

Renkomäen soranottoalueen maisema- ja virkistysalue- suunnitelma

19.12.2025

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.



Sisällys

1. Johdanto	3	4. Suunnitelma	24
1.1. Ohjausryhmä	4	4.1. Suunnitelman päivitys vuonna 2025	24
1.2. Suunnitteluryhmä	4	4.2. Suunnitelma	27
2. Tavoitteet	6	4.3. Poikkileikkaukset	27
2.1. Alueelle toivotut toiminnot	6	4.4. Kasvillisuus	32
3. Lähtökohdat	7	4.5. Toiminnot	34
3.1. Alueen maankäyttösuunnitelmat	7	4.6. Kalusteet, opastus	44
3.2. Maaperä ja soranotto	8	4.7. Kunnallistekniikka	46
3.3. Luontoselvitys	10	4.8. Soramontulle johtava katuyhteys	46
3.4. Suunnittelualan yleispiirteinen tarkastelu	11	4.9. Valaistus	48
3.5. Suunnittelualan analysointi	16	5. Vaiheistus	52
3.6. Asukasvuorovaikutus	22	6. Hoitosuunnitelma	54

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. Ruduksen soranottoalueen lisäksi suunnittelualueeseen kuuluu lisäksi jo maisemoituja vanhoja soranottoalueita ja 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-suojelun ehdoilla. Tavoitteena on ollut biodiversiteettipuisto. Virkistysalue on esitetty toteutettavaksi vaiheittain useiden vuosien aikana.

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. Suunnitelmaa varten kuultiin myös asukkaita ja hankkeen asukasvuorovaikutuksesta on kerrottu kohdassa 3.6. Asukasvuorovaikutus.

Virkistysaluesuunnitelma valmistui 11.2.2022 ja suunnitelman päivitys valmistui 19.12.2025. Päivityksessä suunnitelman tavoitteet säilyivät ennallaan, mutta toimintoja päivitettiin vastaamaan alueen nykytilaa ja tarpeita. Päivityksen muutoksista on kerrottu tarkemmin kohdassa 4.1. Suunnitelman päivitys vuonna 2025.

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
Miika Kemppainen	rakennus- ja ympäristövalvonta
Miika 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

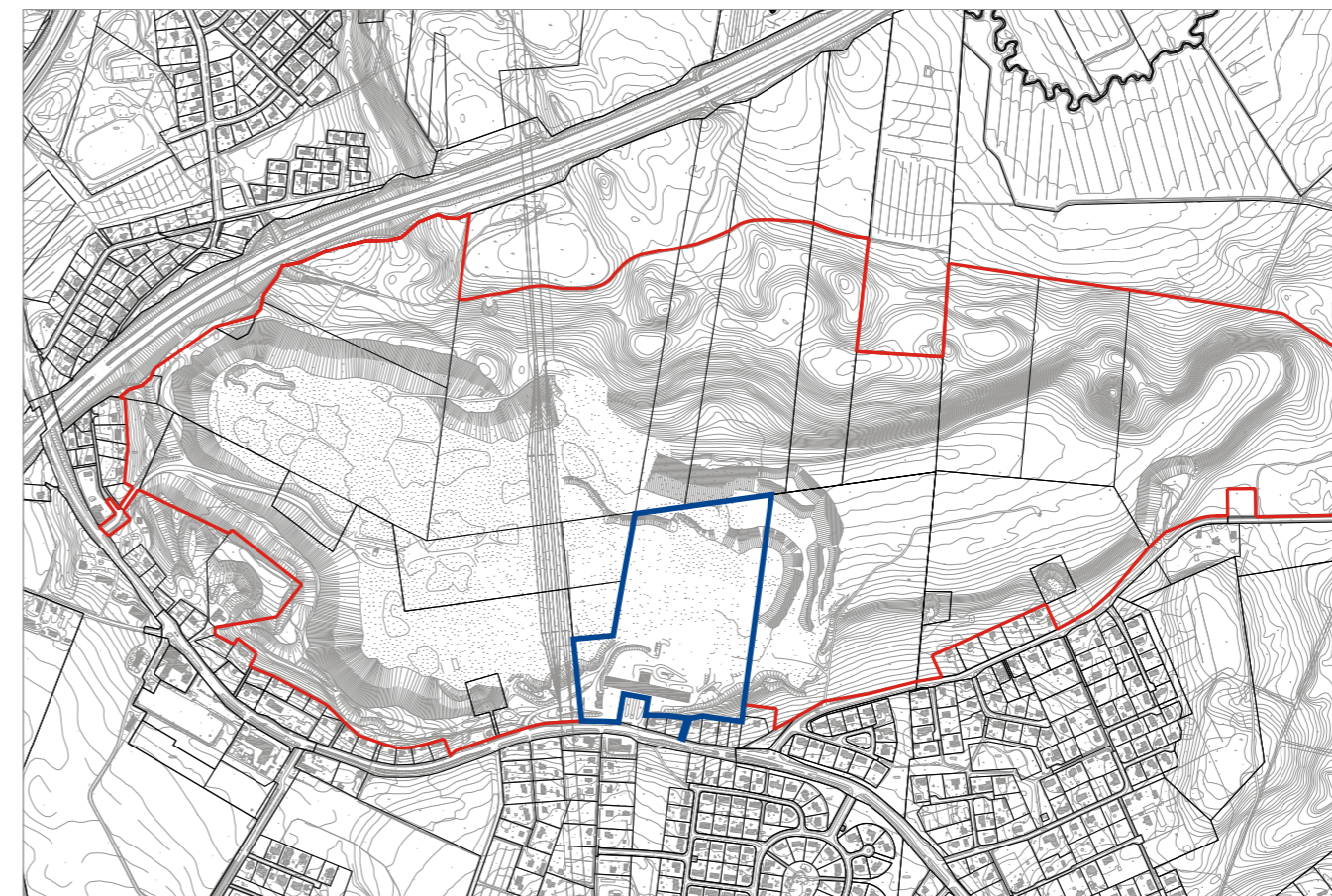
Antti Lundahl	suunnittelija
---------------	---------------

1.2. Suunnitteluryhmä

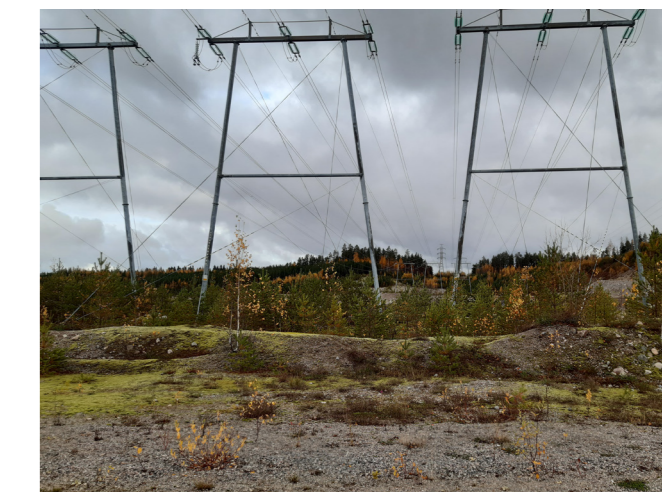
Ramboll Finland Oy

Aino-Kaisa Nuotio	projektipäällikkö, maisemasuunnittelu
Kasra Ettefagh	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

Virkistysaluesuunnitelman päivityksessä 2025 Lahden kaupungin ohjausryhmän muodostivat Kati Konivuori, Anniina Saimakoski, Eeva Blomberg, Ismo Malin, Katja Hattunen, Maria Silvast, Markku Ahokas ja Mia Honkanen. Rudus Oy:n ohjausryhmässä olivat Arto Solante, Terhi Ahava ja Heli Kanto. Rambollin suunnitteluryhmässä olivat Heta-Maija Seppälä, Aino-Kaisa Nuotio, Paula Canon, Bhavna Mishra, Sohvi Mäkilä, Simo Suomalainen, Jani Järvi ja Aija Nuoramo.



Suunnittelualueen rajausta 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, eväsretkipaikoista, näköalapaikasta sekä erilaisista harrastusmahdollisuuksista muun muassa ratsastukseen, frisbeegolfiin, koiraharrastuksiin ja pyöräilyyn.

Valokuvia suunnittelualueelta lokakuussa 2021.



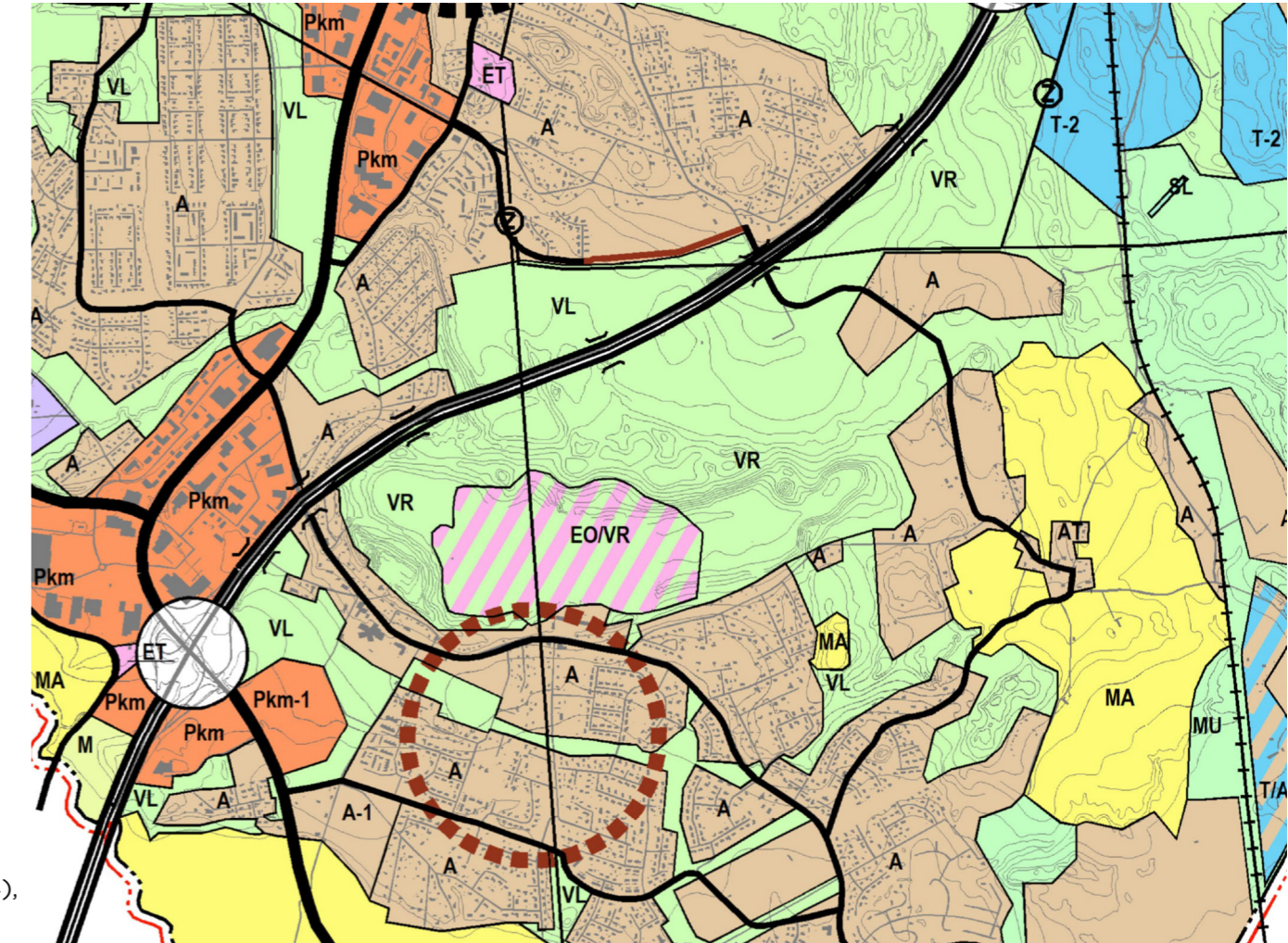
3. Lähtökohdat

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 sijaitsi nykyisen sorakuopan länsiosan jo maisemoidun alueen kohdalla, noin 60 metriä nykyistä pintaa ylempänä.

3.1. Alueen maankäyttösuunnitelmat

Renkomäen alueella on voimassa Lahden yleiskaava 2035 (hyväksytty 9.12.2024). Suunnittelualue on kaavoitettu retkeily- ja ulkoilualueeksi (VR) sekä maa-ainesten ottoalue / retkeily- ja ulkoilualueeksi (EO/VR). Maa-ainesten ottoalue muutetaan retkeily- ja ulkoilualueeksi toiminnan päättyttyä. Pohjavesialueella toimenpiteet suunnitellaan niin, ettei pohjaveden laatu heikkene tai antoisuus pienene.

Ote: Lahden yleiskaava 2035 (hyväksytty 12.2024), kartta 1. Kestävä yhdyskuntarakenne.



Alueen maisemointi tehdään samanaikaisesti kaivuun edessä. Retkeily- ja ulkoilualueiksi on osoitettu kaupunkirakennetta jäsentävät laajemmat viheralueet, jotka on tarkoitettu ulkoiluun, virkistykseen ja luonnon kokemiseen. Retkeily- ja ulkoilualueilla maiseman ja luonnonympäristön ominaispiirteitä vaalitaan, jotta luonnon monimuotoisuus ja alueen erityisasema ekosysteemipalveluja tuottavana laajana viheralueena säilyy.

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan osayleiskaavassa merkitylle pohjaveden muodostumisalueelle, jolla on erityistä merkitystä pohjaveden muodostumisen kannalta. Kaavamääräyksissä todetaan, että ” Alueella tehtävät toimenpiteet tulee suunnitella niin, ettei pohjaveden laatu heikkene tai antoisuus pienene.” ”Maa-ainesten ottoa tulee välttää. Muiden maa-ainesten kuin puhtaan soran tai hiekan varastointi on kielletty. Puhtaat hulevedet imeytetään maaperään mahdollisimman lähellä syntypaikkaa.” ”Pohjaveden muodostumisaluetta koskevista maankäyttösuunnitelmista on

kuultava kunnallista ympäristönsuojeluviranomaista.”.

Suunnittelualueen metsäinen osuus on osa merkittävää luontoverkostoa, joka on yhtenäisistä virkistymetsistä ja maa- ja metsätalousalueista sekä näiden välisistä yhteyksistä koostuva aluekokonaisuus, jolla tehtävät toimenpiteet ovat merkityksellisiä ekologisen verkoston toimivuuden ja luontokadon pysäyttämisen kannalta. Alueella tehtävissä toimenpiteissä tulee kiinnittää huomiota luonnon monimuotoisuuden lisäämiseen.

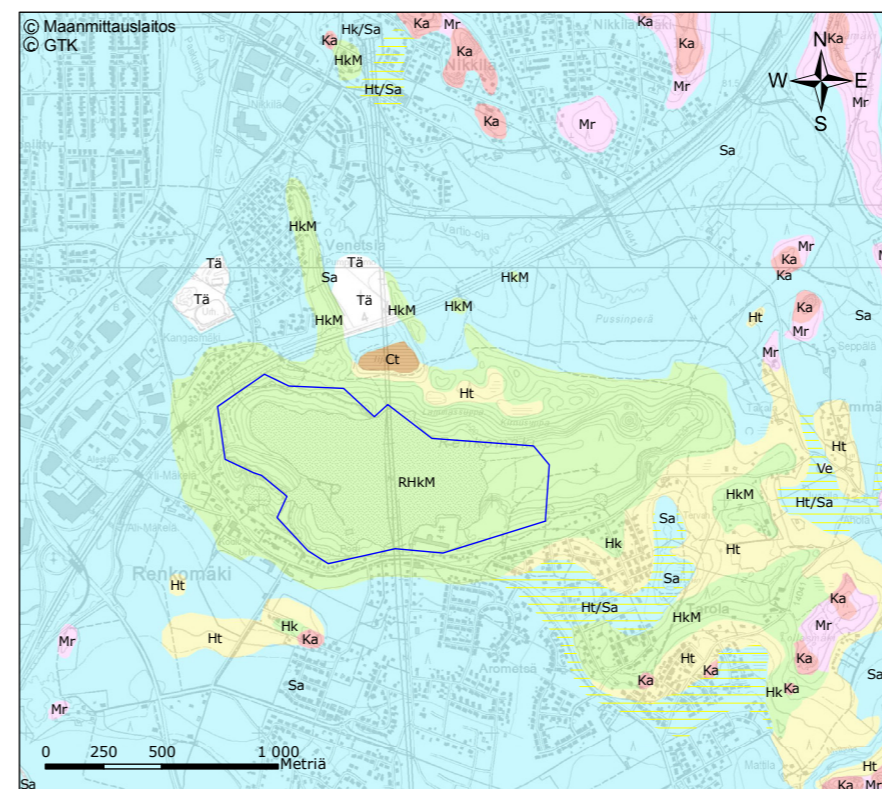
3.2. Maaperä ja soranotto

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 23.2.2022 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, jossa Rudus Oy jatkaa maa-ainestiluvan mukaista soranottoa vuoteen 2029 asti. I- ja II-alueiden maisemointi on hyväksytty 25.9.2023 suoritetulla



Ramboll

tarkastuksella. III-vaihe täytyy maisemoida 31.12.2029 mennessä.

Tässä maisema- ja virkistysaluesuunnitelmassa on huomioitu mahdollinen soranoton jatkuminen suunnitelman vaiheistuksessa sekä reittien suunnittelussa. Soranoton päättyminen vuonna 2029 mahdollistaa reitistön parantamisen, kun soranottoalueen eteläreunan itä-länsisuuntainen yhteys on turvallista rakentaa.

Soranottoalueelle on säilytetty soranottoalueelta poistettuja pintamaita. Ruduksen teettämän maisemointisuunnitelman mukaan pintamaat levitetään noin 10 cm:n pintamaakerrokseksi niin laajalle alueelle kuin ne riittävät. Maisemointisuunnitelman mukaisesti alueelle ei tuoda pintamaita muualta.

Maaperäkarta.
(Renkomäen pohjavesiselvityksen liite.)

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 luonnonsuojelulla erityisesti suojellut perhoslajit, tuulenlentopussikoi ja maitekiiltokääriäinen, sekä alueen kasvillisuus (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:
ahokissankäpäle
kallioispussikoi
kelta-apila
maitenunnakoi
maitepunatäplä

Muut kartoituksessa kirjatut lajit olivat aivotirna, 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 ”ekosysteempipuistona, jossa voidaan suojella ja rikastaa paahdeympäristön lajistoa”. Lajeiksi ehdotetaan esimerkiksi kangasvuokkoa, idänkeulankärkeä, harjumas-

maloa, 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. Suunnittelualueen 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 tuotettiin karttoihin on merkitty alue, jolla maasto on muuttunut soranoton vuoksi eikä tarkastelukarttojen maastomalli vastaa nykytilannetta.

Kasvipeite,
kasvillisuuden korkeus.



Renkomäki - kasvipeite

latvusrasteri, kasvillisuuden korkeus (m)

3-5
5-10
10-15
15-20
yli 20

kasvipeitteinen alue väärävärikuvaan perustuvan kasvillisuusindeksin perusteella
maasto muuttunut

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

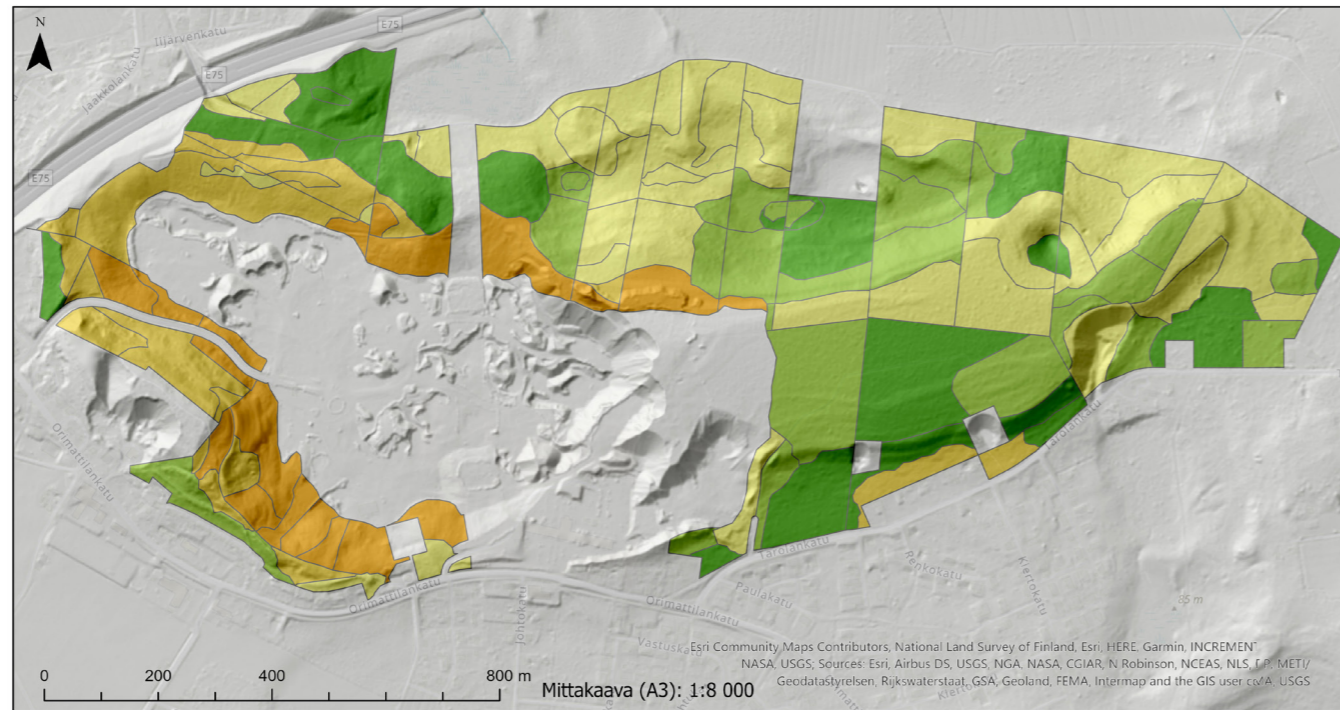
Karttakuvassa on havainnollistettu laserkeilausaineiston ja väärävärikuvaan perusteella alueen kasvipeitettä. Laserkeilausaineistosta on tuotettu kasvillisuuden korkeutta kuvaava ns. latvusrasteri (keilausaineisto v. 2016). Yleistä kasvipeitteen esiintymistä alueella on arvioitu väärävärikuvaan perustuvan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

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

3.4.1. Kasvipeitteen peruspiirteet

Renkomäen soranottoalueen länsi- ja eteläosassa on aiemmin maisemoituja 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 vääräväriku- van perustella toteutetussa tarkastelussa kasvipeitteisenä.

Soranottoalueen ympärillä Renkomäen lakialueella puusto on varttunutta tai tätä iäkkäämpää mäntyvaltaista metsää. Loivasti viettävillä pohjoisrinteillä ja Renkomäen suppa-alueella puusto on kuusi- valtaista.



Renkomäki - luonnonympäristön erityisarvoja

Puuston ikä

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

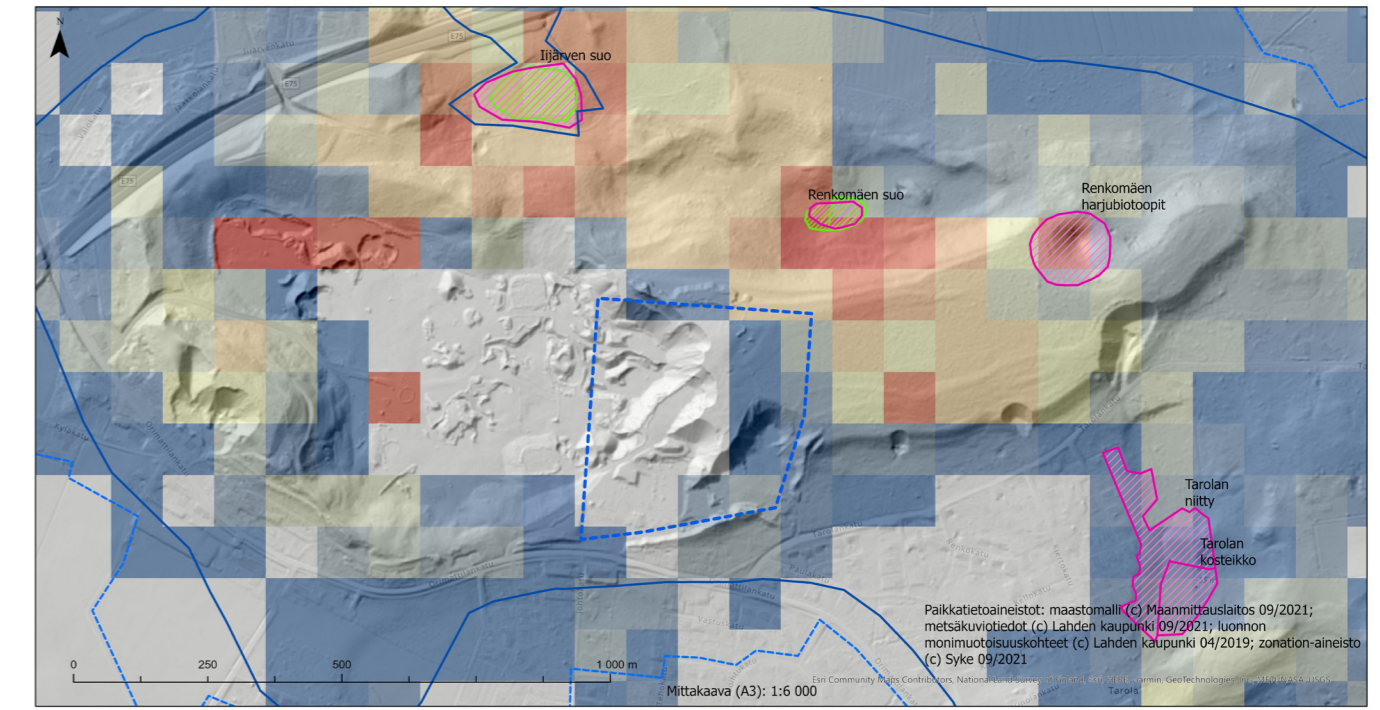
Paikkatietoaineistot: maastomalli (c) Maanmittauslaitos 09/2021; metsäkuviotiedot (c) Lahden kaupunki 09/2021

Luonnonympäristön erityisarvot, puuston ikä.

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

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 (niittyverkostoseelvitystä 23.4.2019 varten saatu aineisto)
Metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt

Zonaton, alueellinen 6/2018, prioriteetti-arvo

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

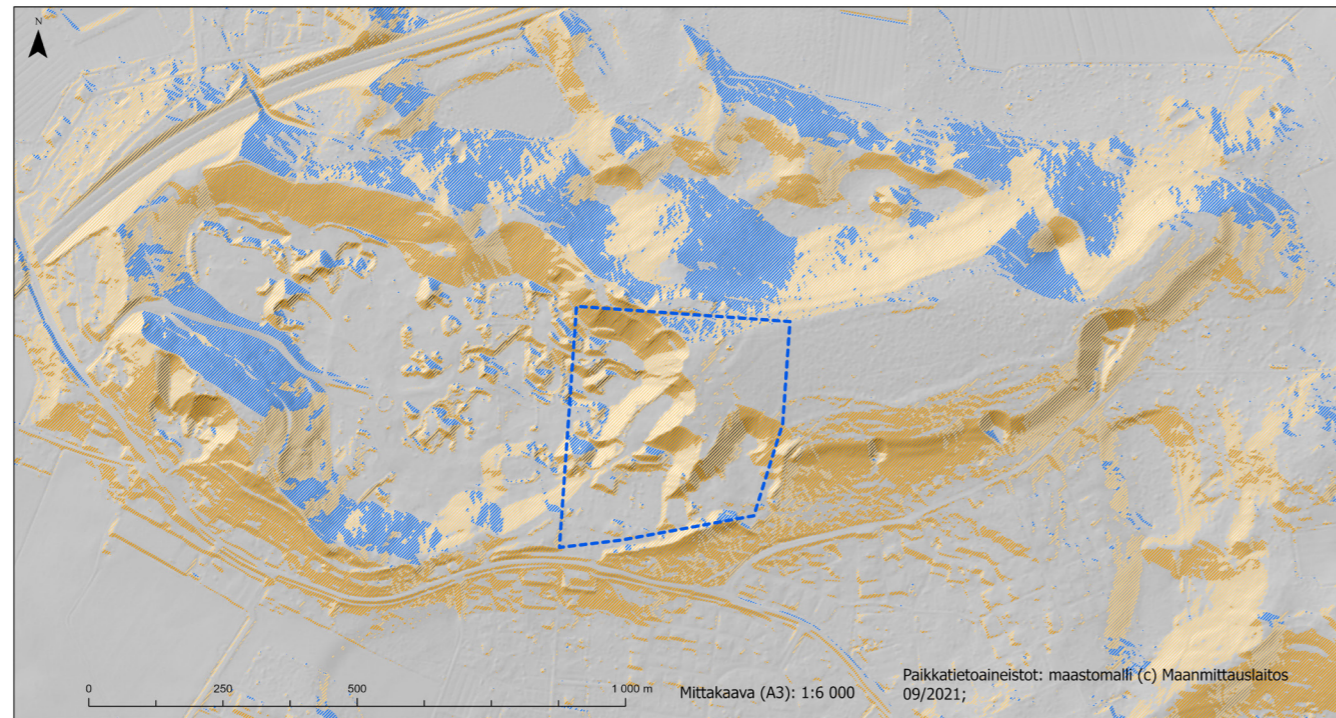
- 0,85 - 0,9
- 0,9 - 0,95
- 0,95 - 0,96
- 0,96 - 0,97
- 0,97 - 0,98
- 0,98 - 0,99
- 0,99 - 1

Zonaton aineiston selite: Alueellinen 6/2018 Lahopuupotentiaali - sakot + metsikön kyt + metsälajit + ML105 + suojeelualuekytkettyvyys; sakot tarkoitavat tässä lahopuupotentiaalin arvonalennusta metsänkäyttöilmoitusten ja ojitusten perusteella

esitetty Zonation-aineisto kuvaa puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvoja. Voimakkaan punaisen sävyn alueilla luonnonsuojelulla tai muulla luontoarvoja säästävillä tai lisäävillä toimenpiteillä voidaan tulkita olevan erityisen positiivisia vaikutuksia metsäisen luonnon monimuotoisuudelle.

3.4.3. Rinteisyyden ja kasvupaikkojen yleispiirteet

Renkomäen alueen maastonmuotoja tarkasteltiin yleispiirteisesti maanmittauslaitoksen maastomallin avulla. Tarkastelun tavoitteena oli havainnollistaa mm. rinnesuuntia, joilla on vaikutusta luonnonympäristön lämpö- ja valo-olosuhteisiin ja siten lajistoon.



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 itäosassa maastonmuodot ovat muuttuneet huomattavasti.

Rinteisyys ja rinnesuunnat.

Kasvuolosuhteet alueella ovat pääosin kuivat ja rinteisyyden osalta alueella on sekä paahteisia / lämpimiä etelään ja 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 eriateisesti kehittynyt podsoli-maannos. Puustoisilla osilla on metsätietojen perusteella runsaasti tuoreita kangasmetsiä, mutta alueella on myös lehtomaisia kangasmetsiä sekä kuivahko- ja kangasmetsiä.

Kasvupaikkatyytit.



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 laserkeilaukseen 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. Suunnittelualan 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.

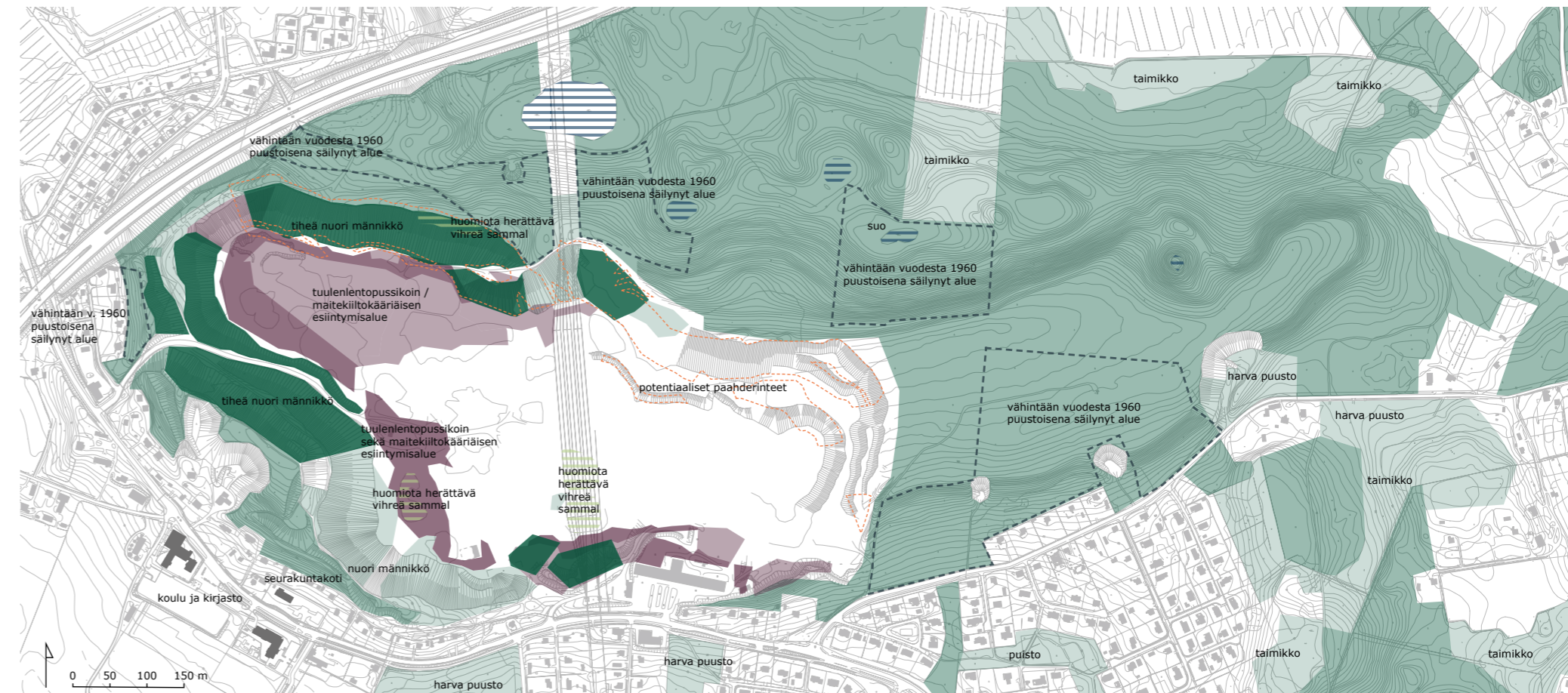
3.5.1. Luonto

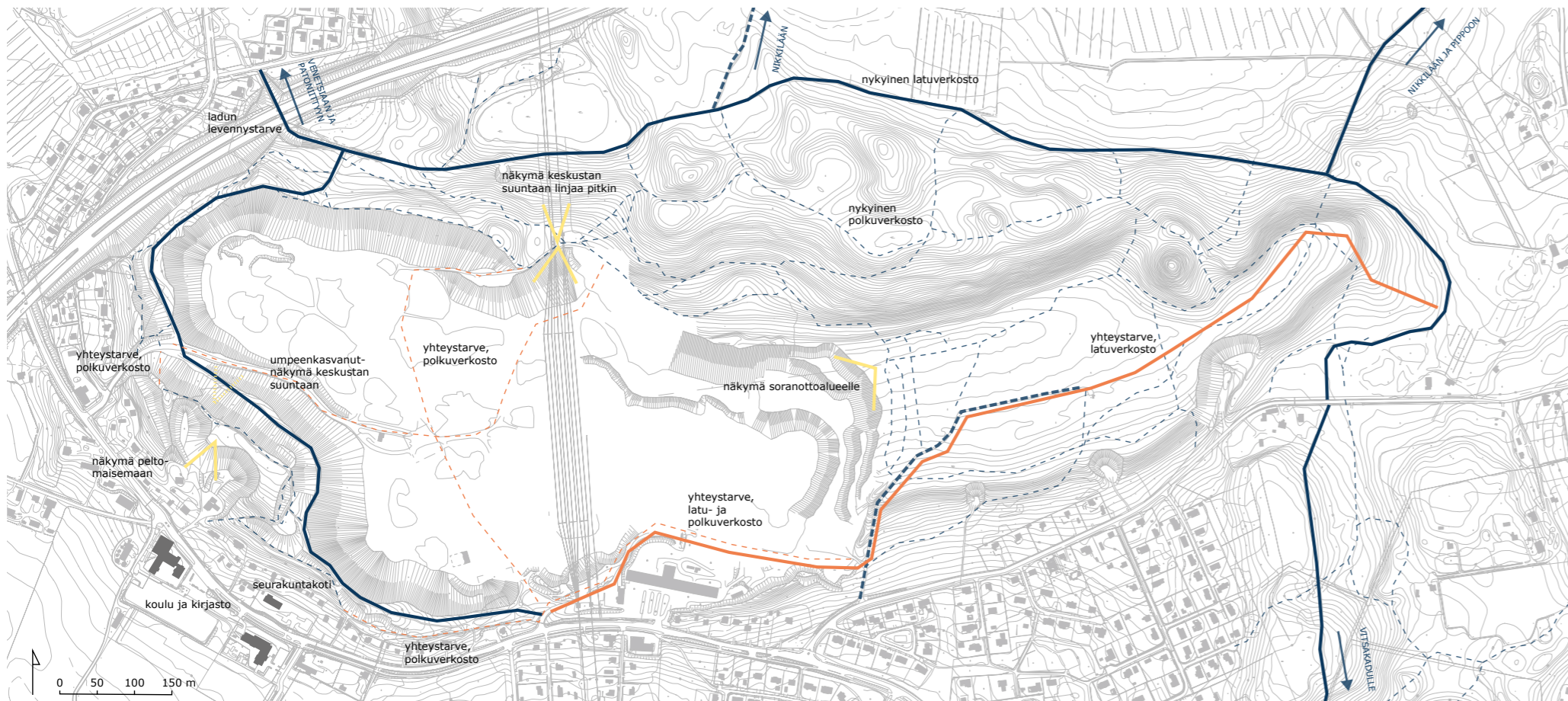
Ensimmäisessä analyysikartassa on esitetty puustoiset alueet, uhanalaisten perhoslajien esiintymisaluet, potentiaaliset paahderinteet sekä huomiota herättävät sammalalueet.

Puustoisista alueista on eroteltu ilmakuvien perusteella taimikot, harvapuustoiset alueet sekä soranottoalueen jo maisemoiduista luiskista nuoret männiköt ja tiheet nuoret männiköt, joita on

längsiosan pohjois- ja etelärinteillä. Liian tiheet männiköt estävät paahdelajiston levittäytymistä muuten niille sopiville, etelään päin avautuville rinteille. Taimikot ja harvapuustoiset alueet sijoittuvat suunnittelualan eteläpuolelle asuinalueen lomaan sekä suunnittelualan 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 esiintymisaluet vuonna 2022. Uhanalaisten kasvilajien ja perhosten esiintymisaluet ovat muuttuneet vuosien aikana, kun sorakuopan längsiosa on maisemoitu soraoton päättyessä ja längsipää on alkanut metsittyä.





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.

Analyysikartta. Reitistö, tärkeimmät näkymät sekä yhteydet.



Näkymä suunnittelualueelta etelään sekä pohjoiseen kohti kaupungin keskustaa lokakuussa 2021.

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

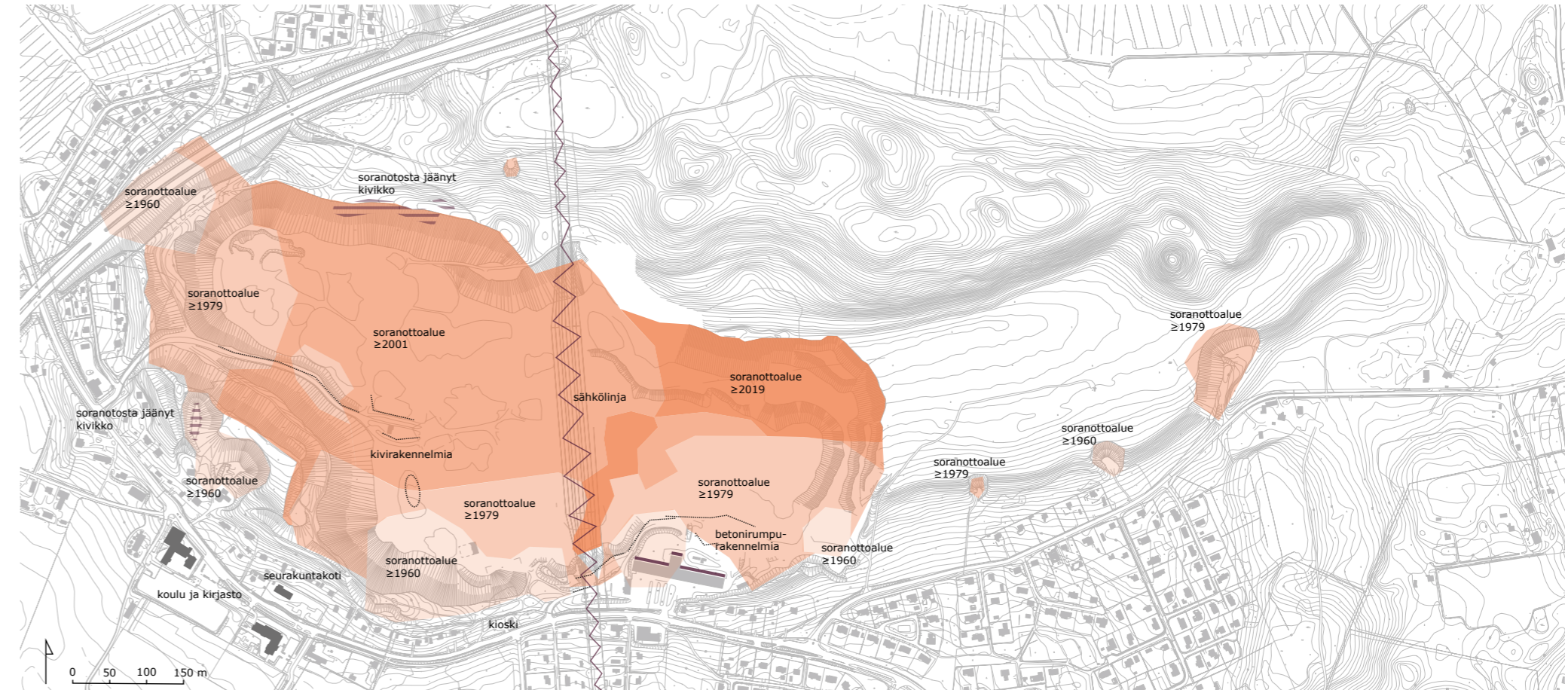
Hyvät näkymät soranottoalueelle aukeavat pohjois- ja koillisrinteiden päältä. Aluetta halkova sähkölinja avaa näkymän myös pohjoiseen kohti Lahden keskus-

taa. Tämä ja lounaiskulman harjanteelta keskustaan päin aukeava näkymä kaipaavat kuitenkin raivausta, jotta näkymälinja ei kasva umpeen. Vanhan sorakuopan yläpuolella on näköalapaikka, josta aukeaa laaja näkymä etelään peltomaisemaan. 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.

Analyysikartta.
Soranottoalueen laajeneminen sekä muut maisemahäiriöt.



4. Suunnitelma

4.1. Suunnitelman päivitys vuonna 2025

Renkomäen vuonna 2022 laadittu virkistysaluesuunnitelma päivitettiin vuonna 2025. Päivityksessä suunnitelman tavoitteet säilyivät ennallaan, mutta toimintoja päivitettiin vastaamaan alueen nykytilaa ja tarpeita. Lisäksi suunnitelman esitystapaa päivitettiin pyrkien parantamaan luettavuutta. Työhön sisältyivät yleissuunnitelmakartan, tämän suunnitelma-raportin, suunnitelman vaiheistuksen ja kustannusarvion päivitykset.

Renkomäen sorakuopan läheisyydessä on runsaasti leikki- ja liikuntapaikkoja, minkä takia suunnitelmassa olleet leikkipaikka, jalkapallokenttä ja osa muista pelikentistä katsottiin tarpeelliseksi poistaa. Toimintoja sijoiteltiin ja ryhmiteltiin uudestaan kunkin toiminnon vaatimusten mukaisesti ja luontevan kokonaisuuden säilyttämiseksi. Uutena toimintona lisättiin keppihevosrata, jota asukkaat ovat toivoneet paljon.

Teitä ja reittejä linjattiin jonkin verran uudestaan nykyisten teiden ja polkujen mukaisesti. Sisäänajotien varteen lisättiin kiertoliittymä. Kävely- ja pyöräreitit yhdistettiin, jotta reittiverkosto säilyisi riittävän yksinkertaisena ja metsäisenä. Koirahiihtolatu siirrettiin soranottoalueen pohjalle, jossa latu ei risteä muiden reittien kanssa ja jossa sen tieltä ei tarvitse kaataa metsää.

Vuosien aikana harvinaiset kasvilajit ovat levinneet sora-montussa laajemmalle alueelle, ja aiempi kasvupaikka maisemoidun sora-monttoalueen länsipäässä on alkanut metsittyä. Metsittyvän alueen annetaan jatkaa kehitystään, ja muualla alueella panostetaan vieraslajien torjuntaan ja avoimuuden säilyttämiseen, jotta harvinaisten lajien elinolosuhteet säilyvät suotuisina. Kasvipankki siirrettiin Villi Vyöhyke ry:n kasviasiantuntijan suosituksen mukaan otollisimmalle paikalle.

Päivityksen yhteydessä yleissuunnitelman toteutuksen vaiheistusta ja kustannusarvioita tarkennettiin vuositasolle.

Vuoden 2025 päivityksessä toimintoihin ja rakenteisiin tehdyt muutokset on esitetty seuraavassa listassa:

Uudet toiminnot

- Keppihevosrata

Säilyvät toiminnot ja rakenteet

- Kävely-, talvikävely-, maastopyöräily- ja hiihtoreitit, koirahiihto ja perhehiihtolatu
- Ulkokuntoilu
- Kuntoportaatt 2 kpl
- Kasvipankki
- Koirapuisto
- Pumptrack
- Pulkkamäki
- Piknik
- Maastopyöräily
- Kivipuisto
- Näkötorni
- Rantalentopallo
- Pysäköinti
- Huoltorakennus (tilavaraus)
- Kävely- ja hiihtosilta

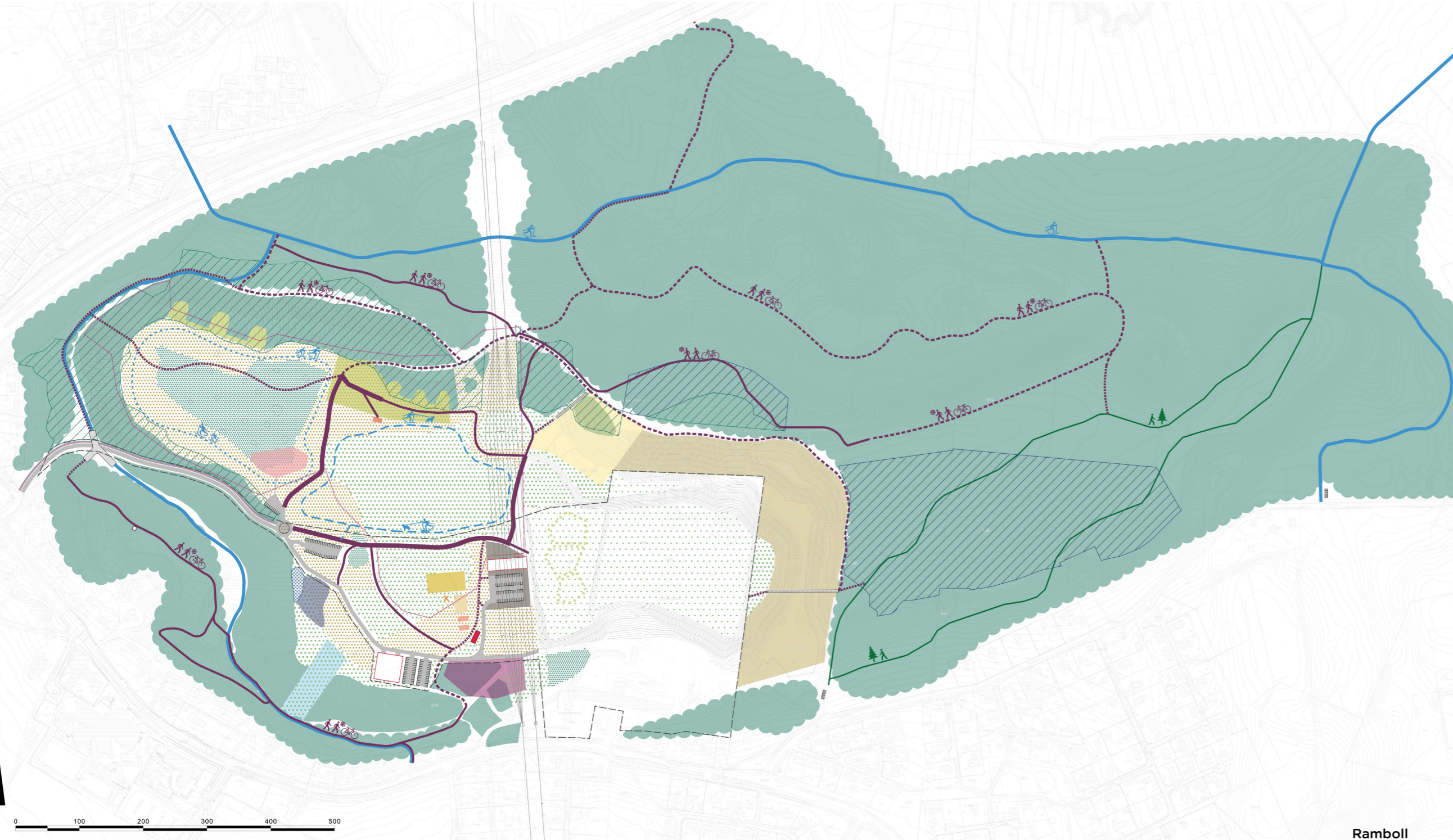
Poistetut toiminnot ja rakenteet

- Jalkapallo
- Leikkipaikka
- Tulipaikka
- Padel
- Tapahtumakenttä (tilavaraus)
- Katsomo
- Koripallo (tilavaraus)
- Polkujen puupinnoitteet
- Pulkkamäen kuntoportaatt
- Latuyhteys sora-montun itäreunalta itään

4.2. Suunnitelma

Pienennös Renkomäen maisema- ja virkistysalue- suunnitelmasta.

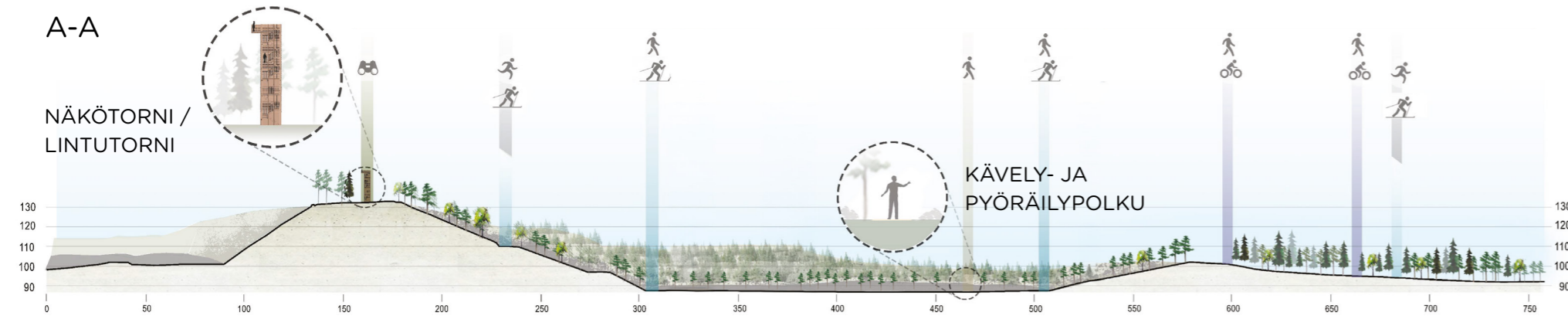
4.3. Poikkileikkaukset



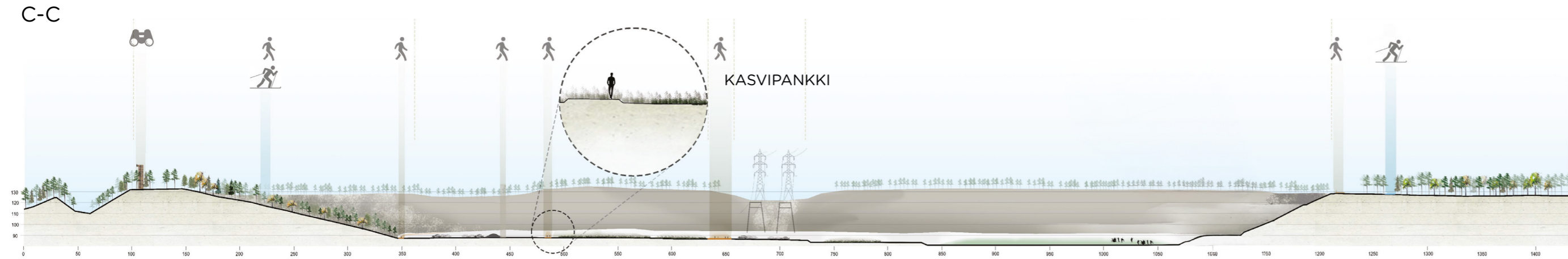
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Alue, joka on Rudus Oy:n käytössä vuoteen 2029 asti | | Keppihevosrata |
| | Nykyinen kävely-, talvikävely- ja maastopyöräilypolku, leveys 1,5 m, vapaa tila 1,5 m kahden metrin korkeuteen asti | | Kivipuisto |
| | Kunnostettava, nykyinen kävely-, talvikävely- ja maastopyöräilypolku, leveys 1,5 m, vapaa tila 1,5 m kahden metrin korkeuteen asti | | Jalankulkuyhteys, asfaltti, leveys 3 m
Ajoyhteys, asfaltti, leveys 6 m |
| | Uusi kävely-, talvikävely- ja maastopyöräilypolku, leveys 1,5 m, vapaa tila 1,5 m kahden metrin korkeuteen asti | | Kuntoportaat, puu, leveys 2 m |
| | Nykyinen soratie, ei toimenpiteitä | | Pysäköintialue ja sen numero, asfaltti |
| | Nykyinen latuyhteys, tavoiteleveys 8 m | | Pysäköintialue ja sen numero, murskepinta |
| | Uusi perhehihtolatu, leveys 4 m | | Tilavaraus pysäköintialueelle |
| | Uusi koirahihtolatu, leveys 4 m | | Piknik-paikka |
| | Nykyinen luontopolku | | Luontainen hulevesipainanne |
| | Alue, jonka nykyinen pinta ja kasvillisuus säilyvät, uhanalaisia perhoslajeja | | Avokallio, tarkka sijainti ei tiedossa |
| | Talteenotetulla pintamaalla aiemmin maisemoitu alue | | Ulkokuntoilupaikka, valettava turva-alusta |
| | Aiemmin maisemoitu, metsittyvä alue | | Rantalentopallokentät |
| | Pintamailla toteutettava alue, jonka toiminnot tarkentuvat myöhemmin | | Tilavaraus huoltorakennukselle |
| | Nykyinen metsä | | Tilavaraus taiteelle |
| | Metsän ensiharvennus ja taimikonhoito / Metsän harvennus | | Näkötorni / lintutorni, puurakenteinen |
| | Kasvipankki, puusto poistetaan | | Kävely- ja hiihtosilta, puurakenteinen |
| | Tilavaraus kasvipankille | | Nykyinen kivikasa |
| | Koirapuisto | | Lupiin torjunta-alue, jossa lupiinit poistetaan kaivamalla juurineen 2 kertaa vuodessa. Aluerajauksen ulkopuolella lupiinit niitetään 2-3 kertaa kasvukaudessa |
| | Pulkkamäki | | Paahderinne, jonne on kylvetty syksyllä 2024 siemenseos: ahdekaunokki, harmio, hopeahanhikki, kangasajuruoho, kannusruoho, keltamaite, keltasauramo, masmalo, mäki-kuisma, mäkitervakko, neidonkieli, nuokkukohokki, ruoholaukka, tummatulikukka, ukonkello, ukontulikukka |
| | Maastopyöräilyalue - puusto poistetaan | | Nykyinen korkeusasema |
| | Pumptrack-rata | | |

Poikkileikkaus A-A
sorakuopan länsiosan
poikki kohti länttä.
Poikkileikkaus B-B

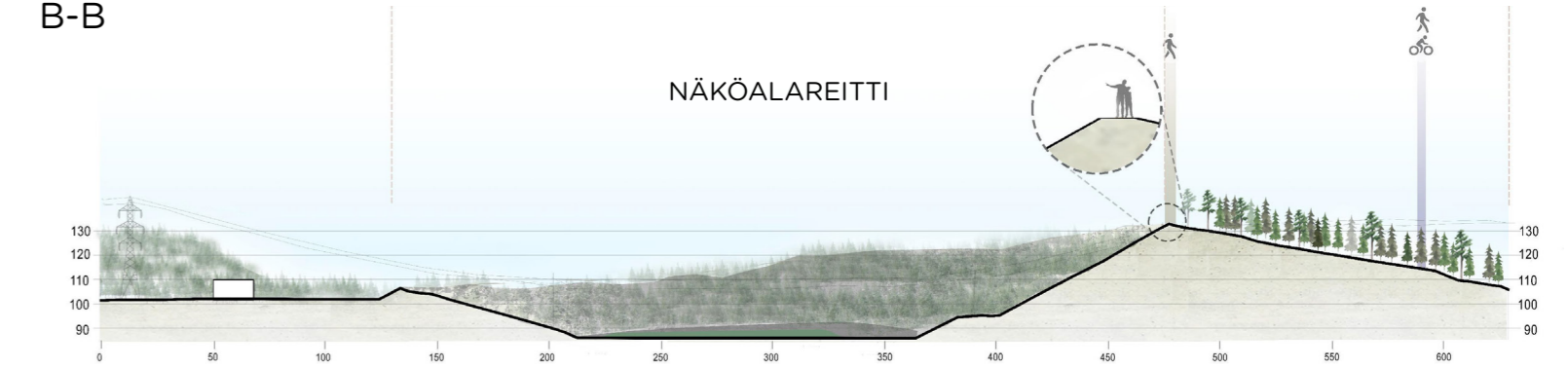
sorakuopan keskiosan poikki kohti länttä.



Poikkileikkaus C-C

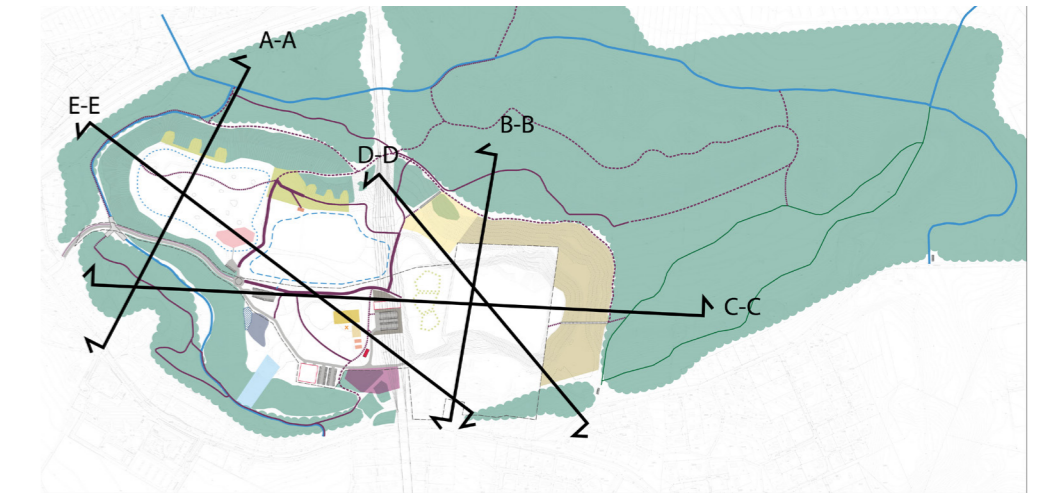


B-B



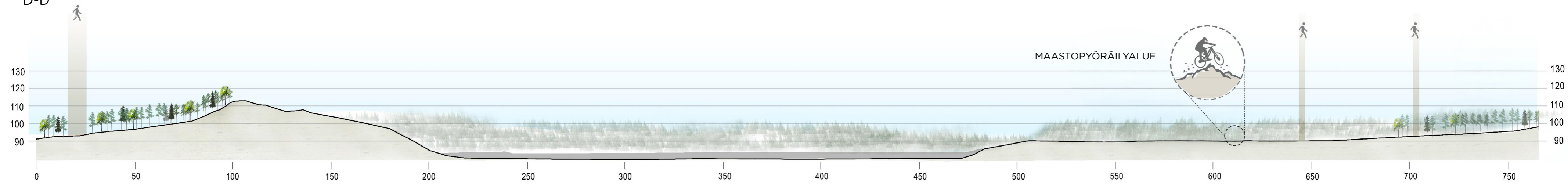
sorakuopan suuntaisesti kohti pohjoista.

Poikkileikkauskohtien sijoittuminen. Poikkileikkaus D-D



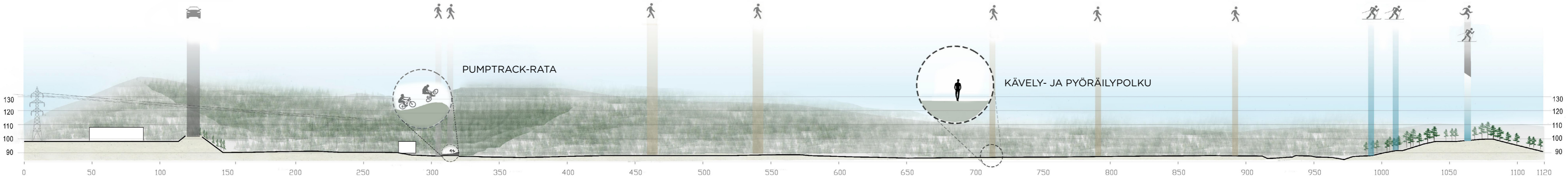
sorakuopan itäosan poikki kohti

D-D



lounasta.
Poikkileikkaus E-E

E-E



sorakuopan suuntaisesti kohti lounasta.

4.4. Kasvillisuus

Sorakuopan avoimilla alueilla kasvillisuus on tyypillistä karujen ketojen 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 kasvipan-ki, johon voidaan kylvää ja istuttaa paahdealueilla viihtyviä ketojen 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 keltamatar, ketoraunikki, harjumasmalo, kangasajuruoho, voikeltanot, jänönapila, ketoneilikka, idänkeulankärki, ruusuruoho, ketomaruna, heinäratamo, kissankello, metsäapila ja ahopukinjuuri.

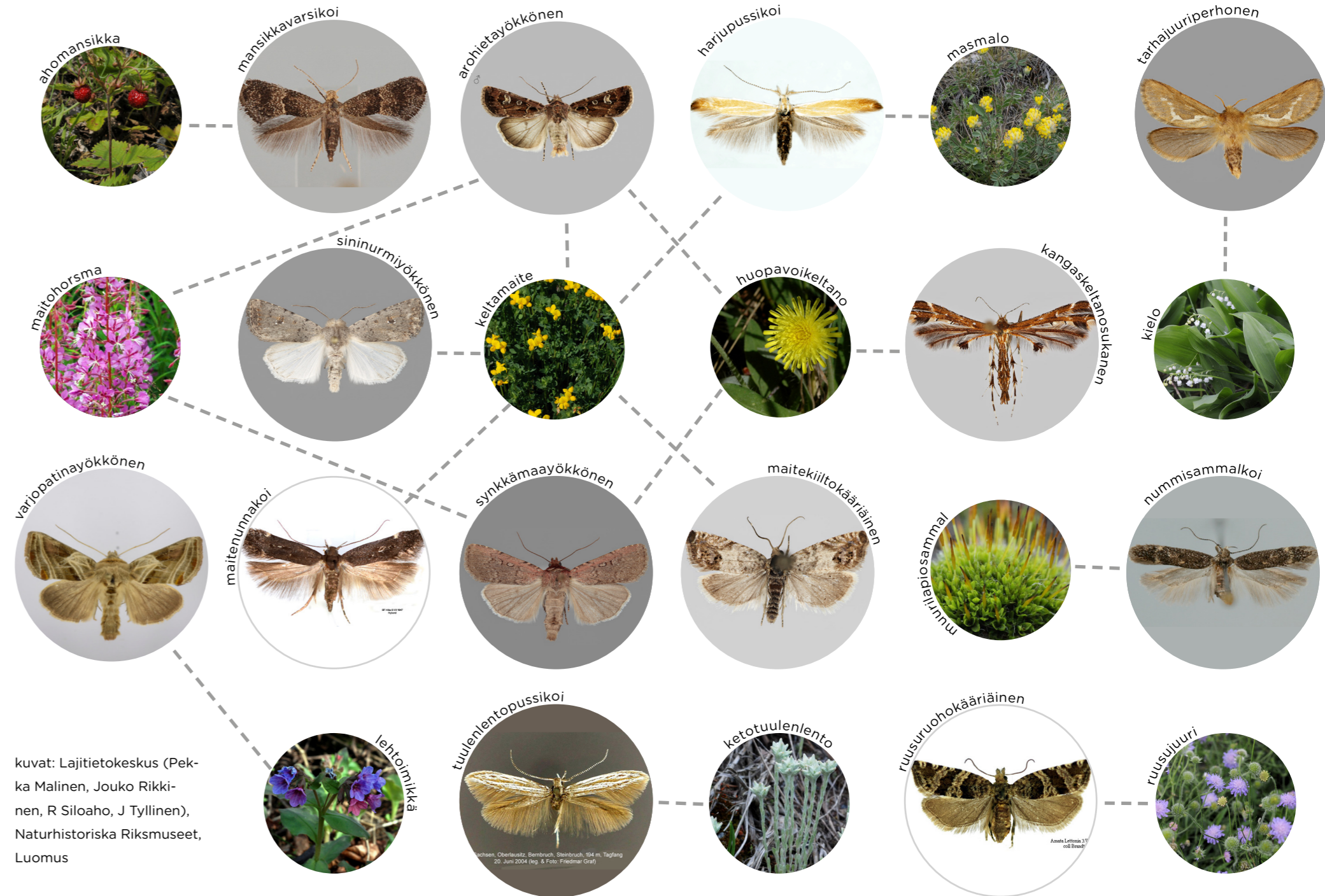
Sen lisäksi, että kasvit lisäävät paikallista luonnon monimuotoisuutta, kasvipan-kin kasveista voidaan kerätä siemeniä ja kasvien taimia voidaan siirtoistuttaa Renkomäestä muualle Lahden seudulle esimerkiksi tieleikkauksien hiekka-alueille. Kasvipankin ylläpitoa on mahdollista toteuttaa esimerkiksi asukasyhteistyönä tai yksityisen yrityksen toimesta.

4.4.1. Hoitosuunnitelma

Renkomäen soranottoalueen erityislaatu-iset luontoarvot vaativat säilykseen asianmukaista hoitoa. Tärkeimpänä hoitotoimenpiteenä alueella on umpeenkas- vun ehkäiseminen ja vieraslajien torjunta. 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-aluekoh- taisesti eri vuosina. Ketoalueita voidaan tarvittaessa niittää vain joka toinen vuo- si. Niittäessä on hyvä välttää perhosten tärkeitä ravintokasveja ja kohdistaa niitto erityisesti heiniin ja puuntaimiin. Vieraslajien, pääasiassa komealupiinin, torjunnas- sa niiton ajoittaminen on oleellista, jotta laji ei pääse leviämään ja se saadaan pidettyä kurissa. Lupiinia kasvavat alueet on hyvä niittää kolmesti vuodessa: tou- kokuun lopulla, heinäkuun puolivälissä sekä syyskuun alussa. Keskeisillä alueilla lupiinit kaivetaan juurineen pois kahdesti vuodessa. Lupiinia voidaan torjua myös kitkentätalkoin esimerkiksi asukasyhteis- työnä.

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



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

4.5. Toiminnot

4.5.1. Reitit

Kävely-, talvikävely- ja maastopyöräilypolut

Suunniteltu kävelyn ja pyöräilyn polkuverkosto perustuu pääosin alueen nykyiseen polkuverkostoon, mutta yhteyksien parantamiseksi rakennetaan myös uusia reittejä. Reittien osaksi rakennetaan kahdet kuntoportaat sorakuopan pohjois- ja itärinteisiin. Hiihtokauden ulkopuolella ladut toimivat polkuverkostoa täydentävinä kuntopolkuina.

Talvikävely- ja maastopyöräilypolkuja voidaan pitää lumiseen aikaan käyttökunnossa moottorikelkan perässä vedettävällä lanalla, millä voidaan vähentää kävelyä hiihtoladuilla. Sorakuopan polkujen varsilla on myös muutamia penkkejä.

Soranotosta syntyneen korkeimman itärinteen ylälaidalle on suunniteltu nä-

köalareitti, josta avautuu hienot näköalat avoimeen sorakuoppaan ja ympäristöön. Reitillä on valaistus, penkkejä ja tauko-paikka.

Toteutussuunnitteluvaiheessa polkuverkosto sovitetaan mahdollisuuksien mukaan maastoon niin, että puita ei jouduta poistamaan. Polun vaatiman vapaan tilan leveys on 1,5 metriä ja korkeus 2 metriä. Polku rakennetaan poistamalla pintamaa ja kivet ja tasaamalla pinta kiviaineksella.

Polut merkitään maastoon, ks. kohta 4.3.2 opasteet.

Ladut

Suunnitelmassa nykyistä latuverkostoa on täydennetty perhelenkillä. Nykyistä hiihtoladua levennetään 8 metriin. Nykyiset hiihtoladut ovat kaksisuuntaisia, kun taas perhelatu on yksisuuntainen.

Suunnitelmassa on esitetty myös sillan rakentamista lännestä sorakuopalle joh-

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

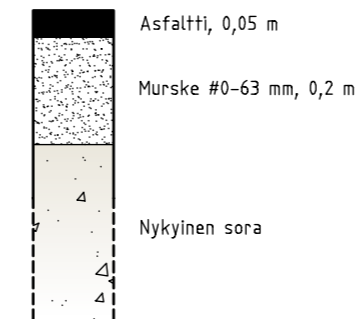
Perhelenkki kiertää tasaisessa maastossa sorakuopan länsipäässä ja sen pituus on noin 1 km. Perhelenkillä on kaksi perinteisen hiihtotavan latua rinnakkain (ei vapaan hiihtotavan uraa), jotta aikuinen ja lapsi pystyvät hiihtämään vierekkäin. Hiihtosuunta osoitetaan opastein.

Koirahiihtolatu

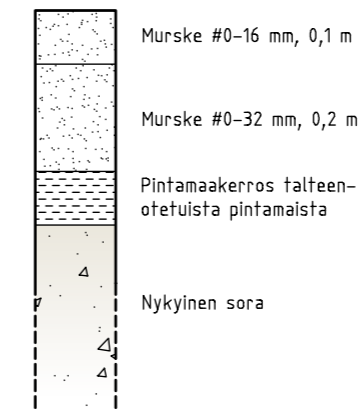
Lahteen on toivottu koirille sallittua hiihtoladua, ns. koirahiihtoladua, jossa voi hiihtää koiran kanssa. Koirat pidetään

Rakennetyyppikaaviot pysäköintialueille, poluille ja toiminta-alueille.

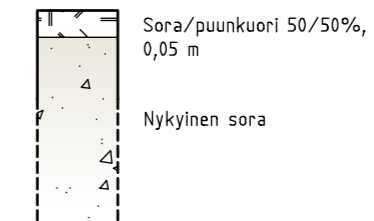
Pysäköinti, asfaltti



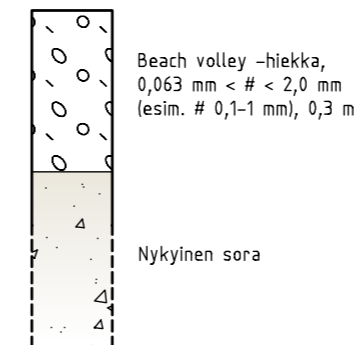
Pysäköinti, murskepinta



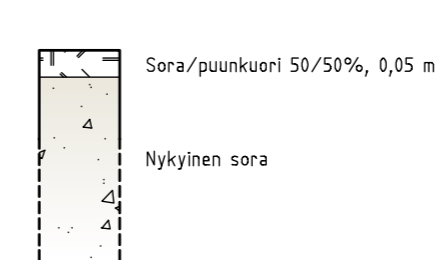
Metsäpolut



Beach volley -kenttä



Koirapuisto





koirahiihtoladulla kytkettyinä esimerkiksi lantiovyöhön. Koirahiihtoladulla voi hiihtää myös ilman koiraa. Latu on sorakuopan keskiosassa tasaisessa maastossa ja sen pituus on noin 800 m. Tulevaisuudessa soranoton loputtua koirahiihtolataa on mahdollista pidentää itään päin. Koirahiihtoladun latu-uran (perinteinen ja vapaa hiihtotapa) leveys on 4 metriä, ja latu on yksisuuntainen.

4.5.2. Urheilu ja kuntoilu

Rantalentopallo

Sorakuoppaan on esitetty rakennettavaksi kaksi rantalentopallokenttää.

Havainnekuva. Näkymä perhelenkille suunnittelualan länsiosassa.

Ulkokuntoilupaikka

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

Kuntoportaat

Kuntoportaat sijaitsevat sorakuopan pohjois- ja itärinteillä. 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 harrastajien ja pumtrack-ratoihin erikoistuneiden suunnittelijoiden kanssa. Radan ajoalueita ympäröiville alueille voidaan istuttaa paahdekasvillisuutta. Radalle on varattu tilaa noin 1 800 neliömetriä.

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 rikkoutuminen edistää osaltaan paahderinteiden kasvien mahdollisuuksia levitä sammaloituneille alueille.



4.5.3. Keppihevosrata

Keppihevosrata rakennetaan osittain metsittyvälle alueelle ja osin avoimelle alueelle, jotta radalla on myös varjo- paikkoja. Radan leveys on vähintään 1,5 metriä ja alue mahdollistaa jopa 200 metriä pitkän radan. Radalle rakennetaan valmiita tolppia, joiden väliin estepuomit sijoitetaan. Toteutussuunnitteluvaiheessa otetaan myös keppihevosharrastajat mukaan suunnitteluun mahdollisimman toimivan harrastuspaikan suunnittelemiseksi.

Havainnekuva.
Näkymä kävely-
ja pyöräilyreitille
sorakuopan
länsipäässä.

4.5.4. Koirapuisto

Sorakuopan eteläreunan keskivaiheille aidataan koirapuisto. Puustoisessa koirapuistossa on puunrunkoja, helposti kaivettavaa hiekkamaata sekä tavanomaiset penkit ja aitausten ulkopuolella yhteinen roska-astia. Pienten ja isojen koirien puolet on erotettu toisistaan aidalla ja niihin kuljetaan yhteisen eteistilan kautta. Molemmissa aitauksissa on huoltoportit, joiden kautta huoltoajoneuvot pääsevät aitaukseen. Koko alueen pinta-ala on noin 7900 neliömetriä.

4.5.5. Kasvipankki

Kasvipankkiin kylvetään ja istutetaan paahdealueilla viihtyviä kasveja. Nämä kasvit voivat toimia Renkomäellä havaittujen uhanalaisten perhoslajien ja muiden hyönteisten ravintokasveina. Kasvit tukevat ja lisäävät paikallista luonnon monimuotoisuutta, ja pankista kerättyjä siemeniä ja kasvien taimia voidaan siirtoistuttaa Renkomäestä muualle Lahden seudulle. Kasvipankin yhteyteen rakennetaan piknikpaikka ja oleskelualue.

4.5.6. Pulkkamäki

Nykyinen pulkkamäki sorakuopan pohjoisrinteellä kunnostetaan.

4.5.7. Kivipuisto

Kivipuistossa on kauniisti esille aseteltuna erilaisia kivilajeja Lahden seudulta tai vaikka kauempaakin. Infokylteissä kerrotaan kunkin kivilajin syntymisestä,

iästä, yleisyydestä, käyttötarkoituksista ja muista erityispiirteistä. Kivipuisto voidaan rakentaa omana alueenaan tai kiviä infotauluineen voidaan integroida osaksi muiden toimintojen rakenteita.

4.5.8. Rakenteet

Näkö- ja 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 johtavan tien yli on suunnitelmassa ehdotettu rakennettavaksi silta. Silta sujuvoittaa kulkua kohdassa, jossa risteys ajoradan kanssa sijoittuisi vaarallisesti alamäen juurel-

le. Silta suunnitellaan niin leveäksi, että siihen mahtuu latu-uran lisäksi talvisin myös kävelypolku. Puurakenteinen silta on ”Renksun montun” maamerkki alueelle saavuttaessa. 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 pukujäsen- ja peseytymistiloina, harrastajien varusteiden säilytyspaikkana ja alueen huollon tukikohtana. Sopivan toimijan löytyessä huoltorakennuksessa voi olla myös kahvila. Huoltorakennus on puurakenteinen.

Havainnekuva. Näkymä näköalareitiltä kohti länttä.

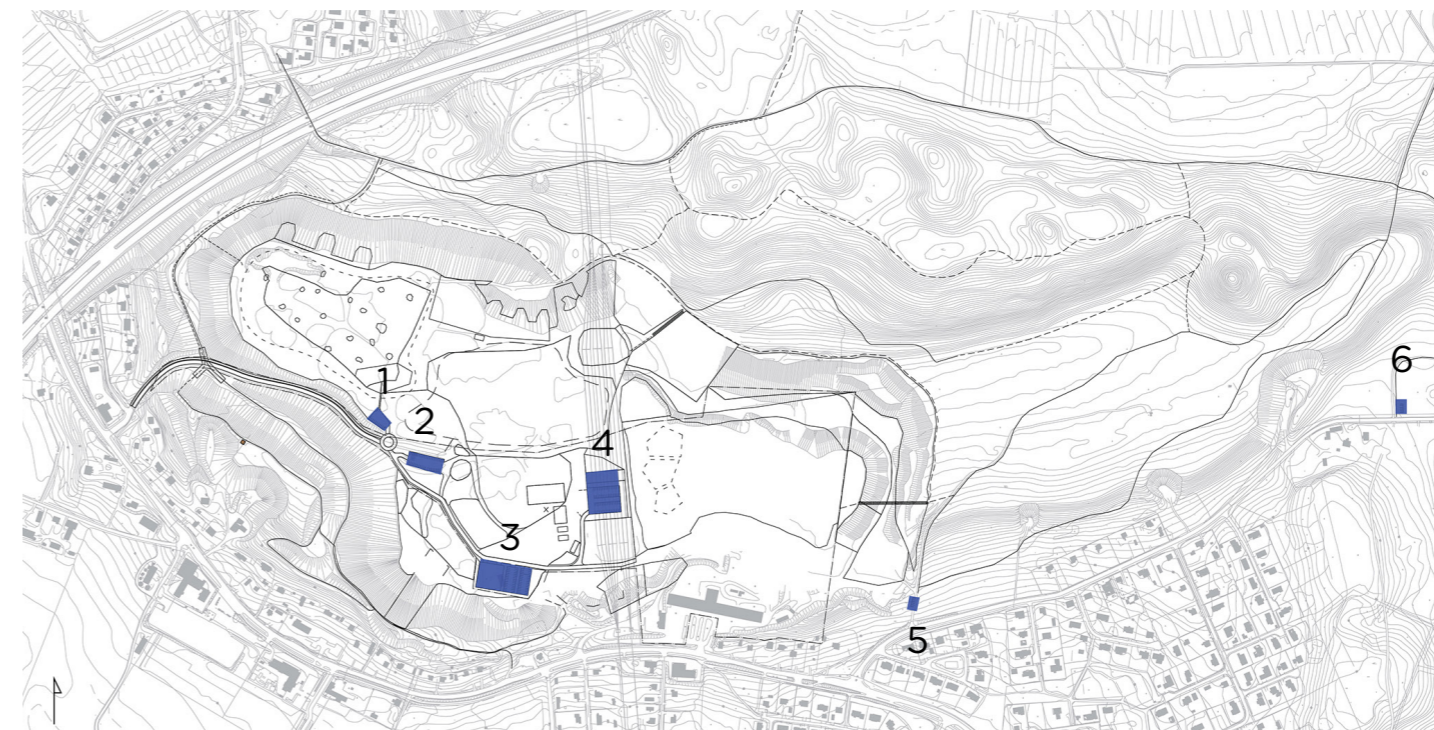


Toteutussuunnittelussa tutkitaan sähkön ja veden saanti huoltorakennukseen. Pohjavesialueella ja viemäröinnin ollessa haasteellista, tutkitaan mahdollisuutta kuivakäymälöiden käyttämiseen.

4.5.9. Pysäköinti

Pysäköintipaikat sijoittuvat sorakuopan etelä- ja keskiosiin sekä sorakuopan itäpuolelle. Pysäköintipaikkoja voidaan rakentaa tarpeen mukaan alueen toimintojen ja käytön lisääntyessä. Osa paikoista on saapumistien alkupäässä, lähellä perhehiihtolatua. Pääosa paikoista sijaitsee lähellä rantalentopallokenttiä, ulkokuntoilua ja pumptrack-rataa. Lisää pysäköintipaikkoja on mahdollista toteuttaa voimalinjan alle, ja näiden paikkojen ympärille voidaan rakentaa maavallit näkösuojaksi. Lisäksi Tarolankadulta mäen harjalle johtavan reitin alussa on viisi autopaikkaa.

Pysäköintialueet ovat pääosin murskepintaisia. Voimalinjan alla olevat pysäköintipaikat, perhelenkin läheisyydessä olevat pysäköintipaikat ja muutamat pelikenttien eteläpuolella sijaitsevat pysäköintipaikat ovat asfalttipintaisia. Asfalttipintaisia pysäköintipaikkoja on 76. Koko suunnitelmassa on yhteensä tilaa 265 autopaikalle.



Pysäköintialueet 1-6 on osoitettu kartalla sinisellä.

4.6. Kalusteet, opastus

4.6.1. Kalusteet

Virkistysalueella suositaan puisia, jyrkeviä kalusteita. Kalusteiden valinnassa kiinnitetään huomiota sään- ja ilkvallan kestävyteen.

Värimaailma on luonnollinen, suositaan maalaamatonta puuta ja säänkestävää terästä. Kalusteet asennetaan betonilaat- taan.



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

4.6.2. Opasteet

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

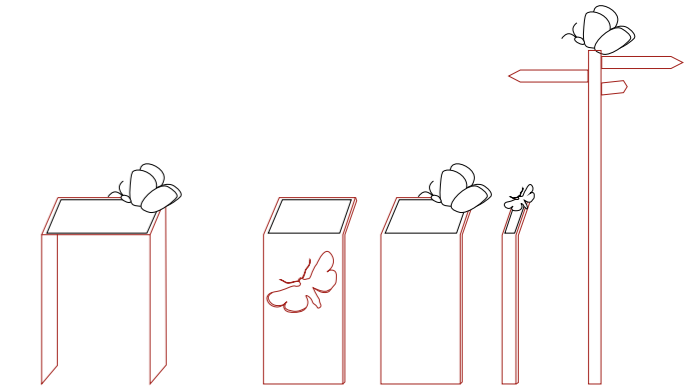
Renkomäen virkistysaluesuunnitelmassa on eroteltu hiihto kävely- ja pyöräilypoluista sekä koirahiihtolatu ja perhehiihtolatu muista liikkumismuodoista, jotta liikkuminen olisi sujuvaa ja turvallista. Reittiverkoston risteyskohdissa viitoitetaan suunnat ja suositellut kulkumuodot kullakin polulla.

Esimerkkejä opasteista

Poluilla merkitään ympyräreitit. Talvikävely- ja maastopyöräilypolut merkitään erityisesti latujen läheisyydessä. Kierrosuunta osoitetaan kyltein. Reittien risteyskohtiin merkitään etäisyydet tärkeimpiin kohteisiin.

Koirahiihtolatu merkitään opastein. Koirahiihtolatu on yksisuuntainen, ja kierrosuunta osoitetaan kyltein. Lisäksi pyydetään keräämään jätökset ja pitämään koira kytkettynä. Merkitään koirille sallittu latu selvästi koirahiihtoladun ja tavallisen hiihtoladun risteyskohdissa.

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



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

4.7. Kunnallistekniikka

Soramontun huoltorakennukselle johdetaan vesijohto. Kasvipankkialueelle voidaan rakentaa kesävesijohto. Alueelle ei rakenneta jätevesiviemäriä, vaan jätevedet kerätään säiliöihin ja tyhjennetään säiliöautolla. Alueella voidaan käyttää myös kuivakäymälöitä.

4.8. Soramontulle johtava katuyhteys

”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.



4.9. Valaistus

Renkomäen virkistysalueen valaistuksen yleissuunnitelmassa on esitetty valaistavat reitit ja alueet. Valaistus keskittyy alueen toimintojen ja käytettävyyden tukemiseen, ja sen suunnittelussa on tärkeää huomioida alueella esiintyvät luontoarvot. Jatkosuunnittelussa tulee selvittää valaistuksen ohjaustekniikoiden käyttömahdollisuuksia alueella.

4.9.1. Ulkoilureittien valaistus

Valaistuskarttaan merkityt ulkoilureitit ja ladut valaistaan. Valaisimien valinnassa huomioidaan häikäisyn ehkäiseminen. Ulkoilureittien valaistusta voidaan ohjata kellonajan tai käytön mukaan säätyväksi. Valaisimen värilämpötilaa muuttamalla olisi mahdollista huomioida myös eri luontoarvot vuodenajan mukaan.

Perhehiihtoladulla matalamittakaavainen valaistus kohdennetaan ladulle eikä se valaise voimakkaasti ympäristöään. Valaistustapana ehdotetaan käytettävän pylväsvalaisinta. Sorakuopan pohjalla kulkureittejä valaistaan, jotta alueen läpi kulkeminen on turvallista ajankohdasta riippumatta. Alueen sisäänajoväylä ja pysäköintialueet valaistaan katuvalaistusperiaatteilla. Myös katuvalaistukselle suositellaan yöaikaista himmennystä.

Valaistuksen
yleissuunnitelma.





4.9.2. Toimintojen valaistus

Pumptrack-rataa ja ulkokuntoilua voidaan valaista minimastoilla. Minimastot ovat 7–8 metrisiä pylväitä, joihin voidaan lisätä useampi valonheitin. Valonheittimissä tulee huomioida häikäisyn ehkäiseminen sekä tarvittava valomäärä. Toimintojen valaistusluokka määritellään seuraavassa suunnitteluvaiheessa arvioidun käyttötason perusteella.

Toimintojen valaistuksen ohjaus voidaan toteuttaa esimerkiksi painokytkinjärjestelmällä, jolloin valaistus kytkeytyy päälle kytkintä painamalla. Valaistus voidaan ohjelmoida laskemaan esimerkiksi 10 prosenttiin kokonaisvoimakkuudesta tietyn ajan jälkeen tai sammumaan kokonaan.

Toimintojen valaistuksessa voidaan myös huomioida luontoarvot eri vuodenajan mukaan, jolloin valo ei voida kytkeä päälle enää tietyn kellonajan jälkeen.

Havainnekuva. Perheladun ”kuutamohiihto” -valaistus hohkaa latureitillä.

5. Vaiheistus

Renkomäen virkistysaluesuunnitelma on suunniteltu toteutettavan vaiheittain vuosina 2027–2034. Rakentaminen aloitetaan reiteistä, kasvipankista ja vierasla-jien torjunnasta, joista kaksi jälkimmäistä vaativat pitkäjänteistä, vuosia kestävä työtä. Rakentamisen alkuvaiheessa täy-tyy myös kunnostaa sorakuoppaan joh-tava katuyhteys ja rakentaa sen viereen kevyenliikenteenväylä turvallisen kulku-yhteyden takaamiseksi.

On huomioitava, että Rudus Oy jatkaa soranottoa sorakuopan itäpäässä vuoteen 2029 asti, minkä takia sorakuopan sisäänajotietä käyttävät samanaikaisesti sora-autot, työkoneet ja virkistyspalvelu-jen käyttäjät.

Kun sisäänajoväylä ja ensimmäinen pysä-köintialue on saatu kuntoon, sorakuopan pohjalle Rudus Oy:n alueen ulkopuolelle suunniteltuja toimintoja voidaan alkaa rakentaa. Näitä toimintoja ovat koirahiih-tolatu, perhehiihtolatu, keppihevosrata, pohjoisrinteen kuntoportaat, näkötorni ja maastopyöräilyalue.

Kun Rudus Oy lopettaa soranoton so-rakuopan itäpäässä vuonna 2029, toi-mintoja voidaan alkaa rakentaa myös sorakuopan etelä- ja itälaidoille. Näitä toimintoja ovat koirapuisto, ulkokuntoi-lu, rantalentopallo, kivipuisto, itärinteen kuntoportaat, pumptrack-rata, huoltora-kennus, taideteos ja silta.

Toimintojen valaistus on suunniteltu ra-kennettavan pääsääntöisesti toiminnon rakentamisen yhteydessä.

Pysäköintialueita voidaan rakentaa eri vuosina tarpeen mukaan tai jättää raken-tamatta.

Seuraavassa listassa on esitetty alusta-va rakentamisen vaiheistussuunnitelma kustannusarvioineen vuosille 2027–2034. Kustannusarvioiden osalta on huomioita-va, että kustannukset saattavat muuttua jatkosuunnittelun yhteydessä huomatta-vastikin riippuen toiminnon toteutusta-vasta ja tavoiteltavasta laatutasosta.

2027 **148 200 €**

- Kasvipankki, osa 1. 13 810 m² 24 700 €
- Piknikpaikka 20 m² 15 600 €
- Lupiinintorjunta niittämällä 170 000 m² 8 500 €
- Uudet kävely- ja maastopyöräilypolut ja nykyisten kunnostus 6,5 km 96 200 €
- Pulkkamäen kunnostus 5 200 m² 3 200 €

2028 **283 800 €**

- Kasvipankki, osa 2. 13 810 m² 17 500 €
- Lupiinintorjunta niittämällä 170 000 m² 8 500 €
- Sisäänajotien kunnostus ja kiertoliittymä 500 m 178 400 €
- Kevyenliikenteenväylä 500 m 40 800 €
- Pysäköintialue 1. 720 m² 300 €
- Koirahiihtolatu 800 m 21 400 €

2029 **332 500 €**

- Kasvipankki, osa 3. 13 810 m² 13 000 €
- Lupiinintorjunta niittämällä 170 000 m² 7 200 €
- Keppihevosrata 200 m 7 600 €
- Pysäköintialue 5. 400 m² 6 500 €
- Pohjoisrinteen kuntoportaat 61 m 198 000 €
- Maastopyöräilyalue 13 300 m² 13 300 €
- Pysäköintialue 6. 400 m² 6 500 €
- Perhehiihtolatu 1 km 80 400 €

2030 **275 200 €**

- Kasvipankki, osa 4. 13 810 m² 13 000 €
- Lupiinintorjunta niittämällä 170 000 m² 7 200 €
- Näkötorni 210 000 €
- Näköalareitin valaistus 620 m 45 000 €

2031 **448 600 €**

- Pääreitin ajotien kunnostus 500 m 87 200 €
- Koirapuisto 6 500 m² 73 000 €
- Ulkokuntoilu 550 m² 113 200 €
- Rantalentopallokenttä 2 kpl 31 600 €
- Pysäköintialue 4. 2 220 m² 46 800 €
- Kivipuisto 6 800 m² 6 800 €
- Pääreitin valaistus 1 km 90 000 €

2032 **869 900 €**

- Itärinteen kuntoportaat, 110 m 345 000 €
- Pumptrack-rata, 1800 m² 524 900 €

2033 **550 000 €**

- Uusi huoltorakennus 150 m² 510 000 €
- Tilavaraus taiteelle 40 000 €

2034 **582 500 €**

- Silta 570 000 €
- Pysäköintialue 2. 1 250 m² 12 500 €

2035 **16 500 €**

Pysäköintialue 3., 1 650 m² 16 500 €

Yhteensä 3,5 milj. € alv 0 % (pelkät rakennusosat)

Yhteensä 4,9 milj. € alv 0 % työmaatehtävineen

6. Hoitosuunnitelma

Renkomäen soranottoalueen erityislaatuiset luontoarvot vaativat säilykseen asianmukaista hoitoa. Tärkeimpänä hoitotoimenpiteenä alueella on umpeenkasvun ehkäiseminen ja vieraslajien torjunta.

Umpeenkasvua ehkäistään harventamalla tiheää männikköä, jolloin luodaan rinteisiin valoisassa paahdeympäristössä viihtyville lajeille sopivia mikroelinympäristöjä, sekä niittämällä matalakasvuisia ketoalueita, jolloin alueet eivät pääse pensoittumaan.

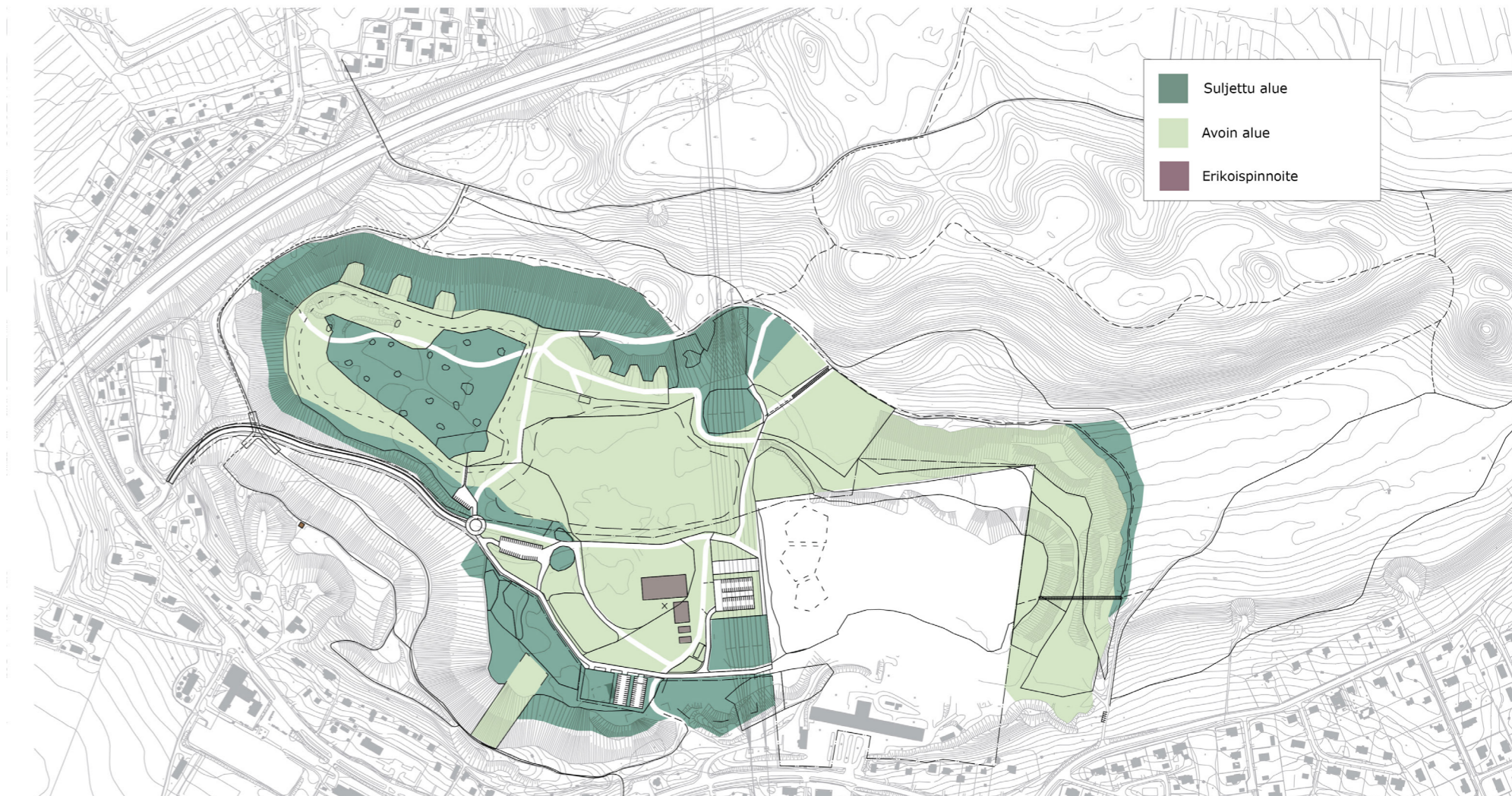
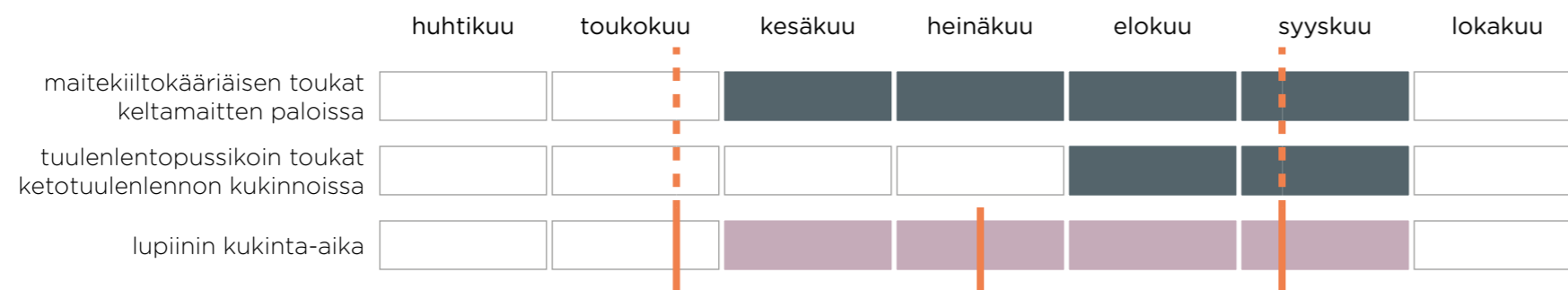
Hoitotoimenpiteissä tulee erityisesti huomioida alueella esiintyvät suojellut perhoslajit: maitekiiltokääriäinen ja tuulenlentopussikoi. Näiden perhosten toukkavaiheet esiintyvät niiden ravintokasveissa, keltamaitteessa ja ketotuulenlennossa, erityisesti loppukesästä, joten niittäminen tulee ajoittaa 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 komealupiihin, 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. Lupiinia voidaan torjua myös kitkentätalkoin esimerkiksi asukasyhteistyönä.

Niittoa (oranssilla) vältetään keltamaitteen ja ketotuulenlennon esiintymisalueilla kesä-syyskuussa.



Hoitosuunnitelma. Hoitointensiteetti.

