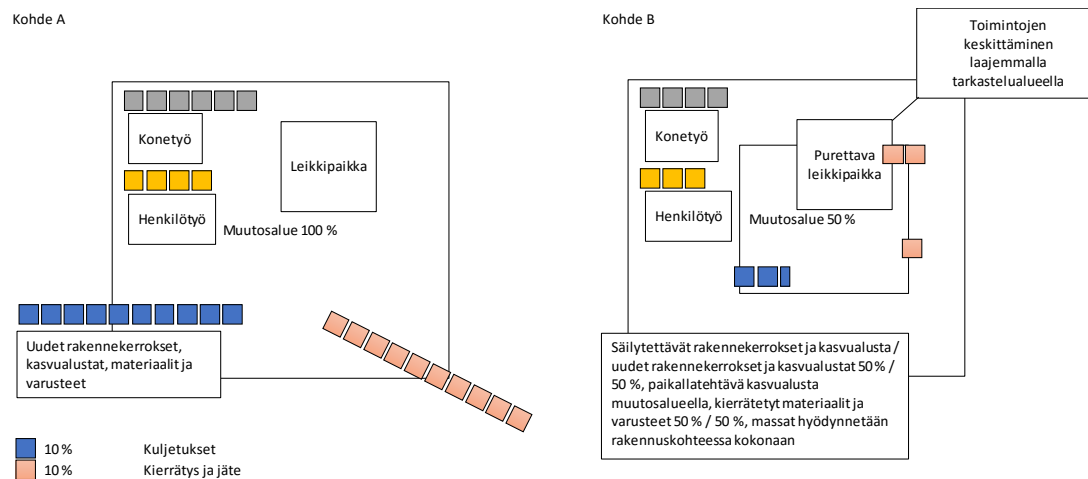
Viheralueiden hoitoluokitus määritetään alueen käyttöä suunniteltaessa. Hoitoluokan valinta perustuu alueen ominaisuuksiin, käyttötarkoitukseen, rakentamisasteeseen, laatuvaatimuksiin ja ylläpidon resursseihin. Viheralueiden hoidon tuotteistus edellyttää kasvillisuuden hoidon tarkastelemista omana kokonaisuutena niin katu- kuin puistoalueilla. Tilaajalla tulee olla näkemys viheralueilla kasvavan kasvillisuuden laatuvaatimista ja erilaisiin alueisiin kohdistettavan hoitotyön määrästä. Selkein hoitoluokitusohjeistus urakointiin on käyttää valtakunnallisia viheralueiden hoitoluokkia (VHT 14), jolloin hoitoon liitetyt tehtävät ovat urakkaan sisällytetyjä tehtäviä, eivät erillistehtäviä ja luettavissa yhdestä ja samasta oppaasta. Tällöin tilaajan on helpompi seurata toteutunutta hoidon laatutasoa; myöskään erillisiä määrittelyjä hoidon tasosta ja tavoitteista ei välttämättä tarvitse tehdä. (AYSE 2003, 6.)

Koehankkeen suunnittelukriteereihin kuului pohtia hoitoa helppohoitoisuuden ja kustannustehokkuuden kannalta. Puiston alueosille määritettiin hoidon taso, jonka tarkoituksena oli lisätä luonnon monimuotoisuutta (niityt) ja tehostettua hoitoa vain alussa (perennat). Leikattavaa nurmikkoa jäi jäljelle karkeasti arvioiden noin 20 % alkuperäisestä pinta-alasta.

#### 5.1.5 Kustannukset

Projektiohjelma määrittää tavoitteet, joiden perusteella hankkeelle lasketaan kustannustaso. Kustannuksiin on sisällytettävä suunnittelukustannukset, kuljetukset, asennukset ja käyttökoulutukset. Palvelutasovaatimukset, kunnossapito- ja uudistamiskustannukset, toteutus- ja rahoitusvastuut vaikuttavat kustannusten muodostumiseen. (Eskola 2003, 20.) Kilpailutuksella haetaan yleensä hinnaltaan edullisin tai kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous. (Eskola 2015.) Budjetin laadinta, työmaan kustannusten sekä kohteen toteutuneiden kustannusten pohjalta tehty jälkilaskenta antaa suuntaa hankkeen

kustannustehokkuudesta. (Vesala 2016.) Työn aikaista kustannustietoa kerätään jälkilaskentaa varten. Rakentamishankkeen aikana ja sen päättyessä tarkastellaan kustannusten kehitystä ja lopullista tulosta. Lopputuloksena on tieto siitä, miten rakentaminen onnistui taloudellisesti; saatu tieto voidaan hyödyntää tulevaisuudessa tarjouslaskennoissa. (Eskola 2015; Vesala 2016).



Kuva 18. Kustannusten muodostuminen yleisessä (A) ja Pro bono -hankkeessa (B).

Kuva 18 havainnollistaa yksinkertaistetusti koehankkeen kustannusten muodostumista. Koekohteessa (kohde B) muutosalue on pienempi kuin yleisellä rakennuttamisen tavalla (kohde A) toteutettavassa kohteessa. Toisin sanoen säilytettävät rakennekerrokset, pinnat, puut ja kasvillisuusalueet pienentävät muutosalueen puoleen. Muutosalueen kustannukset muodostuvat olemassa olevien massojen ja rakenteiden hyödyntämisestä kohteesta sekä paikallatehdystä kasvialustasta, kierrätetyistä materiaaleista ja varusteista. Uusia massoja tuodaan murto-osa kohteen A massoista. Kone- ja henkilötyö muodostaa prosentuaalisesti suuremman kulun kohteessa B kuin A. Kuljetusten, kierrätys- ja jätekustannusten sekä uusien massojen ja materiaalien osuus koekohteessa on kuitenkin sen verran pieni, että laadukkaan rakentamisen alue on huomattavasti edullisempi kuin kokonaan saneerattavassa kohteessa.

### 5.1.6 Vertailun yhteenveto

Yleinen rakennuttamisen prosessi etenee suoraviivaisesti vaiheesta toiseen. Hanke-suunnitteluvaiheessa on sovittu hankkeelle laatuvaatimukset ja toimintatavat. Hyväksytyt suunnitelmat ja määräluettelo ovat hankkeen toteutusasiakirjat. Rakentamisvaiheessa toteutus etenee suunnitelma-asiakirjojen mukaan työvaiheesta toiseen pohjatoista viimeistelyyn. Hankekohte luovutetaan tarkastuksen jälkeen ylläpitoon; takuuajan puitteissa tehdään tarvittavat korjaukset. Sopimusohjaus on sitova. Joustoa prosessille ja sen sisällölle on vähän.

Koehankkeen hankesuunnittelua ja suunnittelua toteutettiin projektin jokaisessa vaiheessa. Rakentamisvaiheen erikoisuus oli toimijoiden paljous. Työvaihesuunnittelu ja valvonta oli tästä syystä työlästä. Pohja-, kasvillisuus- ja viimeistelytyötä tehtiin käytännössä yhtä aikaa. Takuuajana tehdään tarvittavat korjaukset. Sopimusohjaus on sitova,

mutta joustava. Prosessin aikainen tilaaja-suunnittelija-rakentaja-ylläpitäjä-toimijakäyttäjä –yhteistyö rakensi projektista haastavan, mutta monipuolisen.

## 6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### 6.1 Viheralueiden rakennuttamisen strategia

Kahden toisistaan poikkeavan rakennuttamisen prosessin vertailusta havaitaan selkeästi, missä hankesuunnittelun pääpaino tulisi olla. Ennen hankeprosessia tehtävä arvomäärittely ja prosessisuunnittelu vahvistavat sekä osaamisen että varojen tehokasta kohdentamista organisaation määrittämällä tavalla. Yleisen rakennuttamisen tavan (Liite 4) ja koehankkeen prosessista (Liite 5) muokattu Vaihtoehtohankkeen periaatteita – liite (Liite 6) nostaa päällimmäiseksi tilaajaosaamisen kehittämisen tarpeen. Hämeenlinnan kaupungilla on käynnissä organisaatiomuutos, joka astuu voimaan kesäkuun alussa 2017. Luopuminen tilaaja-tuottaja –mallista antaa mahdollisuuden tarkastella organisaation toimintatapoja syvemmin. Sekä muutos- että aloitusvaihe tulisi nähdä keinona vaikuttaa totuttuihin toimintaperiaatteisiin, hankintojen tapaan ja hankkeiden sisältövaatimuksiin.

Viheralueiden suunnittelun ja rakennuttamisen tueksi tulisi laatia viheralueiden rakennuttamisen strategia, joka pohjautuu organisaation yleiseen strategiaan. Strategialla vedetään linjaukset sille, miten suurella osuudella pyritään esimerkiksi kestävän kehityksen periaatteita viherrakentamishankkeissa omassa organisaatiossa noudattamaan. Viheralueiden rakentamisen ja kunnossapidon määrärahat näyttävät pienenevän myös jatkossa. Tilaajaosaamisen kehittäminen osana muutosta toisi pitkällä aikavälillä strategian vaikutukset näkyviin kustannustehokkuudessa ja kustannusten hallinnassa. Strategian määrittelyssä liikennepuistohankkeen tapaiset koekohteet mahdollistavat työ- ja toimintatapojen vaikutusten vertailun strategiaa määritettäessä. Ilman koehankkeen kaltaisia koe- ja tutkimushankkeita ajaututaan toimimaan vanhojen totuttujen tapojen mukaan. Uusien menetelmien, työ- ja toimintatapojen mallit auttavat näkemään oman organisaation kehittämistarpeet ja mahdollisuudet.

Liikennepuistohankkeessa sovelletut kestävän ympäristörakentamisen periaatteet osoittavat selvästi tarpeen kehittää suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa kestävyyden kriteereillä. Toimialakohtaiset ja alakohtaiset hankesuunnittelun, suunnittelun, toteutuksen ja kunnossapidon kriteerit ovat laadukkaan ja tarpeiden mukaisen työn tilaamisen edellytys. Hankeprosessin kehittäminen vaatii yhtenäistä arvopohjaa toimintatavoista, työmenetelmistä, hankinnoista ja hankkeiden sisällöstä. Yhteiset kestävän ympäristörakentamisen kriteerit sekä niiden tavoitteet ja toimintaperiaatteet olivat keskeisesti esillä Pro bono -projektissa. Viherympäristöliitto ry:n kestävän ympäristörakentamisen toimintamallin, konkreettisten toimenpiteiden ja työkalujen kehittämisellä tilaamisen, suunnittelun, rakentamisen ja ylläpidon tehtäväkentille tukevat vahvasti yrittäjien ja organisaatioiden työtä viheralueiden koko elinkaareissa. (Uutiskirje, Viherympäristöliitto ry 2017.) Toimintamallin kehittämisen tarkoituksena on lisäksi vaikuttaa lainsäädännöllisellä tasolla hankeprosessiin ja toimintatapoihin.



Viheraluerokisteri otettiin käyttöön Hämeenlinnassa 2013. Sisältöä sovellukseen päästiin tuottamaan kuitenkin vasta kesällä 2016. Rekisterin käyttöönoton myötä Hämeenlinnan liitoskuntien puistot ja viheralueet inventoitiin hoidon tason määrittelyn pohjaksi. Inventointi ja hoidon tason suunnittelu tulee kattamaan koko Hämeenlinnan. Hämeenlinnan kaupungin viheralueohjelma on vuodelta 1998, joka on päivitetty viimeksi vuonna 2005 vuoteen 2015. Nykyiset toimintatavat, joiden periaatteita kuvataan viheralueohjelmassa sekä viheraluerokisteriä varten tehty työ kannattaisi hyödyntää laajemmin työstämällä inventoinneista kattava nykytilan analyysi ja viheralueselvitys kaupungin viheralueselvityksen pohjaksi sekä suunnittelun ja rakentamisen toimialan kehittämiseen.

## 6.2 Ennakoiva suunnittelu

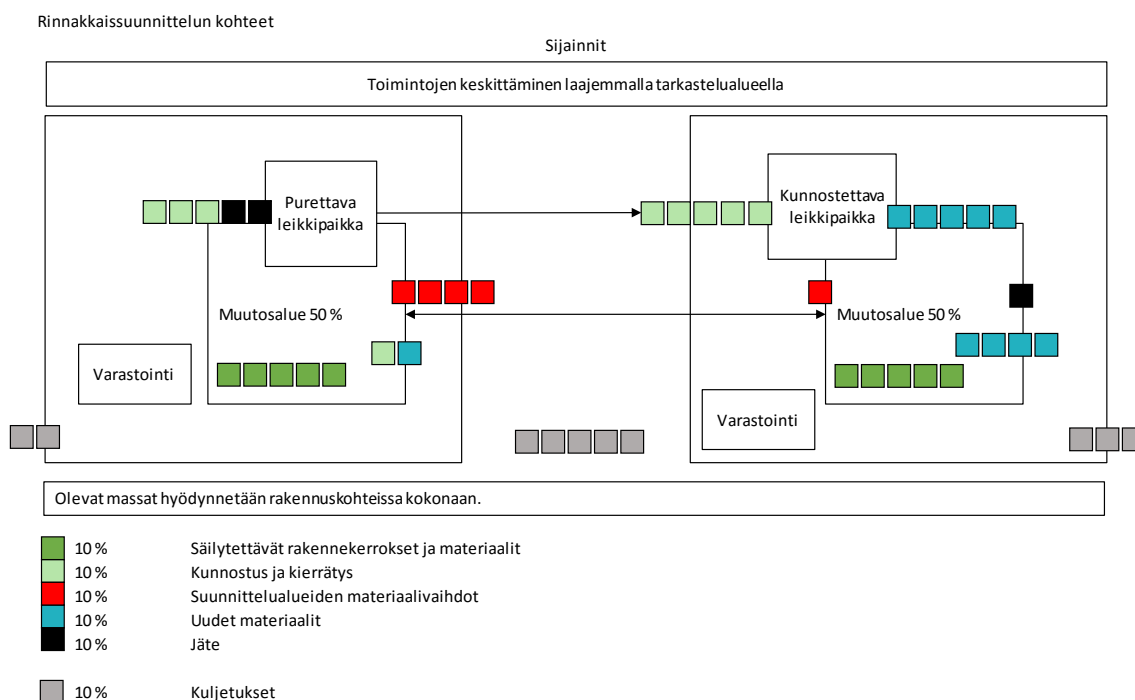
Viheralueiden rakennuttamisen ja kunnossapidon siirtyminen osaksi kaupungin omaa toimintaa antaa mahdollisuuden tarkastella organisaation laadullisia ja toiminnallisia tavoitteita sekä haluttuja periaatteita, jotka ohjaavat hankeprosesseja. Ennakoivan suunnittelun tavoite on tuoda linjaukset strategiasta käytäntöön. Hanketavoitteiden ja -sisällön määrittelyssä tulisi olla jokaisen hankevaiheen toteuttajan edustaja, jolloin koko prosessin vaiheista saataisiin kohdennettu käytännön työkalu suunnittelun, rakentamisen ja ylläpidon tarpeisiin. Ennakointi vaatii laadullisten ja toiminnallisten tavoitteiden määrittelyä vaihe vaiheelta.

Suunnittelutyön tilaamisvaiheessa tilaajalla on tiedossaan hankkeen laajuus-, laatutasotavoitteet ja kokonaiskustannukset. Hankintoja ohjaa hankintalainsäädäntö, sopimusohjaus ja kaupungin oma ohjeistus. Vaihtoehtoisten hankintapaikkojen ja -tapojen tulisi olla tilaajan neuvottelupöydällä yhteisten tavoitteiden määrittelyvaiheessa, sillä muuten kierrätettävien massojen ja materiaalien käyttö hankekohteissa ei onnistu. Kestävän suunnittelun edellytys on, että suunnittelijalla on mahdollisuus kartoittaa käytettävissä olevat vaihtoehtoiset materiaalit ja hankintapaikat sekä käyttää niitä hyödyksi suunnittelussa myös kilpailutettavissa hankkeissa.

On perusteltua hyödyntää suunnittelukohteessa olemassa olevat massat ja tuoda uutta vain vähän, jos ollenkaan, suunnittelukohteeseen. Biotooppipohjainen kasvillisuuden suunnittelu ja toteutus hankekohteessa perustuu olemassa olevan ja/tai paikalla tehdyn kasvualustan hyödyntämiseen. Kustannustietoisuus ja -taso tulee olla mukana hankkeen jokaisessa vaiheessa.

Yleisesti suunnittelutyön kilpailutuksessa haetaan suunnitteluratkaisua vain yhteen kohteeseen kerrallaan. Kahden suunnittelukohteen samanaikainen suunnittelu voisi tuoda mahdollisuuksia materiaalivaihtoihin ja tehokkaampaan kierrätykseen. Maankaatopaikoille vietäviä poistettavia rakennekerroksia tulisi hyödyntää mahdollisuuksien mukaan rinnakkais Hankkeissa. Rakentamisen sivutuotteille, kuten haketetulle kasvillisuudelle, poistettaville leikkipaikkojen tiivistyneille turva-alustoille jne. tulisi osoittaa vaihtoehtoi-

nen suora käyttötarkoitus. Rakentamisen porrastettu aloitus mahdollistaisi kierrätettävien materiaalien ja massojen lyhytaikaisen varastoinnin rakenteilla olevissa kohteissa (Kuva 19).



Kuva 19. Hankesuunnittelun yhdistäminen.

### 6.3 Kustannusten kohdentaminen

Kunnossapidon töitä ja toimenpiteitä on suunnitellusti tehostettu Hämeenlinnan kaupungilla viime kuukausien aikana. Viheralueiden hoidolle on kuitenkin osoitettu rakentamisen toimialalla vähiten määrärahoja. Kunnossapidosta otetut resurssit voidaan nähdä lyhyen aikavälin säästöinä, mutta kestävästä kustannustehokkuudesta ajatellen on katsottava hiukan pidemmälle. Investoiminen viheralueiden suunnitteluun, rakentamiseen ja peruskorjaamiseen kannattaa vain, jos myös hoitoon ja kunnossapitoon osoitettu riittävästi varoja. Yksi ennakoivan suunnittelun tavoitteista voisi olla vaihtoehtoisten rahoitusperiaatteiden kartoittaminen ja kehittäminen osaksi hankeprosessia.

Rakentamisen ja peruskorjausten kustannukset ovat hankkeissa suurin menoerä. Ennakoiva suunnittelu painottaa uusien rakennusosien, kuljetuskustannusten, varastoinnin, jätteen ja kierrätyksen suunnitelmallista tarkastelua halutun kustannustehokkuuden saavuttamiseksi. Jokaiselle hankkeen vaiheelle tarveselvityksestä ylläpitoon tulee osoittaa organisaation määrittelemät riittävät resurssit.

## LÄHTEET

Bos, H. (2015). VS: Viheravuosi\_2016\_hanke\_Liikennepuisto. Välitetty sähköpostiviesti tekijälle 22.9.2015.

Eskola, R. (2003). *Viheralueiden rakennuttaminen ja valvonta*. Viherympäristöliiton julkaisu 27. Helsinki: Viherympäristöliitto ry.

Eskola, R. (2015). Rakennuttaminen -kurssin verkkoaineisto, Moodle. Hämeen ammattikorkeakoulu. Haettu 21.10.2015 osoitteesta <https://moodle.hamk.fi>

Hämeenlinnan kaupungin historiallinen museo. Kaurialan liikennepuisto 1964. Saatu 22.10.2015.

Hämeenlinnan kaupunki (2015.) Erkki Saarisen suunnitelma vuodelta 1963. Lähtötietoineisto.

Hämeenlinnan kaupunki (2013). *Raportti tilaaja-tuottaja –toimintatavan arvioinnista*. Liite 5/Kh 20.1.2014 § 21 Kv 3.2.2014 § 23. Haettu 22.10.2016 osoitteesta <http://www.hameenlinna.fi/pages/5336/Tiltu%20arviointi%202013.PDF>

Hämeenlinnan kaupunki (2016). *Hämeenlinnan kaupungin tiedote 29.9.2016. Puiden kaato sulkee Kaurialan liikennepuiston keskiviikkona 30.9*. Tiedote 22.2.2016. Haettu 22.10.2016 osoitteesta <http://www.hameenlinna.fi/Kaupunki-info/Viestinta/Tiedotteet/> (Liikennepuistoon liittyvät vanhentuneet tiedotteet pyydetty Hämeenlinnan kaupungin viestinnästä 22.10.2016.)

Hämeenlinnan kaupunki (2016). *Hämeenlinnan kaupungin tiedote 9.6.2016. Liikennepuiston kulkuneuvot tulevat käyttöön maanantaista 13.6.2016 lähtien*. Tiedote 22.2.2016. Haettu 22.10.2016 osoitteesta <http://www.hameenlinna.fi/Kaupunki-info/Viestinta/Tiedotteet/> (Liikennepuistoon liittyvät vanhentuneet tiedotteet pyydetty Hämeenlinnan kaupungin viestinnästä 22.10.2016.)

Hämeenlinnan kaupunki (2016). *Kaurialan liikennepuistoon tehdään perusparannus tänä keväänä*. Tiedote 22.2.2016. Haettu 22.10.2016 osoitteesta <http://www.hameenlinna.fi/Kaupunki-info/Viestinta/Tiedotteet/> (Liikennepuistoon liittyvät vanhentuneet tiedotteet pyydetty Hämeenlinnan kaupungin viestinnästä 22.10.2016.)

Kataja, E. (2016). *Megatrendit*. Sitra. Haettu 18.9.2016 osoitteesta [https://www.sitra.fi/julkaisut/Muut/Megatrendit\\_2016.pdf](https://www.sitra.fi/julkaisut/Muut/Megatrendit_2016.pdf)

Korhonen, E & Rontu, K. (2013). *Elinkaarihankkeen palvelusopimusmalli*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto. Haettu 29.10.2016 osoitteesta [http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/elinkaarihankkeet\\_julkaisu.pdf](http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/elinkaarihankkeet_julkaisu.pdf)

Laki julkisista hankinnoista 2007/348. Haettu 29.10.2016 osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070348>

Lappalainen, S. (2015). VL: Vihersvuosi\_2016\_hanke\_Liikennepuisto. Välitetty sähköpostiviesti tekijälle 22.9.2015.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132. Haettu 25.9.2016 osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L1P1>

Paikkatietoikkuna (n.d.). Kaurialan liikennepuiston sijainti. Haettu 3.12.2016 osoitteesta <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/kartta>

Pirttijärvi, M. (2015). *Opas taloyhtiöille — Miten onnistun pihaurakassa?* Tampere: Viher- ja ympäristörakentajat ry. Haettu 28.10.2016 osoitteesta <https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/julkaisuja/2015/vyra-opastaloyhtiöille-mitenonnistun-pihaurakassa-2015.pdf>

Rakennustieto. RT 10-11107. (2013). *Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtävälueettelo HJR12*. Haettu 12.2.2016 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/MyResearch/Home>

Rakennustieto. RT 13-11143. (2013). *Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 2013*. Haettu 7.1.2017 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/MyResearch/Home>

Rakennustieto. RT 10-11108. (2013). *Pääsuunnittelun tehtävälueettelo PS12*. Haettu 26.11.2016 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/MyResearch/Home>

Rakennustieto. RT 13-10860.(2005). *Suunnittelun johtaminen rakennushankkeessa*. Haettu 8.10.2016 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/MyResearch/Home>

Rakennustieto. RT 16-10660. (1998). *Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998*. Haettu 8.10.2016 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/MyResearch/Home>

Rakennustieto. RT 10-10575. (1995). *Rakennuttamisen tehtävälueettelo RAP 95*. Haettu 28.12.2016 osoitteesta <https://hamk.finna.fi/MyResearch/Home>

SITES Rating System and Scorecard. (2014). Haettu 29.10.2016 osoitteesta <http://www.sustainablesites.org/resources>

Suomen kuntaliitto. (2003). *Alueurakointi. Alueurakan yleiset sopimusehdot 2003*. Haettu 12.2.2016 osoitteesta <http://docplayer.fi/4404834-Alueurakointi-alueurakan-yleiset-sopimusehdot-2003-alueurakointi-alueurakan-yleiset-sopimusehdot-2003.html>

Suomen kuntatekniikan yhdistys, SKTY ry. (2016). *Kuntainfran omaisuudenhallinta, pikaopas*. Alkuperäisteos International infrastructure management manual (IIMM), Ipwea 2015.

Tajakka, H. (n.d.). *Kestävän viherhankkeen prosessi*. Selvitysraportti. Viherympäristölliton julkaisu xx. Ei vielä julkaistu.

Tauriainen, M. (2007). *Suunnittelupalvelujen hankintaopas 2007*. Helsinki: Rakennustieto Oy. Haettu 29.10.2016 osoitteesta <http://www.skolry.fi/sites/default/files/hankintaopas2007.pdf>

Tuhkanen, E-M., Juhanoja, S. & Salo, T. (2014). *Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen viherrakentamisen kasvualustoissa ja rakenteissa*. MTT Jokioinen. Haettu 10.12.2016 <http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/484572/mttraportti161.pdf?sequence=1>

Vantaan kaupunki. *Vapaa-aika > Luonto ja ulkoilu > Osallistu talkoisiin > Kummipuistot*. Haettu 18.9.2016 osoitteesta [http://www.vantaa.fi/vapaa-aika/luonto\\_ia\\_ulkoilu/osallistu\\_talkoisiin/kummipuistot](http://www.vantaa.fi/vapaa-aika/luonto_ia_ulkoilu/osallistu_talkoisiin/kummipuistot)

Weckman, E. (2015). Fwd: CAD kuvasta. Välitetty sähköpostiviesti tekijälle 6.12.2015.

Weckman, E. (2016). Fwd: Kauriala, Hyötytarha. Välitetty sähköpostiviesti tekijälle 16.5.2016.

Weckman, E. (2016). Fwd: Kauriala, työmaakäynnillä 28.5. keskusteltua. Välitetty sähköpostiviesti tekijälle 16.5.2016.

Vesala, K. (2016). Kustannuslaskenta ja hinnoittelu -kurssin verkkoaineisto, Moodle. Hämeen ammatti-korkeakoulu. Haettu 2.4.2016 osoitteesta <https://moodle.hamk.fi>

Viherympäristöliitto ry. (2014). *Viheralueiden hoito VHT'14*. Julkaisu 55. Tampere: Viherympäristöliitto ry.

Viherympäristöliitto, työryhmät. Haettu 28.10.2016 osoitteesta <http://www.vyl.fi/vyl/tyoryhmat>

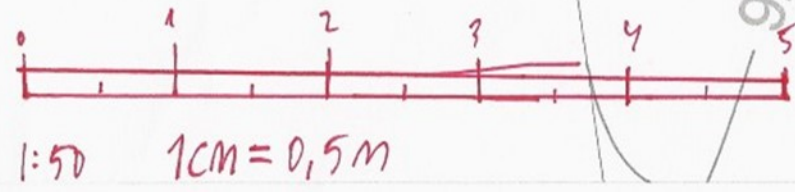
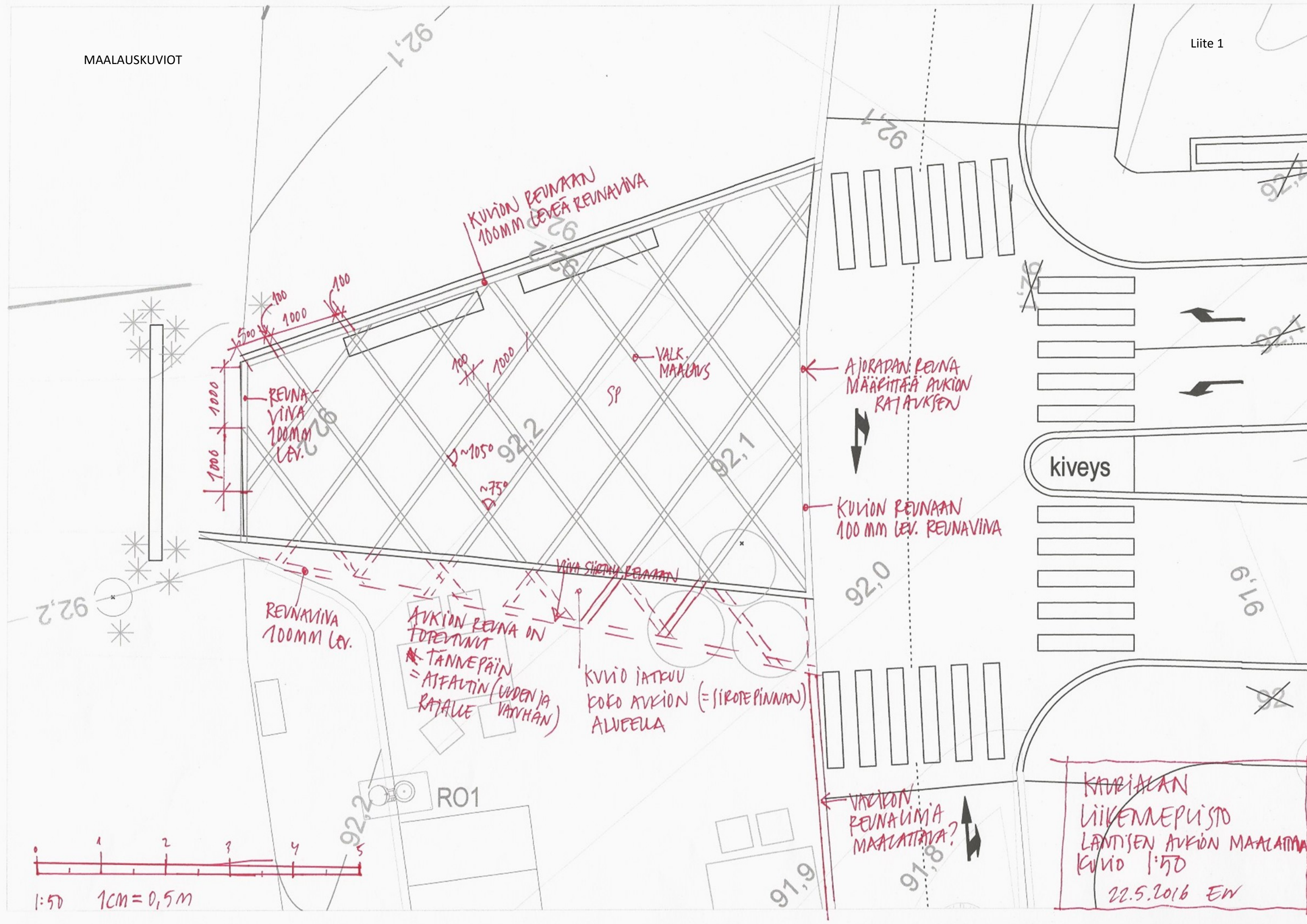
Viherympäristöliitto ry. (2016). *Kaurialan Liikennepuisto näyttää, että kestävä ympäristörakentaminen on mahdollista*. Tiedote, julkaistu 01.06.2016 klo 09:15. Haettu 31.8.2016 osoitteesta <http://www.viherymparisto.fi/viherymparisto/uutiset/artikkeli/kaurialan-liikennepuisto-nayttää-että-kestava-ymparistorakentaminen-on-mahdollista.html>

Viherympäristöliitto ry. (2017). Viherpäivien alla: KESY-työpaja 7.2. Tervetuloa! Uutiskirje 17.1.2017.

Vuorinen, V. (2016). VS: Kauriala, työmaakäynnillä 28.5. keskusteltua. Välitetty sähköpostiviesti tekijälle 2.5.2016.

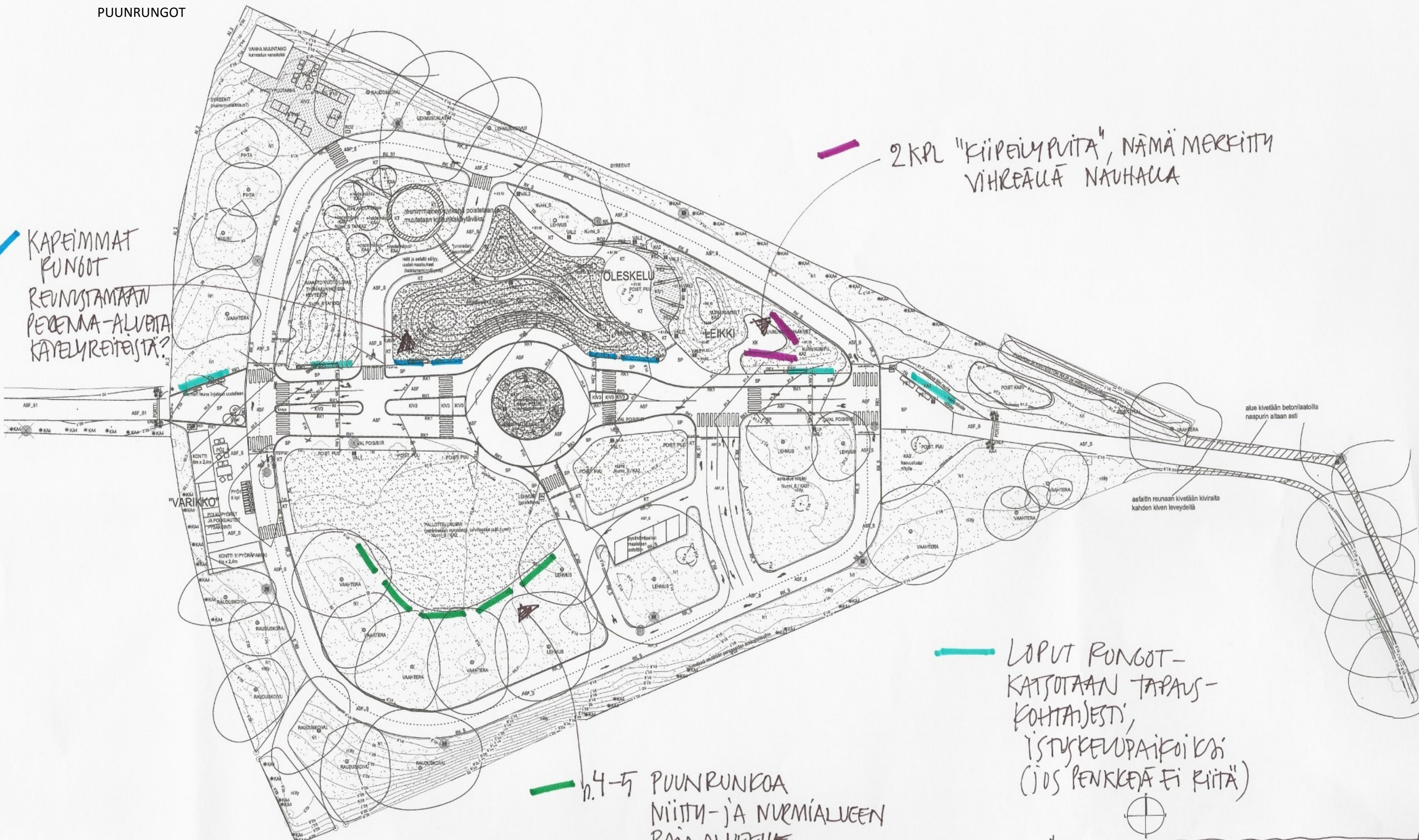
Vänskä, E. (2016). Viherympäristöjen arvostus ei välttämättä muutu rahaksi. *Viherympäristö* 1/16, 59.

Yhdyskunta ja ympäristöpalvelut, palvelusopimus 2015. *Infran rakennuttaminen, kunnossapito ja luontopalvelut*. Liite 9/Yhla 10.12.2014 § 171, Yhla 20.1.2015 § 15. Haettu 28.10.2016 osoitteesta [http://www.hameenlinna.fi/paiges/388553/2015/YHLa\\_200115%20%C2%A7%2015%20liite%202.pdf](http://www.hameenlinna.fi/paiges/388553/2015/YHLa_200115%20%C2%A7%2015%20liite%202.pdf)



KÄVÄILÄN  
 LIIKENNEPUISTO  
 LANTISEN AVKION MAALATTAMA  
 KUVIO 1:50  
 22.5.2016 EW

PUUNRUNGOT



**KAPEIMMAT PUNOOT**  
 REUNUSTAMAAN  
 PERENNA-ALUEITA  
 KÄVELYREITISTÄ?

**2 KPL "KIIPAILUPUITA", NÄMÄ MERKITTY VIKREÄÄ NAUHALLA**

**4-5 PUUNRUNKOA  
 NIITTU- JA NURMIALUEEN  
 RAJA-ALUEELLE,  
 ALUE HAKETTA  
 TUMPÄRIELLE**

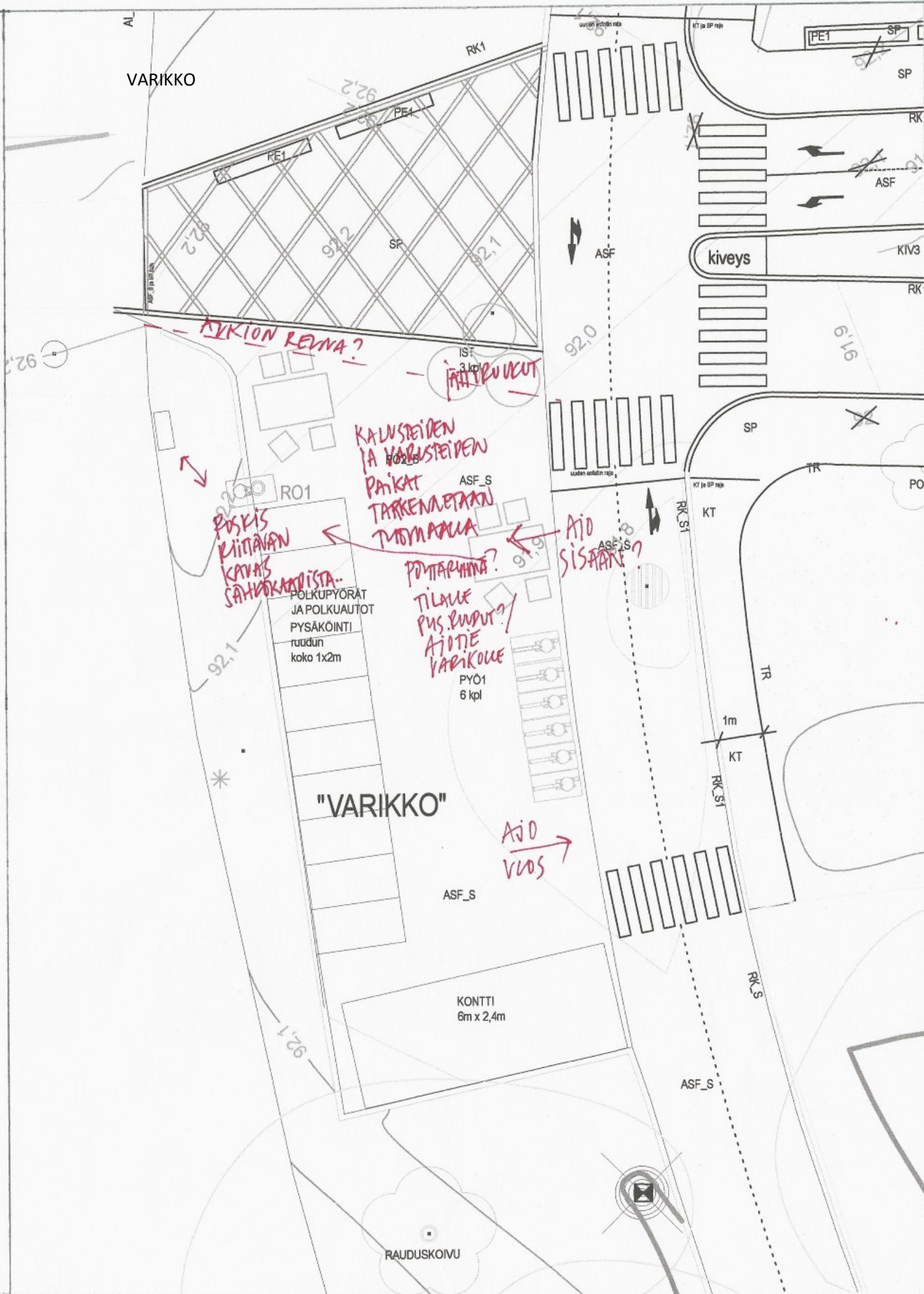
**LOPUT PUNGOT -  
 KATSOOTAAN TAPAUS-  
 KOHTAINESTI,  
 ISTUKKELUPAIKOIKSI  
 (JOS PENKKEÄ EI RIITÄ)**



KAURIAN LIIKENNEPUISTO  
 PUUNRUNKOJEN SIIJOITTEU 1:400  
 15.5.2016 EW

alue kivetään betoni-laatoilla  
 naapurin altaan asti

asfaltin reunan kivetään kiviraita  
 kahden kiven leveydellä



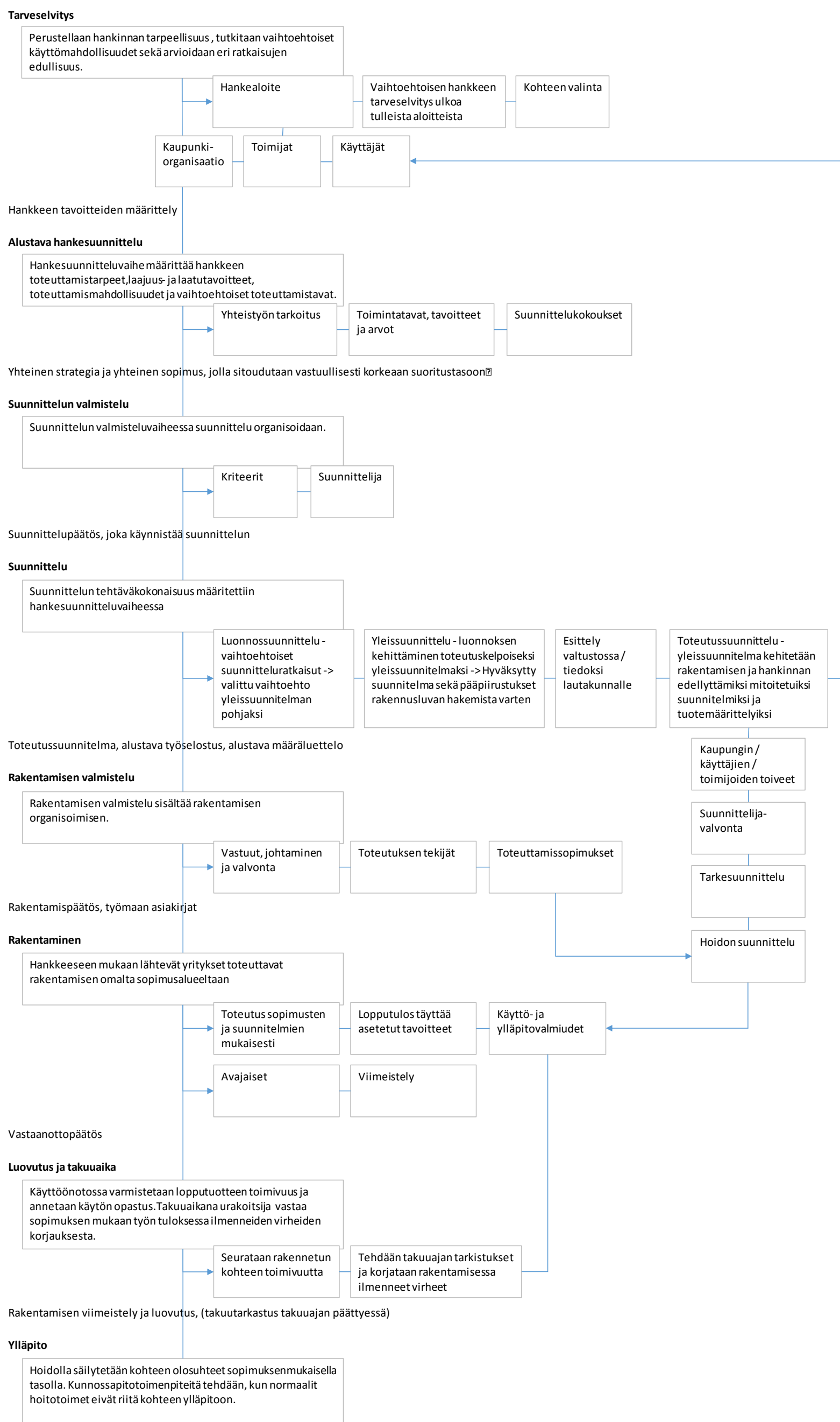
KAUPUNGINOSA	KORTTELI	TONTTI	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
8	68-69			
RAKENNUSOIMENPIDE			PIIRUSTUSLAJI	JUOKS. NRO
PUISTON PERUSPARANNUS			TOTEUTUSSUUNNITELMA	
RAKENNUSKOHTTEEN NIMI JA OSOITE			SISÄLTÖ	MITTAAKAAVAT
Kaurialan liikennepuisto, HML			Varikkoalue	1:100
SUUN. ALA		PIIR. NRO	MUUTOS	
MAR				
YHTEYSHENKIÖ		PÄÄVÄYS 22.5.2016 31.3.2016		
Emilia Weckman puh. 040 579 8202 maisema-arkkitehti MARK				



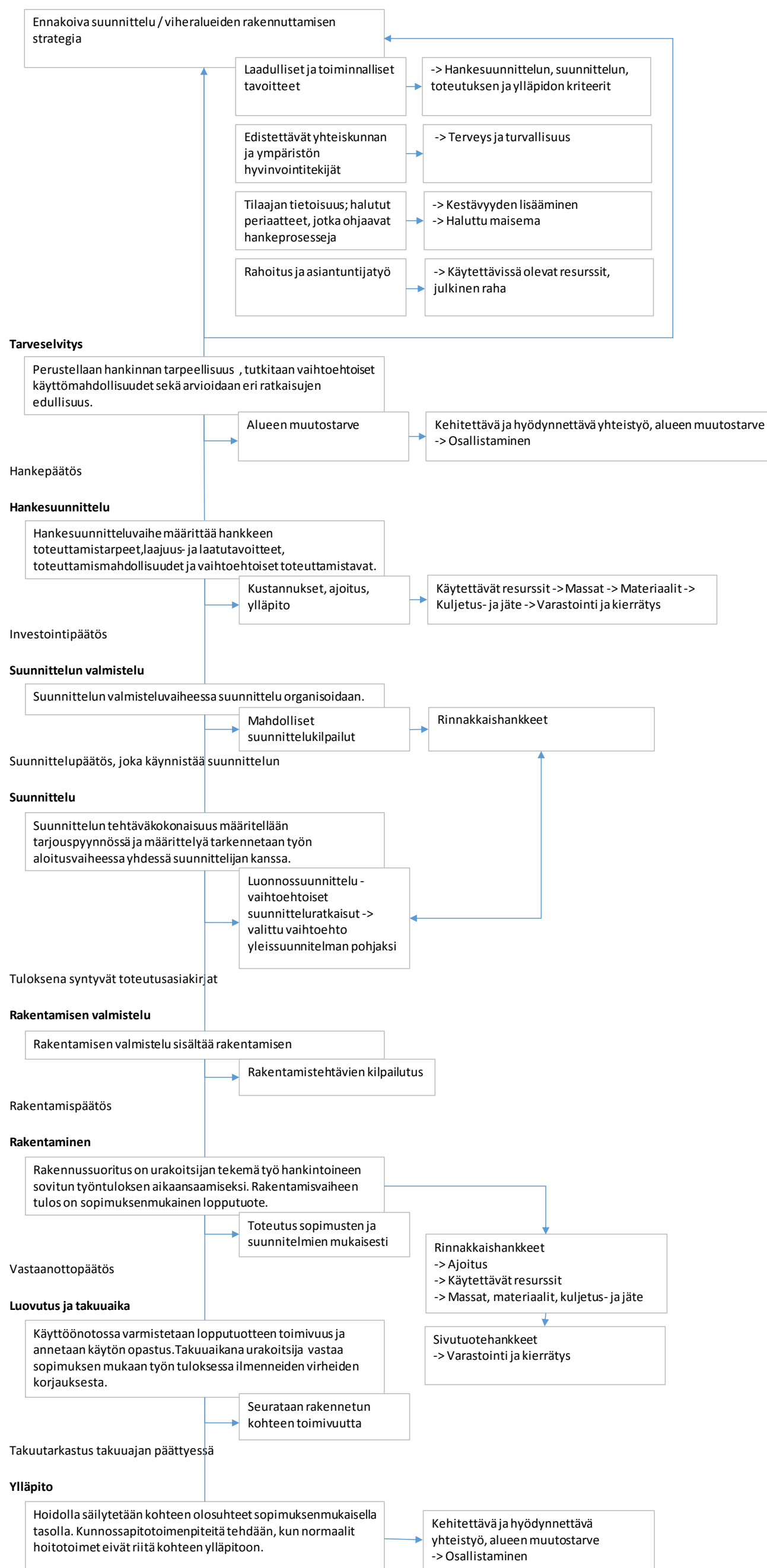
KAAVIO 1, YLEINEN RAKENNUTTAMINEN



KAAVIO 2, KOEHANKKEEN RAKENNUTTAMINEN



KAAVIO 3, VAIHTOEHTOHANKKEEN PERIAATTEITA



Hämeenlinnan kaupunki  
KAURIALAN LIIKENNEPUISTON NIITTYALUEET Hoi-  
tosuunnitelma



Riikka Söyrinki ja Auli Hirvonen  
LUONNOS 21.6.2016

SISÄLLYS

1 YLEISTIEDOT .....	9
1.1 Kohdealue .....	9
1.2 Tavoitteet.....	9
2 NIITYN PERUSTAMINEN .....	9
2.1 Perustamisen työmenetelmät .....	9
2.2 Kylvettävät kasvilajit .....	10
2.3 Laatuvaatimukset .....	10
3 NIITYJEN YLLÄPITO .....	10
3.1 Rikkakasvien torjunta .....	10
3.2 Niitto ja niittojätteen keruu .....	11
3.3 Piennaralueet.....	11
4 LÄHTEET .....	11

Liite: Kaurialan liikennepuiston niittykartta



## **1 YLEISTIEDOT**

### **1.1 Kohdealue**

Hämeenlinnan Kaurialan liikennepuiston uudistaminen on Vihervuoden 2016 yhteistyöhanke. Puiston suunnittelu, ja tämäkin hoitosuunnitelma, sekä käytännön toteutus tehdään sponsorointi- ja talkootyönä. Liikennepuiston avajaisia vietettiin Vihervuoden päätapahtuman yhteydessä 2.6.2016.

### **1.2 Tavoitteet**

Tämä hoitosuunnitelma käsittää liikennepuiston alueella olevat vanhat nurmikkoalueet sekä yhden pienen, perustettavan niittyalueen. Kyseiset niittynä hoidettavat alueet on määritelty Kaurialan liikennepuiston puistosuunnitelmassa (Hämeenlinnan kaupunki, 2016). Niittyjen hoitoluokka on B3 maisemaniitty. Niittyjen hoidon tavoitteena on luoda helppohoitoinen ja monimuotoinen viheralue, joka kehittyy edelleen vuosien saatossa. Vanhat nurmikot eivät kuitenkaan muutu nopeasti kukkiviksi niityiksi. Alueen maaperää köyhdytetään säännöllisillä niitoilla ja niittojätteen keruulla, jolloin lajisto alkaa vähitellen monipuolistua.

## **2 NIITYN PERUSTAMINEN**

### **2.1 Perustamisen työmenetelmät**

Alueen itäosaan perustetaan pienialainen niitty. Alueella on valmis hiekkapitoinen kasvualusta. Kylvö tehdään käsin. Pienikokoisten siementen kanssa väliaineena käytetään esim. mannasuurimoita tai rakeista kalkkia. Niittykasvit kylvetään pintaan. Kylvöstä ei peitetä eikä kasvualustan pintaa jyrätä kylvön jälkeen. Aluetta ei lannoiteta.

Niittykasveille suotuisa kylvöaika on elo-syyskuussa. Tällöin kasvit käyttäytyvät samoin kuin ne olisivat kylväytyneet luontaisesti. Ne siemenet, jotka

eivät ehdi syksyllä itää, pääsevät kasvuun heti keväällä ja pystyvät hyödyntämään maan kevät kosteuden. Täydennyskylvöjä tehdään tarpeen mukaan, niitä voidaan tehdä myös keväällä.

## 2.2 Kylvettävät kasvilajit

Käytettävät niittysiemenet ovat kotimaista alkuperää:

Ahon alku, maisemaseos

- *päälajit: ahdekaunokki, keltasauramo, nurmikaunokki, peurankello, oja-kärsämö, punaailakki, päivänkakkara, siankärsämö*
- *seoksessa voi myös olla: ahosuolaheinä, kannusruoho, keltamaite, keta-kaunokki, ketoneilikka, mäkikuisma, pietaryrtti, ukontulikukka, käen-kukka, niittyhumala, nurmikohokki, syysmaitiainen, nurmirölli, lampaan-nata, punanata*

Niittysiemenseokseen lisätään suojaheinää, sillä heinät sitovat maanpintaa tehokkaasti sekä suojaavat hitaammin kasvavia kukkien taimia paahteelta ja rankkasateilta. Suojaheinänä voidaan käyttää lampaannataa (80 %) ja nurmirölliä (20 %). Siemenmäärä on yhteensä 50 g aarille.

Niittykukat ja suojaheinä kylvetään seoksena. Niittysiementä kylvetään noin 30-60 g aarille. Tällöin seoksessa on n. 700-1000 kukkakasvien siementä neliömetrille. Siementen kylvömäärään vaikuttaa mm. niittytyyppi, eroosioriski ja kylvöajankohta. Tässä kohteessa siemenmääränä käytetään n. 60 g aarille, jotta saadaan aikaan kukkiva, tiheä kasvusto. Tällöin kasvustosta tulee peittävä, vaikka osa siementaimista kärsisi kuivuudesta.

## 2.3 Laatuvaatimukset

Valmis niitty on rakennustapaohjeen mukainen. Niityn kasvillisuus on elinvoimaista. Haitallisia rikkakasveja ei esiinny niityn kehitystä häiritsevässä määrin. Rikkakasveille alttiit laikut korjataan tarvittaessa täydennyskylvöillä.

# 3 NIITYJEN YLLÄPITO

## 3.1 Rikkakasvien torjunta

Niittykasvit lähtevät hitaasti kasvuun. Mikäli rikkakasvitilanne kylvetyllä niityllä näyttää ensimmäisinä vuosina pahalta, tarvittaessa kasvusto niitetään kesä-heinäkuussa, ennen kuin rikkakasvit ehtivät siementää. Käytännössä

niitto tulee tehdä ennen rikkakasvien pääkukintaa, koska silloin ensimmäiset siemenkodat ovat jo aloittaneet tuleentumisen. Tällöin niitto tehdään mahdollisimman korkealta (10-20 cm), jotta matalat niittykasvit säästyvät. Rikkakasvien niittoon voidaan käyttää pienialaisesti siimaleikkuria tai rikkakasvustoja voidaan myös kitkeä juurineen. Niittojäte kerätään pois alueelta. Kemiallisia torjunta-aineita ei käytetä.

### **3.2 Niitto ja niittojätteen keruu**

Niittykasvillisuuden hoitotarve on yleensä vähäinen. Lähtökohtaisesti alueet niitetään vuosittain loppukesästä, ja niittojäte kerätään pois alueelta maaperän köyhdyttämiseksi. Ensimmäisinä vuosina niittyalueet niitetään kaksi kertaa kesässä, jotta köyhtyminen pääsee vauhtiin. Hoidon tavoitteena on alueen säilyttäminen avoimena sekä luonnon monimuotoisuuden edistäminen. Niittoajankohdat ovat kesäkuun loppu sekä elo-syyskuu sääolosuhteista riippuen.

Niittotyö on suositeltavaa tehdä leikkaavateräisellä laitteella eli sormipalkkiniittokoneella, viikatteella tai leikkaavalla siimalla. Niittotyö ja haravointi sopivat myös talkootyöksi, mikäli asukkaat halutaan houkutella mukaan hoitamaan aluetta. Niittojäte kompostoidaan puiston hyötypuutarhassa maanparannusaineeksi, mikäli mahdollista, tai vaihtoehtoisesti se kuljetetaan pois alueelta.

### **3.3 Piennaralueet**

Väylien pientareet leikataan/niittomurskataan keskimäärin 3 kertaa kasvukaudella, hoitoluokka on A3. Täten alueen yleisilme on siisti ja hoidettu niityn korkeasta kasvustosta huolimatta.

## **4 LÄHTEET**

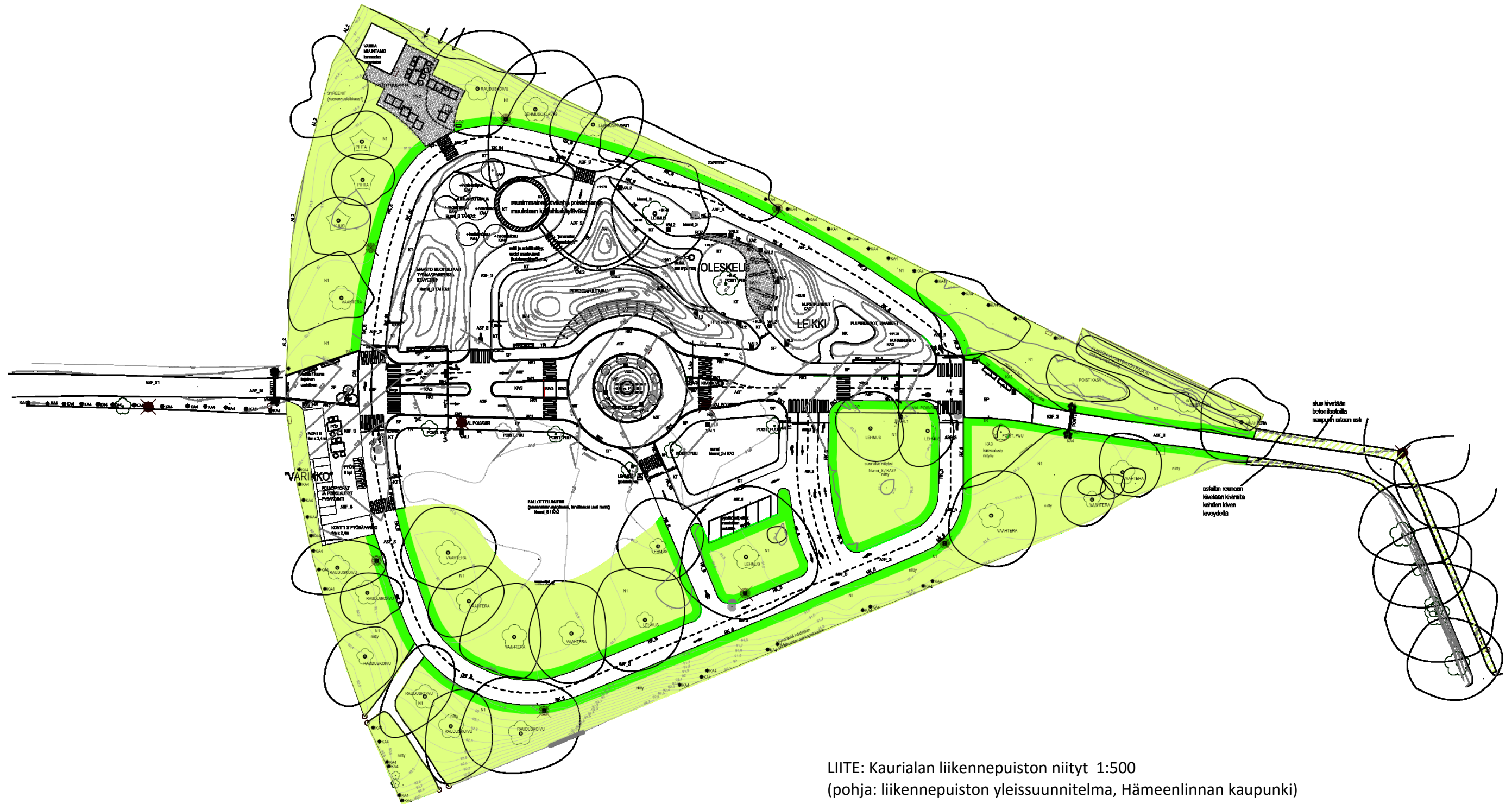
AhonAlku ky:n internetsivut: [www.ahonalku.fi](http://www.ahonalku.fi).

Viheralueiden hoito VHT '14. 2014. Viherympäristöliitto ry. Julkaisu 55.

Viherrakentamisen yleinen työselostus VRT '11. Viherympäristöliitto ry. Julkaisu 49.



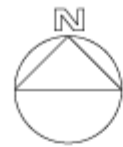
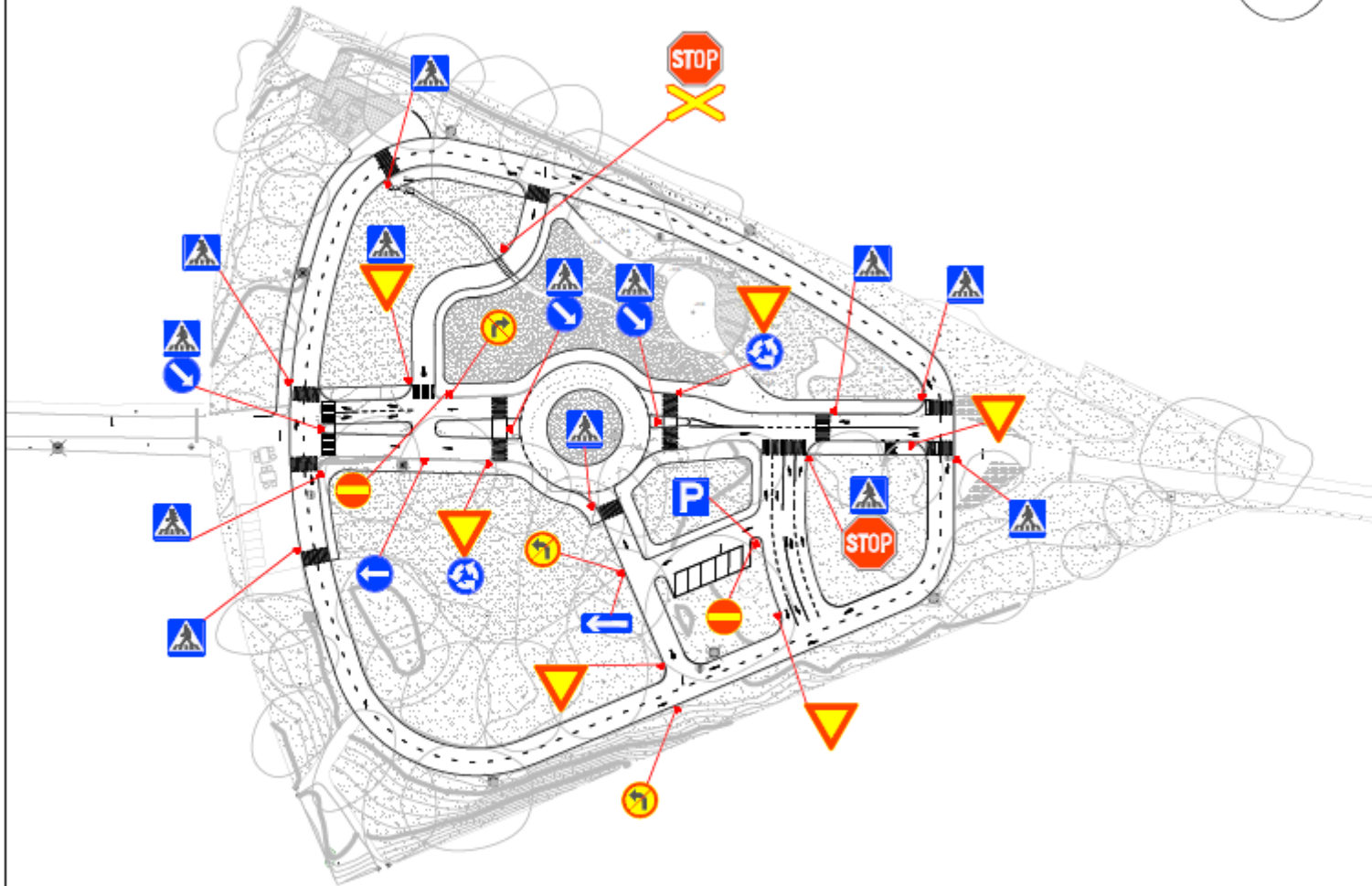
KAURIALAN LIIKENNEPUISTO, NIITYKARTTA















LIITE: Kaurialan liikennepuiston niityt 1:500  
 (pohja: liikennepuiston yleissuunnitelma, Hämeenlinnan kaupunki)

ProAgria Etelä-Suomi, maa- ja kotitalousnaiset  
 MKN Maisemapalvelut 21.6.2016

LIIKENTEENOHJAUSSUUNNITELMA



Tarvittavat liikennemerkkit:

-  176 1 kpl
-  231 6 kpl
-  232 2 kpl
-  331 2 kpl
-  332 2 kpl
-  333 1 kpl
-  411 1 kpl
-  416 2 kpl
-  417 3 kpl
-  511 13 kpl (2-puoleisia)
-  521 1 kpl
-  551 1 kpl

22 kpl liikennemerkkipylvästä ja betoniperustaa

Liikennemerkkit pientä kokoa  
Materiaali alumiini  
Kalvo voi olla R2 tai R3

Liikennemerkki suunnitelma  
11.3.2016

Esa Karvonen



## KAURIALAN LIIKENNEPUISTO Hämeenlinna

Suunnitelmaluonnos 2.12. 2015

Emilia Weckman  
Malesma-arkkitehti MARK

### 1. SUUNNITELUN LÄHTÖKOHDAT

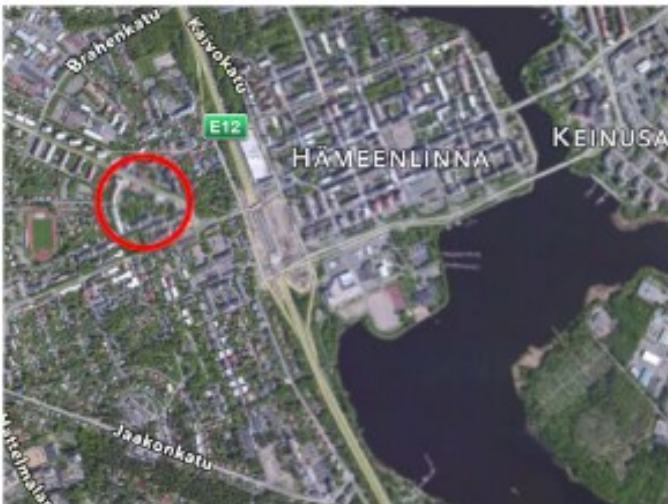
ALUE  
Historia  
Nykytila  
Ominaispiirteet ja arvot  
Ongelmat

#### ESIMERKKEJÄ: LIIKENNEPUISTOTOIMINTA SUOMESSA

Tyypillisiä piirteitä  
Liikennepuisto Hämeenlinnassa?

### 2. SUUNNITELMALUONNOS

Suunnittelun tavoitteet  
Kestävän ympäristöraakentamisen kriteerien soveltaminen  
Pääideat  
Luonnos



### 1. SUUNNITELUN LÄHTÖKOHDAT

#### ALUE

Historia  
Nykytila  
Ominaispiirteet ja arvot  
Ongelmat

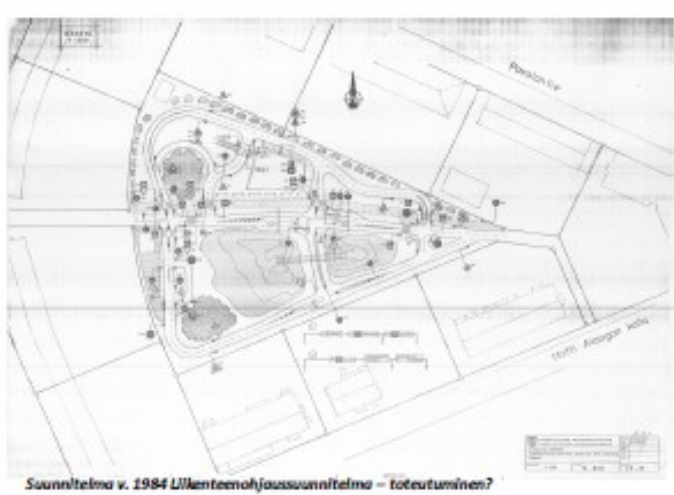
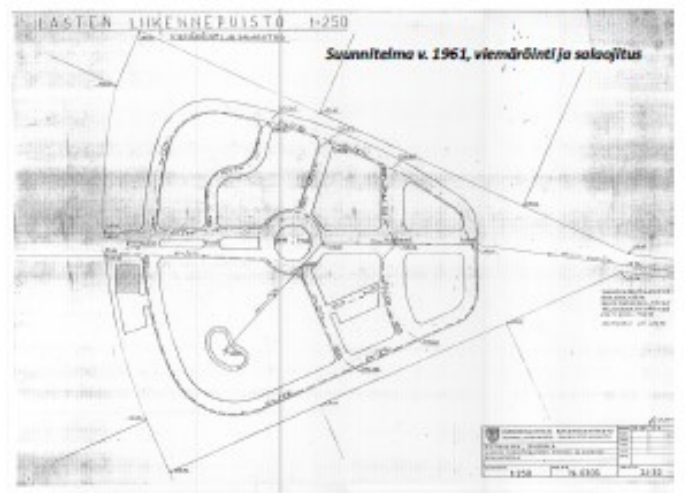
#### ESIMERKKEJÄ: LIIKENNEPUISTOTOIMINTA SUOMESSA

Tyypillisiä piirteitä  
Liikennepuisto Hämeenlinnassa?

### 2. SUUNNITELMALUONNOS

Suunnittelun tavoitteet  
Kestävän ympäristöraakentamisen kriteerien soveltaminen  
Pääideat  
Luonnos





**1. SUUNNITTELUIN LÄHTÖKOHDAT**

**ALUE**

Historia

Nykytilä

Ominaispiirteet ja arvot

Ongelmat

**ESIMERKKEJÄ: LIKENNEPUISTOTOIMINTA SUOMESSA**

Typillisiä piirteitä

Liikennepuisto Hämeenlinnassa?

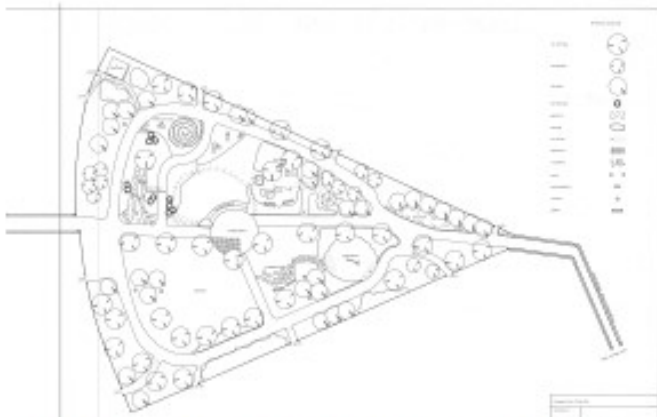
**2. SUUNNITTELMALUONNOS**

Suunnittelun tavoitteet

Kestävän ympäristörakentamisen kriteerien soveltaminen

PSSideat

Luonnos



Nykylänne kirkonäkö vastaava suunnitelma: v. 1955 (vuoden 1954 Loppiset-suunnitelkakäpöön (Böös)  
Hartonomi Laura Puolamäki



Nykylänne - puistotila



Nykylänne - inventointi (elo-syyskuu 2015)





### 36 liikennepuistoa Suomessa:

Asikkala, Forssa, Helsinki, Huittinen, Iisalmi, Jalasjärvi, Jyväskylä, Jämsä, Kajaani, Kaarina, Kemi, Kempele, Kuusamo, Kuopio, Kouvola, Lahti, Lappeenranta, Lapua, Lempäälä, Levi, Lieksa, Oulainen, Oulu, Pudasjärvi, Pori, Raahе, Rauma, Seinäjoki, Suonenjoki, Tampere, Turku, Tornio, Valkeakoski, Vanha Vääksy, Vilppula, Ylivieska



#### LIIKENNEPUISTOJEN TAVOITE:

*Edistää lasten liikennekasvatusta. Puistot on suunniteltu pienoisuon liikenneympäristöksi.*

*Liikennepuiston liikennemerkit, liikennevalot ja muu ympäristö on mitoitettu lasten näkökulman mukaan.*

*Tavoite on antaa lapsille havainnollistava ja turvallisia kokemuksia liikenteestä, sekä luoda mahdollisimman realistinen kuva oikealla kadulla ajamisesta. (Pori)*

#### Liikennevälineet:

- Polkkaautot (eri kokoisia)
- Potkupyörä/mopo
- Nyt myös: skautti
- Polkupyörä (sallittu omalla ajalla)



#### Liikennemerkinnät:

Liikennemerkit, katotamerkinnit, kääntyvien suolat risteyksissä, pysäköintisuojat, liikennevalot, myös suojat, myös suojat, osassa laejen liikenteen kulkuväylät ajoradan rinnalla (osalla aluilla) + suojatiet.

#### Liikennevalot ja valhtelevat

liikennevalot (kytketään sähkötoipaan kun on toimintaa)  
Kiinteät / ei valoja

#### Muita elementtejä ja toimintoja:

Tankkauspaikka (jyväskyläko "biokasvu"), sähköautojen tankkauspaikka palveluja: wc, kioskki, varastorakennus. Tyypillisesti ympäristö hyvin avointa, nurmikenttää, leikkipaikka, palvelurakennus jossa tarvittavat Paikka jossa vanhemmat voivat oleilla ja pienimmät leikkiä.



#### Toiminnasta:

Ohjaaja paikalla (eri toimijoita: kaupunki, järjestö) puisto avoinna muulloinkin, silloin omalla polkupyörällä mahdollisuus liikkua

Ei maksua, kypärän voi saada lainaksi, mahdollisuus suorittaa liikennepuiston ajokortti..



Japani:

[http://radiate.jp/20080420/traffic-park\\_okumi\\_spring/](http://radiate.jp/20080420/traffic-park_okumi_spring/)

### LIIKENNEPUISTO HÄMEENLINNASSA?

Entisen toiminnan palauttaminen:

Aikuperäinen lay-out takaisin?

Liikenneympyrä

Väylät

Kävelyreitit

Läpikulun haaste

Portit ja aidat?

Toimintamuoto, toimijat:

Liikennepuisto - Lions Club Renko,

Muita ohjeistointia - 4H yhdistys, muita?

Palvelut: kioskki? Muuntamoon tai kenttikioskki? wc?

Toiveita: lukittavat varastotila (kontti tai kaksi), vesiposti ?, työtyskaveja?  
Onko tarvetta käytön rajoittamiseen ryhmäohjauksen aikana? Läpikulun estäminen?

## 1. SUUNNITTELUUN LÄHTÖKOHDAT

### ALUE

Historia  
Nykytila  
Ominaispiirteet ja arvot  
Ongelmat

ESIMERKKEJÄ: LIIKENNEPUISTOTOIMINTA SUOMESSA

Tyypillisiä piirteitä  
Liikennepuisto Hämeenlinnassa?

## 2. SUUNNITELMALUONNOS

Suunnittelun tavoitteet

Päätteet

Kestävän ympäristöarvokentän kriteerien soveltaminen  
Luonnos

## Päätteet - TILALLISUUS



## TILALLISUUS

Rajautuminen- selkeitä reunoja - aitojen uusiminen/kunnostus



Maisematilan avaaminen - lisää valoa



Uudet porttialueet - yhdistetty valaistukseen?



+ Asfalttimaalaukset

## Päätteet - LIIKENNEPUISTON TOIMINNOT

Reittien (osittainen) palauttaminen, maalaukset ja kävelyreitit - v. 1963 toteutunut siltane harmaalla

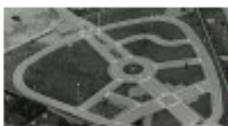
Liikennepyörän palauttaminen

Pääreitin kunnostaminen

Uusi "varikkoalue"



## LIIKENNEPUISTON TOIMINNOT



Reittien (osittainen) palauttaminen, maalaukset ja kävelyreitit



Liikennepyörän palauttaminen - liikennepolitiikka paikalle, ehkä karsijakivetkin?



Uusi "varikkoalue" - kontti/ kontit



## PUISTOTOIMINNOT

Kesäkioski?

Oleskelupaikka aurinkoisimmalle paikalle  
Sen yhteyteen perhospuutarha, hyötyspuutarha + maamerkki

Leikkipaikka? Puunrunkoja + kiviä tms. ei "normileikkipaikkaa"



Pelausnurmi - vai hulevesipainanne?



## PUISTOTOIMINNOT

Muuntamosta Kesäkoski?



Oleskelupaikka ja sen yhteyteen perhospuutarha, hyötyspuutarha? + maamerkki: Innupöytätaideos, hyönteishotelli..



## PUISTOTOIMINNOT

Pelailunurmi – vai sadepuutarha/ hulevesipainanne?



Rain Garden in neighborhood setting



Oleskeluun riippunottoja tms. Istuskelua muureilla



Leikkipaikka? Puunrunkoja + kiviä, leikkiveistoksia tms. ei "normileikkipaikkaa"



## MATERIAALIT - KIERRÄTTÄMINEN



liikennemerkkien jalustat



kourukiviä



kivilaatat (roomalainen kiveys)



Luonnonmateriaalit ja yhdessä tehdyt rakennelmat

nuurmikosta näyttävä hoidon muutos



## PINNAT



asfalttipinnat- vaihtelevuutta piirroksilla ja maalauksilla

## VALAISTUS

PERUSVALAISTUKSEN KUNNOSTAMINEN + TEEMAVALAISTUSTA ?



**KESTÄVÄN YMPÄRISTÖRAKENTAMISEN KRITERIT JA NIIDEN  
SOVELTAMINEN KAURIALAN LIIKENNEPUISTOSSA**

**SUUNNITTELUVAIHEEN RATKAISUT**

**VESI**

**Sade- ja hulevesien hallinta suunnittelualueella**  
Veden käytön vähentäminen maan hoidossa  
Esteettisesti korkealaatuisten hulevesilaitteiden suunnittelu  
Vesiekosysteemien kunnostus

**MAAPERÄ JA KASVILLISUUS**

**Maaperän kunnostus ja hoito**  
**Vierasajien hallinta**  
**Suunnittelualueelle soveltuvan kasvillisuuden käyttö**  
Terveen maaperän ja sopivan kasvillisuuden säilyttäminen  
**Arvokkaan kasvillisuuden suojeleminen**  
**Biodiversiteetin lisääminen**  
Alkuperäisten kasvilajien suojeleminen ja käyttö  
Alkuperäisten kasviyhdyksien suojeleminen ja kunnostus  
Biomassan optimointi  
Urbaanien lämpösaarekkeiden vaikutusten lieventäminen  
Rakennusten energiankäytön minimointi kasvillisuuden avulla

**MATERIAALIT**

Uhanalaista puulaajasta valmistettujen materiaalien käytön esto  
Olemassa olevien rakenteiden ja päällysteiden säilyttäminen  
**Materiaalien käytön ja kierrityksen ennakoiva suunnittelu**  
Pois hehettävien materiaalien ja kasvien uudelleen käyttö  
**Kierrätysmateriaalien käyttö**  
**Paikallisten materiaalien käyttö**  
Raaka-ainesten vastuullisen hankinnan tukeminen  
Läpinäkyvän ja turvallisen kemianteollisuuden tukeminen  
Ekologisesti kestävä materiaali tuotannon tukeminen  
Ekologisesti kestävä taimituotannon tukeminen

**IHMISTEN TERVEYS JA HYVINVOINTI**

**Arvokkaiden kulttuuriympäristöjen suojeleminen ja hoito**  
Suunnittelualueen saavutettavuus, turvallisuus ja orientoitavuus  
Suunnittelualueen tasavertainen käyttömahdollisuus  
Henkisen palautumisen tukeminen  
Fyysisten aktiviteettien tukeminen  
Sosiaalisen kanssakäymisen tukeminen  
**Hyötyviljely suunnittelualueella**  
Tupakkainnin rajoittaminen suunnittelualueella  
Paikallisen talouden tukeminen

**TYÖMAAVAIHE**

Tiedota ja varmista kestävä ympäristöraikentamisen käytännöt  
Rajoita rakentamisesta syntyvän jätteen määrä  
Palauta rakentamisesta häiriintynyt maaperä  
Kunnosta aiemmasta rakentamisesta häiriintynyt maaperä  
Lajittele rakentamisesta syntyvät purkujätteet  
Lajittele ja kierrätä rakentamisesta syntyvät kierrätettävät materiaalit  
(kasvillisuus, kiviaines, maaperä)  
Suojele ilmanlaatua rakentamisen aikana

**KÄYTTÖ, HOITO- JA YLLÄPITO**

**Suunnittele kohde kestävä kehityksen mukaiseen hoitoon ja ylläpitoon**  
**Tarjota mahdollisuus varastointiin ja kierrätykseen**  
Kierrätä orgaaninen aines  
**Minimoi torjunta-ainesten ja lannoitteiden käyttö**  
**Vähennä energiankulutusta**  
Käytä uusiutuvia energiantuotantomuotoja  
Suojele ilmanlaatua maisemanhoidon aikana

## PROJEKTIN HALLINTA

<b>1 Projektin hallinta</b>				
nro	kuvaus	yleinen	Hämeenlinna	pro bono
1	<b>Projektin hallinta</b>	projektinhallinnan taso	hankesuunnittelu	alustava hankesuunnittelu
		rakennushankkeelle asetetaan täsmälliset tavoitteet	kohteen valinta	yhteistyön tarkoitus, mitkä ovat toimintatavat ja tavoitteet
		hankkeen eri vaiheisiin soveltuvat toimintatavat ja käytettävät menetelmät		toiminnalla on yhteinen strategia ja yhteinen sopimus, jolla sitoudutaan vastuullisesti korkeaan suoritustasoon
				tavoitteet, hyödyt ja riskit jaetaan ja hankkeen toteutuksessa pyritään yksimieliseen päätöksentekoon
		<b>päätös projektinhallinnan periaatteista</b>	<b>hankesuunnitelma</b>	<b>hankesuunnittelua koko hankkeen ajan</b>
2	<b>Suunnittelu</b>	aikataulu		työryhmähanke, KESY / VYL
		resurssisuunnitelma		
		hankkeen toimivuus		
		laatukriteerit		
		alustava kustannusarvio		
		omien ja ostettavien resurssien käyttö		
		ulkopuolisten resurssien valintaperusteet		
		<b>päätöksentekovaltuudet</b>	<b>hankesuunnittelu</b>	<b>tiedoksi lautakuntaan</b>
3	<b>Rakentaminen</b>	määritellään tavoitteet, tehtävät, vastuut ja valtuudet		
		valvonnan tehtäväluettelot		
		organisaatiokaavio		kesy-kriteerien täyttyminen
		<b>toteutuksen seuranta</b>		<b>26 toimijaa, kumppanuussopimukset, suppeat asiakirjat / laillisuus, jousto</b>
4	<b>Ylläpito</b>	yhtenäinen projektisuunnitelma ja sen päivitys	toimijoiden välinen suhde perustuu kumppanuuteen, ei kilpailuttamiseen	projektitietojen kokoaminen / dokumentointi
		rakentamishankkeen tehtäväluettelot		hankekuvaukset
		projektikohtainen tarkentava laatusuunnitelma		
		projektitietojen kokoaminen		
		<b>loppupalautte</b>	<b>sopimus</b>	<b>näkyvyys</b>
5	<b>Kustannukset</b>	kiilpailuttamalla hankkeelle kiinteä hinta ja sisältö, jonka toteutumista ohjataan ja valvotaan	julkinen raha	riihikuiva raha, sponsorit
		tuotteistus		työpanokset
		hinnoittelu		materiaalit
		<b>osapuolet toteuttavat omat sopimuksensa, urakoitsijan vastuulla pysyä budjetissa</b>	<b>investointiohjelma</b>	<b>talkootyö, apurahatyö</b>

## SUUNNITTELU

2 Suunnittelu				
nro	kuvaus	yleinen	Hämeenlinna	pro bono
1	<b>Projektin hallinta</b>	suunnittelun valmistelu	suunnitelma	suunnittelukriteerit
		hankkeen nimi ja peruste	toteutussuunnitelma	hankkeen nimi ja peruste
		hankkeen osapuolet	työselostus	hankkeen osapuolet
		tiedot suunniteltavasta kohteesta	aikataulu	tiedot suunniteltavasta kohteesta
		hankkeen laajuus ja sisältö, budjetti	määrälaskenta	hankkeen laajuus ja sisältö, budjetti
		konsultin ja pääsuunnittelun tehtävät	kustannusarvio	aikataulu
		aikataulu	suunnittelijavalvonta	organisaatio ja menettelytavat
		organisaatio ja menettelytavat		asiakirjat ja palkkiot
		suunnitteluohjeet ja -tavoitteet		turvallisuus ja laatu
		turvallisuus ja laatu		
		asiakirjat, palkkiot ja tarjousmenettely		
		<b>suunnittelupäätös</b>	<b>luvat</b>	<b>tiedoksi YHLA</b>
2	<b>Suunnittelu</b>	mahdolliset suunnittelukilpailut, käydään tarvittavat neuvottelut, valitaan suunnittelijat ja tehdään suunnittelusopimukset	Työmaa-aikainen suunnittelu	<b>luonnos</b> Emilia Weckman MARK, hankeryhmän kehitysehdotukset <b>yleissuunnitelma</b> EW, hankeryhmän kehitysehdotukset <b>korjattu yleissuunnitelma</b> EW
			detalji-suunnittelu	<b>tasaussuunnitelma</b> , suunnittelijan yhteistyöverkosto
			mittaus	<b>liikenteenohjaussuunnitelma</b> , suunnittelijan yhteistyöverkosto
				<b>tarkesuunnitelmat</b> , muut mahdolliset suunnitelmat/ detaljit/ rakentamisen asiakirjat/ urakka-asiakirjat, suunnittelijavalvonta
				<b>istutussuunnitelma</b>
				<b>hoitosuunnitelma</b>
				<b>niittyalueille yhteistyökumppanin laatima hoitosuunnitelma</b>
		<b>toteutussuunnitelma</b>	<b>suunnitelmatarkennukset</b>	<b>yleistoteutussuunnitelma</b>
3	<b>Rakentaminen</b>	<b>luonnossuunnittelussa</b> laaditaan vaihtoehtoiset suunnitteluratkaisut	osa- / aliurakat, rakennusluvat	valittu suunnittelija, työohjelma
		<b>yleissuunnittelussa</b> valittu suunnitelmaluonnos kehitetään toteutuskelpoiseksi yleissuunnitelmaksi		
		<b>toteutussuunnittelussa</b> yleissuunnitelmaa kehitetään siten, että sen perusteella rakentamisvaihe voidaan toteuttaa		
4	<b>Ylläpito</b>	urakan laajuutta ja sisältöä voidaan täsmentää hankekoh- taiseksi sopimusvaiheessa	tuottaja keskittyy tilaajan tilaamien palveluiden tuotantoprosessin hallintaan	hankekohtainen hoidon suunnittelu, kestävän ympäristörakentamisen kriteerit
5	<b>Kustannukset</b>	<b>tarjouspyyntö, konsultti</b>	<b>kuukausipalkka</b>	<b>suunnittelijan valtion taiteilija-apuraha, suunnittelijoiden talkoo- /tilaustyö??</b>

## RAKENTAMINEN

3 Rakentaminen				
nro	kuvaus	yleinen	Hämeenlinna	pro bono
1	<b>Projektin hallinta</b>	rakentamistehtävät kilpailutetaan, käydään sopimusneuvottelut ja tehdään urakka- ja hankintasopimukset	oma tuotanto=tuottaja, kynnysarvot ja Hilma	ohjausryhmä hankeryhmä projektikoordinaattori työmaan johtaminen työmaan valvonta suunnittelijavalvonta pääurakoitsija
		rakennuttaja toteuttaa hankkeen kokonaan omalla projektin johdolla ja täydentää tarvittaessa ulkopuolisella konsultilla	puitesopimukset	hankkeen näkyminen kaupungin teemavuoden / Vihervuosi 2016 avajaistapahtumissa
		työmaan johtovelvollisuus ostetaan hankintana tai sisällytetään johonkin osaurakkaan tai hoidetaan itse	tuottaja on hankkeen toimeenpaneva osapuoli, joka käynnistää hankkeen ja hoitaa hankkeen läpiviennin	yhteistyökumppanit
			aikataulu, kustannusarvio	hankkeen kokonaisaikataulu, EW ja Henrik Bos
			hyväksynnät	yleissuunnitelmaan perustuva kustannusarvio, HB
		rakennuttaja on hankkeen toimeenpaneva osapuoli, joka käynnistää hankkeen ja hoitaa hankkeen läpiviennin	suunnitelmatarkennukset, vastatarjous	jatkotoimet
2	<b>Suunnittelu</b>	voidaan tehdä valintoja ja hyödynnetään kilpailua		projektin johtajan verkostot verkostot
		hyödynnetään ammattitaitoja		tehtävät ja vastuu
		määritellään tehtävät ja vastuu		
		lisäyksiä ja muutoksia vaikeampi tehdä		
		tarvitaan suunnitelmia ja sopimuksia		tarkesuunnitelmat, suunnittelijavalvonta, käsiskissit
3	<b>Rakentaminen</b>	rakentamisvaiheessa rakennetaan hankkeen suunniteltu lopputuote sopimuksen mukaisesti	tuottaja = rakentamisvaiheessa rakennetaan hankkeen suunniteltu lopputuote sopimuksen mukaisesti	pääurakoitsija -> työmaan valvonta, hankkeeseen mukaan lähtevät yritykset toteuttavat rakentamisen omalta osaamisalueeltaan
		uudet tuotteistetut massat, materiaalit ja rakenteet	osittainen kierrätys, materiaalit ja rakenteet	hyödynnetään paikalla olevia maa-aineksia, kierrätetyt materiaalit, uutta niin vähän kuin mahdollista
				katselmukset, muu
		alueen <b>vastaanottopäätös</b> , jolloin toteutus on tehty tavoitteiden mukaan ja täyttää tarvittavat käyttö- ja ylläpitovalmiudet	<b>luovutus ja vastaanotto</b>	<b>luovutus</b>
4	<b>Ylläpito</b>	vastaanottopäätös, jolloin toteutus on tehty tavoitteiden mukaan ja täyttää tarvittavat käyttö- ja ylläpitovalmiudet	tilaaja-tuottaja -mallin mukainen toteutus	tilaaja-tuottaja -mallin mukainen toteutus
5	<b>Kustannukset</b>	erilaisia maksuperusteita, saadaan urakkamuodosta riippuen hinta ennen toteuttamista	investointiohjelma	osalliset yhteistyökumppanit sponsorit

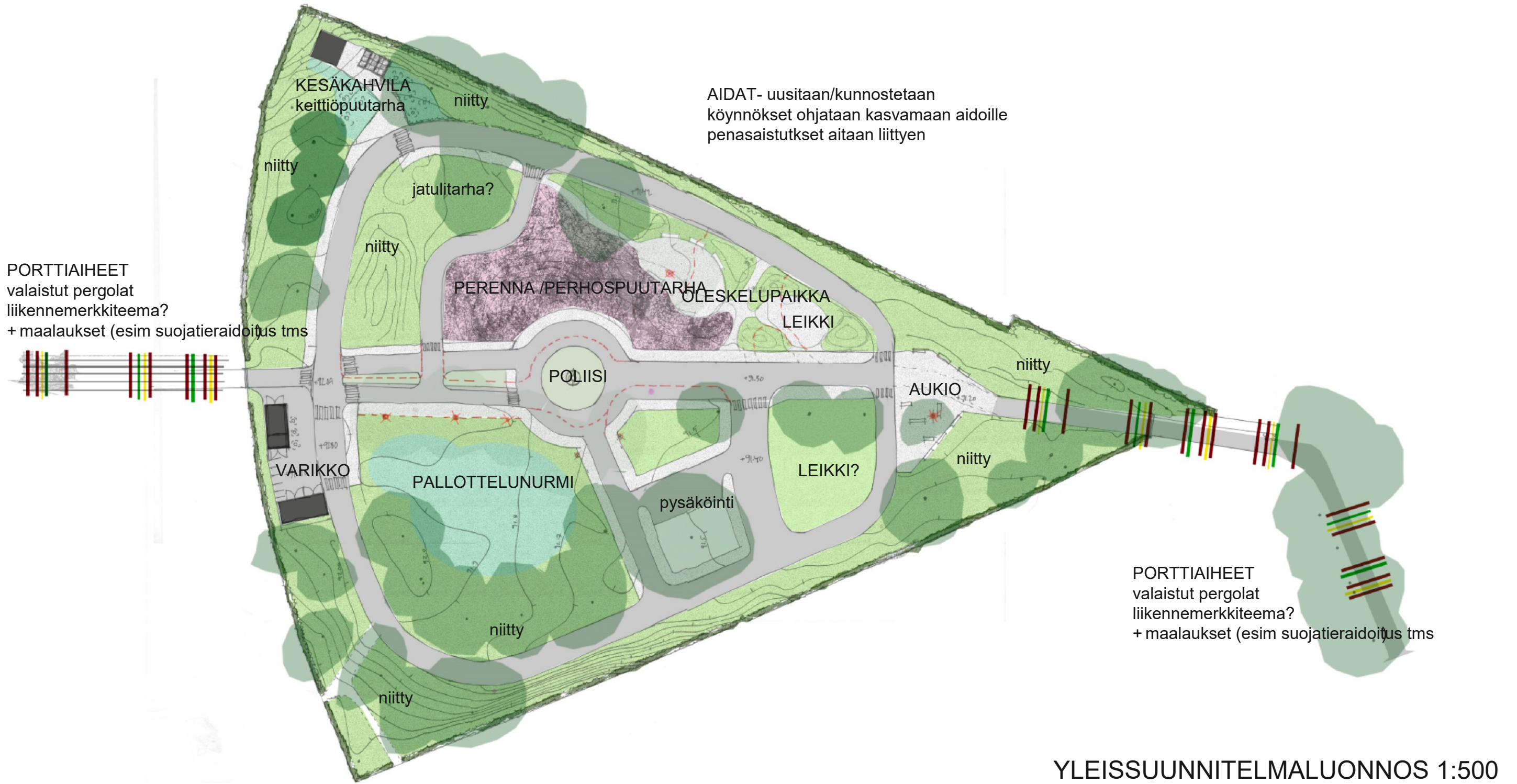
## YLLÄPITO

<b>4 Ylläpito</b>				
<b>nro</b>	<b>kuvaus</b>	<b>yleinen</b>	<b>Hämeenlinna</b>	<b>pro bono</b>
1	<b>Projektin hallinta</b>	todetaan määrittelyn aluekonaisuuden, rakenteiden, laitteiden kunto ennen sopimusajan alkamista	vastuualueet	hoidon ohjeistus suunnitelmien mukaisesti, tuottaja, Hämeenlinnan kaupungin liikelaitos
		avoin hankintamenettely, kynnysarvot ylittävissä hankkeessa erityismääräyksiä	palvelun tuottaja päättää, miten tilaajan kanssa sovitut palvelut tuotetaan	ei takuuaikaa
		urakan laajuutta ja sisältöä voidaan täsmentää hankekohdaiseksi sopimusvaiheessa		jatkohankkeiden tarve
		<b>palvelun hankinta</b>	<b>palvelun hankinta</b>	<b>yhteistyö, palvelun hankinta</b>
2	<b>Suunnittelu</b>	hoitotöiden suunnitelmat	hoidon taso on määritetty suunnitteluvaiheessa, hoidon tasoa voidaan muuttaa	puiston suunnittelija on määrittelyt alueille hoidon tason suunnitteluvaiheessa
		toimintasuunnitelma	hoidolla säilytetään kohteen olosuhteet sopimuksen mukaisella tasolla	yhteistyötaho, hoitosuunnitelma niittyalueille
		laatusuunnitelma	Hämeenlinnan kaupungin hoito-luokituksen käytäntö ->	
		hoidon ohjeistus	VHT'14	puiston niittyosille on saatu hoitosuunnitelma
				VHT'14
		<b>urakkaohjelma</b>	<b>tuottaja vastaa palvelunsa laadusta tilaajalle</b>	<b>tuottaja vastaa palvelunsa laadusta tilaajalle</b>
3	<b>Rakentaminen</b>	sopimustekniikka, alueurakointi (kilpailuttaminen ja asiakirjamallit 2003), alueurakointi (yleinen tehtäväluettelo 2003), alueurakointi (alueurakan yleiset sopimusehdot)	Omana työnä /Hml	hoidolla säilytetään kohteen olosuhteet sopimuksen mukaisella tasolla
		ylläpidon sopimusjakso useita vuosia samalla toteuttajalla	LinnanInfra tekee ylläpidon suunnittelun toteutussuunnitelman mukaisesti	niittyalueet hoidetaan niille kumppanuussopimuksella laaditun hoito-suunnitelman mukaisesti
		<b>alueurakointi</b>	<b>tuottaja</b> , Hämeenlinnan kaupungin liikelaitos	<b>tuottaja</b> , Hämeenlinnan kaupungin liikelaitos
4	<b>Ylläpito</b>	urakoitsijan pääsuoritusvelvollisuus	LinnanInfra hoitaa viheralueet niille laaditun hoitosuunnitelman mukaisesti	LinnanInfra hoitaa viheralueet niille laaditun hoitosuunnitelman mukaisesti
		yhteistoiminta (urakoitsija – tilaaja)	käyttö-, hoito- ja kunnossapito	Hml:n kaupunki sitoutuu puiston ylläpitoon kaupungin normaalien käytäntöjen mukaisesti
		käyttö-, hoito- ja kunnossapito		käyttö-, hoito- ja kunnossapito
		sopijapuolten vastuut		
		<b>alueurakointi, yleinen tehtäväluettelo 2003</b>	<b>sopimusohjaus</b>	<b>sopimusohjaus</b>
5	<b>Kustannukset</b>	markkinahinta suoritehinnoittelussa	markkinahinta suoritehinnoittelussa	markkinahinta suoritehinnoittelussa
		maksamisen muoto <b>suoritusperusteinen</b>	<b>investointiohjelma</b>	<b>investointiohjelma</b>

## KUSTANNUKSET

<b>4 Kustannukset</b>				
nro	kuvaus	yleinen	Hämeenlinna	pro bono
1	<b>Projektin hallinta</b>	kulut, vaikutukset, vaatimukset	omaisuuden tärkeysaste	tavoiteltava liiketoiminta
		laatutaso, riskien arviointi	kustannus- ja budjettihallinta	kehitettävä innovaatio tai osaaminen
		omaisuuden tärkeysaste		tavoitekustannukset
		kustannus- ja budjettihallinta		budjettihallinta
		tavoitekustannukset		
		toimintakustannus selvitys		
		rahoitus suunnitelma		
		kannattavuus		
		<b>investointi</b>	<b>kohdennettu määräraha</b>	<b>käytettävät resurssit</b>
2	<b>Suunnittelu</b>	tarjous	ratkaisuvaihtoehdot	
		kilpailu	kilpailutus tai oma työ	
		palkkiomuodot	puitesopimukset	
		vertailumuistiot		kehitettävä ja hyödynnettävä yhteistyö
		vaihtoehtojen kokonaiskustannukset		edistettävät yhteiskunnan ja ympäristön hyvinvointitekijät
		<b>päätös suunnitteluratkaisusta</b>	<b>ostettu palvelu</b>	<b>talkootyö, ostettu palvelu</b>
3	<b>Rakentaminen</b>	urakka- ja hankintarajat	alihankinnan ja omien resurssien tasapaino	erityisosaaminen / osaamisen kohdentaminen
		tarjouksiin perustuva kustannusarvio	puitesopimukset	
		kokonaiskustannusarvio	aikataulutetut hankkeet ja maksuerätaulukot	
		maksuerätaulukot, vakuudet ja vakuutukset		
		hankintarajat ja -tavat		
		<b>kustannustehokkuus</b>		
4	<b>Ylläpito</b>	maksu- ja rahoitusaikataulu	kustannustietoisuus	näkyvyys hankkeessa vastineena työlle, materiaalille tai lahjoitukselle
		budjetin toteutuminen	talousosaaminen ja sen soveltaminen arkityöhön	
		muutostekijät		
		maksutositteet		
		lisä- ja muutostyötilaukset		
5	<b>Kustannukset</b>	taloudellinen loppuselvitys	julkinen raha	Hämeenlinnan kaupungin investointi
		takuutarkastus		sponsorointi
				työpanolahjoitukset
				materiaalilahjoitukset
		<b>raha</b>	<b>investointiohjelma</b>	<b>hyväntekeväisyys</b>

# KAURIALAN LIIKENNEPUISTO



YLEISSUUNNITELMALUONNOS 1:500

Emilia Weckman  
maisema-arkkitehti MARK  
2.12.2015