

# Renkomäen soranottoalueen maisema- ja virkistysalue- suunnitelma

11.2.2022

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.



# Sisällys

1. Johdanto	3	4. Suunnitelma	25
1.1 Ohjausryhmä	4	4.1 Kasvillisuus	30
1.2 Suunnitteluryhmä	4	4.2 Toiminnot	30
2. Tavoitteet	6	4.4 Kunnallistekniikka	42
2.1 Alueelle toivotut toiminnot	6	4.5 Soramontulle johtava katuyhteys	42
3. Lähtökohdat	7	4.6 Valaistus	44
3.1 Alueen maankäyttösuunnitelmat	7	5. VAIHEISTUS	50
3.2 Maaperä ja soranotto	8	5.1 I-vaihe	50
3.3 Luontoselvitys	9	5.2 II-vaihe	51
3.4 Suunnittelualueen yleispiirteinen tarkastelu	10	5.3 III-vaihe	52
3.5 Suunnittelualueen analysointi	16	6. HOITOSUUNNITELMA	53
3.6 Asukasvuorovaikutus	22		

kannen kuva: Lentokuva Vallas / Lahden kaupunki

kuvat: Ramboll ellei toisin mainita

# 1. Johdanto

Renkomäen soranottoalueen, ”Renksun montun”, maisema- ja virkistysalue-suunnitelma käsittää noin 120 hehtaarin alueen, josta avoimen soranottoalueen osuus on noin 40 hehtaaria. Suunnittelualueeseen kuuluu nykyisiä sekä jo maisemoituja soranottoalueita ja lisäksi eri-ikäisiä havupuuvaltaisia metsiä.

Yleissuunnitelmassa on esitetty erilaisia virkistystoimintoja sekä sorakuopan alueelle että ympäröivälle metsäalueelle. Renkomäen virkistysalueen suunnitelma on laadittu alueella olevien uhanalaisten perhos- ja kasvilajien sekä pohjaveden suojeleminen ehdoilla. Tavoitteena on ollut biodiversiteettipuisto.

Virkistysalue on esitetty toteutettavaksi kolmessa eri vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa parannetaan nykyisiä virkistysreittejä sorakuoppaa ympäröivillä alueilla sekä jo maisemoiduilla alueilla, toisessa vaiheessa toteutetaan aktiivisen toiminnan alueet ja huoltorakennus sorakuopan keskialueelle. Viimeisessä vaiheessa soranoton päätyttyä toteutetaan sorakuo-

pan itäisen osan kenttä ja katsomo.

Työssä laadittiin inventointi- ja analyysikarttoja, yleissuunnitelmakartta, vaiheistamissuunnitelma, havainnekuvia sekä poikkileikkauksia. Tässä selostuksessa on pienennökset tuotetuista suunnitelma-kuvista. Lisäksi työhön kuului hoitointensiteetti- ja haitallisten lajien kartta sekä hoitosuunnitelman laatiminen. Työn esitelyä varten on koottu kuva-aineistoon painottuva diaesitys.

Työn tilaajana Lahden kaupungilta toimi Kati Konivuori. Ohjausryhmän kokouksia pidettiin työn aikana neljä, lisäksi pidettiin asukastilaisuuden jälkeen erilliskokous saaduista palautteista. Hankkeen asukasvuorovaikutuksesta on kerrottu kohdassa asukasvuorovaikutus. Virkistys-alue-suunnitelma valmistui 11.2.2022.

Valokuvia  
suunnittelualueelta  
lokakuussa 2021.



## 1.1 Ohjausryhmä

### Lahden kaupunki

Kati Konivuori	projektipäällikkö, kaupunkitekniikka
Markku Ahokas	liikuntapalvelupäällikkö, liikuntapalvelut
Katja Hattunen	metsäsuunnittelija, ympäristöpalvelut
Mia Honkanen	luonnonsuojeluvalvoja, ympäristöpalvelut
Petri Honkanen	suunnittelujohtaja, kaupunkisuunnittelu
Noora Karjalainen	tietomallikoordinaattori
Mika Kemppainen	rakennus- ja ympäristövalvonta
Mika Lastikka	kaupungininsinööri, kunnallistekniikka
Jari Mäntylä	ympäristösuojelutarkastaja, ympäristöpalvelut
Ismo Malin	vesiensuojelupäällikkö, ympäristöpalvelut
Arto Manninen	liikuntapaikkamestari, luontopalvelut
Justiina Nieminen	vuorovaikutussuunnittelija
Raisa Rihkavuori	vesiensuojelusuunnittelija, ympäristöpalvelut
Maria Silvast	maisema-arkkitehti, kaupunkisuunnittelu
Anna-Maaria Särkkä	metsäpäällikkö, ympäristöpalvelut

### Rudus

Lotta Kölli	ympäristöasiantuntija
Arto Solante	yksikönpäällikkö

### Lahti Energia

Antti Lundahl	suunnittelija
---------------	---------------

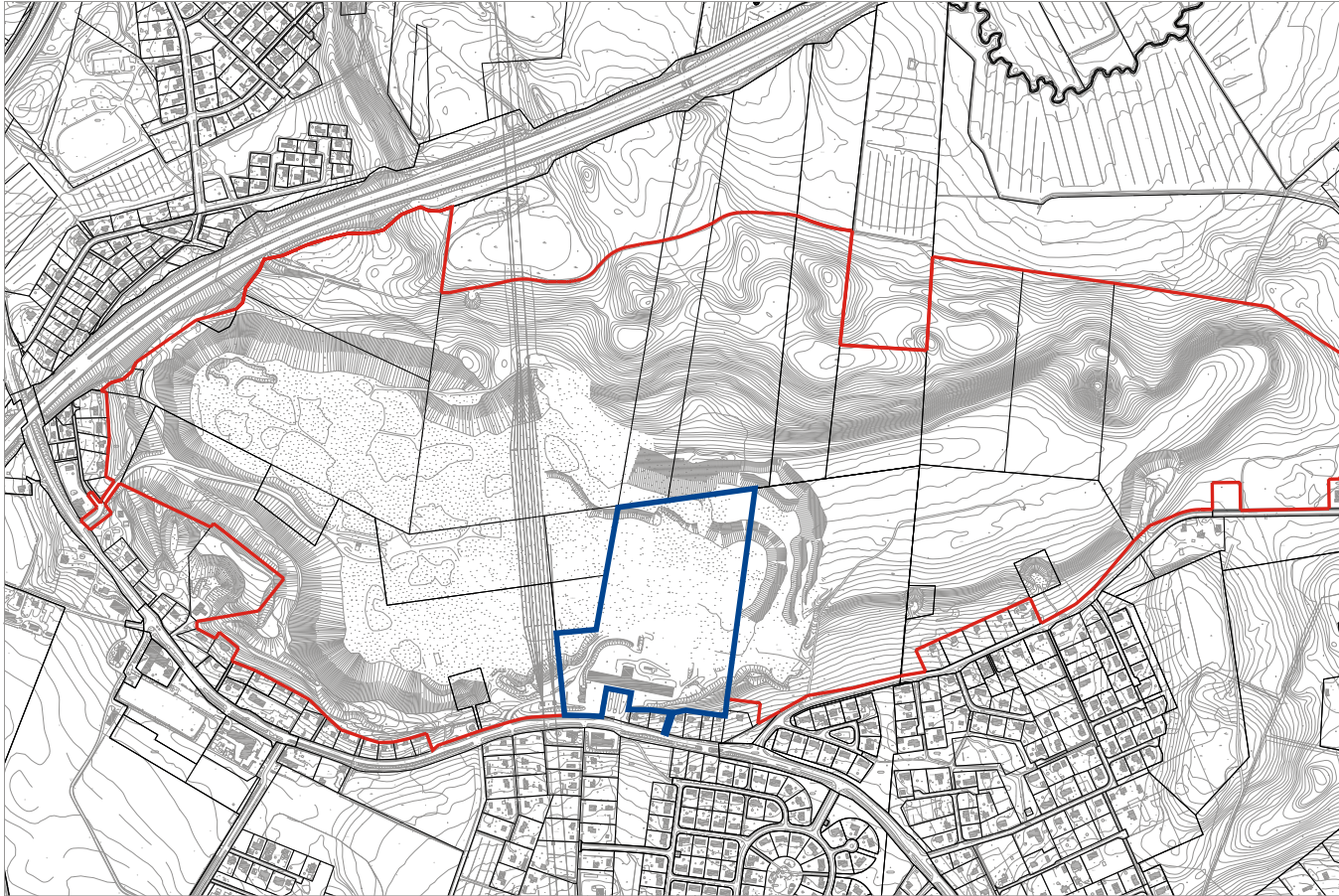
## 1.2 Suunnitteluryhmä

### Ramboll Finland Oy

Aino-Kaisa Nuotio	projektipäällikkö, maisemasuunnittelu
Kasra Etefagh	tekninen avustaja
Ilkka Hurme	ins. AMK, geosuunnittelun asiantuntija
Juha Hälikkä	ins. valaistussuunnittelu
Mervi Kokkila	MML, hortonomi, paikkatietoaineistot
Jani Järvi	biologi
Bhavna Mishra	maisema-arkkitehti, havainnekuvat
Sohvi Mäkilä	maisema-arkkitehti, maisemasuunnittelu
Kari Mönkäre	alue- ja kunnallistekniikan laadunvarmistus
Reija Pasanen	TaM, valaistuksen konseptisuunnittelu
Vilma Pylkkö	maisema-arkkitehti, mallintaminen
Minna Rautsola	tekninen avustaja
Simo Suomalainen	maisema-arkkitehti, valaistussuunnittelu

Suunnittelualueen  
rajaus sekä kiinteistö,  
jolle Rudus hakee  
uutta maa-aineslupaa.

Valokuvia  
suunnittelualueelta  
lokakuussa 2021.



# 2. Tavoitteet

Renkomäen maisema- ja virkistysaluesuunnitelman tavoitteena on turvata alueen luontoarvojen säilyminen, alueen kehittäminen biodiversiteettipuistoksi ja uhanalaisten biotooppien siemenpankiksi samalla, kun luodaan edellytykset alueen virkistyskäytölle.

Avoimella ja paahteisella soranottoalueella elää useita uhanalaisia kasvi- ja perhoslajeja, joiden elinolosuhteet pyritään säilyttämään soranoton päättyessä ja alueen kulutuksen muuttuessa.

Suunnittelualue on pohjavesialuetta, joten virkistyskäytössä, kasvillisuudessa ja alueen toiminnoissa huomioidaan vaikutukset pohjaveden laatuun.

## 2.1 Alueelle toivotut toiminnot

Renkomäen soranottoalueesta on vuosien aikana järjestetty useita asukaskyselyitä. Vastauksissa ovat toistuneet toiveet ulkoilureiteistä ja laduista, kuntoportaita, eväretkipaikoista, näköalapaikasta sekä erilaisista harrastusmahdollisuuksista muun muassa ratsastukseen, frisbeegolfiin, koiraharrastuksiin ja pyöräilyyn.



Valokuvia suunnittelualueelta lokakuussa 2021.

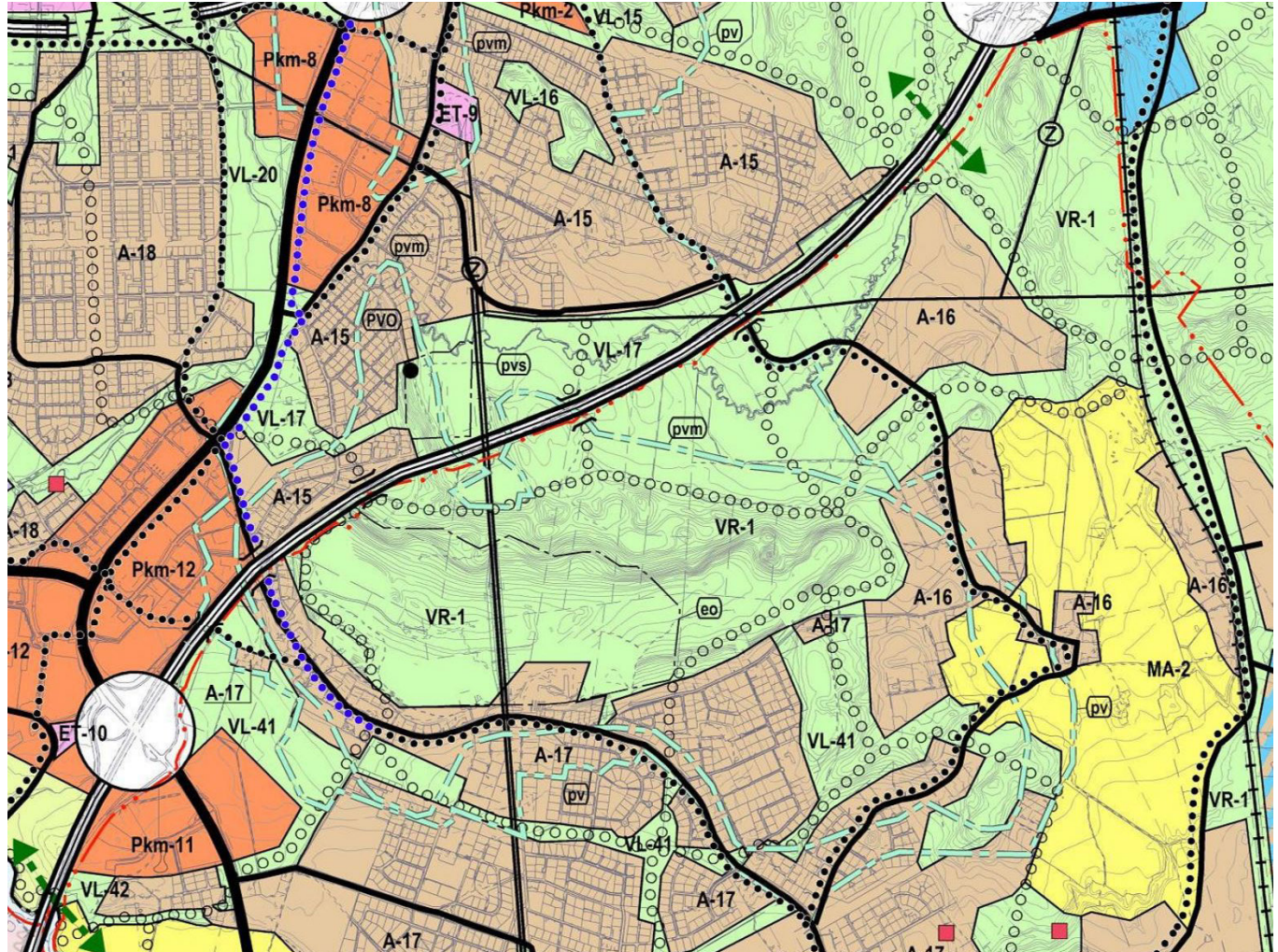
# 3. Lähtökohdat

Renkomäestä on otettu soraa jo yli viisikymmentä vuotta. Ensimmäiset, pienialaiset sorakuopat näkyvät edelleen maastossa. Ennen suurimittaista soranottoa Renkomäki oli maisemasta erottuva kohouma, joka ylsi 147 metriä merenpinnan tason yläpuolelle. Korkein kohta sijaitsee nykyisen sorakuopan länsiosan jo maisemoidun alueen kohdalla, noin 60 metriä nykyistä pintaa ylempänä.

## 3.1 Alueen maankäyttösuunnitelmat

Renkomäen alue kuuluu Lahden läntisten osien osayleiskaavaan (hyväksytty 27.6.2016). Suunnittelualue on kaavoitettu retkeily- ja ulkoilualueeksi (VR-1). Merkintä osoittaa ”kaupunkirakennetta

Ote Lahden läntisten osien osayleiskaavasta (6/2016).



jakavat luonnontilaiset viheralueet, joilla maisema ja luonnonympäristön ominaispiirteitä vaalitaan, jotta luonnon monimuotisuus ja alueen erityisasema ekosysteemipalveluja tuottavana laajana viheralueena säilyvät.”

Alue on osayleiskaavassa määritelty laajaksi seudulliseksi retkeily- ja ulkoilualueeksi. Suunnitteluohjeessa todetaan, että ”Renkomäen maa-ainestenotto-alueella (eo) soranoton laajuus ja otosyvyys tulee suunnitella tarvittavien lupien mukaisesti siten, että Renkomäen pohjavesialueen pohjaveden laatu ja määrä turvataan. Maa-ainesten otto tulee suunnitella kokonaisuutena niin, että alue voidaan maisemoida kaivuun edetessä ja ottaa virkistyskäyttöön maa-ainesten oton päätyttyä alueella.”.

Osayleiskaavassa on osoitettu ulkoilureitistön pääväylä yhdistämään Renkomäen asuinalue Renkomäen retkeily- ja ulkoilualueen länsi- ja itäreunoja mukaillen Venetsian ja Nikkilän suuntaan.

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan osayleiskaavassa merkitylle pohjaveden muodostumisalueelle, jolla on erityistä merkitystä pohjaveden muodostumisen kannalta. Kaavamääräyksissä todetaan, että ”Maa-ainesten ottoa tulee välttää. Muiden maa-ainesten kuin puhtaasti soran tai hiekan varastointi on kielletty. Puhtaasti hulevedet kuten katovedet ja pientaloalueiden pihavedet imeytetään maaperään mahdollisimman lähellä syntypaikkaa. - - Pohjaveden muodostumisaluetta koskevista maankäyttösuunnitelmista on kuultava kunnallista ympäristönsuojeluviranomaista.”.

### 3.2 Maaperä ja soranotto

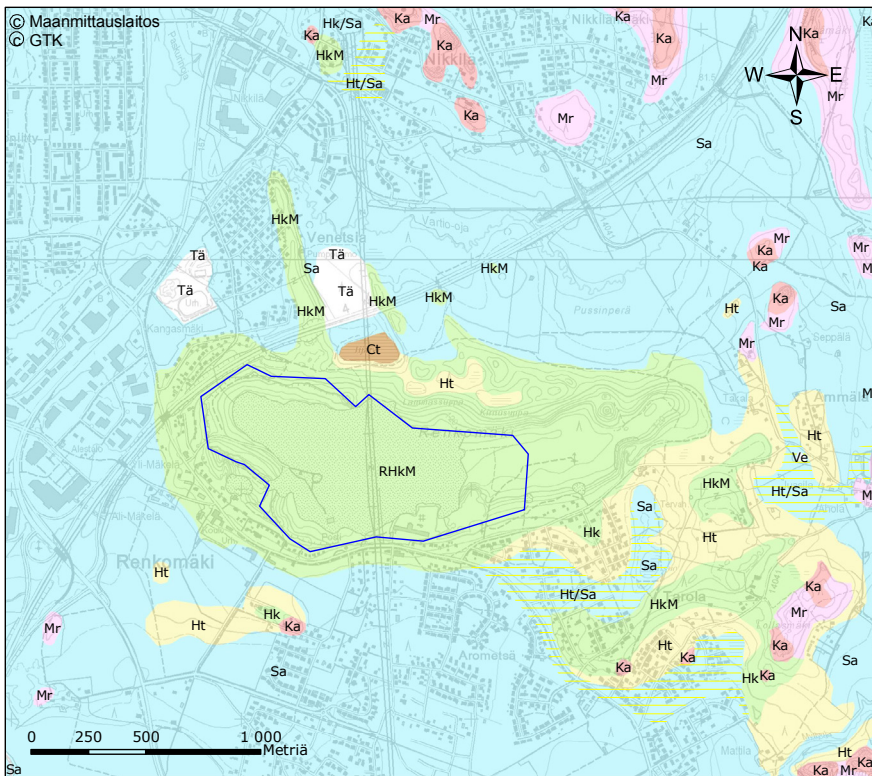
Renkomäki on I Salpausselän reunamuodostuman eteläpuolelle sijoittuva erillinen reunadelta, jossa esiintyy lajittuneita hiekka- ja sorakerrostumia kymmenien metrien paksuudelta. Renkomäen laki-alueet yltävät noin 135 metriä merenpinnan yläpuolelle. Suunnittelualueen eteläpuoliset peltotasangot ovat noin 70-80 metriä merenpinnan yläpuolella.

Suunnittelualue on pohjavesialuetta. Ohuen sorakerroksen takia yhtenä tavoitteena suunnittelussa on, että alueelle syntyy humuskerros, joka puhdistaa vesiä. Soranottoalueen reunoilla kasvaa pääosin havupuita eikä puiden istuttaminen alueelle sovi yhteen paahdelajiston suojelun kanssa. Humusta voidaan lisätä hyödyntämällä suunniteltavan reitistön varrelta poistettavaa puustoa.

Maisema- ja virkistysaluesuunnitelman lähtötietona on käytetty Ruduksen tilaamaa ja Rambollin (Oscar Lindfors) laatimaa maisemointisuunnitelmaa. Lähtötietona oli 17.11.2021 revisioitu versio.

Maisemointisuunnitelma jakautuu kolmeen osa-alueeseen. I-alue sijoittuu alueen pohjoisosaan voimalinjan alle. II-alue ulottuu länsiosan jo maisemoidulta alueelta voimalinjan itäpuolelle. III-alueeseen kuuluu Rudus Oy:n alue, jolle Rudus hakee maa-aineslupaa soranoton jatkamiseksi. ELY-keskuksen lausunnon mukaan I-alue tulee olla maisemoituna viimeistään 31.12.2023 ja II-alue 31.12.2024.





Kallio [Ka]	Karkea hieta [KHt]	Rahkaturve [St]
Moreeni [Mr]	Hieno hieta [HHt]	Saraturve [Ct]
Sora [Sr]	Hiesu [Hs]	Lieju [Lj]
Hiekka [HK]	Savi [Sa]	Täytemaa [Tä]

Maaperäkartta.  
(Renkomäen  
pohjavesiselvityksen  
liite.)

III-vaiheen maisemointiaikataulu riippuu tulevasta maa-ainesten ottotoiminnasta.

Tässä maisema- ja virkistysaluesuunnitelmassa on huomioitu mahdollinen soranoton jatkuminen suunnitelman vaiheistuksessa sekä reittien suunnittelussa. Soranoton päättyminen mahdollistaa reitistön parantamisen, kun soranottoalueen eteläreunan itä-länsisuuntainen yhteys on turvallista rakentaa.

Soranottoalueen pohjoisreunalle on säilötty alueelta poistettuja pintamaita. Ruduksen teettämän maisemointisuunnitelman mukaan pintamaita on noin 18 000 m<sup>3</sup> ja ne voidaan levittää 10 cm pintamaakerrokseksi 18 hehtaarin alueelle. Alueelle ei tuoda pintamaita muualta.

### 3.3 Luontoselvitys

Alueen avoimilla, paahteisilla sorakentillä ja -luiskissa sekä vähäravinteisilla rinnekedoilla esiintyy useita uhanalaisia perhoslajeja ja silmälläpidettäviä kasvilajeja. Yhteensä Renkomäen soranottoalueelta

on havaittu lähes 600 erilaista perhoslajia (Kullberg 2015). Kesällä 2021 alueen luontoarvot selvitettiin suunnittelun tueksi uudelleen: tarkastelun kohteena olivat luonnonsuojelulailla erityisesti suojellut perhoslajit, tuulenlentopussikoi ja maitekiiltokääriäinen, sekä alueen kasvilisuus (Sitowise 2021).

Kartoituksessa havaittiin seuraavat uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhos- ja kasvilajit (\*=erityisesti suojeltu laji):

erittäin uhanalaiset (EN) lajit:  
maitekiiltokääriäinen\*  
tuulenlentopussikoi\*

vaarantuneet (VU) lajit:  
kissankäpälepussikoi  
nummisammalkoi

silmälläpidettävät (NT) lajit:  
ahokissankäpälä  
kallioispussikoi  
kelta-apila  
maitenunnakoi  
maitepunatäplä

Muut kartoituksessa kirjatut lajit olivat aitovirna, ahomansikka, alsikeapila, harmaaleppä, hiirenvirna, hopeahanhikki, huopakeltano, kamomillasaunio, kanerva, karvaskallioinen, keltamaite, ketomaruna, ketotuulenlento, ketotyräruoho, kultapiisku, lampaannata, maitohorsma, metsäapila, mäkimeirami, mäkitervakko, mänty, metsänätkelmä, niittyhumala, pajut, pietaryrtti, pujo, päivänkakkara, rauduskoiivu, rohtotädyke, siankärsämö, suolaheinä sekä ukontulikukka. Haitallisista vieraslajeista havaittiin komealupiinia alueen maisemoituneilla reuna-alueilla, erityisesti alueen eteläreunalla.

Maitekiiltokääriäinen ja tuulenlentopussikoi ovat Suomessa harvinaisia ja hyvin paikoittaisesti esiintyviä perhoslajeja. Tuulenlentopussikoille Renkomäen soranottoalue on oletettavasti vain toinen säilynyt esiintymisalue Suomessa. Renkomäen lisäksi laji tunnetaan Porvoosta ja aiemmin se on esiintynyt kahdella paikalla Valkeakoskella. Tuulenlentopussikoi on kansainvälisestikin harvinainen laji, sillä perhosta esiintyy vain muutamassa

Euroopan maassa. Maitekiiltokääriäisen osalta Renkomäki on erittäin tärkeä sisämaan esiintymisalue, sillä muuten lajin levinneisyysalue Suomessa painottuu etelärannikolle.

Selvityksen mukaan suurin uhka alueen uhanalaisille kasvi- ja perhoslajeille on alueen umpeenkasvu. Selvitys suosittaa jättämään soranottoalueen avoimeksi alueeksi, jolla uhanalaiset lajit saavat levitä. Mäntyjä tulisi poistaa umpeenkasvun estämiseksi. Myös komealupiinia tulisi poistaa ja ehkäistä sen leviämistä. Aluetta suositellaan kehitettävän ”ekosysteemipuistona, jossa voidaan suojella ja rikastaa paahdeympäristön lajistoa”. Lajeiksi ehdotetaan esimerkiksi kangasvuokkoa, idänkeulankärkeä, harjumas-maloo, ajuruohoa ja nuokkukohokkia. Selvityksessä todetaan, että alueelle ei tulisi tuoda tuotteistettuja kasvualustoja tai istuttaa tavanomaisille viheralueille tyypillisiä istutuksia. Myöskään mäntyjen istutusta tai metsitystä ei suositella.

### 3.4 Suunnittelualan yleispiirteinen tarkastelu

Suunnittelualuetta tarkasteltiin paikkatietoaineistojen avulla aluksi yleispiirteisesti. Yleispiirteisessä paikkatietotarkastelussa on käytetty lähtöaineistona maanmittauslaitoksen maastomallia, väri-infrakuva ja laserkeilausaineistoa (v. 2016) sekä Lahden kaupungin metsäkuvioaineistoa. Yleispiirteisessä tarkastelussa tuotettuihin karttoihin on merkitty alue, jolla maasto on muuttunut soranoton vuoksi eikä tarkastelukarttojen maastomalli vastaa nykytilannetta.

#### 3.4.1 Kasvipeitteen peruspiirteet

Renkomäen soranottoalueen länsi- ja eteläosassa on aiemmin maisemoituja

Kasvipeite,  
kasvillisuuden korkeus.



Renkomäki - kasvipeite



Paikkatietoaineistot: maastomalli, laserkeilausaineisto, väri-infrakuva (c) Maanmittauslaitos 09/2021; metsäkuviotiedot (c) Lahden kaupunki 09/2021

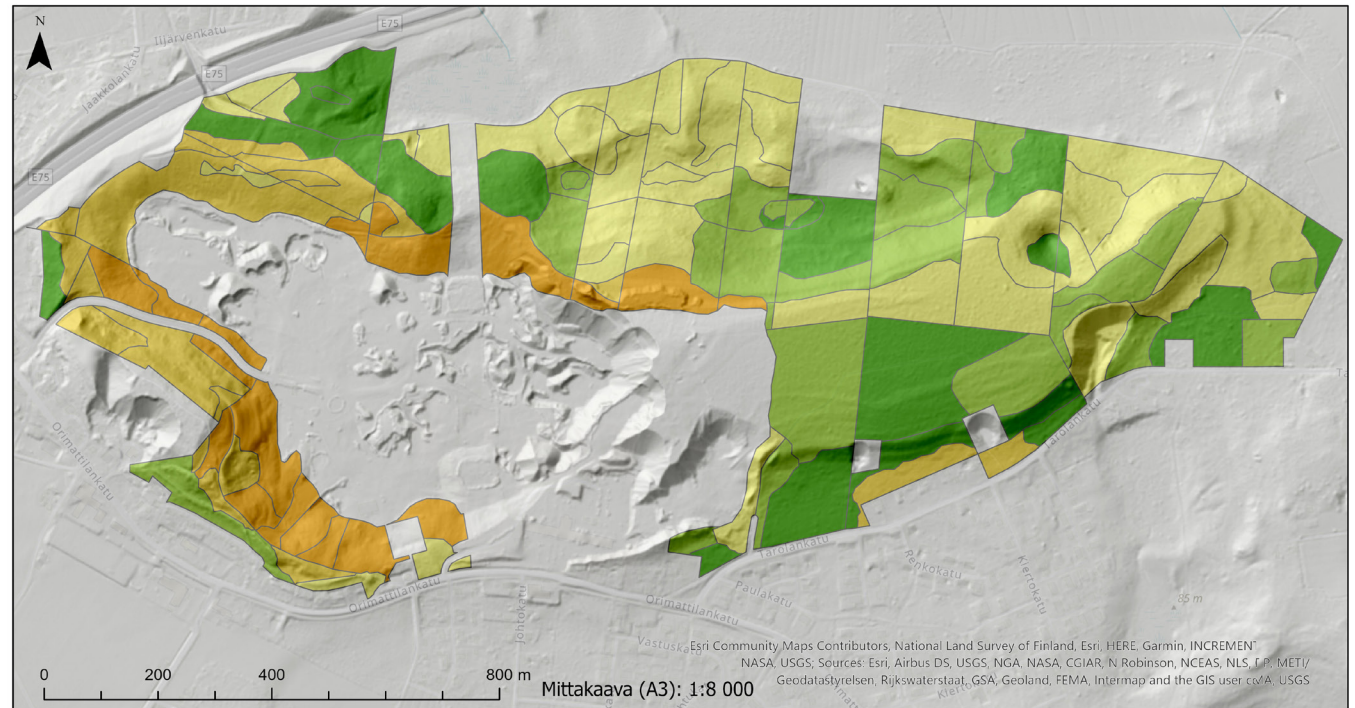
Karttakuvassa on havainnollistettu laserkeilausaineiston ja väärävärikuvaan perusteella alueen kasvipeitettä. Laserkeilausaineistosta on tuotettu kasvillisuuden korkeutta kuvaava ns. latvusrasteri (keilausaineisto v. 2016). Yleistä kasvipeitteen esiintymistä alueella on arvioitu väärävärikuvaan perustuvan laskennallisen kasvillisuusindeksin avulla (väärävärikuva v. 2018)

**Huom!** Aluetta kartalla kuvaava maastomalli on maanmittauslaitoksen laserkeilauksen perustuva maastomalli vuodelta 2010. Tämän jälkeen alueen itäosassa maastonmuodot ovat muuttuneet huomattavasti.

vanhoja soranottoalueita ja niihin liittyviä rinteitä. Tällä alueella rinteille on muodostunut vaihteleva kasvipeite, joka heijastelee pintamaan orgaanisen aineksen määrää. Karuimmilla kohdilla mäntyvaltainen puusto on pienikokoista ja puuston lomassa on avoimia, lähes kasvittomia alueita. Hieman rehevämmillä kohdilla kasvaa puolestaan lehtipuita ja mäntyjä 5-10 metriä korkeana vaihtelevana sekametsänä. Länsiosan pohjatasoa on maisemoitu, mutta alueen karu ja vähäinen kasvillisuus ei erotu väärävärityksen perusteella toteutetussa tarkastelussa kasvipeitteisenä.

Soranottoalueen ympärillä Renkomäen lakialueella puusto on varttunutta tai tätä ikkäämpää mäntyvaltaista metsää. Loivasti viettävillä pohjoisrinteillä ja Ren-

Luonnonympäristön erityisarvot, puuston ikä.



Renkomäki - luonnonympäristön erityisarvoja

Puuston ikä

- 0 - 19
- 20 - 39
- 40 - 59
- 60 - 78
- 79 - 101

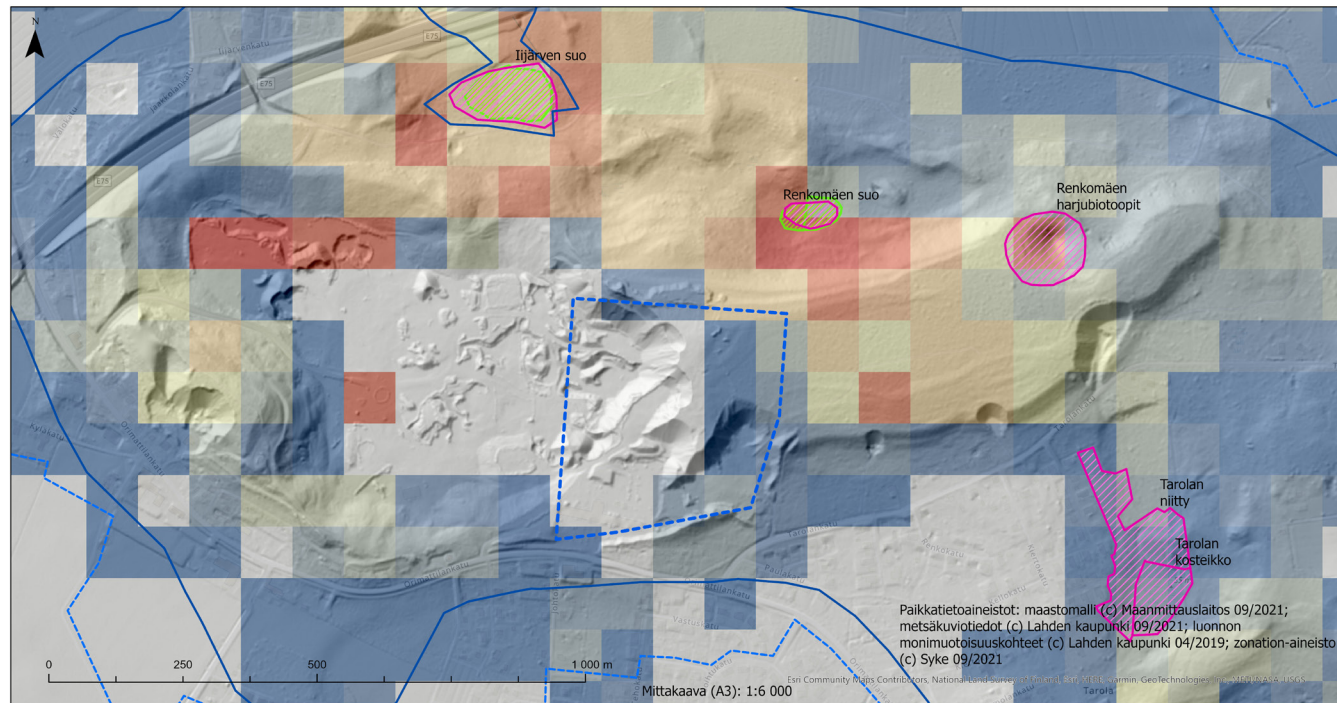
Paikkatietoaineistot: maastomalli (c) Maanmittauslaitos 09/2021; metsäkuviotiedot (c) Lahden kaupunki 09/2021

komäen suppa-alueella puusto on kuusi-  
valtaista.

### 3.4.2 Luonnonympäristön erityispiirteet

Erityisistä luontoarvoista Renkomäen lakialueen itäosissa on suppa-alue ja lakialueen pohjoispuolella Renkomäen sekä Iijärven suot, joista Renkomäen suo on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (vähäpuustoinen pienialainen suo) ja Iijärven suo arvokas neva. Tarolantien eteläpuolella on Tarolan niitty ja Tarolan kosteikko, jotka muodostavat yhdessä arvokkaan avoimen ympäristötyypin. Koko Renkomäen alue kuuluu vedenhankinnan kannalta tärkeälle pohjavesialueelle. Kartalla tausta-aineistona esitetty Zonation-aineisto kuvaa puustoisten elinympäristöjen monimuotoi-

Kartalla on esitetty käytettävissä olleiden paikkatietoaineistojen perusteella tunnistettuja Renkomäen alueen erityisiä luontoarvoja. Alueelle tehdyissä luontoselvityksissä Renkomäen alueelta on kartalla esitettyjen tietojen ohella havaittu aiemmassa luvussa (3.3) kuvattua lajistoa.



Renkomäki - luonnonympäristön erityisarvoja

maasto muuttunut

Pohjavesialue

pohjavesialueen raja

varsinainen muodostumisalueen raja

luonnon monimuotoisuuskohteet (niittyverkostaselvitystä 23.4.2019 varten saatu aineisto)

Metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt

Zonation, alueellinen 6/2018, prioriteettiarvo

alle 0,3  
0,3 - 0,5  
0,5 - 0,6  
0,6 - 0,7  
0,7 - 0,8  
0,8 - 0,85

0,85 - 0,9  
0,9 - 0,95  
0,95 - 0,96  
0,96 - 0,97  
0,97 - 0,98  
0,98 - 0,99  
0,99 - 1

Zonation aineiston selite: Alueellinen 6/2018 Lahopuupotentiaali - sakot + metsikön kyt + metsälajit + ML10§ + suojelualuekytkeytyvyys; sakot tarkoittavat tässä lahopuupotentiaalinvonaleunnusta metsänkäyttötoimitusten ja ojitusten perusteella

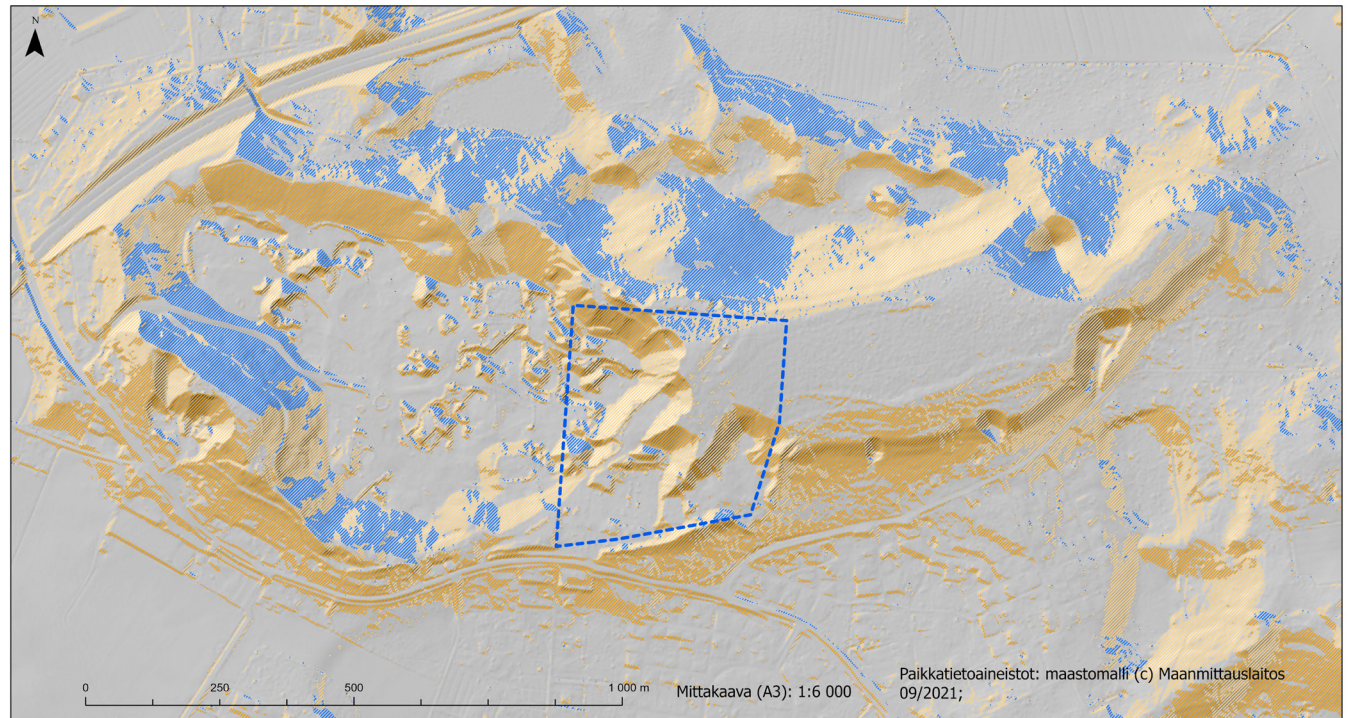
suusarvoja. Voimakkaan punaisen sävyn alueilla luonnonsuojelulla tai muulla luon-  
toarvoja säästävillä tai lisäävillä toimen-  
piteillä voidaan tulkita olevan erityisen  
positiivisia vaikutuksia metsäisen luon-  
non monimuotoisuudelle.

### 3.4.3 Rinteisyyden ja kasvupaikkojen yleispiirteet

Renkomäen alueen maastonmuotoja tar-  
kasteltiin yleispiirteisesti maanmittauslai-  
toksen maastomallin avulla. Tarkastelun  
tavoitteena oli havainnollistaa mm. rinne-  
suuntia, joilla on vaikutusta luonnonymp-  
päristön lämpö- ja valo-olosuhteisiin ja  
siten lajistoon.

Kasvuolosuhteet alueella ovat pääosin  
kuivat ja rinteisyyden osalta alueella on  
sekä paahteisia / lämpimiä etelään ja

Rinteisyys ja  
rinnesuunnat.



Renkomäki - rinteisyys ja rinnesuunnat

- rinteet (yli 10 %) pohjoisen ja koillisen suuntaan
- rinteet (yli 10 %) etelän ja lounaan suuntaan
- rinteet yli 10 %
- maasto muuttunut

Huom! Aluetta kartalla kuvaava maastomalli on maanmittauslaitoksen  
laserkeilaukseen perustuva maastomalli vuodelta 2010. Tämän jälkeen alueen  
itösassa maastonmuodot ovat muuttuneet huomattavasti.

lounaaseen avautuvia rinteitä että pohjois-koillissuuntaisia varjorinteitä.

Kasvualustan osalta ilmaston, maaperän, topografian ja kasvillisuuden yhteisvaikutuksesta tapahtuva maannostumiskehitys muokkaa hyvin hitaasti luonnonympäristön maaperän kasvuolosuhteita. Renkomäen alueen kaivamattomilla osilla maannostyyppinä ovat aineistojen perusteella kuivien karkeiden maiden ohut ja heikosti kehittynyt arenosol-maannos sekä eriasteisesti kehittynyt podsoli-maannos. Puustoisilla osilla on metsätietojen perusteella runsaasti tuoreita kangasmetsiä, mutta alueella on myös lehtomaisia kangasmetsiä sekä kuivahko- ja kangasmetsiä.

Kasvupaikkatyypit.



#### Renkomäki - rinteisyys ja kasvupaikat

Kasvupaikkatyyppi

- Kuiva kangas, vastaava suo ja varputurvekangas
- Kuivahko kangas, vastaava suo ja puolukkaturvekangas
- Lehtomainen kangas, vastaava suo ja ruohoturvekangas
- Tuore kangas, vastaava suo ja mustikkaturvekangas

- ▨ rinteet yli 10 %
- ▨ maasto muuttunut

Huom! Aluetta kartalla kuvaava maastomalli on maanmittauslaitoksen laserkeilauksen perustuva maastomalli vuodelta 2010. Tämän jälkeen alueen itäosassa maastonmuodot ovat muuttuneet huomattavasti.

Virkistyskäytön näkökulmasta tuoreis- ja kuivahkoissa kangasmetsissä tulee kiinnittää huomiota kulunohjaukseen. Tavoitteena tulee olla, että kulkeminen ohjautuu reitti- ja polkuverkostoon ja hallitsematon polkujen muodostuminen estetään hyvällä reittisuunnittelulla ja tarvittaessa esimerkiksi kulkua ohjaavilla luonnonelementeillä.

Metsäisillä rinteillä kulkua on syytä ohjata siten, että rinteisiin ei muodostu liian tiheää polkuverkostoa, koska rinnemaiden kulutuskestävyys on tasamaita pienempi. Suo- ja soistumaympäristöjä turvataan virkistyskäytön kulutusvaikutukselta ohjaamalla kulku kestävään polkuverkostoon sekä kertomalla kohteiden arvoista ja herkkyydestä opastaulujen avulla.

### 3.5 Suunnittelualueen analysointi

Paikkatietopohjaisen tarkastelun lisäksi suunnittelualuetta analysoitiin kolmen erilaisen teemakartan avulla.

Teemakartoissa on käytetty lähtötietona Lahden karttapalvelun aineistoja sekä maisema- ja virkistysaluesuunnitelman lähtötietona ollutta kasvillisuusselvitystä ja tuulenlentopussikoin ja maitekiiltokääriäisen kartoitusta. Myös maastokäynnillä havaittuja asioita on esitetty analyysikartoilla. Polkujen sijainti perustuu käyttäjädataan Stravan Heatmapissa ja OpenStreetMapissa. Stravan aineisto on koottu ohjelmaa käyttävien lenkkeilijöiden kävely-, juoksu- ja pyöräilyreiteistä ja OpenStreetMap perustuu käyttäjien tallentamiin merkintöihin.

#### 3.5.1 Luonto

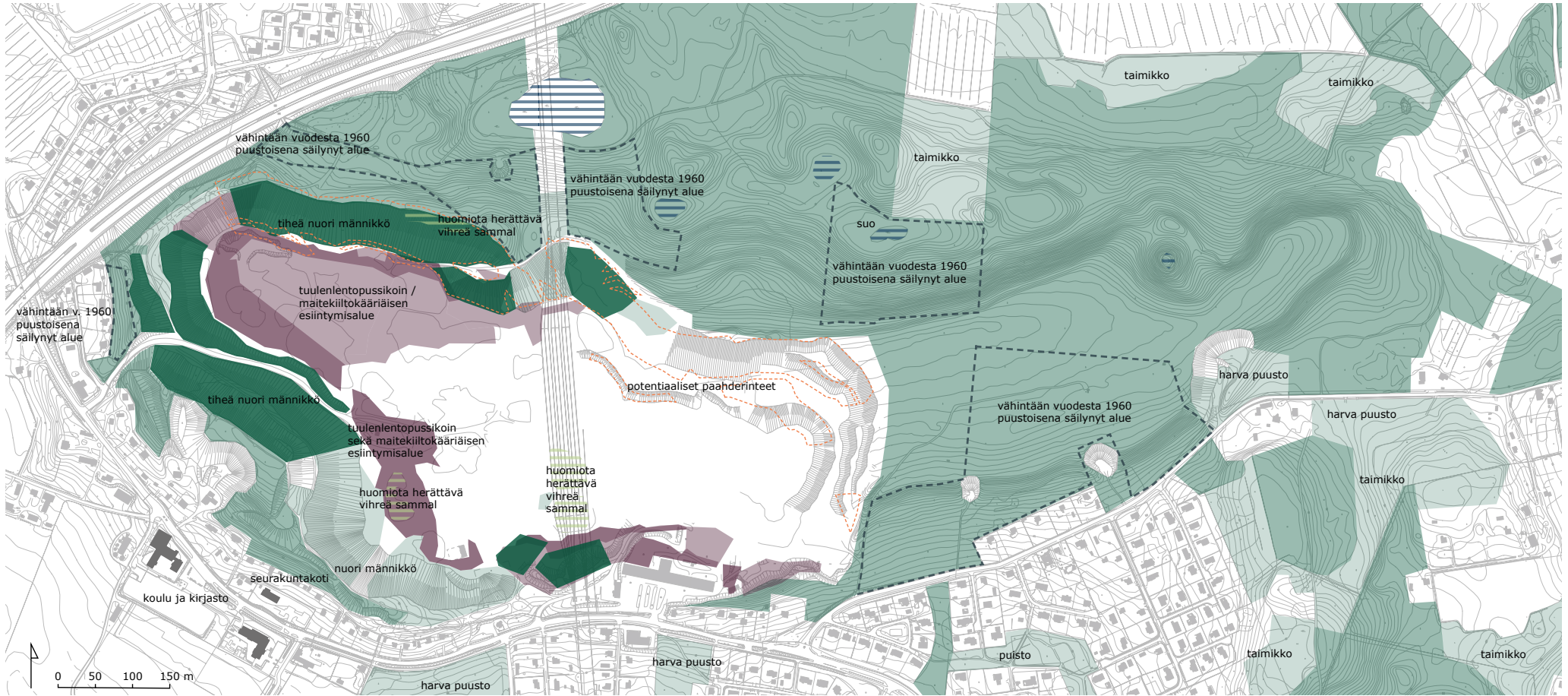
Ensimmäisessä analyysikartassa on esitetty puustoiset alueet, uhanalaisten perhoslajien esiintymisalueet, potentiaaliset paahderinteet sekä huomiota herättävät sammalalueet.

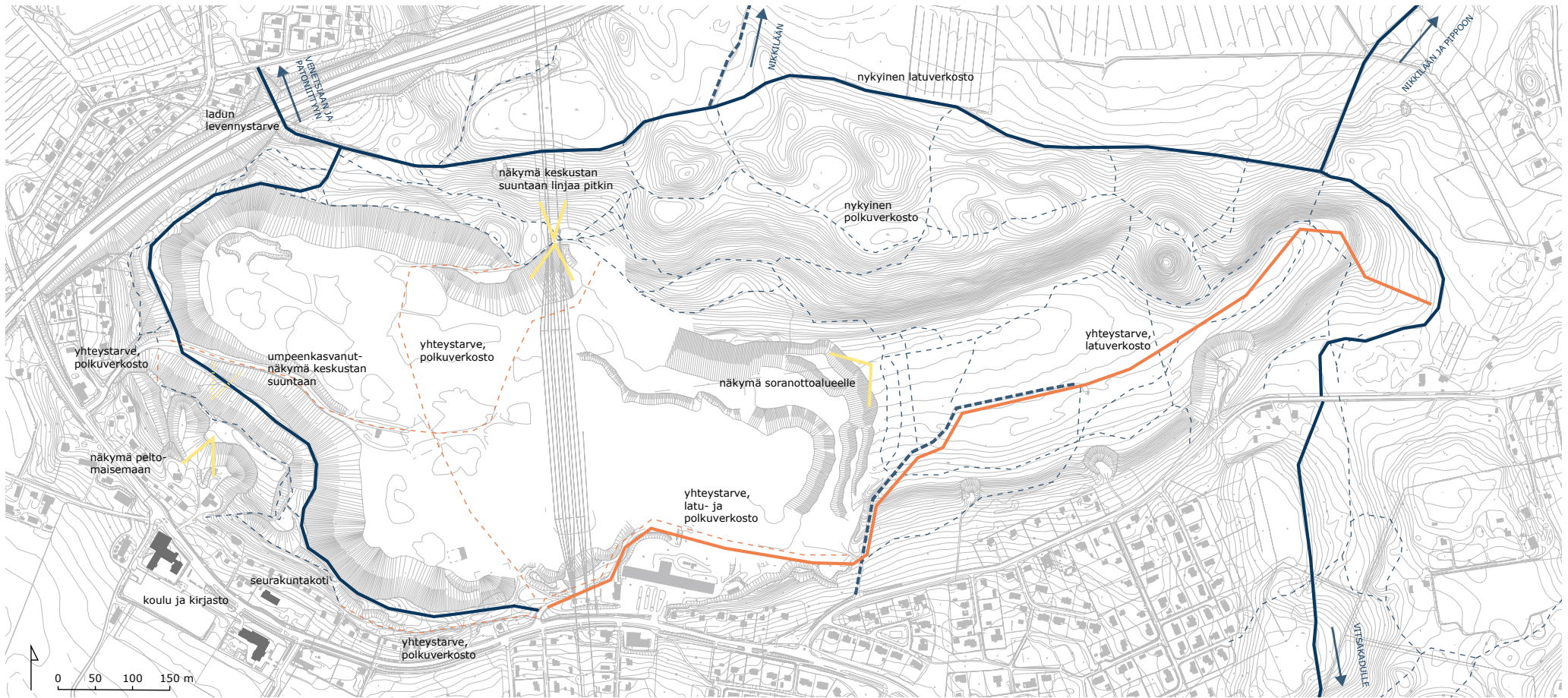
Puustoisista alueista on eroteltu ilmakuvien perusteella taimikot, harvapuustoiset alueet sekä soranottoalueen jo maisemoiduista luiskista nuoret männi-

köt ja tiheät nuoret männiköt, joita on länsiosan pohjois- ja etelärinteillä. Liian tiheät männiköt estävät paahdelajiston levittäytymistä muuten niille sopiville, etelään päin avautuville rinteille. Taimikot ja harvapuustoiset alueet sijoittuvat suunnittelualueen eteläpuolelle asuinalueen lomaan sekä suunnittelualueen koillisreunalle, metsän ja peltojen väliin. Ilmakuvatarkastelujen perusteella virkistysalueella on joitakin metsäkuvioita, joissa on ollut korkeaa puustoa vähintään vuodesta 1960 alkaen, eli puusto on yli 60-vuotiasta. Näillä alueilla mahdollisesti lähivuosina toteuttavissa hakkuissa tulisi huomioida alueen virkistysarvot ja alueen kehittäminen. Erityisesti suunnitellut maastopyöräilyreitit kulkevat näillä alueilla.

Analyytikartta.  
Puustoiset alueet, suotuisat paahderinteet, uhanalaisten perhosten esiintymisalueet.







Uhanalaisten perhosten kartoituksessa tuulenlentopussikoita ja maitekiiltokääriäistä löytyi usealta kasvillisuuskuviolta ja on todennäköistä, että lajeja on kartoittamatta jätetyillä alueilla, jos niillä kasvaa perhosten ravintokasveja. Analyysikarttaan on merkitty vaaleammalla alueet, joilla havaittiin jompaakumpaa uhanalaista lajia ja tummemmalla ne kasvillisuuskuviot, joista tavattiin molempia lajeja. Lisäksi karttaan on merkitty potentiaaliset paahderinteet, joilla paahteessa viihtyvä kasvillisuus ja näistä kasveista hyötyvät perhoslajit voisivat viihtyä.

Soranottoalueella on huomiota herättävän vihreitä sammalkenttiä. Sammalkentät eivät ole eliöstöltään erityisen monipuolisia, mutta vaikuttavan näköisiä

Analyysikartta.  
Reitistö, tärkeimmät  
näymät sekä  
yhteydet.

Näkymä suunnittelu-  
alueelta etelään sekä  
pohjoiseen kohti  
kaupungin keskustaa  
lokakuussa 2021.



siihen aikaan vuodesta, kun sammal on vihreimmillään. Näiden sammalmattojen siirtäminen tulevien toimintojen alta paljaille sorapinnoille on mahdollista.

### 3.5.2 Reitistö

Toisessa analyysikartassa on esitetty suunnittelualueen nykyinen reitistö ja tärkeimmät näkymät.

Suunnittelualueen reunalla sijaitsee itä-länsisuuntainen reitti, jossa on talvisin latu (perinteinen ja vapaa hiihtotapa). Tämä latu yhdistää Renkomäen Nikkilään, Venetsiaan ja Patomäkeen. Moottoritien alikulun itäpuolelta lähtee latu myös Renkomäen kioskille soranottoalueen eteläpuolelle kiertäen soranottoalueen länsi- ja lounaisreunan luiskien reunoja pitkin. Analyysi osoittaa tarpeen yhdysladulle kioskilta suunnittelualueen itäosaan. Reitti voisi laskeutua alas sorakuoppaan ja nousta sieltä kohouman laelle soranottoalueen itäpuolella. Alueella on myös kaksi tietä, jotka eivät ole osalatuverkostoa. Toinen johtaa pohjoiseen

alikulun kautta kohti Nikkilää ja toinen vie Tarolankadulta Renkomäen päälle linkkimastolle.

Metsäisellä alueella on kattava polkuverkosto, varsinkin huomioiden alueen huomattavat korkeuserot ja vaikeakulkuisuuden. Lounaiskulman näköalapaikalta yhteydet polkuverkostoon ovat kuitenkin heikot soranottoalueen takia. Tärkein kehitettävä reitti on itä-länsisuuntainen yhteys alueen eteläreunalla sekä yhteydet soranottoalueen poikki etelä-pohjoissuunnassa. Reitistön kehittämisessä on huomioitava myös eri liikkumistapojen tarpeet mm. talvikävelypolkuina ja merkittyinä maastopyöräilyreitteinä.

Hyvät näkymät soranottoalueelle aukeavat pohjois- ja koillisrinteiden päältä. Aluetta halkova sähkölinja avaa näkymän myös pohjoiseen kohti Lahden keskustaa. Tämä ja lounaiskulman harjanteelta keskustaan päin aukeava näkymä kaipaavat kuitenkin raivausta, jotta näkymälinja ei kasva umpeen. Vanhan sorakuopan yläpuolella on näköalapaikka, josta au-

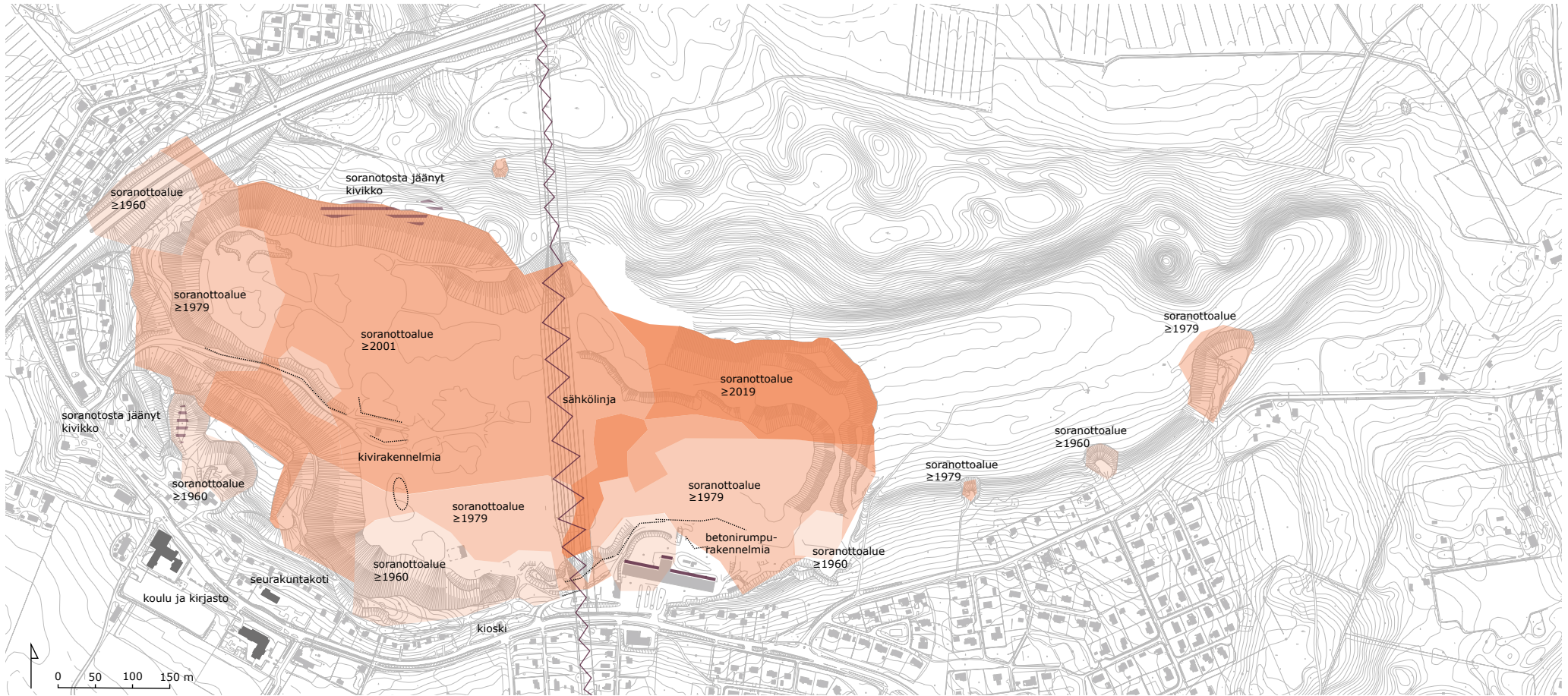
keaa laaja näkymä etelään peltomaiseen maahan. Harjanne onkin otollinen paikka näkötornille, sillä se sijaitsee lähellä koulua. Reitti ylös on kuitenkin jyrkkä.

### 3.5.3 Maisemahäiriöt ja -vauriot

Kolmas analyysikartta esittää soranottoalueen laajuuden noin kahdenkymmenen vuoden välein sekä muut maisemahäiriöt. Lisäksi on esitetty kivi- ja betonirumpurakennelmien sijainnit.

Soranotto on alkanut Renkomäen reuna-deltan eteläosista pieninä, erillisinä sorakuoppina. Näistä osa on jo umpeenkasvanut, läntisin on jäänyt moottoritien alle ja eteläisimmän kohdalle on myöhemmin muotoiltu luiska. Soranottoalue on laajentunut erityisesti 1980- ja 1990-

Analyysikartta.  
Soranottoalueen  
laajeneminen sekä  
muut maisemahäiriöt.



luvuilla, jolloin soranoton piirissä oli jo liki koko nykyinen soranottoalue. 2000- ja 2010-luvuilla alue on laajentunut jonkin verran koillisen suuntaan ja ottoalue on syventynyt.

Soranoton muodostama maisemavaurio jää ympäröiviltä teiltä katsottuna harjanteiden taakse ja erottuu vain ilmasta ja soranottoalueen reunalta katsottaessa. Sen sijaan yhteisomistuksessa oleva sorakuoppa koulun pohjoispuolella näkyy kauaksi etelään peltoaukeille ja moottoritietä Lahteen saavuttaessa.

Soranotosta on jäänyt jäljelle muutamia kivikoita, jotka on merkitty analyysikarttaan. Pyöreäksi hioutuneet kivet erottuvat hyvin esimerkiksi edellä mainitun yhteisomisteisen sorakuopan länsipuolella olevassa umpeen kasvavassa uurteessa.

Muita erottuvia rakenteita ovat alueen poikki etelä-pohjoissuunnassa kulkeva voimalinja sekä betonituotetehdas linjan itäpuolella Orimattilankadun varressa.

### 3.6 Asukasvuorovaikutus

Asukkaita osallistettiin tämän suunnitteluhankkeen kuluessa useampaan kertaan.

Soranottoalueella järjestettiin asukaskävelyitä 5. ja 6.10.2021. Näihin osallistui yhteensä 18 asukasta. Alueelle toivottiin mm. uimapaikkaa, frisbeegolfrataa, koira-uima-aluetta, nuorille tekemistä, mopoilualuetta ja selkeää sisääntuloa.

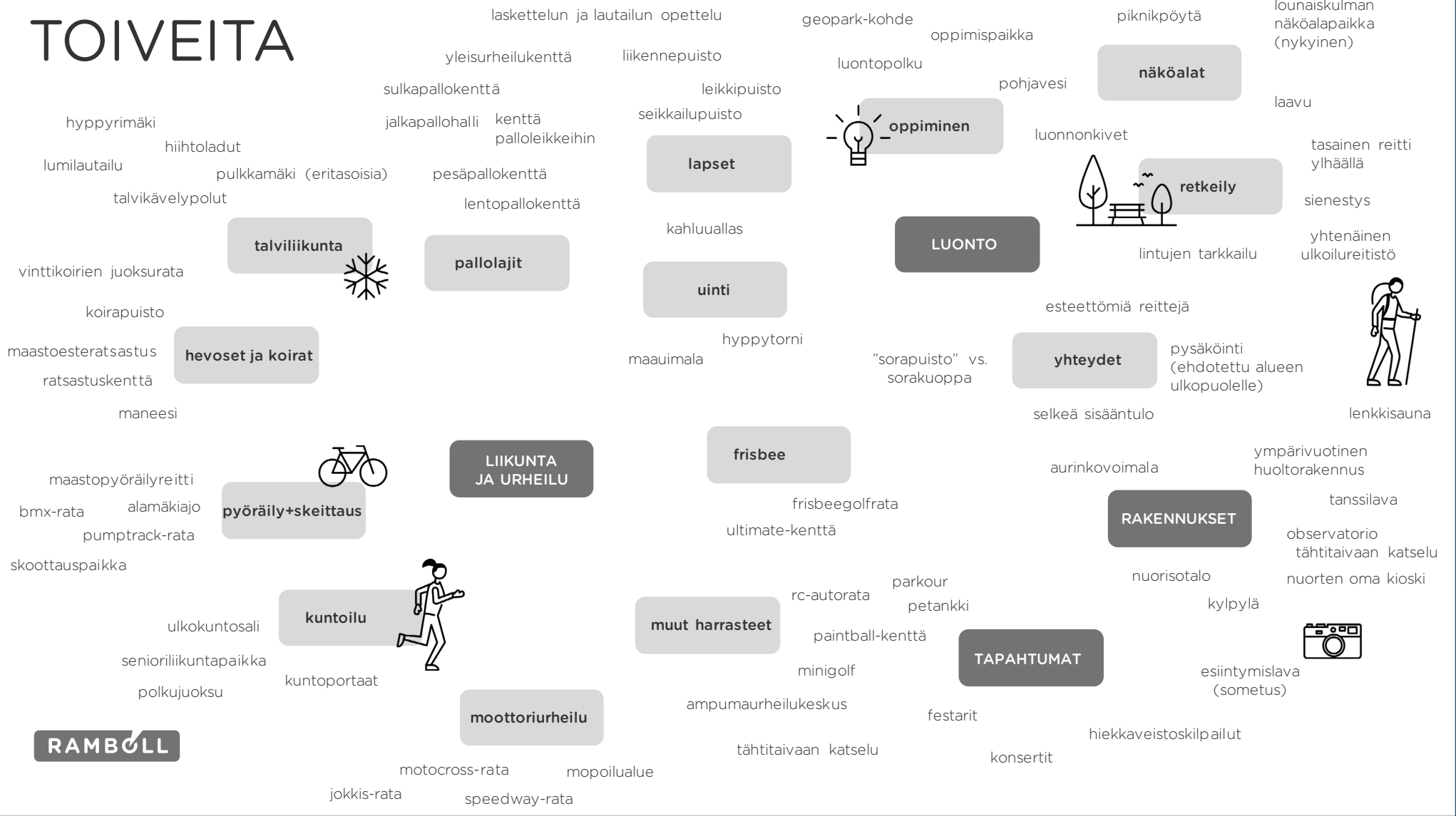
Verkkokysely toiminnoista ja toiveista oli avoinna 22.9.-17.10.2021. Vastaajia oli 157, joista karttamerkintöjä teki 69 vastaajaa. Suosituimmat tavat käyttää aluetta olivat kävely, ulkona oleskelu, hiihtäminen, pyöräily, retkeily, mäenlasku, lasten kanssa ulkoilu, koirien kanssa ulkoilu sekä sienestys ja marjastus. Lisäksi mainittiin mm. radio-ohjattavilla autoilla ajo, vinttikoirien juoksurata, golfaaminen ja mopoilu. Vastauksissa oli myös ideoitu alueelle lintutornia, näkötornia ja tähtienkatselupaikkaa sekä siltaa Simolankadulta sorakuoppaan johtavan tien ylitykseen.

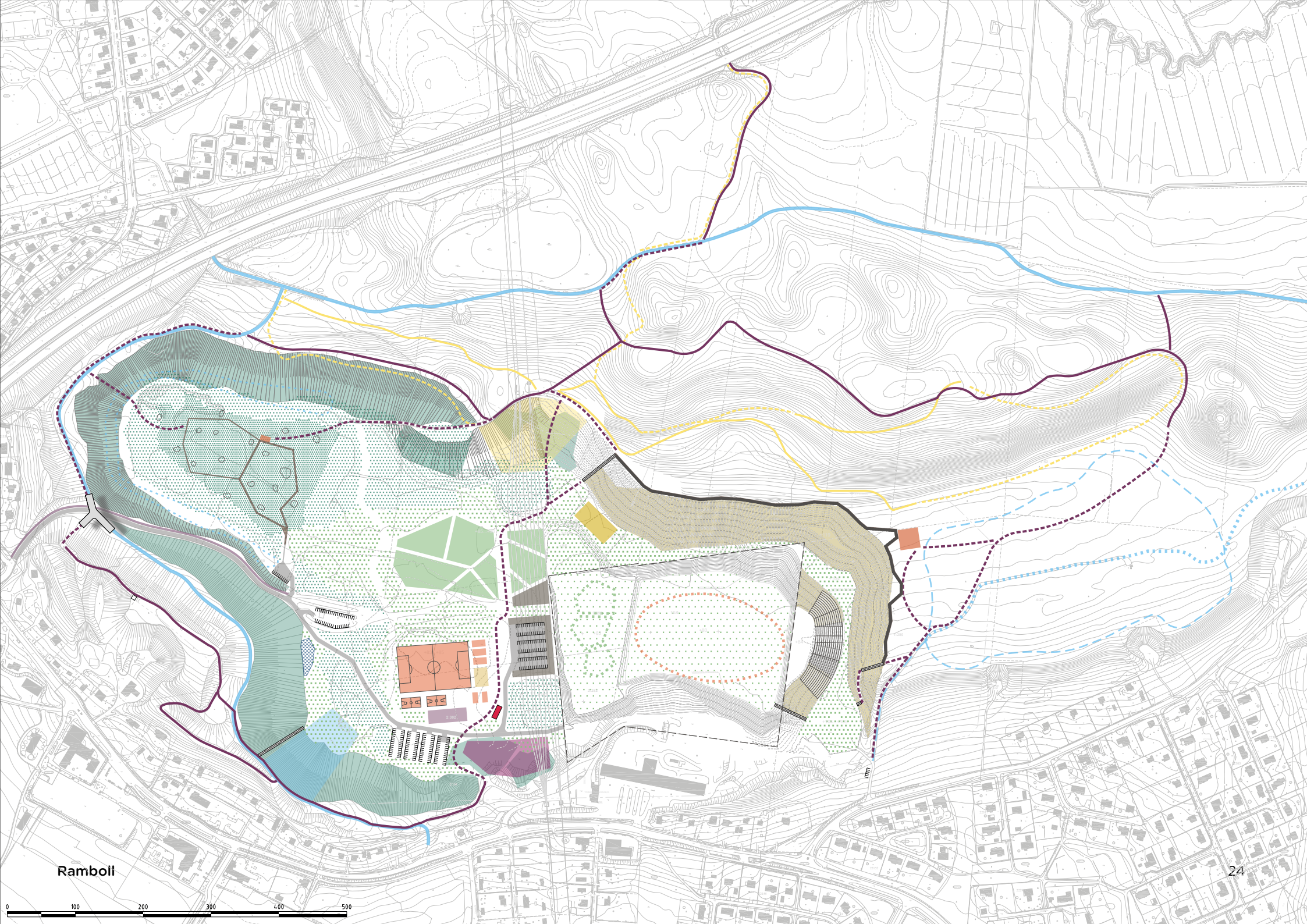
Asukastilaisuus järjestettiin etäyhteyksin 7.12.2021. Asukkaita tilaisuuteen osallistui seitsemän. Tilaisuudessa esitetyt kysymykset koskivat pysäköintiä, mahdollisia musiikkitapahtumia, koira-aitauksen sijoittamista puustoiselle alueelle, koira-uima-aluetta takia kaadettavien puiden määrää sekä toiveita kivinäyttelystä, frisbeegolfradasta ja eläinten juomispaikoista. Lisäksi toivottiin beach volley-kenttien toteuttamista jo ensimmäisessä vaiheessa.

Asukkaat ovat kertoneet ideoitaan myös Etelä-Suomen Sanomien kyselyssä ja suorilla yhteydenotoilla. Renkomäen koulun neljäsluokkalaisten ideointitilaisuudessa nousi esiin jo mainittujen toiveiden lisäksi minigolf ja keppihevostrata.

Asukkaiden esittämiä toiveita verkkokyselyssä. Ote kokousaineistosta.

# TOIVEITA



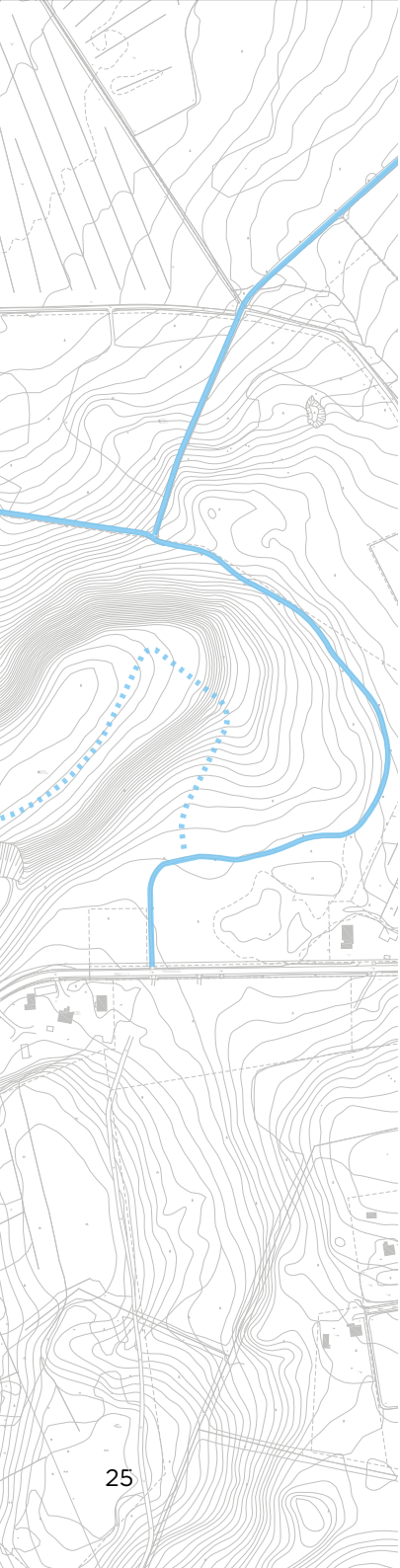


Ramboil





# 4. Suunnitelma



----- alue, jolle toimintojen sijoittuminen on epävarmaa

— nykyinen polku, leveys 1,5 m, kunnostetaan ja levennetään tarvittavin osin

- - - - - uusi polku, leveys 1,5 m

— nykyinen hiihtolatu, tavoiteleveys 8 m,

..... uusi latuyhteys, leveys 6 m

..... perhehiihtolatu, leveys 4 m

- - - - - koirahiihtolatu, leveys 4 m

— uusi maastopyöräilypolku, leveys 1,5 m, perustuu nykyiseen polkuun

- - - - - uusi maastopyöräilypolku, leveys 1,5 m

..... tilavaraus kasvipankille

..... tilavaraus tapahtuma- ja liikuntakentälle

..... alue, jonka nykyinen pinta ja kasvillisuus säilyvät, uhanalaisia perhoslajeja

..... alue, jolle levitetään alueelta talteenotettuja, varastoituja pintamaita

..... aiemmin maisemoitu alue, jolla uhanalaisia perhoslajeja

..... aiemmin puuntaimilla istutettu luiska

..... paahderinne

..... pintamailla toteutettava alue, jonka toiminnot tarkentuvat myöhemmin

..... kasvipankki

..... koirapuisto

..... pulkkamäki

..... maastopyöräilyalue (aiemmin metsitetty alue, puustoa harvennetaan)

..... pumptrack-rata



kivipuisto



puureitti, leveys 2 m, esteetön



puureitti, leveys 1 m



jalankulkuyhteys, asfaltti, leveys 3 m  
ajoyhteys, asfaltti, leveys 6 m



vaarantuntureitti, puu- ja verkkokaide, puutaso, leveys 2 m



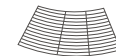
kuntoportaat, puu, leveys 2 m



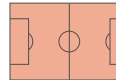
pysäköintialue, asfaltti



pysäköintialue, murskepinta



katsomo, teräsrakenteinen



jalkapallokenttä, hiekkatekonurmi



koripallokenttä, valettava alusta



piknik-paikka, tulipaikka



luontainen hulevesipainanne



leikkipaikka, turvahake tai turvasora



ulkokuntoilupaisikka, valettava turva-alusta



tilavaraus kolmelle padel-kentälle



beach volley -kenttä



huoltorakennus



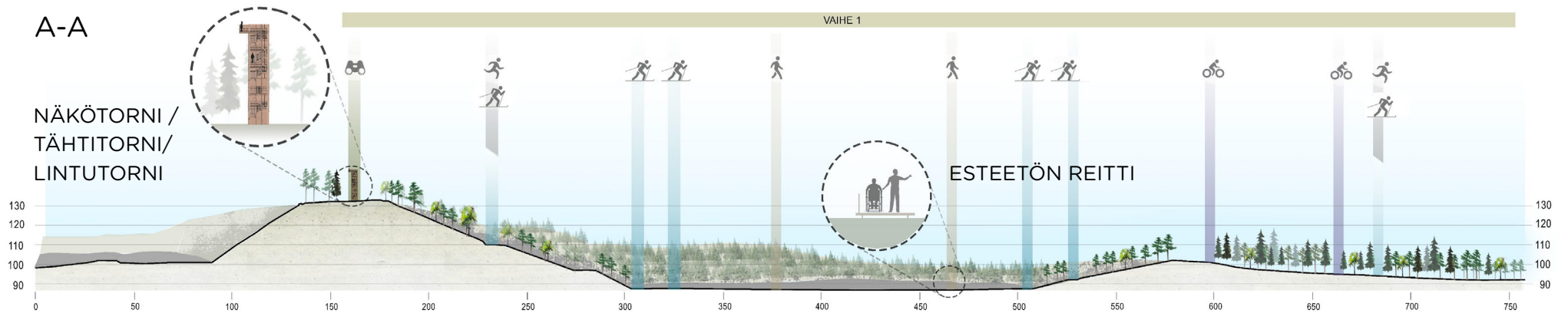
näkötorni / lintutorni, puurakenteinen



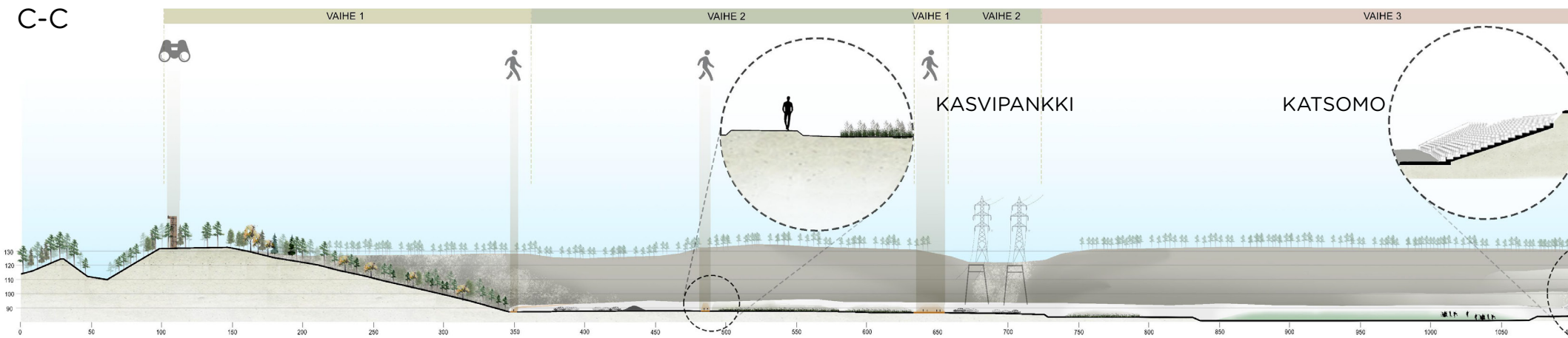
kävely- ja hiihtosilta, puurakenteinen

Pienennös Renkomäen  
maisema- ja  
virkistysalue-  
suunnitelmasta.

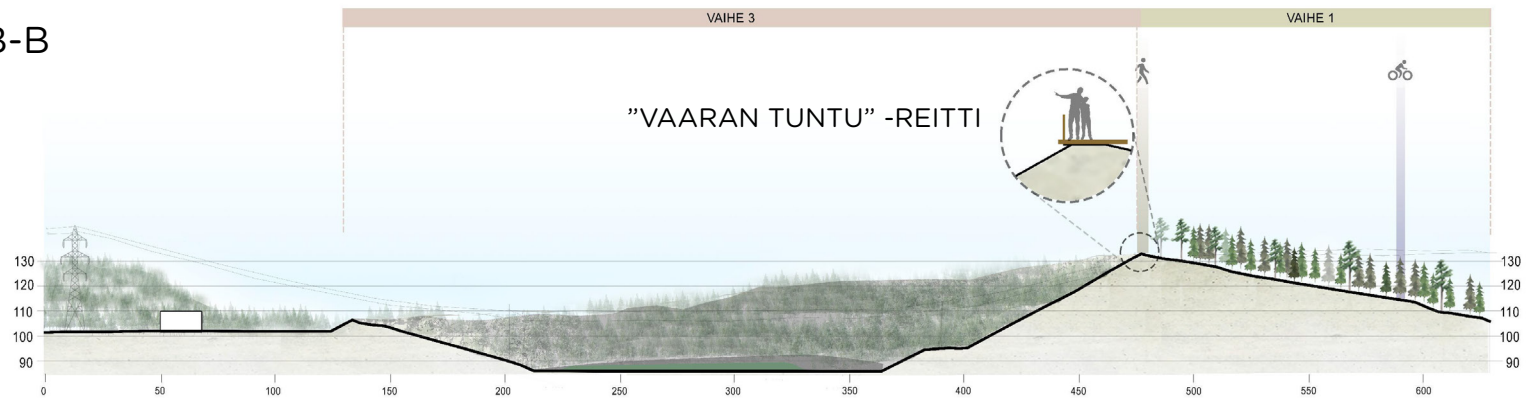
# Poikkileikkaukset



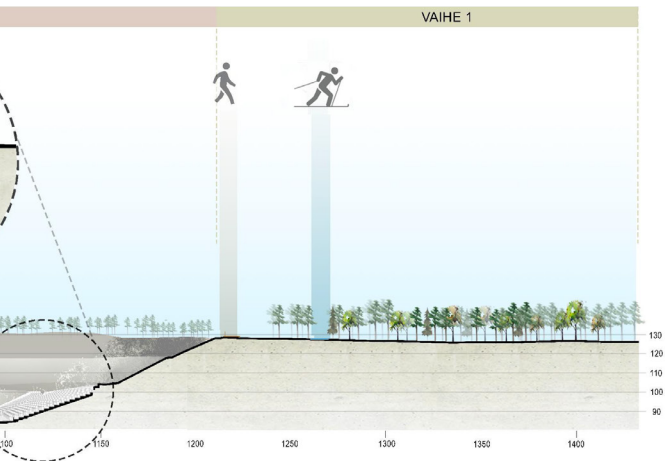
Poikkileikkaus A-A  
sorakuopan länsiosan  
poikki kohti länttä.



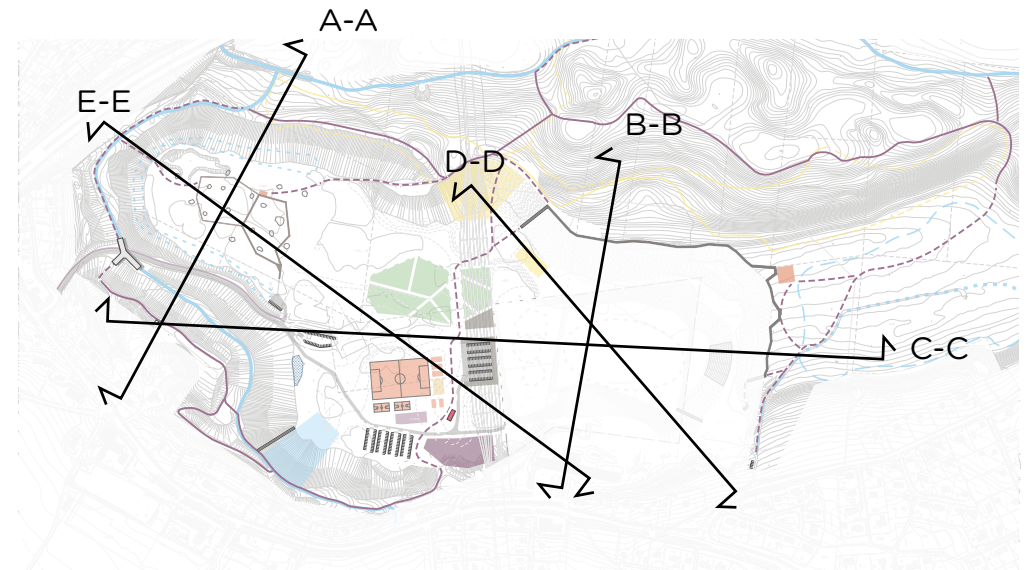
B-B



Poikkileikkaus B-B  
sorakuopan keskiosan  
poikki kohti länttä.



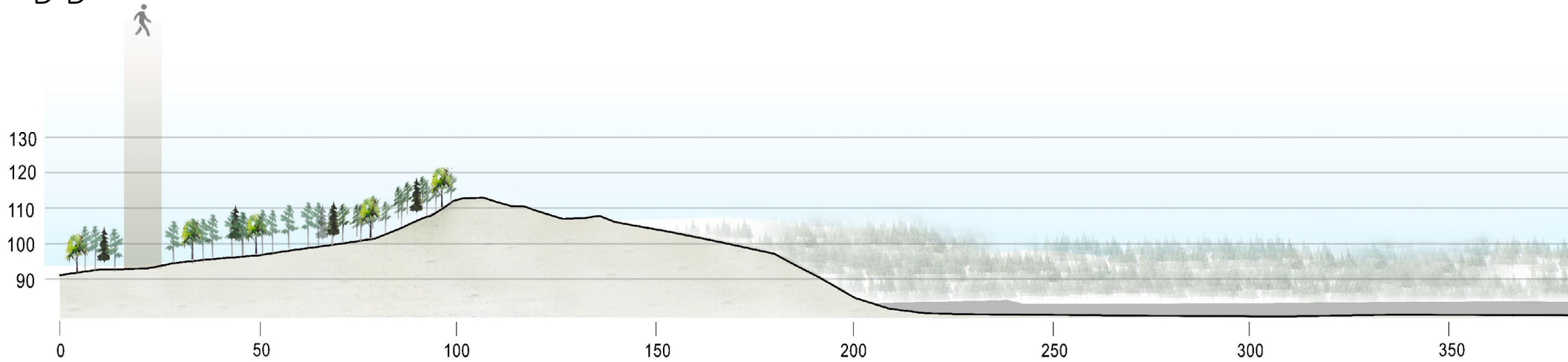
Poikkileikkaus C-C  
sorakuopan  
suuntaisesti kohti  
pohjoista.



Poikkileikkauskohtien sijoittuminen.

D-D

VAIHE 3



Poikkileikkaus D-D  
sorakuopan itäosan poikki kohti lounasta.

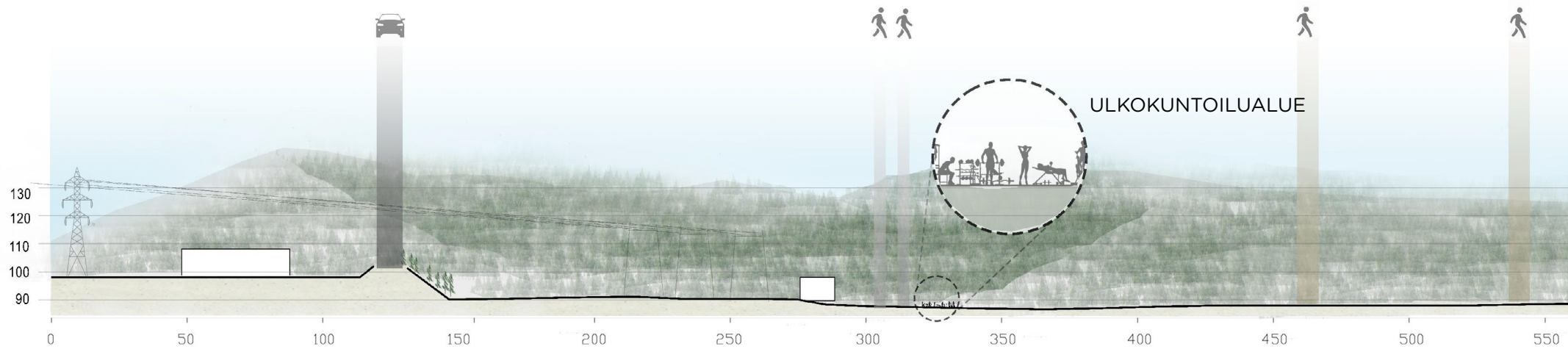
E-E

VAIHE 3

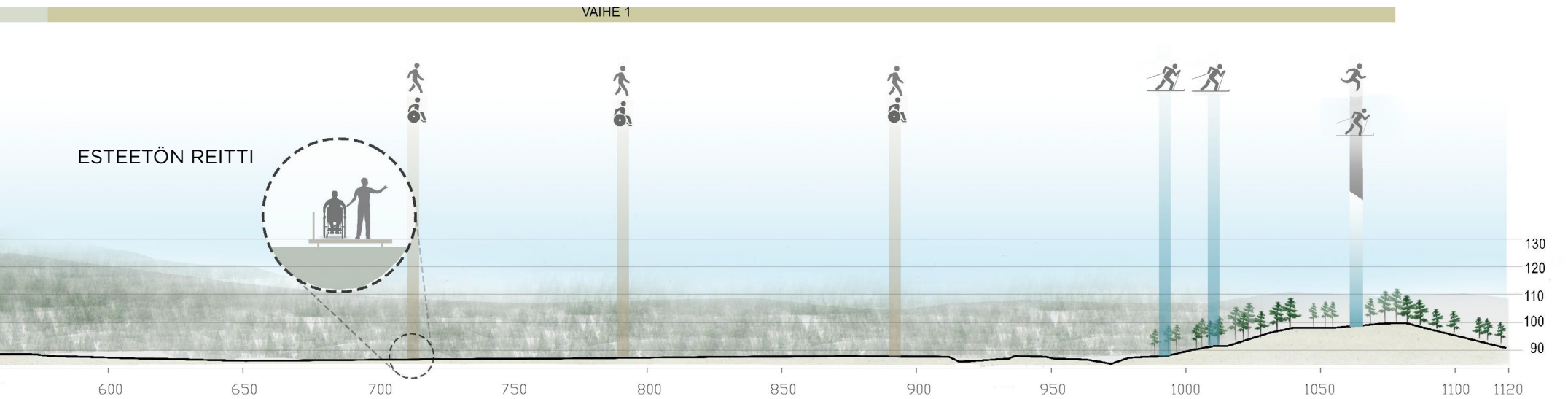
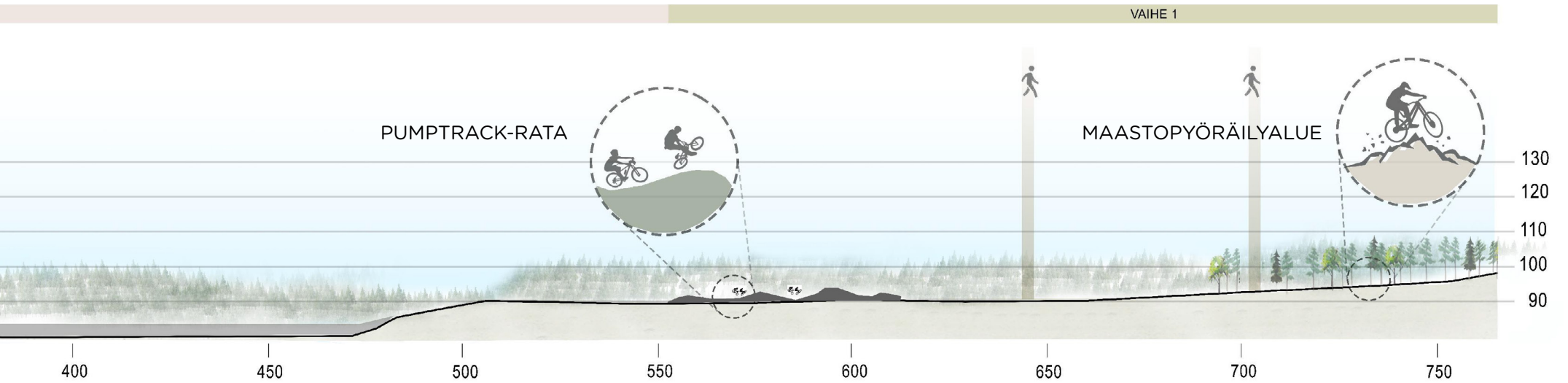
VAIHE 2

VAIHE 1

VAIHE 2



Poikkileikkaus E-E  
sorakuopan suuntaisesti kohti lounasta.



## 4.1 Kasvillisuus

Sorakuopan avoimilla alueilla kasvillisuus on tyypillistä karujen kotojen kasvilajistoa ja metsäisillä rinteillä kuivan kangas- ja harjumetsän lajistoa. Sorakentillä ja rinteillä kasvaa matalia ruohokasveja, heiniä sekä varpuja. Soranottoalueiden laitamilla on tyypillistä pioneerilajistoa, kuten maitohorsmaa, ja suurelta osin pintamaa on vailla kasvillisuutta. Maisemoiduilla rinnealueilla männikkö on erittäin tiheää.

Alueen keskiosaan on suunniteltu kasvipankki, johon voidaan kylvää ja istuttaa paahdealueilla viihtyviä kotojen ja harjumetsien kasveja. Nämä kasvit voivat toimia Renkomäellä havaittujen perhoslajien ja muiden hyönteisten ravintokasveina, ja ne voivat levitä luontaisesti tai niitä voidaan myöhemmin siirtää ympäröivään maastoon rikastuttamaan paikallista lajistoa. Suositeltavia, Lahden seudulta tunnettuja kasvilajeja ovat esimerkiksi keltamatara, ketoraunikki, harjumasmalo, kangasajuruoho, voikeltanot, jänönapila, ketoneilikka, idänkeulankärki,

ruusuruoho, ketomaruna, heinäratamo, kissankello, metsäapila ja ahopukinja. Sen lisäksi, että kasvit lisäävät paikallista luonnon monimuotoisuutta, kasvipan-kin kasveista voidaan kerätä siemeniä ja kasvien taimia voidaan siirtoistuttaa Renkomäestä muualle Lahden seudulle esimerkiksi tieleikkauksien hiekka-alueille. Kasvipan-kin ylläpitoa on mahdollista toteuttaa esimerkiksi asukas-yhteistyönä tai yksityisen yrityksen toimesta.

## 4.2 Toiminnot

### 4.2.1 Reitit

Polut ja ladut on esitetty yleissuunnitel-massa alustavina linjauksina. Toteutus-suunnitteluvaiheessa linjaukset sovite-taan maastoon mahdollisimman vähällä puiden kaadolla ja arvokasta kasvillisuut-ta säästäen.

#### *Polut*

Suunniteltu polkuverkosto perustuu alueen nykyiseen polkuverkostoon. Li-

säksi tehdään muutamia uusia polkuja eri liikkumismuotojen erottelemiseksi sekä yhteyksien parantamiseksi soranotto-alueen poikki voimalinjan suuntaisesti. Polkuverkostoa täydentävät hiihtokau-den ulkopuolella kävelijöiden käytössä olevat leveät kuntopolut sekä soranotto-alueen itäreunaa kiertävä ”Vaaran tun-tu”-reitti. Reit- in kaide toimii myös suo- ja-aitana ja putoamisesteenä sorakuopan reunalla. Rengasreittiä täydentää en- simmäisissä vaiheissa Orimattilankadun kevyenliikenteen väylä, kunnes soranotto on päättynyt koko alueella ja kuopan itäpäässäkin voi turvallisesti liikkua. Pol- kuverkostolla ei ole talvikunnossapitoa, mutta sen toivotaan olevan ahkerassa käytössä ja pysyvän kulkukelpoisena myös talvella, millä osaltaan voidaan vä- hentää kävelyä hiihtoladuilla.

Renkomäen alueelta havaittuja uhanalaisia ja silmälläpidettäviä perhosia sekä niiden toukkien tyypillisiä ravintokasveja.

ahomansikka



mansikkavarsikoi



arohietayökkönen



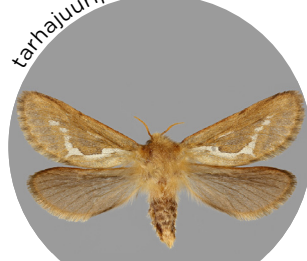
harijupussikoi



masmalo



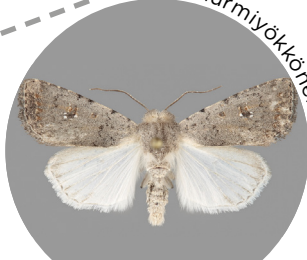
tarhajuuriperhonen



maitohorsma



sininurmiyökkönen



keltamaite



huopavoikeltano



kangaskeltahosukanen



kielo



variopatinayökkönen



maitenunrakoi



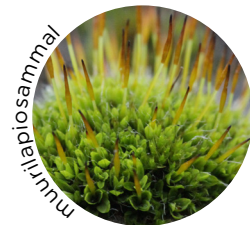
synkkämaayökkönen



maitekiiltokääriäinen



murtilioisammal



nummisammalkoi



kuvat: Lajitietokeskus (Pekka Malinen, Jouko Rikkinen, R Siloaho, J Tyllinen), Naturhistoriska Riksmuseet, Luomus

lehtojnikkä



tuulenlentopussikoi



ketotuulenlento



ruusujuhokääriäinen



ruusujuuri



Erityisen kuluviin maastonosiin lisätään poluille haketta. Toteutussuunnitteluvaiheessa polkuverkosto sovitetaan mahdollisuuksien mukaan maastoon niin, että puita ei jouduta poistamaan. Polun vaatiman vapaan tilan leveys on 1,5 metriä.

Polut merkitään maastoon, ks. kohta 4.3.2 Opasteet.

#### *Maastopyöräilypolut*

Suunnitelmassa on esitetty maastopyöräilypolkuja soranottoalueen pohjoispuolelle. Maastossa on runsaasti korkeuseroja. Polut on pyritty linjaamaan niin, että niissä on myös tasaisempia ajopätkiä. Maastopyöräilypolkuverkosto perustuu olemassa oleviin polkuihin, joiden lisäksi toteutetaan uusia polkuja eri kulku-  
muotojen erottelemiseksi ja rengasreitien aikaansaamiseksi.

Toteutussuunnitteluvaiheessa suunnitellaan polkujen tarkka linjaus maastossa. Tähän on syytä ottaa mukaan paikallisen pyöräily-yhdistyksen edustajia tai mui-

ta maastopyöräilyreittien rakentamisen asiantuntijoita. Nykyisille poluille lisätään tarvittaessa haketta ja raivataan kaatuneet puunrungot pois. Maastopyöräilypolkuverkosto sovitetaan mahdollisuuksien mukaan maastoon niin, että puita ei jouduta poistamaan. Maastopyöräilypolun vaatiman vapaan tilan leveys on 1,5 metriä.

Maastopyöräilypolut merkitään maastoon, ks. kohta 4.3.2. Opasteet.

#### *Ladut*

Suunnitelmassa nykyistä latuverkostoa on täydennetty uudella latuyhteydellä sekä perhelenkillä. Hiihtoladut ovat kaksisuuntaisia, sillä rengasreittiä ei voida toteuttaa ennen kuin soranotto on kokonaan päättynyt alueella. Suunnitelmassa on esitetty uusi yhteys Tarolankadulle johtavalta ladulta mäen laen kautta lähemmäksi Tarolankadun ja Orimattilankadun risteystä.

Suunnitelmassa on esitetty myös sillan

rakentamista sorakuoppaan lännestä johtavan tien yli. Näin latu-ura pysyy paremmassa hiihtokunnossa ja parannetaan turvallisuutta kohdassa, jossa tien ylitys tapahtuisi alamäen alla.

Perhelenkki kiertää tasaisehkossa maastonosassa sorakuopan länsipäässä. Perhelenkillä on kaksi perinteisen latua rinnakkain (ei vapaan hiihtotavan uraa), jotta aikuinen ja lapsi pystyvät hiihtämään vierekkäin. Hiihtosuunta osoitetaan opastein. Perhelenkin varrelle voidaan sijoittaa esimerkiksi eläin- tai kasviaiheisiä veistoksia tai kylttejä lapsille hiihdon lomassa etsittäväksi ja ihmeteltäväksi.

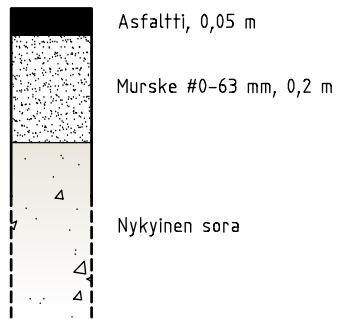
#### *Koirahiihtolatu*

Lahteen on toivottu koirille sallittua

Rakennetyyppikaaviot  
pysäköintialueille,  
poluille ja toiminta-  
alueille.



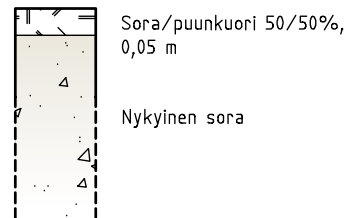
**Pysäköinti, asfaltti**



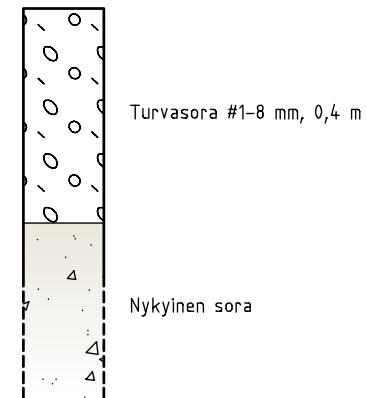
**Pysäköinti, murskepinta**



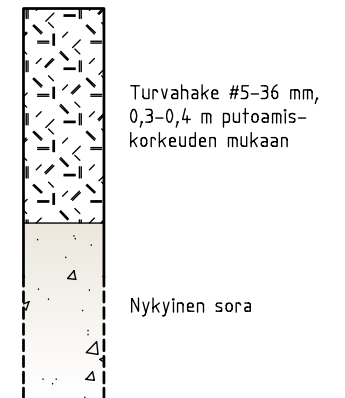
**Metsäpolut**



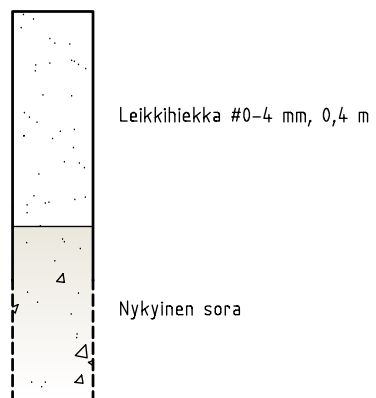
**Leikkipaikka, turvasora**



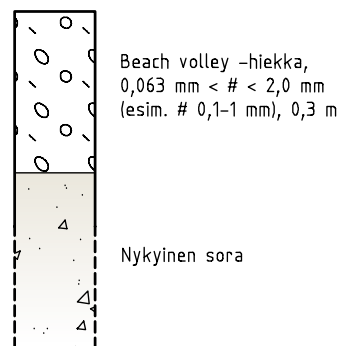
**Leikkipaikka, turvahake**



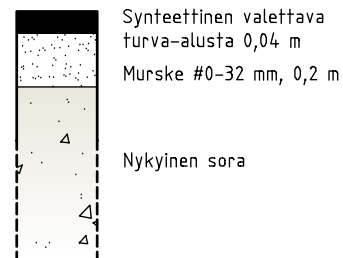
**Hiekkalaatikko**



**Beach volley -kenttä**



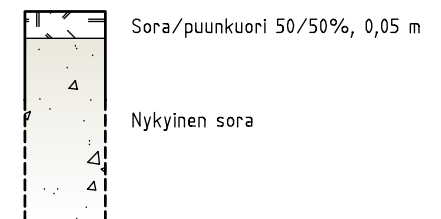
**Kuntoilupaiikka**



**Jalkapallokenttä**



**Koirapuisto**





hiihtolatua, ns. koirahiihtolatua, jossa voi hiihtää koiran kanssa. Koirat pidetään koirahiihtoladulla kytkettyinä esimerkiksi lantiovyöhön. Koirahiihtoladulla voi hiihtää myös ilman koiraa. Latu on soranottoalueen itäpuolella melko tasaisella lakialueella.

Koirahiihtoladun latu-uran (perinteinen ja vapaa hiihtotapa) leveys on 6 metriä. Koirahiihtolatu on yksisuuntainen. Toteutussuunnitteluvaiheessa ladun sijaintia tarkennetaan ja latu-ura linjataan siten, että puustoa joudutaan poistamaan mahdollisimman vähän.

Koirahiihtoladulta pääsee taukopaikalle, josta aukeaa näkymä sorakuoppaan.

Havainnekuva.  
Näkymä puupintaiselle reitille ja perhelenkille suunnittelualueen länsiosassa.

## 4.2.2 Urheilu ja kuntoilu

### *Pelikentät*

Sorakuoppaan on esitetty jalkapallokenttä, kolme padel-kenttää, kaksi koripallokenttää ja kaksi beach volley -kenttää. Lisäksi tilavarauksena on esitetty urheilukenttä alueelle, jolle Rudus hakee vielä maa-ainestenottolupaa. Tämä kenttä toimisi myös tapahtumakenttänä.

### *Ulkokuntoilupaiikka*

Ulkokuntoilupaiikka sijoittuu pelikenttien läheisyyteen sorakuopan etelälaidalle. Näin kentät ja kuntoilupaiikka ovat helposti saavutettavissa asuinalueen suunnasta. Ulkokuntoilulaitteiksi valitaan sellaisia laitteita, joissa on säädettävät painot/vastukset.

### *Kuntoportaat*

Kuntoportaat sijaitsevat sorakuopan vastakkaisilla rinteillä, eteläisemmät lähellä pulkkamäkeä ja toiset pohjoisrinteel-

lä. Kuntoportaisiin rakennetaan kaiteet molemmille laidoille, jotta niitä voidaan turvallisesti käyttää myös osana reittejä ja yhteytenä näköalapaikoille. Portaat rakennetaan kaksi metriä leveiksi, jotta niissä mahtuu ohittamaan. Portailla ei ole talvikunnossapitoa.

### *Pyöräilyalueet*

Rulla- ja potkulautailijoille sekä pyöräilijöille rakennetaan pumtrack-rata. Radan toteutus suunnitellaan yhteistyössä pumtrack-ratoihin erikoistuneiden suunnittelijoiden kanssa. Radan ajoalueita ympäröiville alueille voidaan istuttaa paahdekasvillisuutta. Radalle on varattu tilaa noin 1 800 neliometriä.

Sorakuopan pohjoisrinteeltä on osoitettu alue maasto- ja alamäkipyöräilyä varten. Asukaskyselyssä kävi ilmi, että innokkaita harrastajia voisi osallistaa pyöräilyalueen toteutukseen ja suunnitteluun tai sopia alueesta, jolle harrastajat voivat suunnitella ja rakentaa sopivan liikuntapaikan. Pyöräilyn aiheuttama maanpinnan rik-



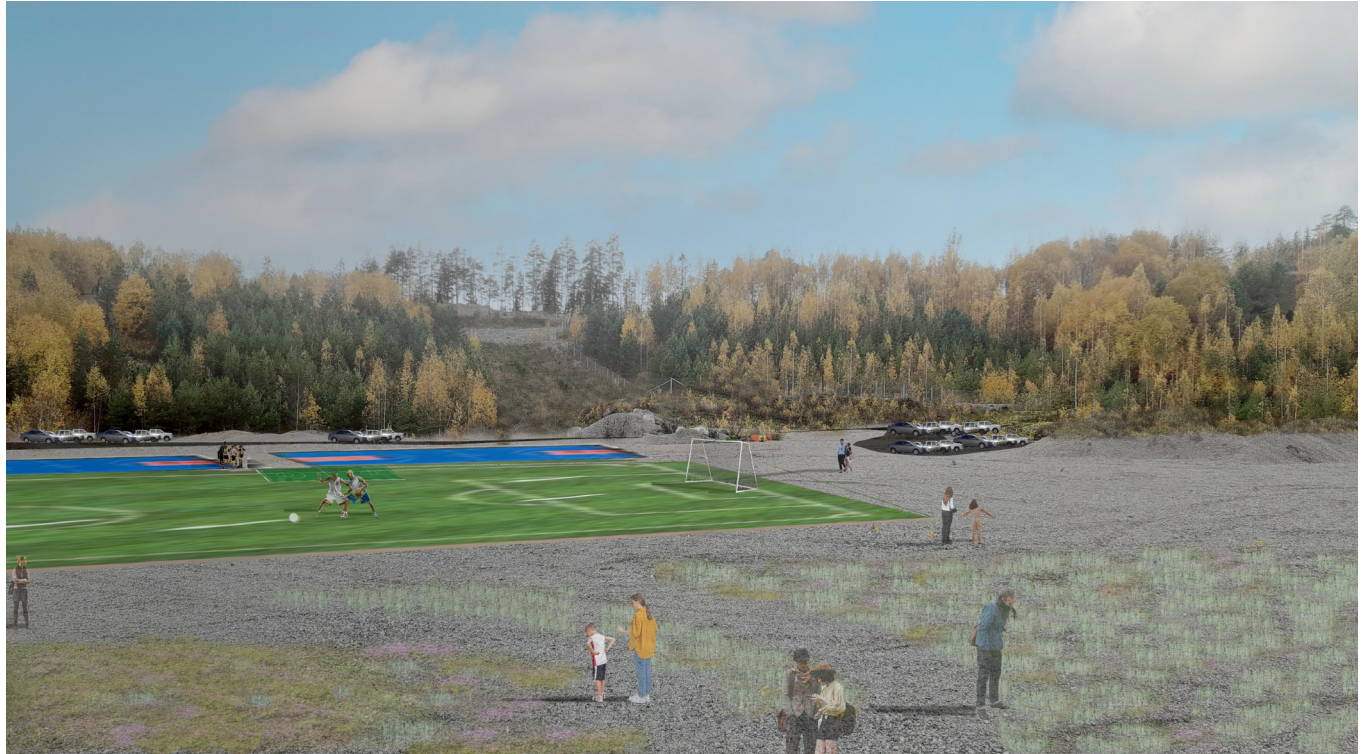
koutuminen edistää osaltaan paahderinteiden kasvien mahdollisuuksia levitä sammaloituneille alueille.

#### 4.2.3 Leikkipaikka

Pelikenttien läheisyyteen sorakuopan toiminnalliseen osaan tehdään leikkipaikka lapsille. Välineet valitaan ensisijaisesti kouluikäisille lapsille sopiviksi. Turva-alustamateriaalina käytetään turvahaketta tai turvasoraa.

#### 4.2.4 Koirapuisto

Sorakuopan eteläreunaan aidataan koirapuisto. Puustoisessa koirapuistossa on puunrunkoja, helposti kaivettavaa hiekkamaata sekä tavanomaiset penkit ja roska-astiat. Pienten ja isojen koirien puolet on erotettu toisistaan aidalla. Koko alueen pinta-ala on noin 5900 m<sup>2</sup>.



Havainnekuva.  
Näkymä pelikenttien  
yli kohti etelää.

Havainnekuva. Näkymä  
puupintaisesta  
esteettömästä  
reitistä sorakuopan  
länsipäässä.

#### 4.2.5 Rakenteet

##### *Näkötorni/tähtitorni/lintutorni*

Suunnitelmassa on esitetty vanhan sorakuopan lähelle torni, josta voi katsoa tähtiä, lintuja tai peltomaisemaa ja tähyillä Lahden maamerkkejä. Puurakenteisen tornin ylin taso on kattamaton, jotta tähtien ja lintujen muuton tarkkailu onnistuu esteettä. Torni kohoaa ympäröivää puustoa korkeammalle.

##### *Silta*

Sorakuopalle lännestä vievän tien yli on suunnitelmassa ehdotettu rakennettavaksi silta. Silta sujuvoittaa kulkua kohdassa, jossa risteys ajoradan kanssa sijoittuisi vaarallisesti alamäen juurelle. Silta suunnitellaan niin leveäksi, että siihen mahtuu latu-uran lisäksi talvisin myös kävelypolku. Puurakenteinen silta on ”Renksun montun” maamerkki alueelle saavuttaessa. Rakenteen muotokieli suunnitellaan yhtenäiseksi alueen muiden puurakenteiden (pitkospuureitti jo

maisemoidulla alueella ja ylhäällä itäreunaa kiertävä ”Vaaran tuntu” -reitti) kanssa. Siltaan voidaan suunnitella erikoisvalaistus.

Sillan suunnittelussa varmistetaan riittävä alikulkukorkeus. Sillan ali kulkeva tie on ainoa yhteys ja pelastustie sorakuoppaan.

##### *Huoltorakennus*

Pelikenttien vieressä on tilavaraus huoltorakennukselle. Rakennusta voi käyttää puku- ja peseytymistiloina, alueen huollon tukikohtana. Sopivan toimijan löytyessä huoltorakennuksessa voi olla myös kahvila, josta voidaan hoitaa myös padel-kentän vuokrausta. Huoltorakennus on puurakenteinen.

Toteutussuunnittelussa tutkitaan sähkön ja veden saanti huoltorakennukseen. Pohjavesialueella ja viemäröinnin ollessa haasteellista, tutkitaan mahdollisuutta kuivakäymälöiden käyttämiseen.

##### *”Vaaran tuntu” -reitti*

Soranotosta syntynyt korkein rinne on sorakuopan itäreunalla. Ylhäältä aukeaa hyvät näkymät soranottoalueelle. Reunalle on suunniteltu kaiteellinen, puupintainen reitti, millä pyritään mahdollistamaan turvallinen maisemien katselu ja reunalla seisomisen vaaran tuntu. Tälle reitille on yhteydet sekä sorakuopan pohjoisreunalta että kaakkoiskulmalta Tarolankadun suunnalta. Reitin yhteydessä on taukopaikka.

##### *Esteettömät pitkospuut*

Sorakuopan länsiosan jo maisemoidulle alueelle on suunniteltu esteetön pitkospuureitti, jolta voi tutustua alueen kasvilisuuteen. Pitkospuut rakennetaan koro-

Havainnekuva. Näkymä ”Vaaran tuntu” -reitiltä kohti länttä.



tettuina maanpinnan yläpuolelle tolppien varaan. Esteettömän reitin leveys on 2 metriä ja siinä on kaide toisella puolella ja korotettu reunus toisella puolella. Leveämpään osaan liittyy myös kapeampi, metrin leveä pitkospuuosuus, joka rakennetaan maavaraisesti.

Reitti rakennetaan nykyistä kasvillisuutta suojellen niin, että työkone ajaa tulevien pitkospuiden linjaa pitkin. Pitkospuut rakennetaan taukopaikalta kahteen suuntaan niin, että ylimääräistä työkoneella liikkumista voidaan välttää. Rakentamisessa käytetään pienkonetta, jotta jäljet eivät ole valmiita pitkospuita leveämmät.

#### *Taukopaikat*

Eväiden syöntiä varten sijoitetaan pöytäryhmät esteettömän pitkospuureitin varrelle sekä ylös laelle ”Vaaran tuntu”-reitin varrelle. Esteettömän pitkospuureitin taukopaikalla huomioidaan pääsy pyörätuolilla pöydän ääreen. Taukopaille sijoitetaan myös nuotiokehä.

#### **4.2.6 Tapahtumakenttä ja katsomo**

Sorakuopan itäpään rinteeseen muodostavat hyvän taustan katsomolle ja sorakuopan pohjalla on tilaa tapahtumakentälle, jossa voidaan järjestää erilaisia tapahtumia sekä kesäisin että talvisin. Katsomorakenne on metallinen ja se rakennetaan soraluiskan yläpuolelle paalujen varaan. Katsomon alle voidaan levittää alueelta talteenotettuja pintamaita.

Tapahtumakenttä ja katsomo suunnitellaan tarkemmin soranoton päätyttyä alueelta kokonaan ja lopullisen pohjajatsen selvittyä. Samalla tutkitaan sähkönsaanti ja muut edellytykset valaistukselle ja äänentoistolle sekä esimerkiksi kentän jäädyttämiselle. Tässä suunnitelmassa ne on esitetty varauksina.

#### **4.2.7 Pysäköinti**

Pysäköintipaikat sijoittuvat sorakuopan etelä- ja keskiosiin. Pysäköintipaikkoja voidaan ottaa käyttöön tarpeen mukaan alueen käytön lisääntyessä. Osa paikois-

ta on saapumistien alkupäässä, lähellä perhehiihtolatuuta. Pääosa paikoista sijaitsee lähellä pelikenttiä. Lisää pysäköintipaikkoja on mahdollista toteuttaa linjan alle, näiden paikkojen ympärille voidaan rakentaa maavallit näkösuojaksi. Lisäksi Tarolankadulta mäen harjalle johtavan reitin alussa on viisi autopaikkaa.

Pysäköintialueet ovat pääosin murskepintaisia. Murskeen alle levitetään pohjamaakerros talteenotetuista pohjamaista. Voimalinjan alla olevat pysäköintipaikat, perhelenkin läheisyydessä olevat pysäköintipaikat ja muutamat pelikenttien eteläpuolella sijaitsevat pysäköintipaikat ovat asfalttipintaisia. Asfalttipintaisia pysäköintipaikkoja on 106. Koko alueella on yhteensä 263 autopaikkaa.

### **4.3 Kalusteet, opastus**

#### **4.3.1 Kalusteet**

Virkistysalueella suositaan puisia, jyrkeviä kalusteita. Kalusteiden valinnassa kiinni-



tetään huomiota sään- ja ilkvallan kestävyteen.

Värimaailma on luonnollinen, suositaan maalaamatonta puuta ja säänkestävää terästä. Pöytäryhmissä huomioidaan esteettömyys ja pääsy pyörätuolilla pöydän ääreen. Kalusteet asennetaan betonilaat- taan.

#### 4.3.2 Opasteet

Virkistysalueella käytetään kohdeopasteita, joissa kerrotaan alueen kasveista ja eläimistä, jääkauden muovaamista maanmuodoista ja kuntoilupaikeilla kuntoiluvälineiden käytöstä. Opasteissa huomioidaan lapsi- ja koululaisryhmät, opasteet sijoitetaan riittävän matalalle.

Renkomäen virkistysaluesuunnitelmassa on pyritty erottelemaan eri liikkumis- muodot toisistaan, jotta liikkuminen olisi kaikin tavoin sujuvaa ja turvallista. Reitiverkoston risteyskohdissa viitoitetaan suunnat ja suositellut kulkumuodot kullakin polulla.

#### *Esimerkkejä opasteista*

Poluilla merkitään ympyräreitit (itäinen ja läntinen). Talvikävelypolut merkitään erityisesti latujen läheisyydessä.

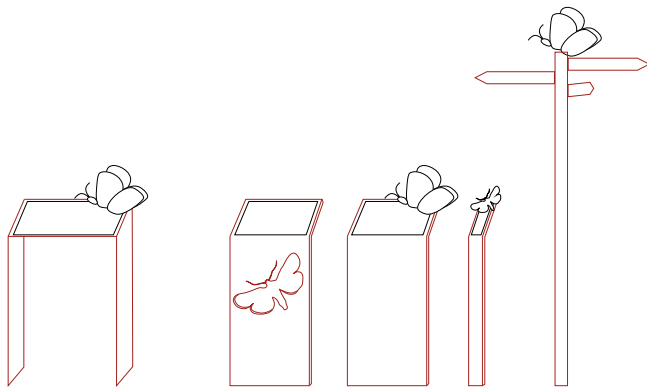
Maastopyöräilypolut merkitään selkeästi pyöräilylle varatuiksi. Kiertosuunta osoitetaan kyltein.

Hiihtoladun risteykseen merkitään etäisyys tärkeimpiin kohteisiin (kioski, Nikkilä, Tarolankatu).

Koirahiihtolatu merkitään sallituksi myös koirille. Koirahiihtolatu on yksisuuntainen, kiertosuunta osoitetaan kyltein. Lisäksi pyydetään keräämään jätökset ja pitämään koira kytkettynä. Merkitään koirille sallittu latu selvästi koirahiihtoladun ja

Esimerkkikuvia massiivipuisista kalusteista. (ylhäällä: Streetlife, alhaalla: Henri Luoma Photography / Ramboll)





tavallisen hiihtoladun risteyskohdissa.

Kuntoportaiden yhteyteen pystytetään ohjetaulu siitä, miten eri tavoin portaissa voi harjoitella.

#### 4.4 Kunnallistekniikka

Soramontun huoltorakennukselle johdetaan Orimattilankadulle vesijohto rakentamisen 2 vaiheessa. Kesävesijohto voidaan rakentaa kasvipankkialueelle. Jätevesiviemäriä ei alueelle johdeta, vaan jätevedet kerätään säiliöihin ja tyhjenetään säiliöautolla. Alueella voidaan käyttää myös kuivakäymälöitä, joita on mahdollista lisätä tapahtumien ajaksi. Tapahtumasähkö vietään alueelle rakentamisen II-vaiheessa.

Ideakuva opasteista. Kohdeopasteisiin voidaan liittää metallinen suurennos esimerkiksi alueen uhanalaisista perhosista tai kasveista.

#### 4.5 Soramontulle johtava katu-yhteys

”Renksun montun” ottaminen virkistyskäyttöön edellyttää montulle lännestä johtavan katuyhteyden parantamista. Tällä hetkellä sisääntulotiellä mahtuu kaksi kuorma-autoa kohtaamaan, mutta jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarvitaan omat väylänsä. Väylän leventäminen on syytä tehdä samassa yhteydessä sillan rakentamisen kanssa tai jo sitä ennen.

Havainnekuva.  
Näkymä Renkomäen sorakuopan alueesta lounaasta päin.



## 4.6 Valaistus

Renkomäen maisema- ja virkistysalueen valaistus keskittyy alueen toimintojen ja käytettävyyden tukemiseen. Alueen valaistusperiaatteissa on tärkeää huomioida alueella esiintyvät luontoarvot. Valaistuksen jatkosuunnittelussa tulee selvittää uusien ohjaustekniikoiden käyttömahdollisuuksia alueella. Valaistuskartassa on esitetty valaistavat reitit, pelikentät ja toiminnot sekä muut valaistuselementit alueella.

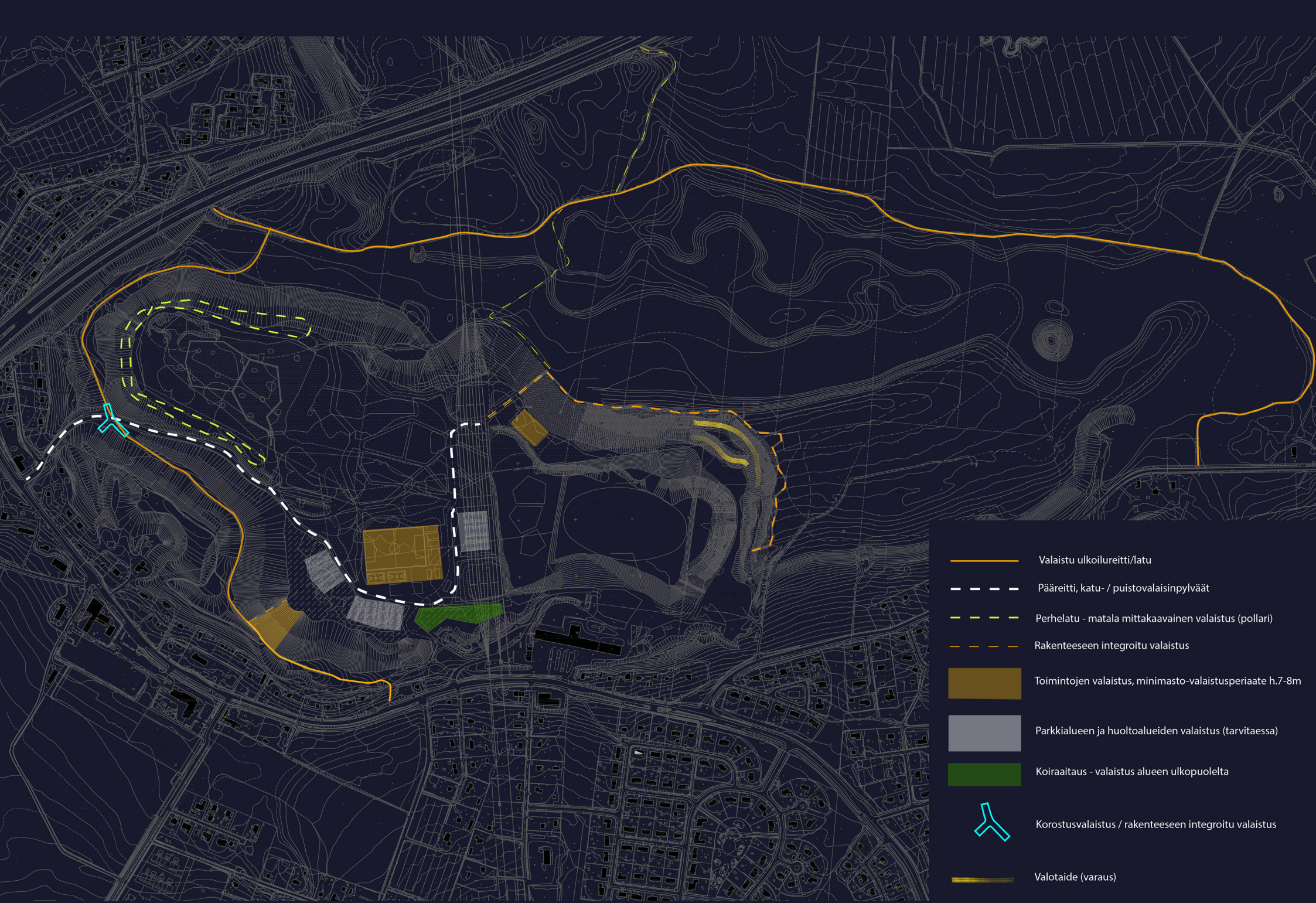
### 4.6.1 Ulkoilureittien valaistus

Valaistuskarttaan merkityt ulkoilureitit/ladut valaistaan. Valaisimien valinnassa huomioidaan häikäisy. Ulkoilureittejä voidaan myös ohjata esimerkiksi kellon ajan mukaan säätyväksi. Valaisimen värilämpötilaa muuttamalla voitaisiin huomioida vuoden ajan mukaan eri luontoarvot.

Matalamittakaavainen valaistus kohdennetaan ladulle eikä se valaise voimakkaasti ympäristöään. Valaistustapana ehdotetaan käytettävän pollarivalaisinta.

Soramontun pohjalla kulkureittejä valaistaan, jotta alueen läpi kulkeminen on turvallista ajankohdasta riippumatta. Alueelle tuleva ajoneuvoyhteys sekä parkkialueet valaistaan katuvalaistusperiaatteilla. Myös katuvalaistukselle suositellaan yöaikaista himmennystä.

Valaistuksen  
yleissuunnitelma.



- Valaistu ulkoilureitti/latu
- - - Pääreitti, katu- / puistovalaisinpylväät
- - - Perhelatu - matala mittakaavainen valaistus (pollari)
- - - Rakenteeseen integroitu valaistus
- Toimintojen valaistus, minimasto-valaistusperiaate h.7-8m
- Parkkialueen ja huoltoalueiden valaistus (tarvittaessa)
- Koiraaitaus - valaistus alueen ulkopuolelta
- Y Korostusvalaistus / rakenteeseen integroitu valaistus
- Valotaide (varaus)



#### 4.6.2 Toimintojen valaistus

Toimintoja valaistaan esimerkiksi minimasto-periaatteella. Minimastot ovat 7-8 metrisiä pylväitä, joihin voidaan lisätä useampi valonheitin. Isomman kentän valaistuksessa käytetään aluevalonheittäimiä. Aluevalonheittäimissä tulee huomioida häikäisy sekä tarvittava valonmäärä pelikentällä. Pelikentän mahdollinen valaistusluokka määritellään seuraavassa suunnitteluvaiheessa tilaajan esittämän kentän käyttötason myötä.

Toimintojen valaistuksen ohjaus voidaan toteuttaa esimerkiksi painokytkinjärjestelmällä. Kytöntä painamalla saadaan kentän valaistus 100% käyttöä varten. Valaistustaso laskee automaattisesti esimerkiksi 10% kokonaisvoimakkuudesta tai ne sammuvat kokonaan.

Pelikentän ja toimintojen valaistuksessa voidaan myös huomioida luontoarvot eri vuoden ajan mukaan, jolloin kentälle ei saisi valoja käyttöön enää tietyn kellonajan jälkeen.

Havainnekuva.  
Perheladun  
”kuutamohiihto”  
valaistus hohkaa  
latureitillä.

### 4.6.3 Taidevalaistus

Soranottoalueen idän puoleisille soravalleille esitetään taidevalaistuksen varaus- ta. Tulevaisuudessa hiekkavallien seinä- mille olisi mahdollista toteuttaa valo- ja ääniteoksia. Taidevalaistuksen varauksel- le rakennetaan sähkö- ja muut valaistus- ohjausvaraukset tulevaisuutta varten.

Havainnekuva.  
Näköalatasanteelta voi  
katsella valotaidetta  
soramontun valleilla





# 5. VAIHEISTUS

## 5.1 I-vaihe

Ensimmäisessä vaiheessa on suunniteltu toteutettavaksi nykyiseen polkuverkkoon perustava reitistö opasteineen ja uusine yhteyksineen. Maastopyöräilypolkujen ja talvikävelypolkujen lisäksi ensimmäiseen vaiheeseen kuuluu koirahiihtolatu. Lounaisen ladun ja polkujen turvallisuutta parannetaan soranotto-alueelle johtavan tien yli rakennettavalla sillalla.

Muita ensimmäisen vaiheen toimintoja ovat koirapuisto, beach volley -kentät, pumprack-rata, pulkkamäki, näkötorni ja pitkospuureitti sekä reunaa kiertävä ”Vaaran tuntu” -reitti. Lisäksi ensimmäisessä vaiheessa osoitetaan alue alamäki-pyöräilyyn ja pysäköinnille.

Ensimmäinen vaihe on arvioitu toteutettavaksi vuoteen 2026 mennessä. ”Vaaran tuntu” -reitti voidaan toteuttaa vasta luiskausten valmistuttua. Ensimmäisen vaiheen rakennuskustannukset ovat noin 3,4 miljoonaa euroa. Suurimmat kustan-



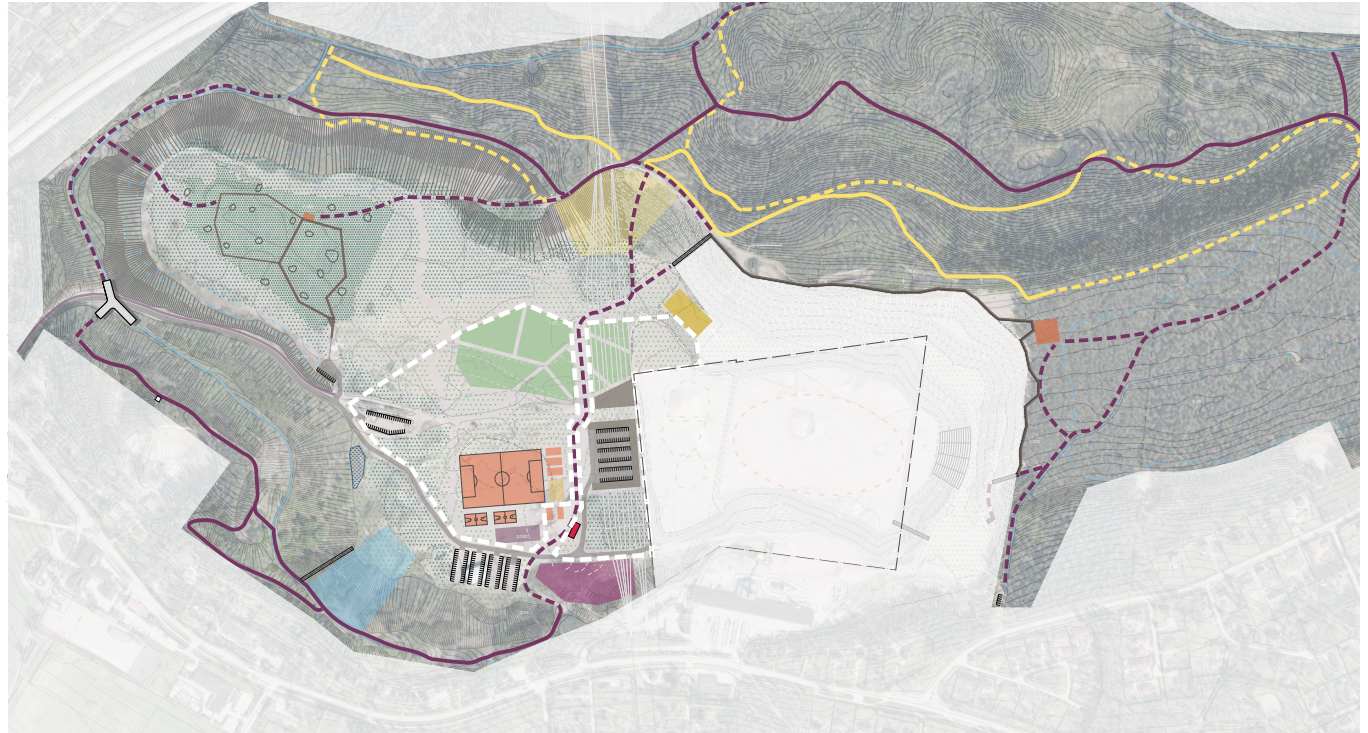
nukset ensimmäisessä vaiheessa syntyvät ”Vaaran tuntu”-reitit, sillan ja pumprack-radan rakentamisesta.

## 5.2 II-vaihe

Seuraavassa vaiheessa rakennetaan alueen toiminnallinen keskiosa. Toiseen vaiheeseen kuuluvat jalkapallokenttä, koripallokentät (2), padelkentät (2), ulkokuntoiluvälineet, leikkipaikka ja huoltorakennus sekä kasvipankin alue ja parkkipaikkoja.

Toinen vaihe on arvioitu toteutettavaksi vuoteen 2031 mennessä ja sen rakennuskustannukset ovat noin 1,3 miljoonaa euroa.

Toisen vaiheen suurimmat kustannukset muodostuvat kentistä varusteineen. Kustannuksissa ei ole mukana huoltorakennusta.

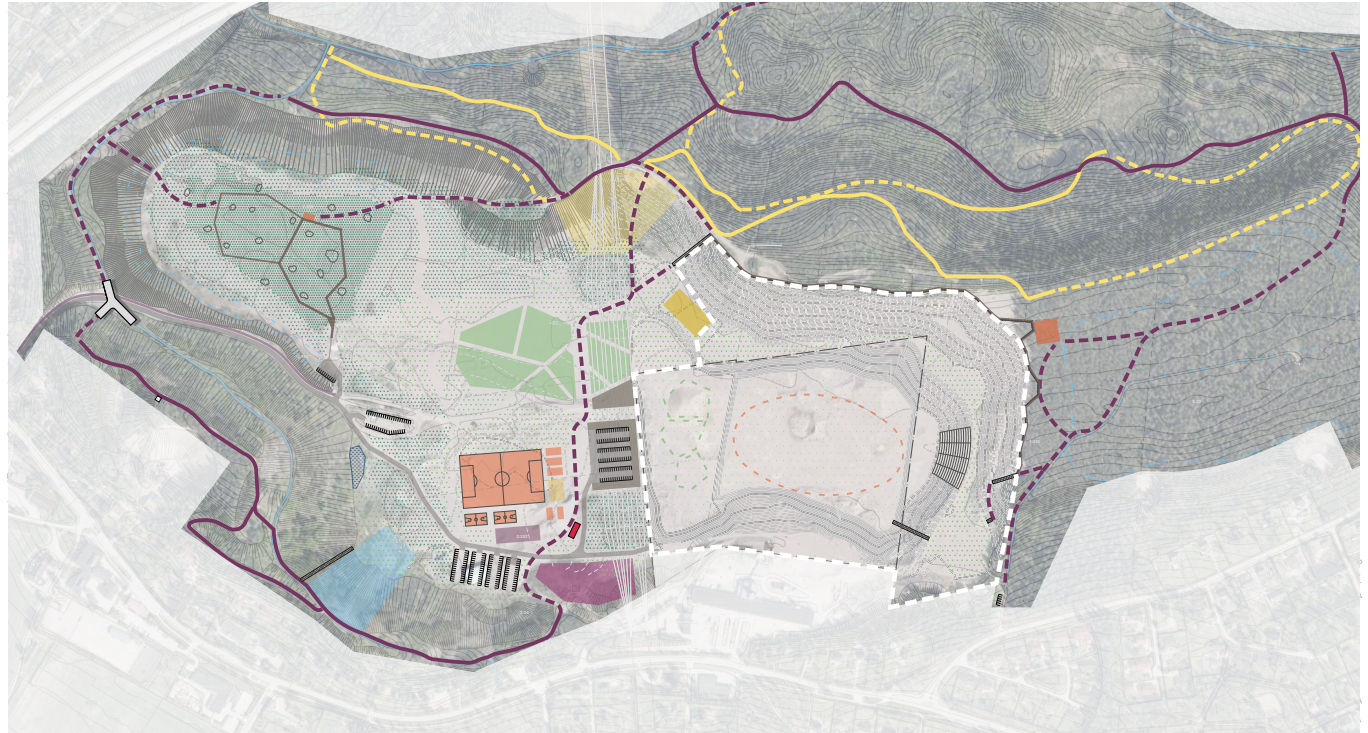


### 5.3 III-vaihe

Viimeisessä vaiheessa soranottoalueen itäosaan rakennetaan katsomo ja tapahtumakenttä.

Kolmas vaihe voidaan toteuttaa vasta soranoton loputtua koko alueella. Rudus hakee lupaa soranoton jatkamiseksi alueen itäosassa. Mikäli lupa myönnetään, alue voitaisiin ottaa virkistyskäyttöön aikaisintaan 2030-luvulla. Soranoton loputtua voidaan tarkastella reitistöjä ja mahdollisesti rakentaa puuttuvia yhteyksiä.

Kolmannen vaiheen kustannukset riippuvat alueelle tulevan tapahtumatoiminnan vaatimista rakenteista. Suurin kustannus syntyy katsomon rakentamisesta.



# 6. HOITOSUUNNITELMA

Renkomäen soranottoalueen erityislaatuiset luontoarvot vaativat säilyäkseen asianmukaista hoitoa. Tärkeimpinä hoitotoimenpiteinä alueella on umpeenkasvun ehkäiseminen ja vieraslajien torjunta.

Tämä hoitosuunnitelma on yleissuunnitelmatasoinen ja yleissuunnitelmaan pohjautuva. Tarkka hoitosuunnitelma laaditaan myöhemmin rakennussuunniteluvaiheessa.

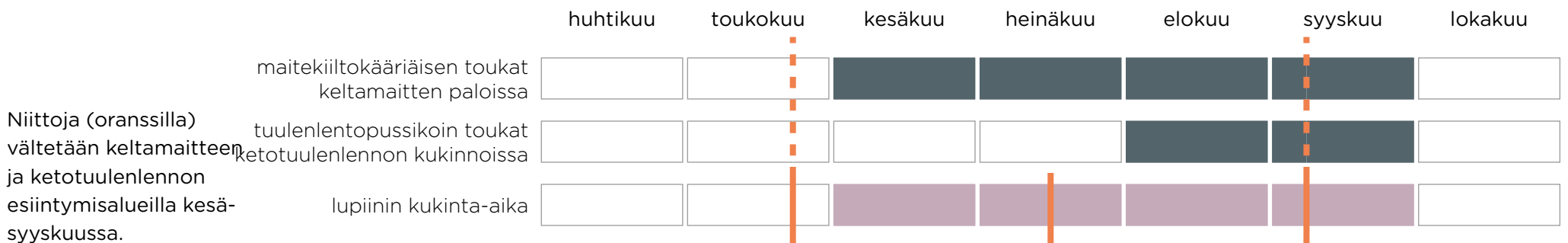
Umpeenkasvua ehkäistään harventamalla tiheää männikköä, jolloin luodaan rinteisiin valoisassa paahdeympäristössä viihtyville lajeille sopivia mikroelinympä-

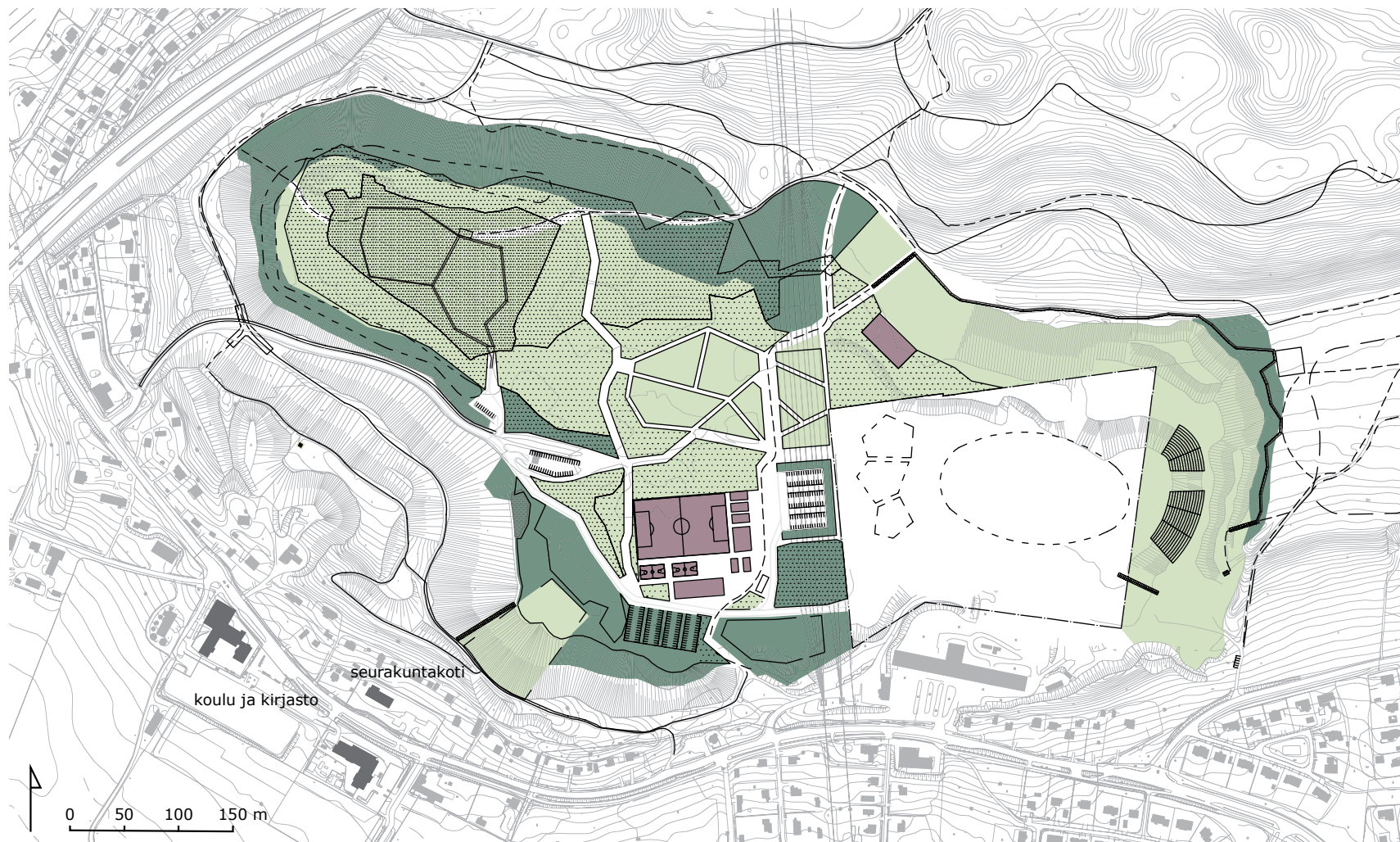
ristöjä, sekä niittämällä matalakasvuisia ketoalueita, jolloin alueet eivät pääse pensoittumaan.

Hoitotoimenpiteissä tulee erityisesti ottaa huomioon alueella esiintyvät erityisesti suojellut perhoslajit, maitekiiltokääriäinen ja tuulenlentopussikoi. Näiden perhosten toukkavaiheet esiintyvät niiden ravintokasveissa, keltamaitteessa ja ketotuulenlennossa, erityisesti loppukesästä, joten niittäminen tulee ajoittaa mieluiten alkukesään tai niin, että niittoa tehdään osa-aluekohtaisesti eri vuosina. Ketoalueita voidaan tarvittaessa niittää vain joka toinen vuosi. Niittäessä on hyvä

välttää perhosten tärkeitä ravintokasveja ja kohdistaa niitto erityisesti heiniin ja puuntaimiin.

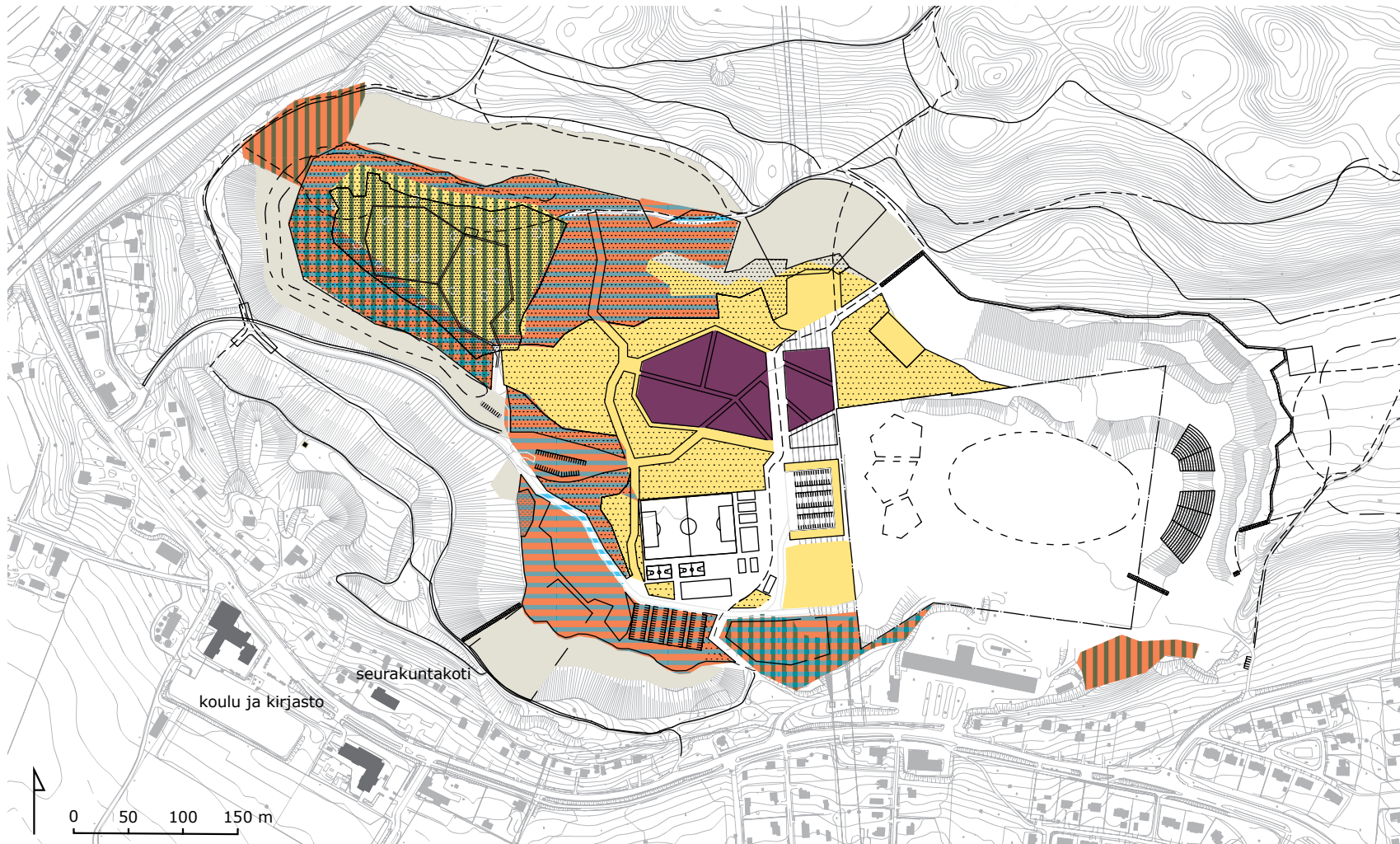
Vieraslajien, pääasiassa komealupii- nin, torjunnassa niiton ajoittaminen on oleellista, jotta laji ei pääse leviämään ja se saadaan pidettyä kurissa. Lupiinia kasvavat alueet on hyvä niittää kolmesti vuodessa: toukokuun lopulla, heinäkuun puolivälissä sekä syyskuun alussa. Niittäessä tulee välttää perhosten tärkeitä ravintokasveja ja kohdistaa niitto lupiini- alueilla vain lupiineihin. Lupiinia voidaan torjua myös kitkentätalkoin esimerkiksi asukasyhteistyönä.





Hoitosuunnitelma.  
Tilallisuuden  
tavoitetila.

- puoliavoin alue
- avoin alue
- erikoispinnoite



**Hoitosuunnitelma.  
Hoitointensiteetti.**

- taimikon harvennus ja vesakon poisto kerran kolmessa vuodessa
- puuntaimien kitkentä kerran vuodessa
- vieraskasvien poisto kolme kertaa vuodessa, vesakon poisto kerran kolmessa vuodessa
- kitkentä viisi kertaa vuodessa
- alue, jota uhkaa umpeenkasvu, perustuu Sitowisen selvitykseen
- lupiinien esiintymisalue, perustuu Sitowisen selvitykseen



**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.