

Rahkolan moottoriurheilukeskus Yleissuunnitelmaraportti

Raportin sisältö

- 1. Hankkeen työryhmä**
- 2. Suunnittelun lähtökohdat ja tavoite**
- 3. Suunnitteluperiaatteet ja suunnittelun vaiheet**
- 4. Suunnitelman esittely**
 - Yleislayout
 - Rata-alueet
 - Pysäköinti-, liikenne- ja varikkoalueet
 - Muut toiminnot
 - Hulevesien hallinta
- 5. Vaikutukset ja varautuminen**
 - Turvallisuus ja liikenne
 - Luonto ja ympäristö
 - Rakennettavuus
 - Melu
- 6. Kustannukset**
- 7. Jatkosuunnittelu**



1. Hankkeen työryhmä ja sidosryhmät

Ohjausryhmä, Seinäjoen kaupunki

- Jari Mäkelä
- Jyrki Kuusinen
- Tuomas Viitasaari
- Hanna Latva-Kiskola
- Keijo Kaistila
- Mirja Jatkola
- Pekka Hautamäki

Suunnitteluryhmä, Ramboll Finland Oy

- Jussi Pajula
- Tanja Luoma
- Stina Karhunmaa
- Timo Ojanperä
- Eeva Leppäaho

Sidosryhmät

- Into Seinäjoki, Pekka Hunnako
- Seinäjoen Moottorikerho ry
- Etelä-Pohjanmaan Urheiluautoilijat ry

2. Suunnittelun lähtökohdat ja tavoite

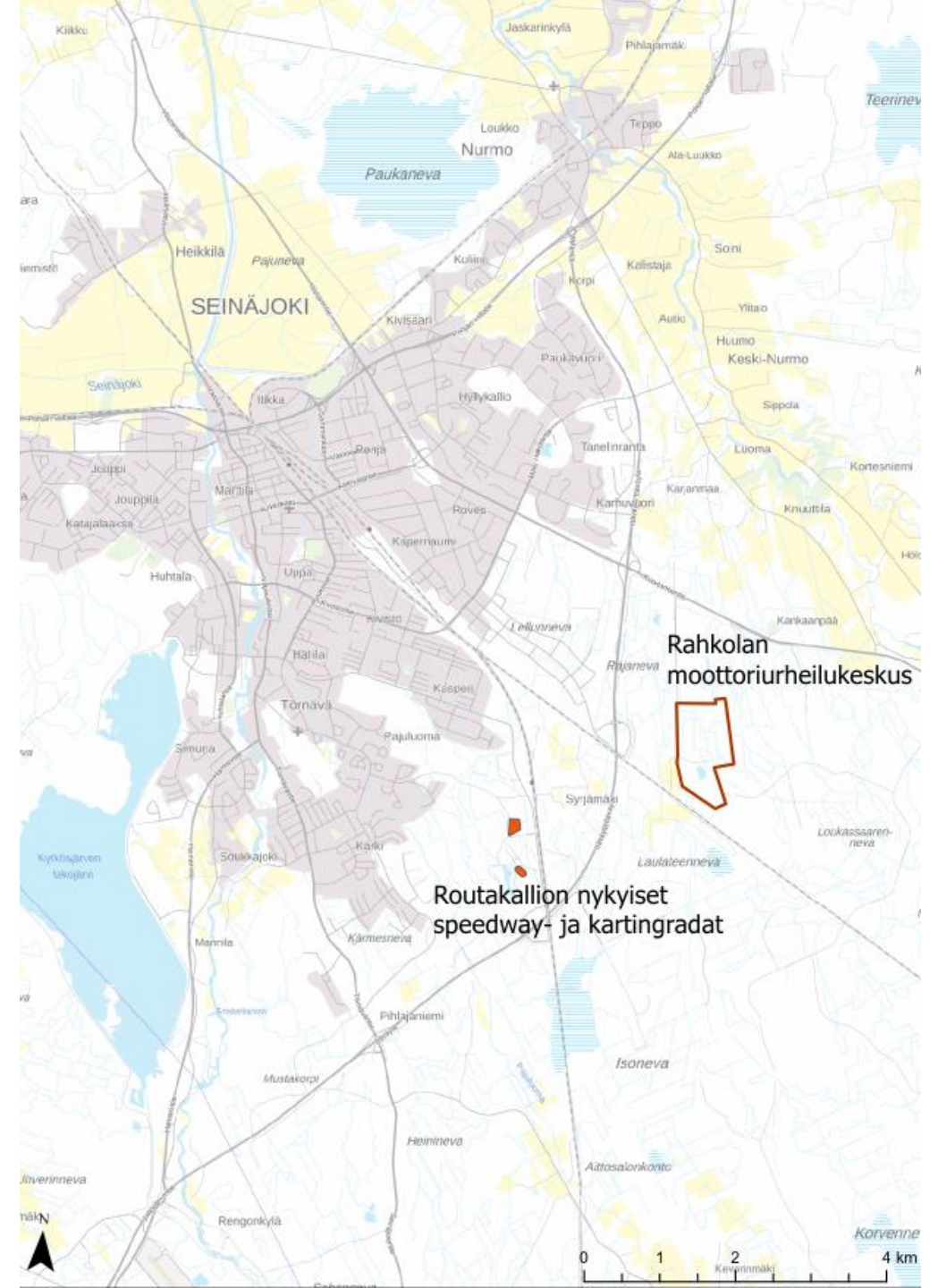
Suunnittelun lähtökohdat - yleistä

Seinäjoen kaupungin asuinalueiden laajentuessa, on kaupunki käynnistänyt hankkeen moottoriurheilutoimintojen keskittämisestä uudelle alueelle etäämmälle asuinalueista. Sijoituspaikaksi on esitetty Rahkolan aluetta, mistä kaupunki omistaa maa-alueita. Lisäksi kaupunki on käynnistämässä alueen kaavoitusta laajemminkin.

Suunniteltu alue sijoittuu Seinäjoen Itäväylän sekä Seinäjoki-Jyväskylä-radon rajaamalle alueelle. Suunnittelualan koko on noin 80 hehtaaria. Alueelle olisi ensisijainen tarve nykyisin Routakalliolla sijaitsevien Speedway ja Karting-ratojen osalta, joiden toimintaedellytykset Routakalliolla ovat päättymässä lähivuosina.

Lisäksi tässä suunnitelmassa on tutkittu muiden alueelle mahdollisesti sijoittuvien moottoriurheiluratojen sekä niitä tukevien toimintojen sijoittelua. Tarpeiden määrittämistä varten kaupunki on käynyt alustavia keskusteluita moottoriurheilutoimijoiden kanssa tarpeista ja toiveista. Alueelle on lisäksi tehty alustavia luontoselvityksiä sekä alueellinen pohjatutkimus rakentamisolosuhteiden selvittämiseksi.

Ramboll Finland Oy valittiin laatimaan tämä alustava yleissuunnitelma ratojen ja toimintojen sijoittelusta. Työ tilattiin Seinäjoen kaupungin sekä Ramboll Finlandin välisen puitesopimuksen kautta.



Suunnittelun lähtökohdat - maankäyttö ja kaavoitus

Nykyiset toimintaedellytykset Routakalliolla ovat päättymässä lähivuosina johtuen asuinalueiden laajentumisesta kohti Routakalliota sekä Routakallion kiviaineksen ottoluvan päättymisestä. Routakallion louhosaluetta on kaavailtu tulevaisuudessa virkistyskäyttöön, eikä moottoriurheiluratojen läheisyys tue tätä tavoitetta.

Tässä suunnitelmassa tutkittu Rahkolan alue sijaitsee osin Osayleiskaavan alueella. Alueella ei ole asemakaavaa, mutta kaupunki on käynnistämässä alueen asemakaavatyötä ja tämä moottoriurheilukeskus tulee olemaan osana kaavoitettavaa aluetta. Kaavoitustilanne on esitetty seuraavalla sivulla 7.

Nykyinen kartingrata

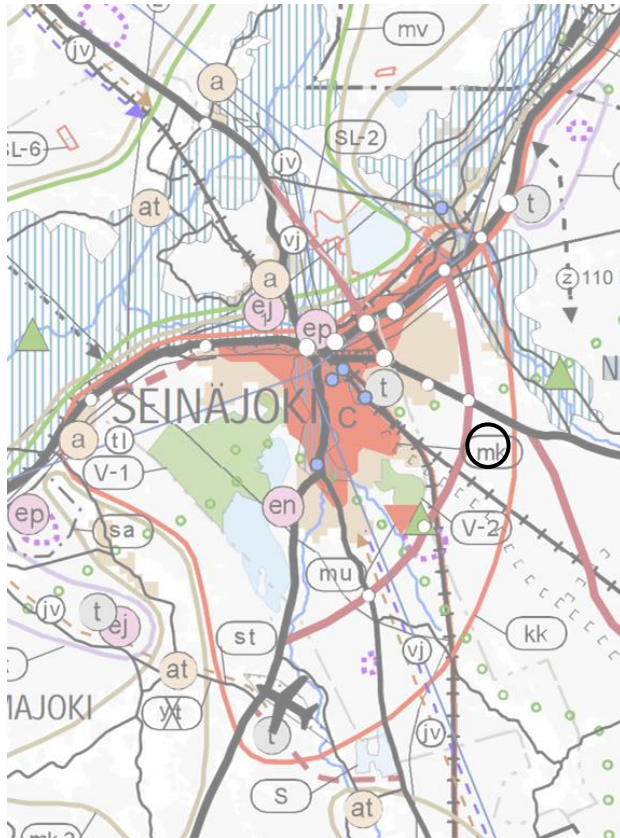


Nykyinen speedwayrata

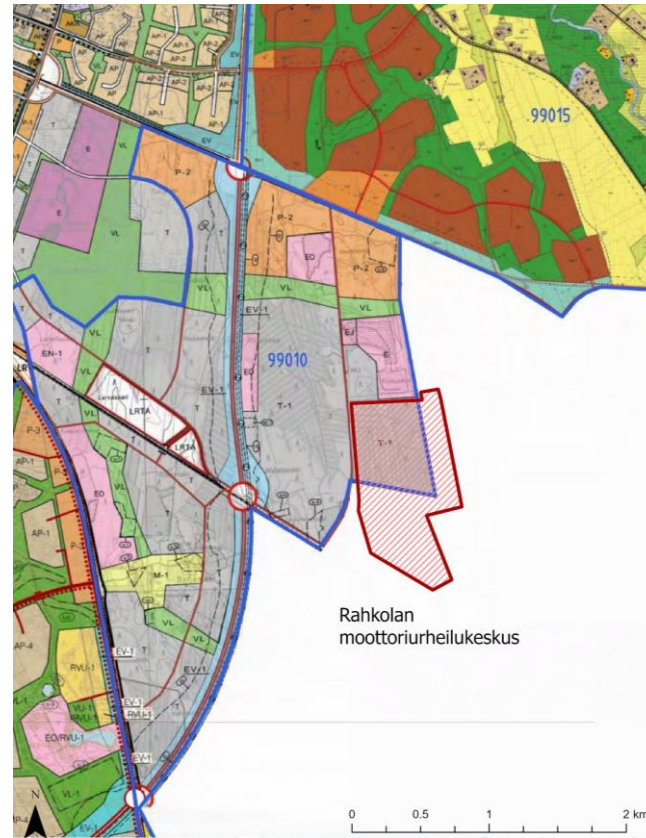


Suunnittelun lähtökohdat - maankäyttö ja kaavoitus

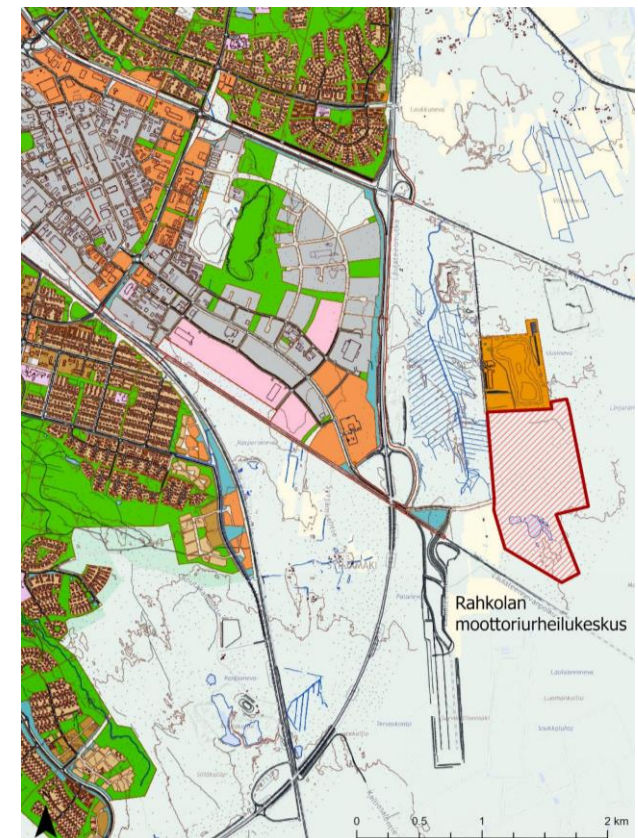
Maakuntakaavaote



Osayleiskaavaote



Asemakaavaote



Kaupunkikehittämisen kohdealue

Suunnittelmääräys:

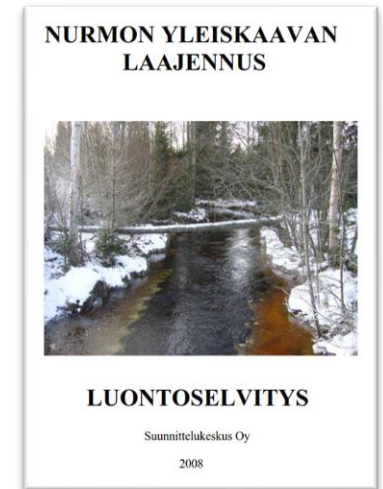
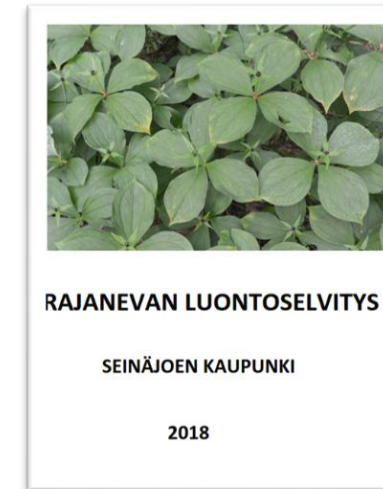
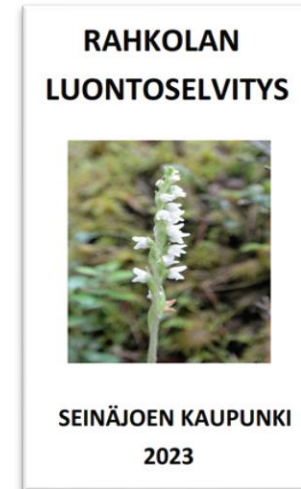
Aluetta kehitetään maakuntakeskuksena ja sitä ympäröivänä kaupunkiseutuna. Alueen valmiuksia parannetaan maakunnallisten palveluiden sijainti- ja liikenneyhteyksien solmupaikana. Erityistä huomiota tulee kiinnittää alueella sijaitsevan matkakeskuksen ja lentoaseman sekä muun maakunnan välisten joukkoliikenneyhteyksien kehittämiseen. Kuntien yleiskaavoissa kevyen liikenteen verkostojen jatkuvuus on varmistettava.

Suunnittelun lähtökohdat – ympäristö ja luonto

Suunnittelun moottoriurheilukeskuksen alueella ja lähiympäristössä on tehty eri aikoina useampia luontoselvityksiä. Selvityksistä ei noussut esiin erityisiä vaatimuksia, mitkä olisi jo tässä vaiheessa tulleet huomioon otettaviksi. Tämän työn yhteydessä ei tehty erillisiä selvityksiä.

Luontoarvojen osalta suunnittelussa on kuitenkin kiinnitetty erityistä huomiota Rahkolan entisen louhoksen vesien puhtauteen sekä mahdollisuuksien mukaan luontoympäristön säilyttämiseen nykytilaisena.

Lisäksi suunnittelun lähtökohtana sekä suunnittelussa kantavana teemana on ollut rakentamisen aikaisen hiilijalanjäljen pitäminen mahdollisimman pienenä paneutumalla alueen sisäiseen massatalouteen sekä kiertotalousmateriaalien hyödyntämisen mahdollistamiseen.



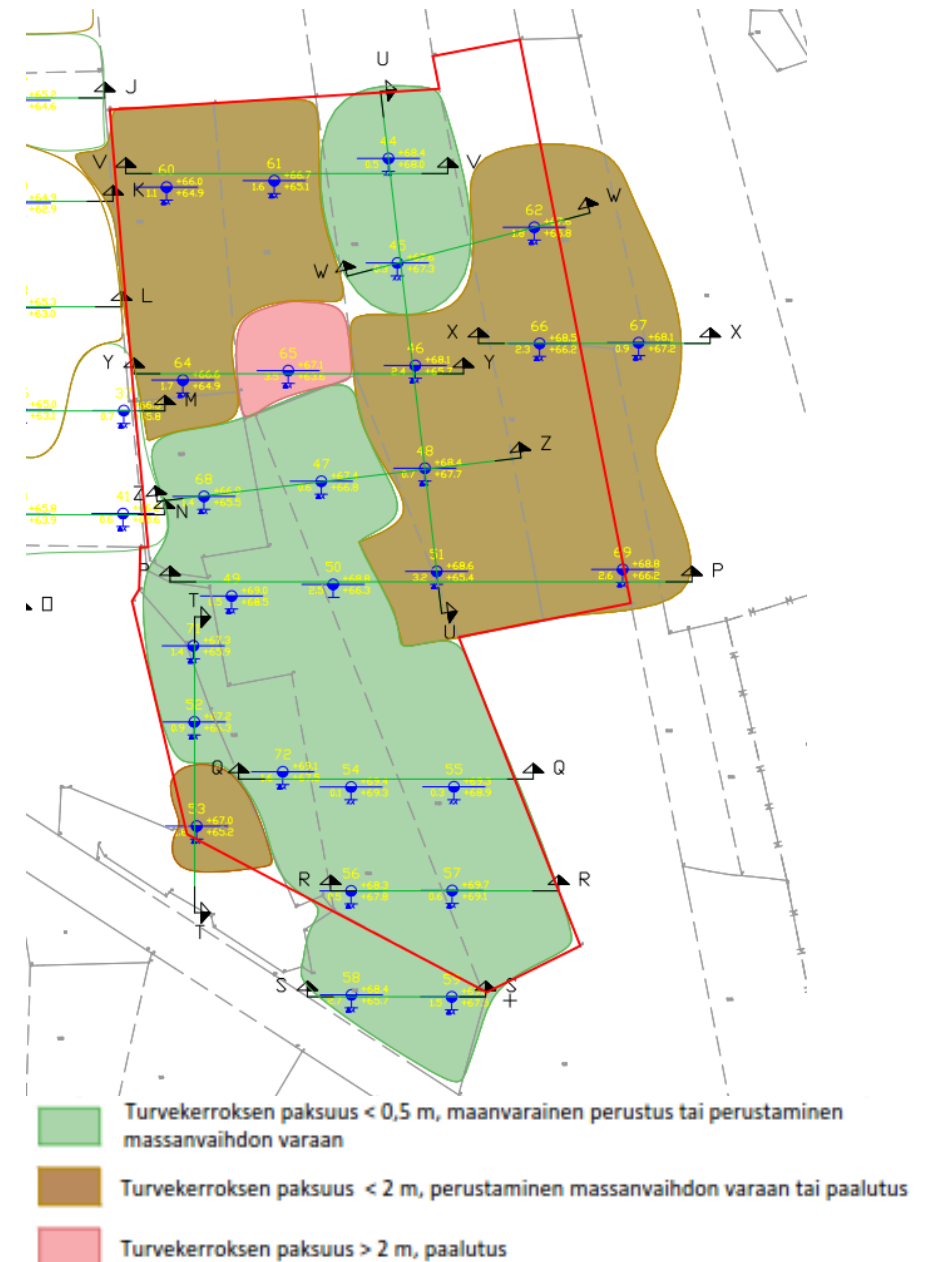
Suunnittelun lähtökohdat – rakennettavuus

Suunnittelun moottoriurheilukeskuksen alueella ja lähiympäristössä on tehty alueellinen pohjatutkimus Aluetaito Oy:n toimesta. Tutkimuksilla on selvitetty alueen rakennettavuutta kartoittamalla turvekerroksien paksuutta.

Oheinen kartta osoittaa, että suunnittelualueella on osin kohtuullisen hyvää rakentamispohjaa (vihreä alue), missä ei isommin ole odotettavissa massanvaihto- tai paalutustarpeita

Ruskeat alueet voivat vaatia noin 1-2 m massanvaihtoja ratojen alla sekä rakennusten alla joko massanvaihtoja tai paaluperustuksia.

Suunnittelualueelle sijoittuu myös yksi alue, missä oletettu turvekerros on paksuudeltaan yli 2 m. Tämä alue sopii välttävästi rakentamiseen tai vaatii kohtuullisen mittavia pohjanvahvistustoimenpiteitä. Kyseinen alue on pyritty suunnittelun alusta alkaen jättämään vaativan rakentamisen ulkopuolelle ja osoittamaan muuhun käyttöön.



Suunnitteluhankkeen tavoitteet

Seinäjoen kaupungin tavoitteena on luoda tämän suunnittelun pohjalta laadittavan asemakaavoituksen kautta edellytykset uuden moottoriurheilukeskuksen toteuttamiseen. Tavoitteet alueen toiminnoille on laadittu yhdessä moottoriurheiluseurojen kanssa ennen suunnittelun käynnistymistä.

Tavoiteltavat kilpailu- ja harjoittelutoiminnot

- Speedway- ja kartingradat
- Moposuora
- Jäärataharjoittelu
- Rallicrossrata
- Jokamiesluokan kilparata
- Motocrossrata
- Drifting- ja supermotorata
- Täysimittainen moottorirata-alue
- Snowcross
- Kiihdytysajorata

Tavoiteltavat tuki-, virkistys-, harrastus- ja yritystoiminnot

- Pysäköinti- ja muu sisäinen liikennejärjestely
- Varikko-, varasto- ja huoltotilat
- Kilpailuihin liittyvät toiminnot
 - Tuomariston rakennukset, toimisto- ja sosiaalilat
 - Kioski- ja ravintolatoiminta
- Muu oheistoiminto
 - Majoittuminen
 - Virkistystoiminta
 - Yritystoiminta (erityisesti moottoriurheiluun liittyvät)
- Nuorison harrastusmahdollisuudet (moposuora, "rassauspajat")

Suunnitteluhankkeen tavoitteet

Suunnittelun näkökulmasta hankkeelle asetetut tavoitteet olivat tehdyn ennakkoselvityksen kautta varsin selkeät. Lisäksi alueella tehdyt rakennettavuus- ja luontoselvitykset sekä hankkeen aluerajaukset loivat hyvät lähtökohdat suunnittelun käynnistämiseen. Näiden lisäksi suunnittelulle asetettiin tavoitteet alla olevan mukaisesti:

Toteutettavuus

- Ratojen oikea mitoitus ja sijoittelu suhteessa muihin toimintoihin
- Rakentamisen vaiheistamisen mahdollistaminen
- Rakennettavuus sekä rakentamisen kustannustehokkuus
- Rakentamisesta syntyvien massojen hyödyntäminen alueella
- Liikennejärjestelyiden toimivuus
- Kustannusten arviointi

Ympäristö ja turvallisuus

- Meluselvitys sekä alustava varautuminen melusuojuuksiin
- Hulevesien hallinta ja laatu
- Luontoarvojen huomiointi
- Luontoympäristön haittojen minimointi
- Turvaetäisyydet radoilla
- Virkistysalueet ja sosiaalinen viihtyvyys
- Ympäröivän alueen tulevan maankäytön huomiointi

Edellytykset jatkosuunnittelulle

Edellä mainittujen tavoitteiden pohjalta laadittu yleissuunnitelma tulee toimimaan lähtökohdiana alueen asemakaavoitukselle sekä alueen kehittämiselle ja jatkosuunnittelulle. Tässä suunnitelmassa nostetaan esille suunnitelmaratkaisujen ohella hankkeen vaikutuksia, mitkä tulisivat ottaa huomioon alueen jatkokehityksessä sekä -suunnittelussa.

3. Suunnitteluperiaatteet ja suunnittelun vaiheet

Suunnitteluperiaatteet

Suunnittelun lähtökohtana oli, kuten aikaisemminkin mainittu, toiveet erilaisten kilpa-autoilumuotojen ratojen sijoittumisesta alueelle. Kyseisistä radoista laadittiin ensimmäiseksi mittapiirustukset hyödyntäen suunnitteluryhmässämme ollutta harrastajakokemusta (Tanja Luoma) sekä olemassa olevaa ohjeistusta. Nämä käytiin läpi myös harrastajaseurojen kanssa.

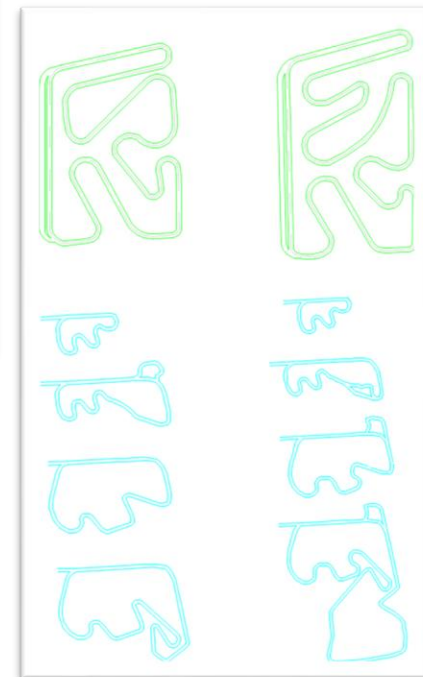
Kun ratojen mittapiirustukset olivat käytettävissä, vietin radat suunnittelualueelle. Sijoituksessa pyrittiin heti alusta lähtien huomioimaan rakennettavuus, luontoarvot, toiminnallisuus sekä vaihteistus. Alkuun laadittiin kaksi vaihtoehtoista layout-esitystä, joita yhdistelemällä ja jatkojalostamalla saatiin luotua yleissuunnitelmassa esitettävä ratkaisu.

Suunnittelu tehtiin tässä vaiheessa pääosin 2D- tasotarkasteluna. Visualisointia sekä kustannuslaskentaa varten tuotettiin myös 3D aineistoa, mutta varsin karkealla yleissuunnitelma -tasolla.

Kustannuslaskenta tehtiin yleisellä tasolla layout-kuvan pinta-alojen ja edellä kuvattujen lähtötietojen perusteella.

Esimerkkiratojen mittoja

Rata	VE1	VE2
Speedwayrata	n. 433 m kierros, suoraleveys 12 m, pääty 17 m	n. 433 m kierros, suoraleveys 12 m, pääty 17 m
Karting	1186 m, leveys 5 m	1378 m, leveys 5 m
JM	881 m, leveys 16 m	881 m, leveys 16 m
RX	1551 m, leveys 16 m Lisälänkki 215 m	1552 m, leveys 16 m Lisälänkki 180 m
Moottorirata lyhyt	1761 m, leveys 16 m	1726 m, leveys 16 m
Moottorirata pitkä	2536 m, leveys 16 m	3740 m, leveys 16 m

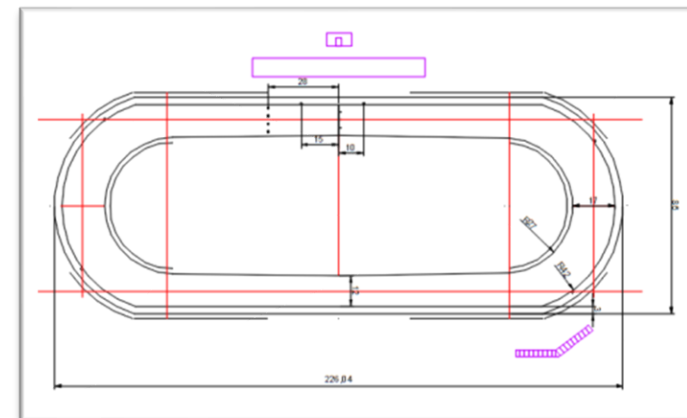
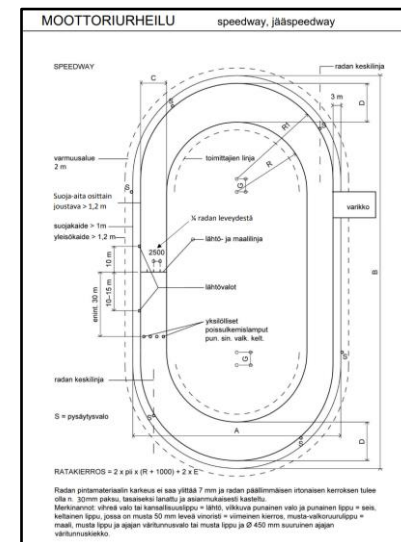


Tukes-ohje 4/2015

Kartingin turvallisuuden edistäminen

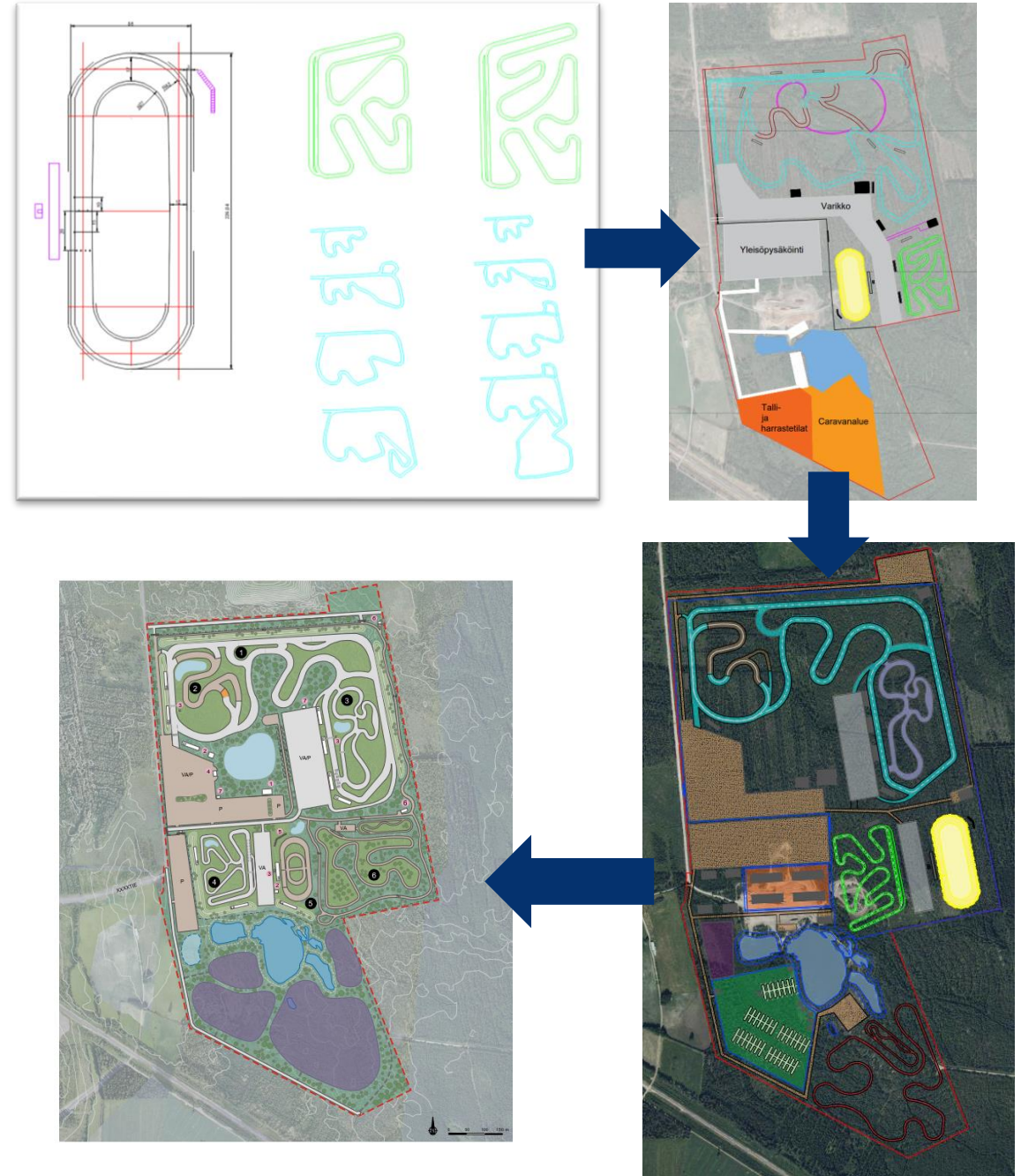
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

tukes



Suunnittelun vaiheet

1. Suunnittelun käynnistys 08/2023
 - Lähtötiedot ja suunnittelun tavoitteet yhdessä kaupungin kanssa
2. Rataprofiilien alustavat muodot, toimintojen sijoittelu, vaihtoehtojen vertailua
3. Työpaja 1 09/2023, mukana moottoriurheiluseurojen edustajia, kaupungin edustajia sekä suunnittelija
 - Ratojen alustava hyväksyntä, layout-kommentit
4. Suunnitelman jalostaminen 10-11/2023
5. Työpaja 2 11/2023, mukana moottoriurheiluseurojen edustajia, kaupungin edustajia sekä suunnittelija
 - Vaihtoehtojen läpikäynti ja hienosäätö
 - Nyt esiteltävän layoutin "lukitus"
6. Suunnitelman visualisointi ja selkeytys 12/2023 – 01/2024
7. Yleisötilaisuus 8.2.2024
8. Yleisötilaisuuden palautteiden läpikäynti ja selvitykset
 - Esim. kiihdytysratamahdollisuus tutkittiin saadun palautteen myötä
9. Suunnitelman viimeistely 03-05/2024
 - Layout, kustannuslaskenta ja raportti
10. Valmiin suunnitelman luovutus ja esittely 06/2024



4. Suunnitelman esittely

Yleislayout



RAHKOLAN MOOTTORIUURHEILUKESKUS

ALUESUUNNITELMA 1:2000

KARTTAMERKINNÄT

- Suunnittelualan raja
- Korkeuskäyrä
- Maaliviiva
- Lahtoalue
- Pysäköintialue
- Varikkoalue
- Varikko-pysäköintialue
- Traileriparkki

RADAT

- Moottorirata
- Jokamies-trailcrossrata
- Drifting
- Karting
- Speedway
- Motocross/maaratavaraus

PINTAMATERIAALIT

- Asfaltti
- Sora

ALUEVARAUKSET

- Muut moottoriurheilua tukevat toiminnot. Toiminnot voivat olla esimerkiksi yritys-, virkistytymis- tai muuta aluetta palvelevaa toimintaa. Alue suunniteltava tarkemmin seuraavissa vaiheissa.
- Maaratavaraus
- Katsomovaraus
- Varikkoaluevaraus

UIDET RAKENTEET

- Uusi rakennus/rakennelma
- Päärakennus Toimisto-, kokous ja ravintolatilaa
- Kahvila/kioski/sosiaalitalat/wc
- Tuomaritorni
- Kaarihalli
- Speedway varikko
- Huoltoa palveleva varastotila
- Yleisövässä
- Katsomo

AIJA

- Aita
- Portti
- Meluvalli
- Hyppyri
- Valaisin

TIET

- Sisääntulotie
- Huoltotie
- Polku
- Varaus tieyhteydelle

KASVILLISUUS

- Puusto
- Nurmi-alue

VESIALUEET

- Vesistö
- Suunniteltu hulevesiallas
- Varaus hulevesialtaalle

Yleislayout

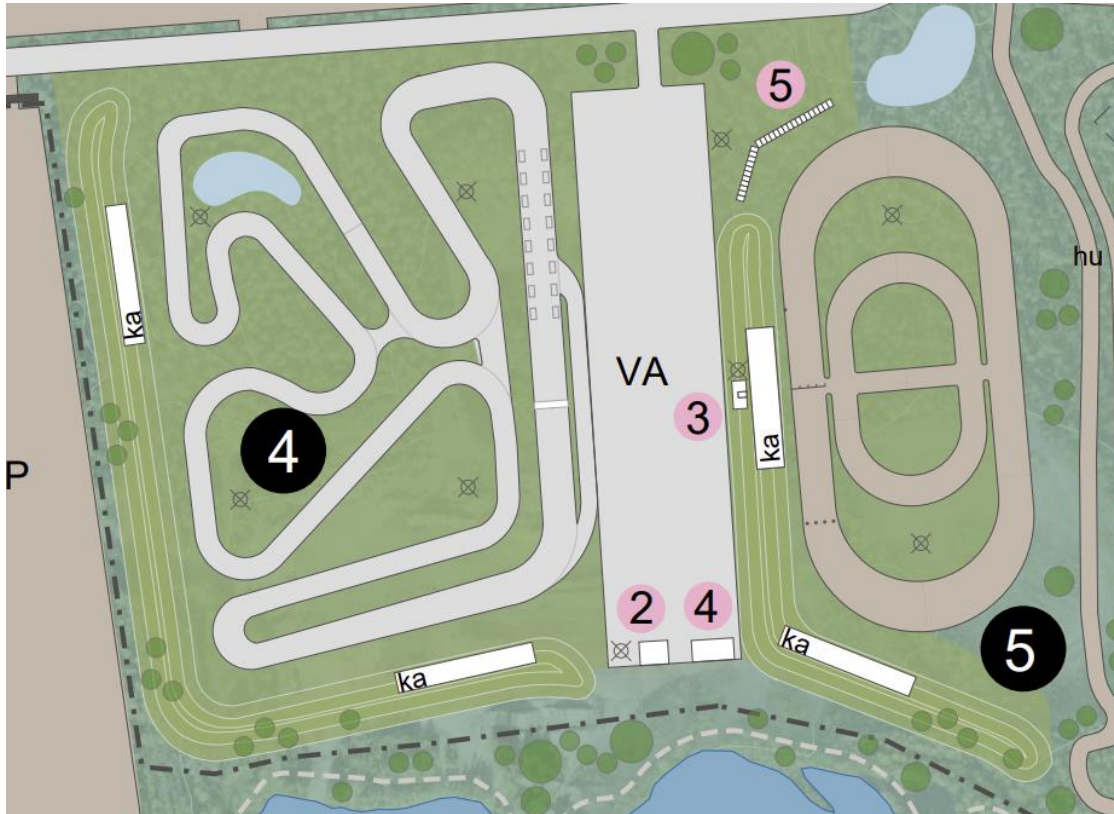
- 1 Moottorirata
- 2 Jokamies-/rallicrossrata
- 3 Drifting
- 4 Karting
- 5 Speedway
- 6 Motocross/maaratavaraus

Viistoilmakuva koko alueesta.

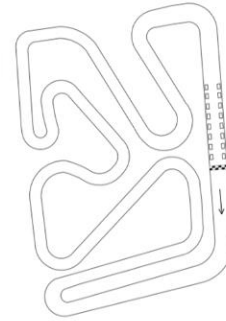
Rata-arvot

Rata-alueet

Karting ja speedway



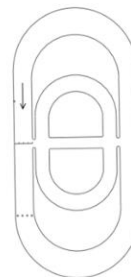
Kartingrata



Pituus 1200m
Lähtösuoran leveys 12m
Radan leveys 8-13m

100% päällyste

Speedwayrata



Pituus 390m / 205m (juniori)

Lähtösuoran leveys 12m / 9m (juniori)
Radan leveys 12-18m

100 % sora

Sijainti suunnittelualueella

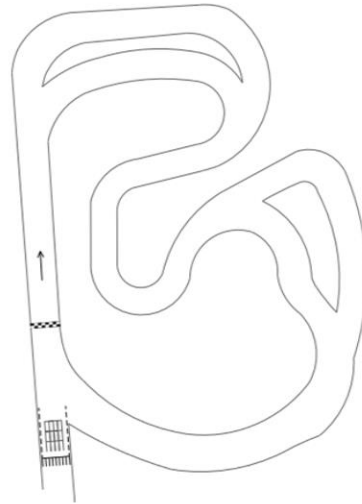


Rata-alueet

Jokamies-/rallicrossrata



Jokamies-/rallicrossrata



Pituus 860m
Lisälenkeillä 930m /1000m
Lähtösuoran leveys 18m
Radan leveys 16-22m

Lyhyt rata 50% päällyste / 50% sora
Pitkä rata 60% päällyste / 40% sora

JM lähtö 8 autoa
RX lähtö 6 autoa

Sijainti suunnittelualueella



Rata-alueet

Moottorirata ja driftingrata



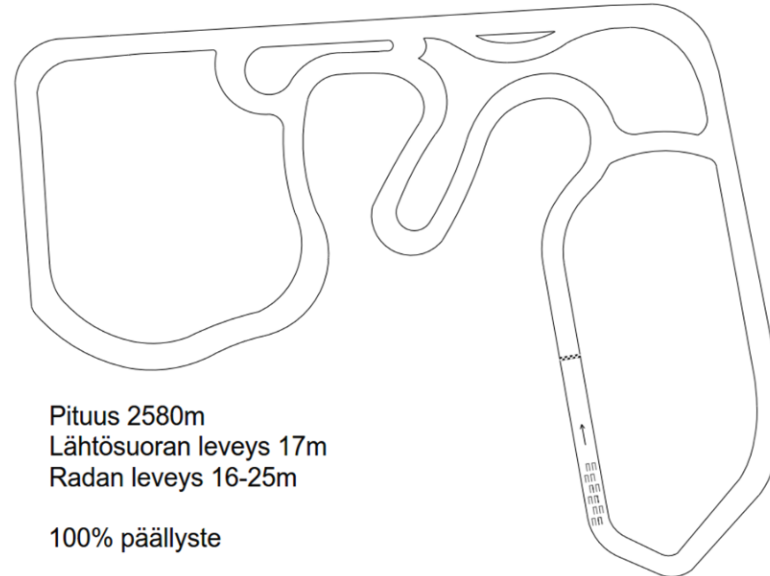
Driftingrata



Pituus 895m
Lähtösuoran leveys 12m
Radan leveys 11-20m

100% päällyste

Moottorirata



Pituus 2580m
Lähtösuoran leveys 17m
Radan leveys 16-25m

100% päällyste

Sijainti suunnittelualueella



Rata-alueet

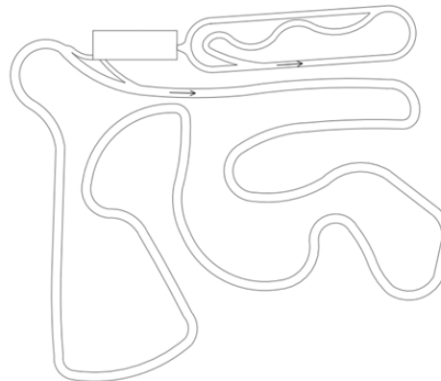
Motocrossrata ja maaratavaraus (ma)



Sijainti suunnittelualueella



Motocrossrata



Pituus 1500m / 338m (juniori)

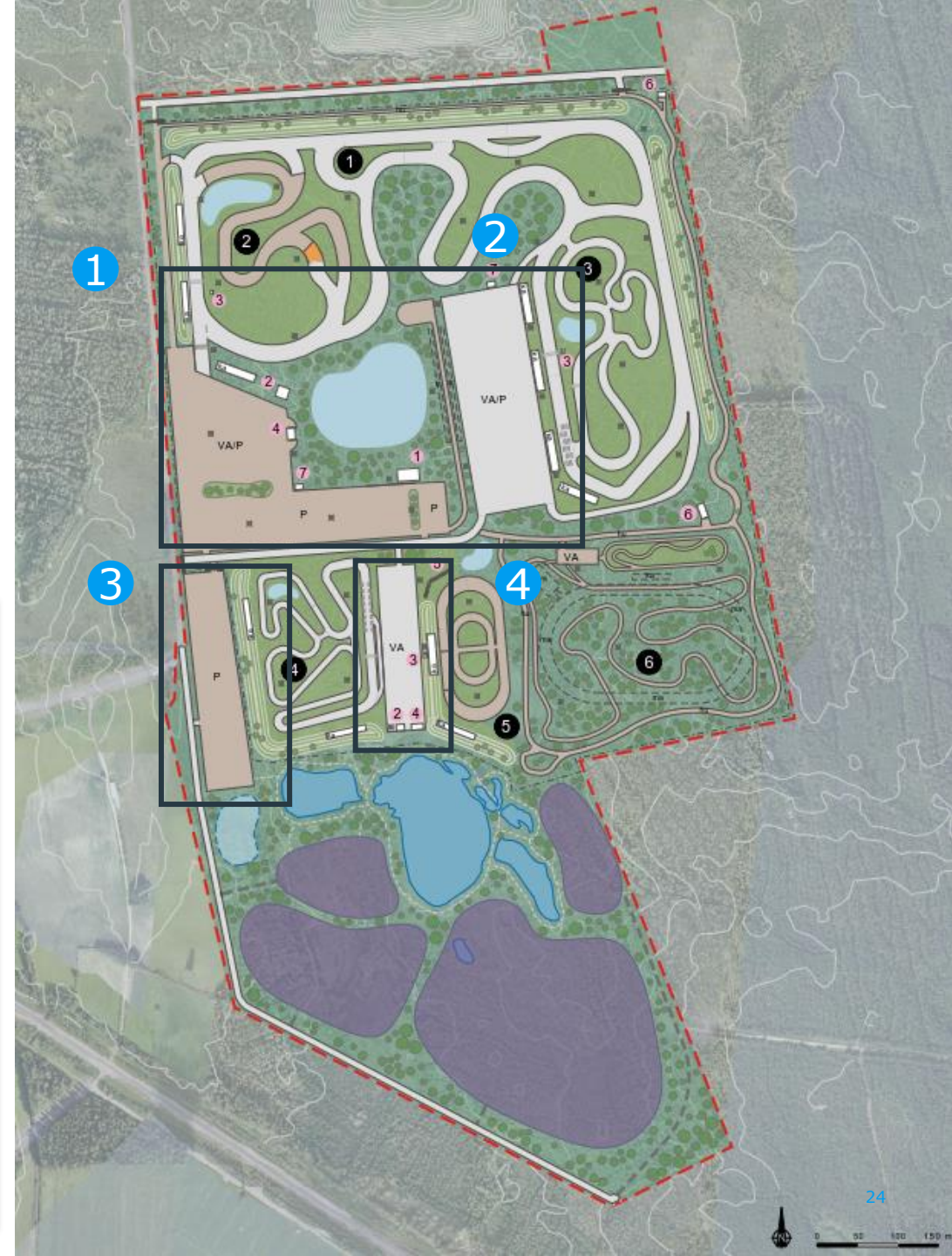
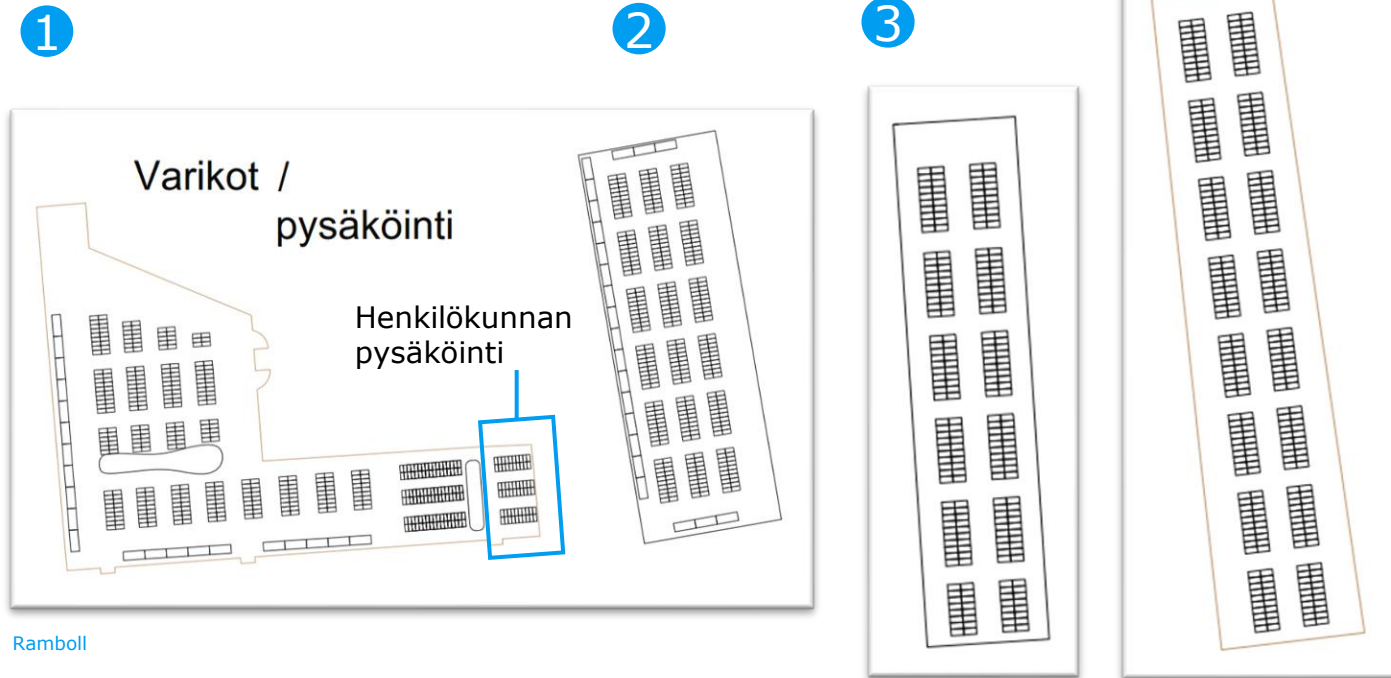
Lähtösuoran leveys 6m / 4m (juniori)

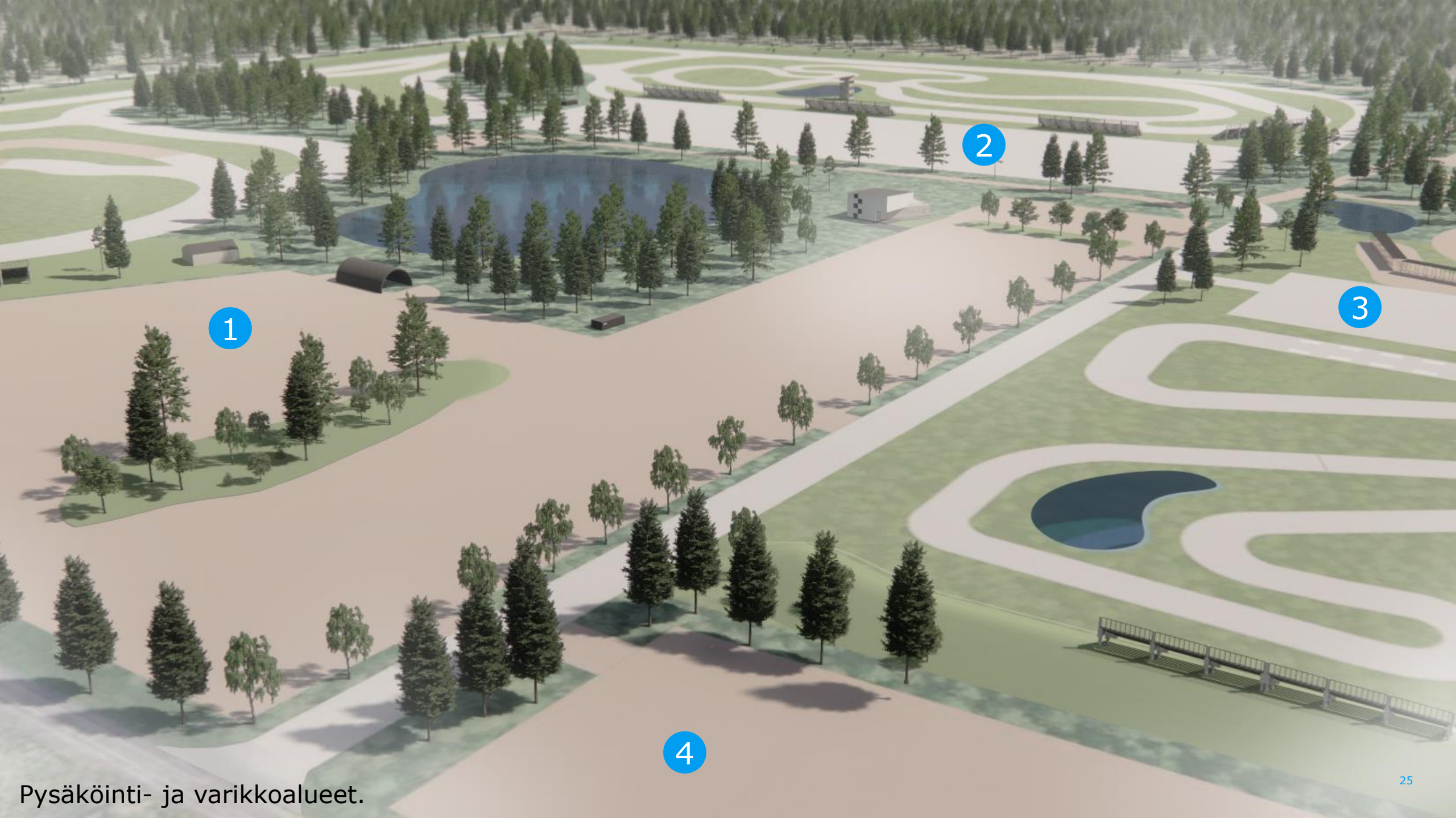
100% sora

Pysäköinti-, liikenne- ja varikkoalueet

Pysäköinti-, liikenne- ja varikkoalueet

- Alueille varattu tila sovellettavissa jatkosuunnittelussa tarpeen mukaan
- Alueet pyritty sijoittamaan siten, että ne tukevat kilpailutoimintaa, mutta osa pysäköinnistä palvelee myös alueen muuta vapaa-ajan käyttöä
- Laajinta sorapintaista pysäköinti- ja varikkoaluetta (1) on pyritty jäsentelemään kasvillisuuden avulla
- Ajoyhteydet järjestetty siten, että ne eivät risteä kilparatojen kanssa
- Kilparata-alue on aidattu ja sitä kiertää huoltotie





1

2

3

4

Pysäköinti- ja varikkoalueet.

Muut toiminnot

Muut toiminnot

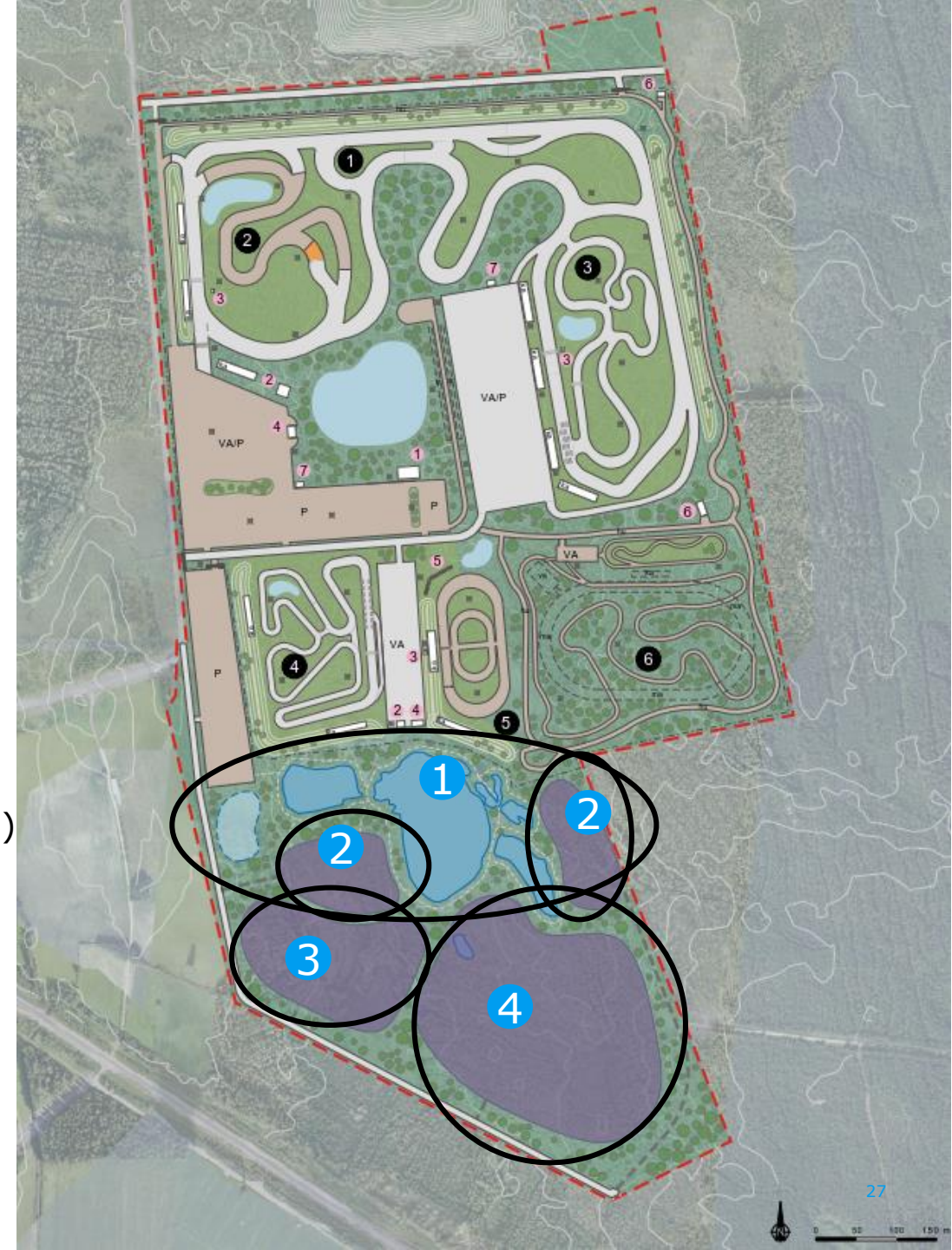
Suunnittelun yhteydessä tutkittiin myös alueelle mahdollisesti sijoittuvien muiden toimintojen sijoittamista ja tilatarvetta. Näiden osalta päädyttiin kuitenkin esittämään mahdolliset toiminnot vain aluevarauksina ja esimerkinomaisina. Lähtökohtana oli alustavan tavoitteenasettelun mukaisten toimintojen tutkiminen ja sijoittelu.

Koska louhosalueen vesiä haluttiin erityisesti suojella, päädyttiin tässä työssä siihen, että louhosalueen eteläpuolinen osuus varattiin muille toiminnoille ja rata-alueet sijoitettiin louhosalueen pohjoispuolelle. Alueen yleinen vesien valumasuunta on etelästä pohjoiseen.

Eteläpuolinen alue on riittävä monipuolisen matkailu-, yritys-, harrastus- ja virkistystoiminnan järjestämiseksi. Lisäksi louhoslammet itsessään mahdollistavat monipuolisen virkistyskäytön kaikille alueella liikkuville.

Alla esimerkkejä mahdollisista toiminnoista alueella:

- 1 Louhoslampien virkistyskäyttö (uimaranta, sauna, hiihto ja muu ulkoilu)
- 2 Muuta harrastustoimintaa (pump-track, frisbeegolf, paintball)
- 3 Yritys- ja harrastustoimintaa (ravintola, varaosat, virityspajat, harrasteautot, vuokratallitoiminta, nuorison tiloja)
- 4 Kilpailujen aikainen majoitus ja sitä tukevia palveluita





Louhoslammen aluetta voidaan hyödyntää virkistykseen.

Hulevesien hallinta

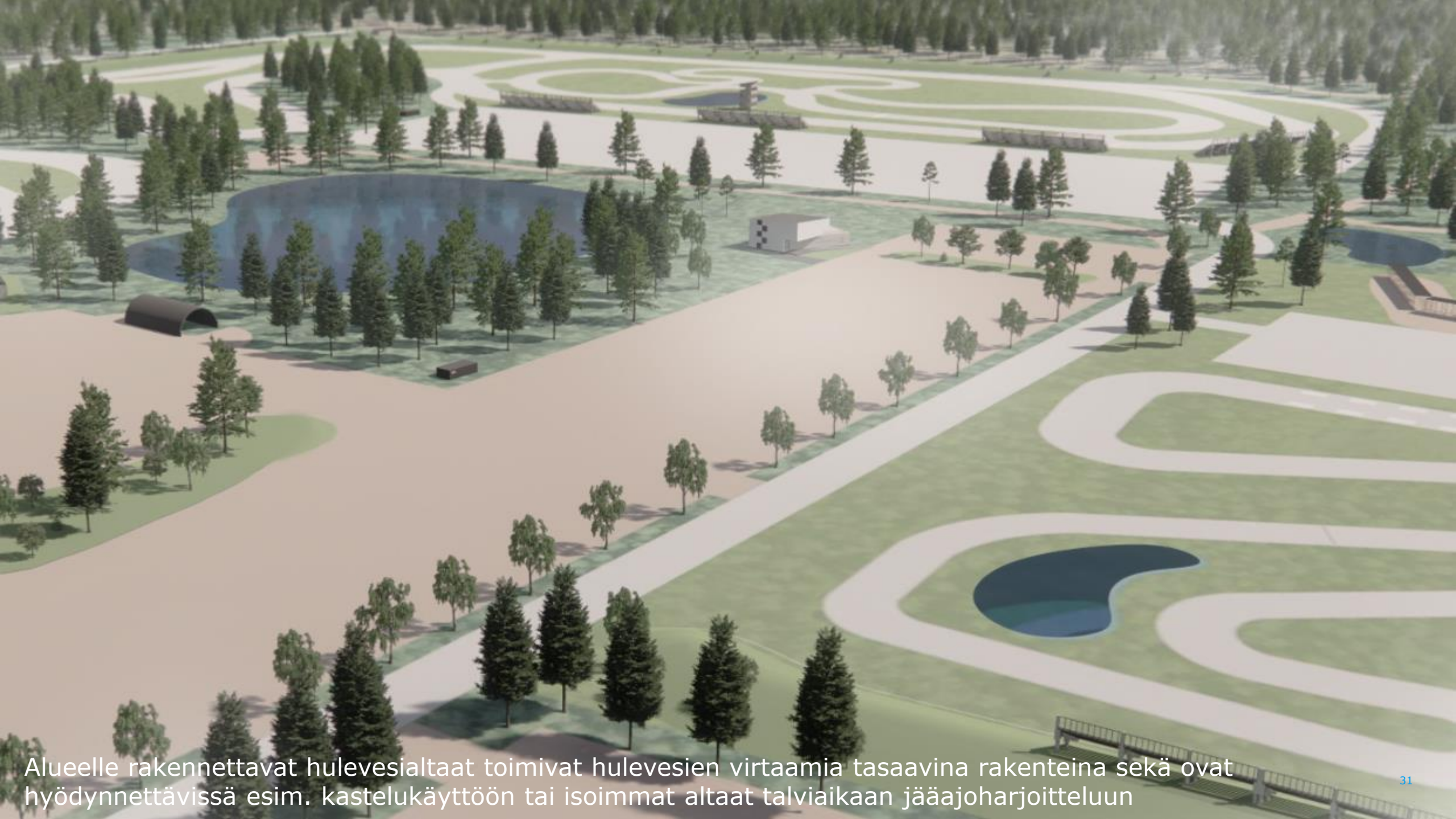
Hulevesien hallinnan lähtökohdat

- Alueen rakentuminen ei kasvata Ripsaluoman virtaamia
- Hulevesien johtamisessa mukaillaan nykyisiä vesien virtaussuuntia
- Alueen eteläosassa olevat kallioulouhokset voivat olla yhteydessä pohjavesiin
 - Vältetään moottoriratojen vesien johtamista louhosaltaisiin
- Hulevesien hallinta mitoitetaan kerran sadassa vuodessa tapahtuvalle rankkasateelle
 - Tällä varmistetaan viivytyskapasiteetin riittävyys
- Alueelle sijoitetaan useampia pieniä hulevesien hallinta-altaita, jotka viivyttävät vesiä omalta aljoka varmistaa riittävän viivytyksen koko rata-alueelle

Viivytysrakenteiden mitoitus, sadetapahtuma: 1/100 v	Karting	Speedway	Moottorirata	Drifting	Motocross	Iso allas	Muut toiminnot	YHTEENSÄ	
Viivytystilavuuden tarve	502	54	2 170	1 736	585	1 306	1 624	9 830	m ³
Viivytyspinta-alan tarve 0.5m syvällä viivytyksellä	2 000	200	5 000	4 000	1 200	3 000	3 500	2	ha

- Alustavat ojalinjaukset
- Vaihtoehtoiset ojalinjaukset
- Alueen ulkopuolisten vesien johtamisreitit
- Alustavat hulevesien viivytysrakenteet
- Vaihtoehtoinen hulevesien viivytysrakente





Alueelle rakennettavat hulevesialtaat toimivat hulevesien virtaamia tasaavina rakenteina sekä ovat hyödynnettävissä esim. kastelukäyttöön tai isoimmat altaat talviaikaan jääajoharjoitteluun

6. Vaikutusten arviointi

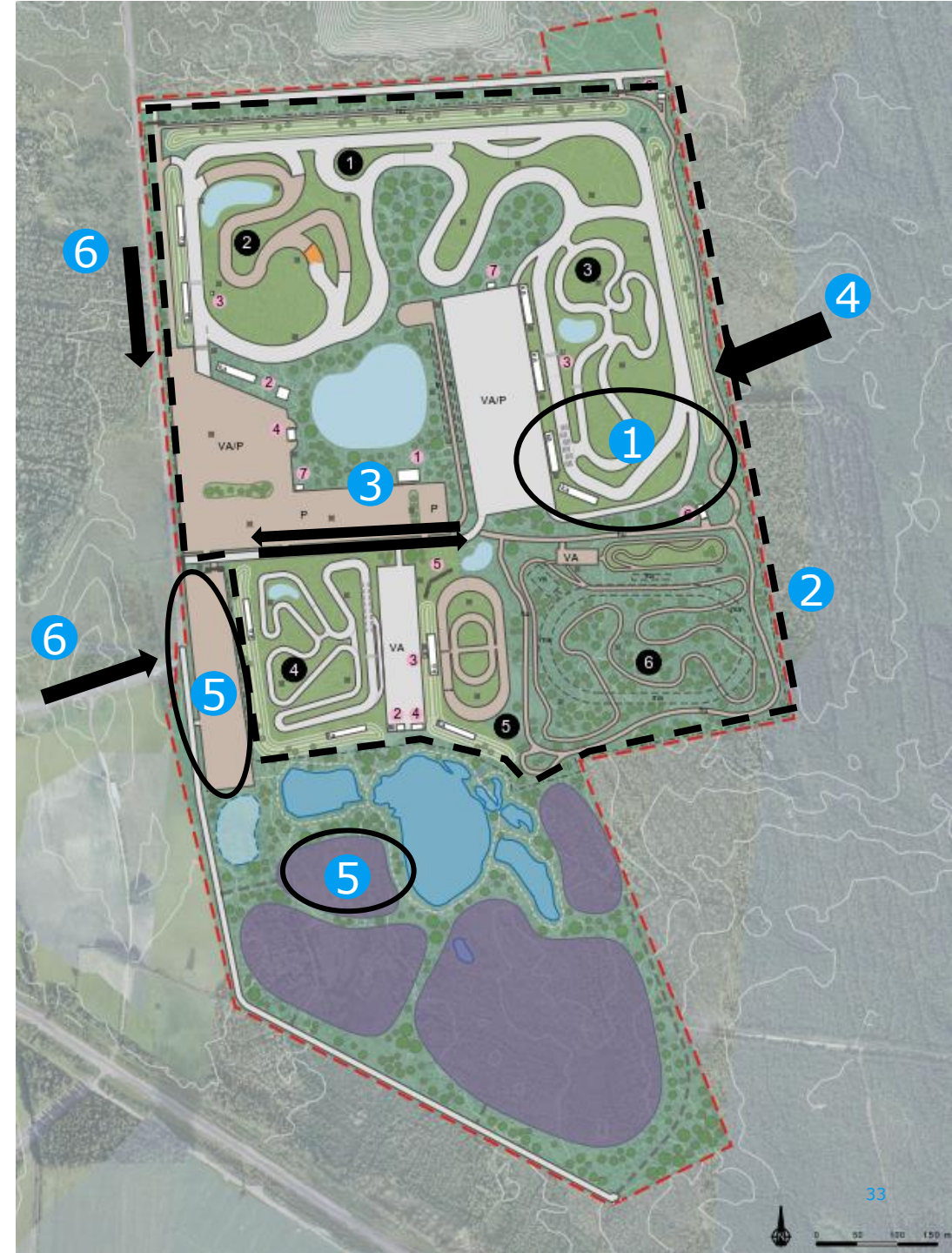
Turvallisuus ja liikenne

Autourheilutoimintaan liittyy aina turvallisriskejä, mitkä täytyy huomioida tarkemmassa jatkosuunnittelussa. Tässä suunnitelmassa on riskeihin pyritty varautumaan lähinnä tilavarausten näkökulmasta. Lisäksi alueen yleinen liikenne ja pysäköinti on pystytty erittelemään rata-alueista. Kilparata-alue tulee rakentaa aidattuna.

Alueen liikenteellisiä vaikutuksia on tutkittu alueella järjestettävien tapahtumien näkökulmasta. Näiden yhteydessä ruuhkat ovat mahdollisia, mutta alue sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella ja esimerkiksi alueelta poistuminen on helposti järjestettävissä kahteen suuntaan.

Kilparata-alueen ympäri kiertää huoltotie, mikä helpottaa kunnossapitoa sekä mahdollisten pelastusajoneuvojen liikkumista eri puolille rata-alueita. Pelastusajoneuvojen liikkumista helpottaa myös yllämainittu saavutettavuus kahdesta suunnasta.

- 1 Turvaetäisyyksien huomiointi
- 2 Aidattu kilparata-alue
- 3 Ei liikennettä ratojen läpi
- 4 Aluetta kiertävä huoltotie (pelastusajoneuvot)
- 5 Muille alueen käyttäjille oma pysäköinti ja liittymät
- 6 Saavutettavuus kahdesta suunnasta





Näkymä Rallicross radan katsomon alatasolta.

Luonto ja ympäristö

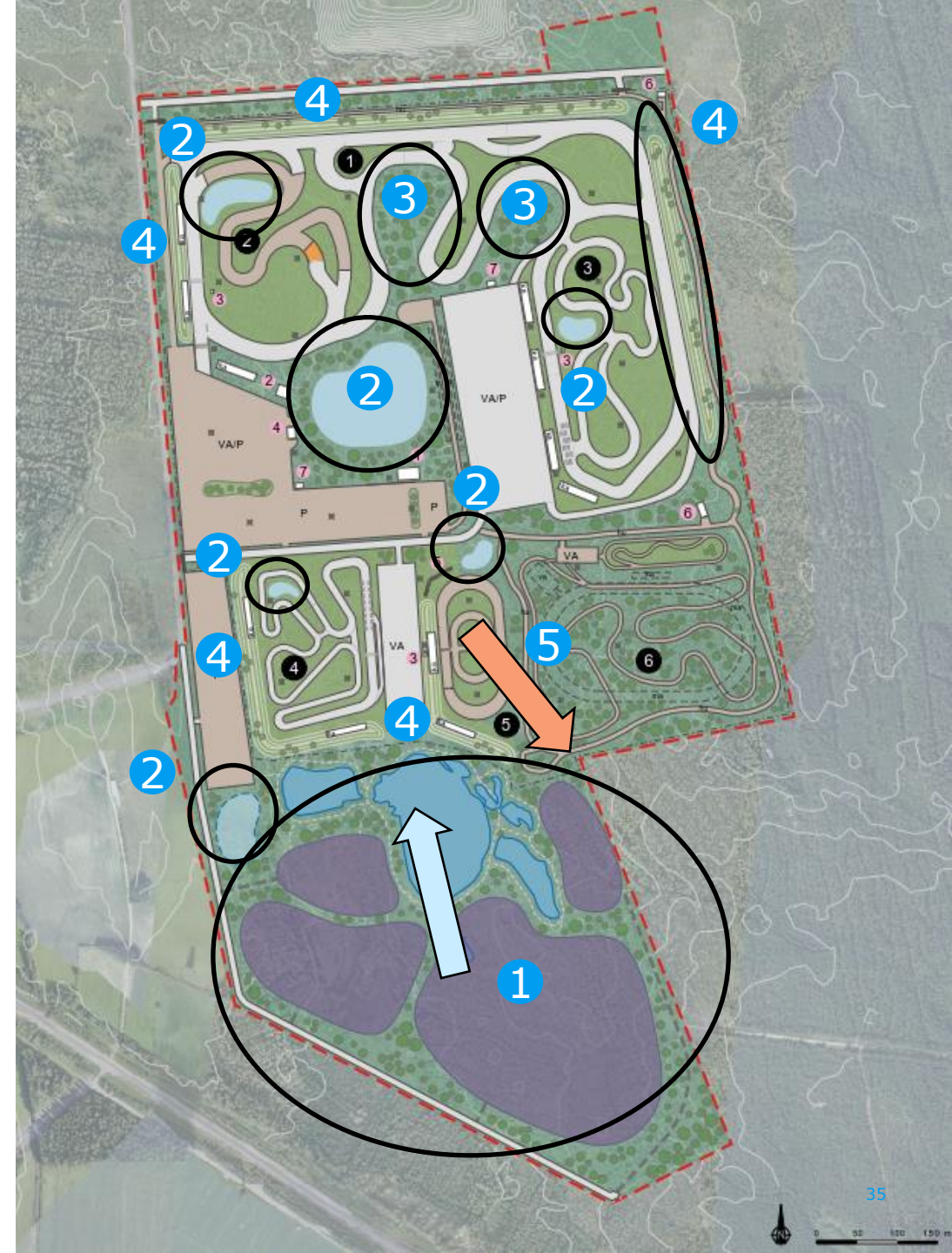
Alueen olennaisimmat luonto- ja ympäristöarvot ovat nykyinen puusto ja kasvillisuus sekä louhoslampien alueet. Rakentamisen suurimmat vaikutukset kohdistuvat nykyisen kasvillisuuden ja puuston vähentymiseen, hulevesien virtaamien kasvuun ja mahdolliseen epäpuhtauteen sekä rakentamisen materiaalien käyttöön.

Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota siihen, että kaikkea turhaa kasvillisuuden sekä puuston poistoa tulee välttää ja mahdollisesti myös korvata kasvillisuutta esim. hyödyntämällä ratojen välisillä alueilla monimuotoisia niittyalueita ja istuttamalla puustoa pysäköinti- ja varikkoalueiden yhteyteen.

Hulevesien virtaamat tulevat rakentamisen myötä kasvamaan merkittävästi. Jatkosuunnittelussa on huomioitava tässä suunnitelmassa esitetyt alustavat suunnitelmaratkaisut, missä on pyritty viivytyksella hallitsemaan syntyviä vesimääriä sekä mahdollistamaan vesien laadun parantamisen ennen purkamista alajuoksulle. Lisäksi louhoslampiin vesien johtamista tulee välttää mahdollisuuksien mukaan.

Joidenkin toimintojen pölyäminen tulee huomioida jatkossakin siten, että syntyvä pöly ei aiheuta haittoja muille radoille tai esim. vesistöille

- 1 Louhoslampien eteläpuolelle ei moottoriratoja (vesien virtaussuunta etelä-pohjoinen)
- 2 Alueen sisällä syntyvät hulevedet kerätään hallitusti ja varmistetaan, etteivät poistuvat vedet kuormita alajuoksua
- 3 Pyritään säilyttämään olevaa puustoa ja kasvillisuutta
- 4 Melusuojaukset
- 5 Pölyämisen huomiointi





Suunnittelualue havainnollistettuna etelästä pohjoiseen.
Alueen puustoa pyritään säilyttämään mahdollisuuksien mukaan.

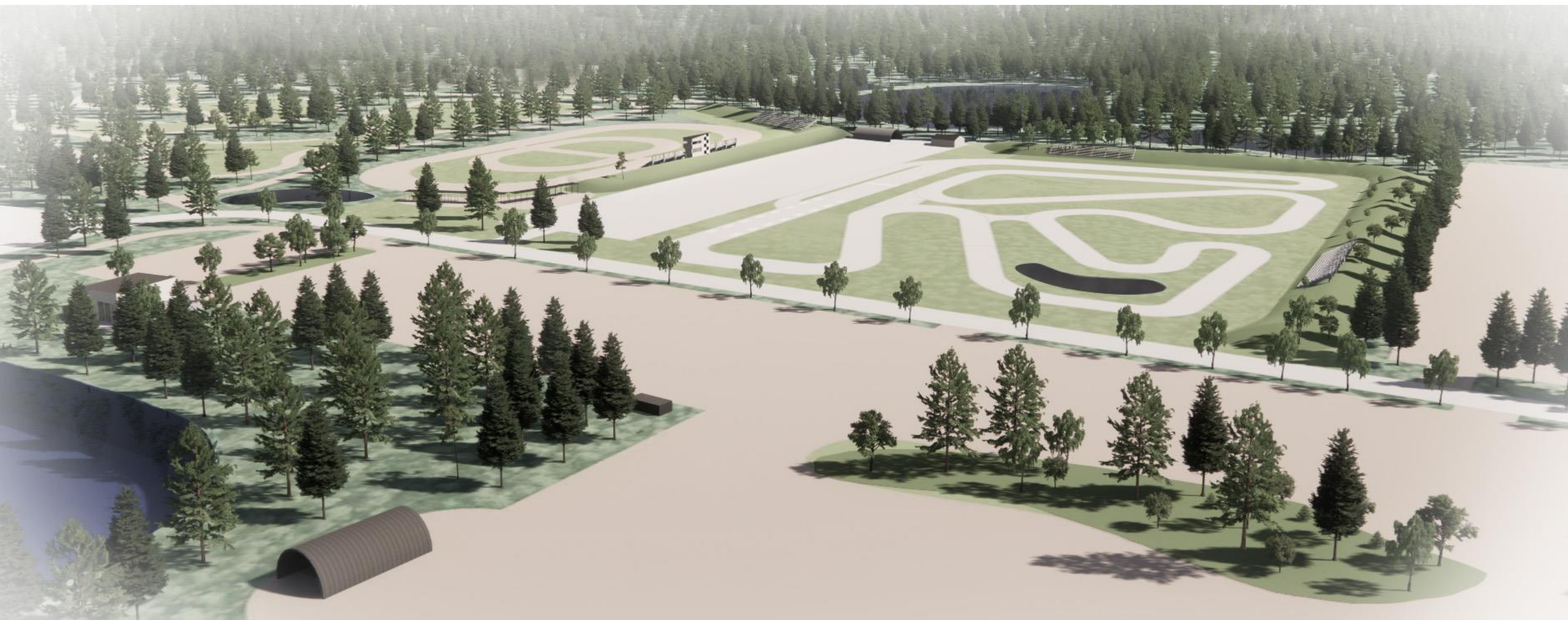
Rakennettavuus

Alue tulee todennäköisesti rakentumaan vaiheittain. Tämä tuo oman haasteensa alueen massansiirroille. Alueen kehittämisessä olisikin huomioitava alueen sisäinen massataloussuunnittelu kokonaisuutena siten, että erityyppiset massat voisi jo tässä vaiheessa sijoittaa alueen sisällä niiden laadusta riippuen joko meluvalleihin, pengerryksiin tai alustaviin rakenteisiin.

Lisäksi rata-, varikko-, pysäköinti- ja liikennealueille tulee mahdollistaa erilaisten kiertotalousmateriaalien kuten betonimurskeiden, lämpölaitosten tuhkien, erilaisten kuonien ja muiden mahdollisten sivuvirtamateriaalien käyttämisen rakenteissa. Alueelta syntyvien pintamaiden hyödyntäminen esim. meluvallien verhoilussa on suositeltavaa.

- 1 Eri rata-alueiden vaiheittain rakentaminen mahdollista
- 2 Hyödynnetään alueella syntyviä massoja
- 3 Pyritty osoittamaan rakentaminen olosuhteiltaan paremmille alueille
- 4 Olosuhteiltaan heikommilla alueilla luonnontilaisena tai hyödynnetään muuhun käyttöön





Näkymä laajimmalta varikko- ja pysäköintialueelta etelään. Karting ja speedway radat rakentuisivat ensimmäisessä vaiheessa.

Meluselvitys

Moottoriurheilu on tyypillisesti melua ympäristöön aiheuttava harrastusmuoto, minkä vuoksi työn aikana sovittiin laadittavaksi meluselvitys yleissuunnitelman pohjalta, melun leviämisen mallinnuksena. Selvityksessä tutkittiin kaikkien yleissuunnitelmassa esitettyjen kilpailumuotojen melun leviämistä.

Lisäksi tuotettiin mahdollisen kiihdytysradan melun leviämismalli, minkä todettiin ns. Top Alcohol (Pro) -luokassa ulottuvan raja-arvot ylittävänä noin 3,5 km päähän rata-alueesta, jolloin useat asuinkiinteistöt jäisivät raja-arvot ylittävän melun alueelle. Alemman luokan (SM-tason autot) eivät aiheuttaisi muuta kilpailutoimintaa enempää melua ympäristöön.

Laadittu meluselvitys on kokonaisuudessaan saatavilla yleissuunnitelman liitteenä, tässä raportissa on esitetty oleelliset osiota työstä sekä joitain tuloksia melumallinnuksesta.

Taulukko 4.3.1. Lajikohtaiset melulähtöarvot

Rata	luokka	L _{WA}	Melupäästöarvo, dB(A)								Lähde
			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Moottorirata	Superbike	129	90	102	113	120	125	123	120	112	1
Rallicrossrata	Jokamiesluokka	121	76	101	105	112	111	110	104	101	2
Asfalttirata	Drifting	129	90	96	117	118	121	122	125	121	3
Kartingrata	125 cm ³	121	66	84	103	110	117	116	113	107	1
Speedwayrata	500 cm ³	135	76	96	114	128	126	131	126	119	2
Motocrossrata	250 cm ³ , 2t	128	71	104	112	125	121	121	118	114	1

1)=StØj fra motorsportbaner. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr.2 2005. Miljøministeriet, Denmark.

2)=StØj fra motorsportbaner. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr.3 1997. Miljøministeriet, Denmark.

3)= Drifting-ajoneuvojen melumittaukset, Kaanaan asfalttirata, Tampere. Ramboll Finland Oy, 2015

MOOTTORIURHEILUMELUN OHJE- JA RAJA-ARVOT

Moottoriurheilumelulle ei Suomessa ole annettu omia ohje- tai raja-arvoja.

Moottorimelun arviointiin käytetään tavanomaisesti melun A-painotettua enimmäismelutasoa Fast-aikapainotuksella, L_{AFmax} sekä melun ekvivalenttimelutasoa eli keskiäänitasoa L_{Aeq}, joka useimmiten määritetään päiväajalle klo 7-22.

Ajon aikainen enimmäismelutaso L_{AFmax} ei riipu toiminnan vilkkaudesta tai kestoajasta, mutta L_{Aeq}-perusteiset suureet ovat näistä riippuvaisia.

Ympäristömelulle on annettu yleiset melun ohjearvot valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992). Moottoriratojen melu on rajattu päätöksen ulkopuolelle, mutta ohjearvoja kuitenkin käytännössä sovelletaan myös moottoriratojen meluhaittojen arviointiin. Oikeuskäytäntö on osoittanut, että VNp 993/1992 mukaiset ohjearvo tosiasiallisesti osoittavat myös moottoriratojen tapauksessa sen ekvivalenttimelutason, jota ei tulisi ylittää meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi.

VNp 993/1992 ohjearvomäärittely tarkoittaa keskimelutasoa (L_{Aeq}) eli ekvivalenttimelutasoa koko ohjearvon aikavälille, moottoriurheilussa yleensä päiväajan klo 7-22 (15h) keskiäänitasoa (L_{Aeq7-22}). Siten lyhytaikaiset ohjearvo desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää myös hiljaisempia ajanjaksoja. Mikäli melu on impulssimaista tai kapeakaistaista, melutasoon lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon. VNp 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot.

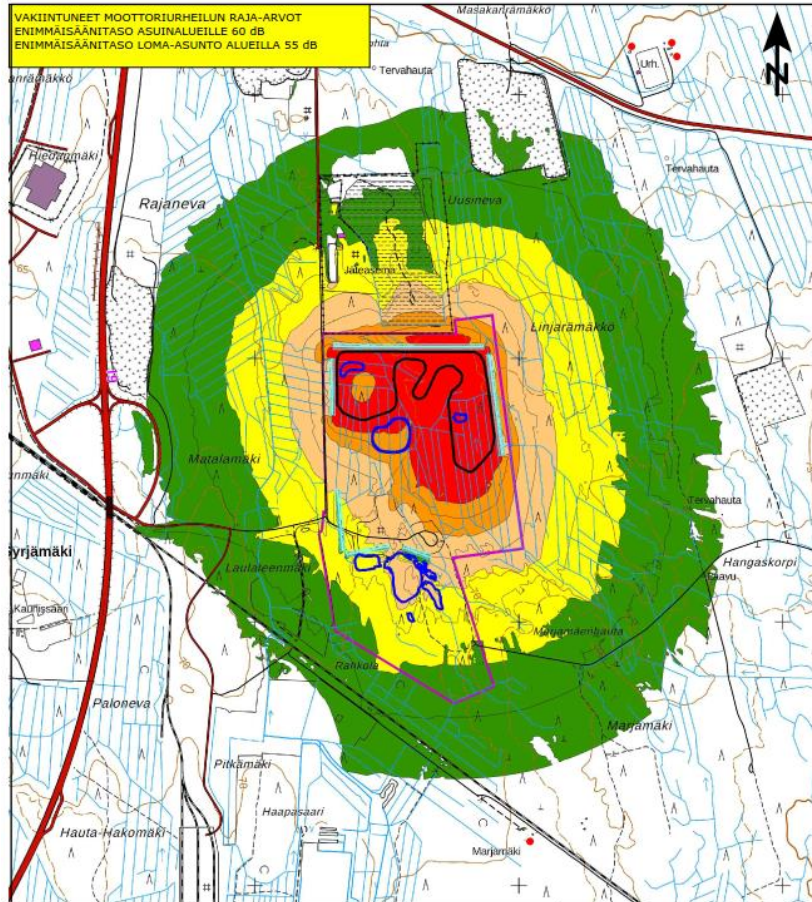
	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L _{Aeq} , enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

¹⁾Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

²⁾Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

³⁾Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Meluselvitys



Rahkolan moottoriurheilukeskus, Seinäjoki Meluselvitys

Moottorirata enimmäisäänitaso L_{Amax}
Superbike (10 pyörää)

Äänitaso, dB

75 <	70 < <= 75
65 < <= 70	60 < <= 65
55 < <= 60	<= 55

Sellitteet

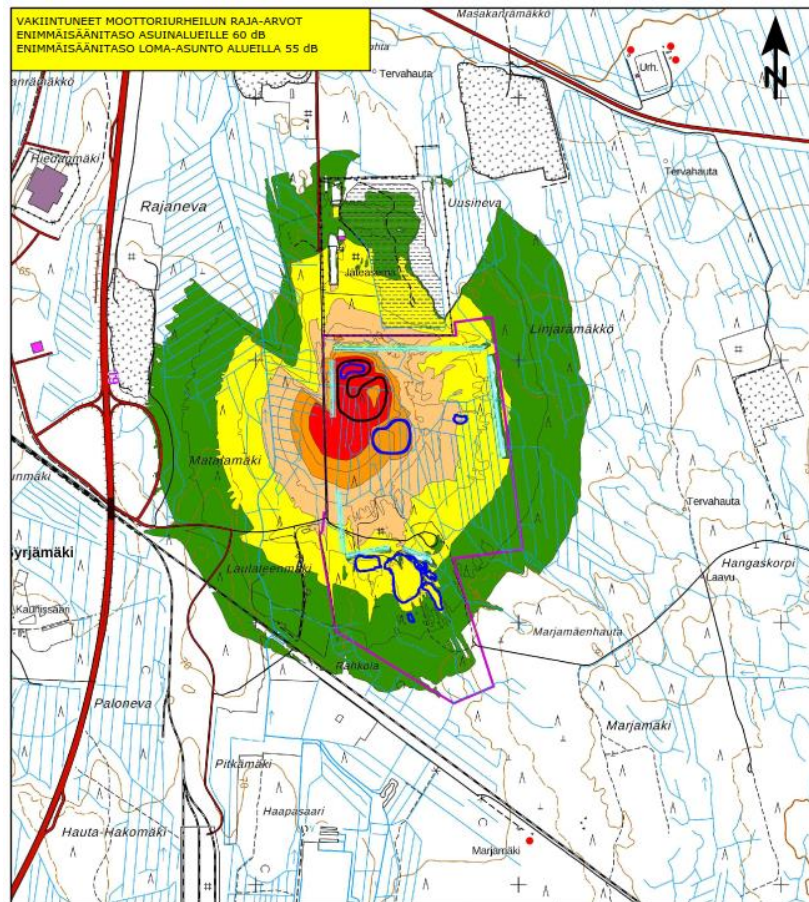
- Melulähde
- Asuinrakennus
- Suunnittelualueen raja
- Meluvalli

Mittakaava (A4)
0 100 200 400 600 m

SoundPLAN 9.0
RTN:1996, NMT1996
Laskentaruu: 5m x 5m

12.2.2024 MIVAI **RAMBOLL**

KUVA 1



Rahkolan moottoriurheilukeskus, Seinäjoki Meluselvitys

Johamiesluokanrata, enimmäisäänitaso L_{Amax}
Jokamiesluokka (4-6 autoa)

Äänitaso, dB

75 <	70 < <= 75
65 < <= 70	60 < <= 65
55 < <= 60	<= 55

Sellitteet

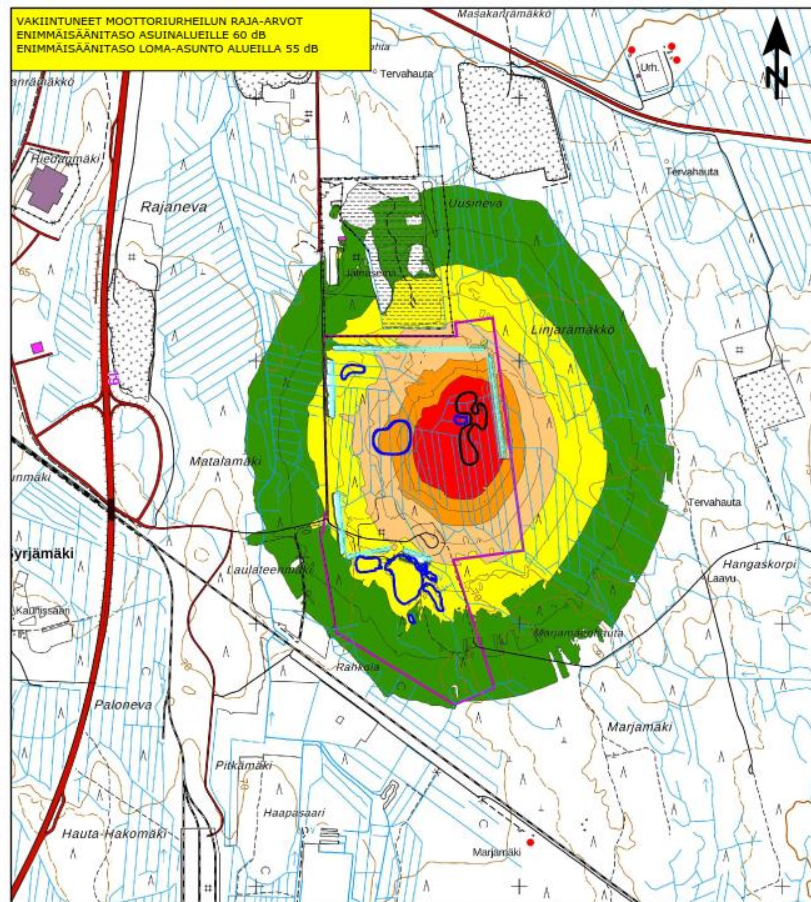
- Melulähde
- Asuinrakennus
- Suunnittelualueen raja
- Meluvalli

Mittakaava (A4)
0 100 200 400 600 m

SoundPLAN 9.0
RTN:1996, NMT1996
Laskentaruu: 5m x 5m

12.2.2024 MIVAI **RAMBOLL**

KUVA 2



Rahkolan moottoriurheilukeskus, Seinäjoki Meluselvitys

Driftingrata, enimmäisäänitaso L_{Amax}
2 driftingautoa radalla

Äänitaso, dB

75 <	70 < <= 75
65 < <= 70	60 < <= 65
55 < <= 60	<= 55

Sellitteet

- Melulähde
- Asuinrakennus
- Suunnittelualueen raja
- Meluvalli

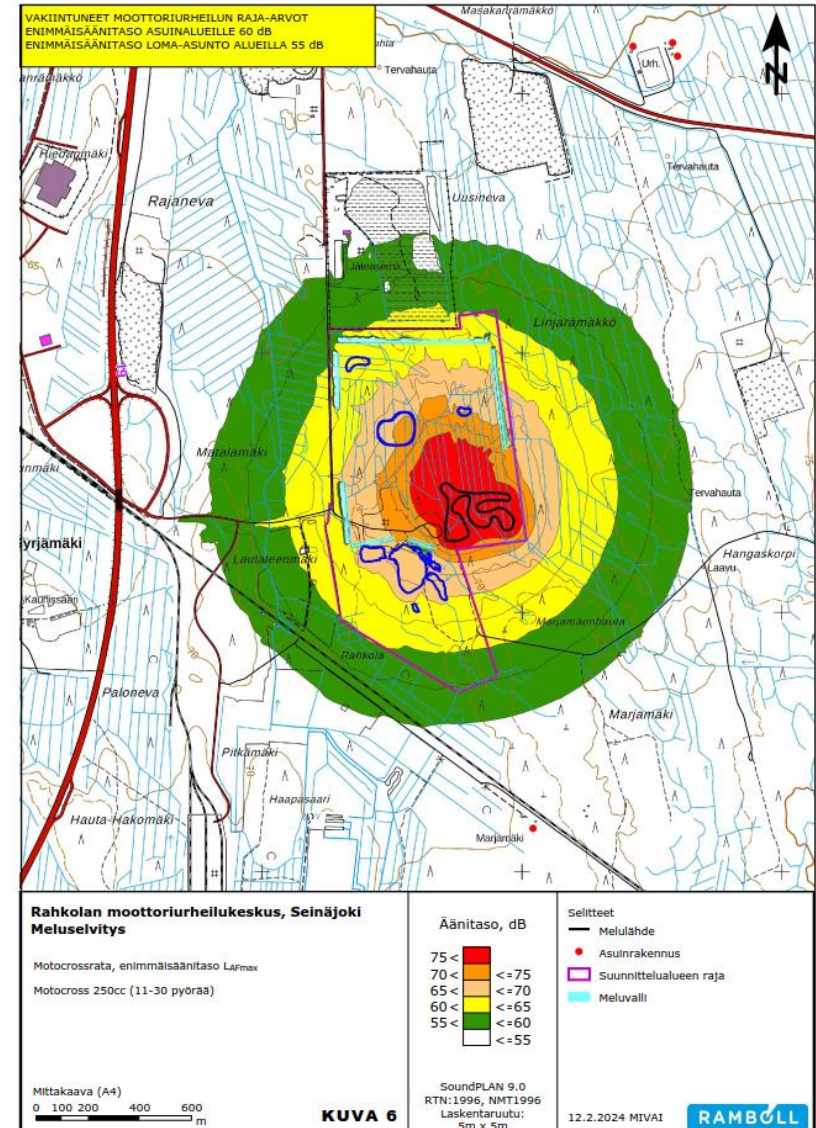
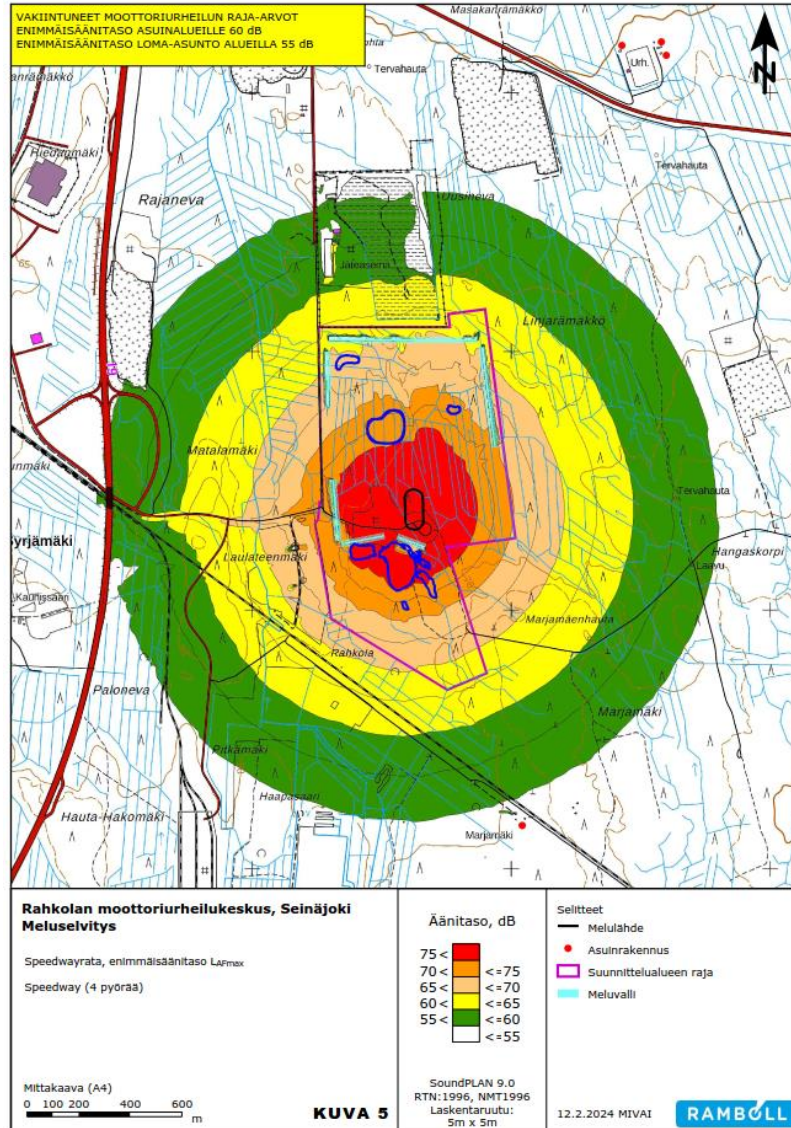
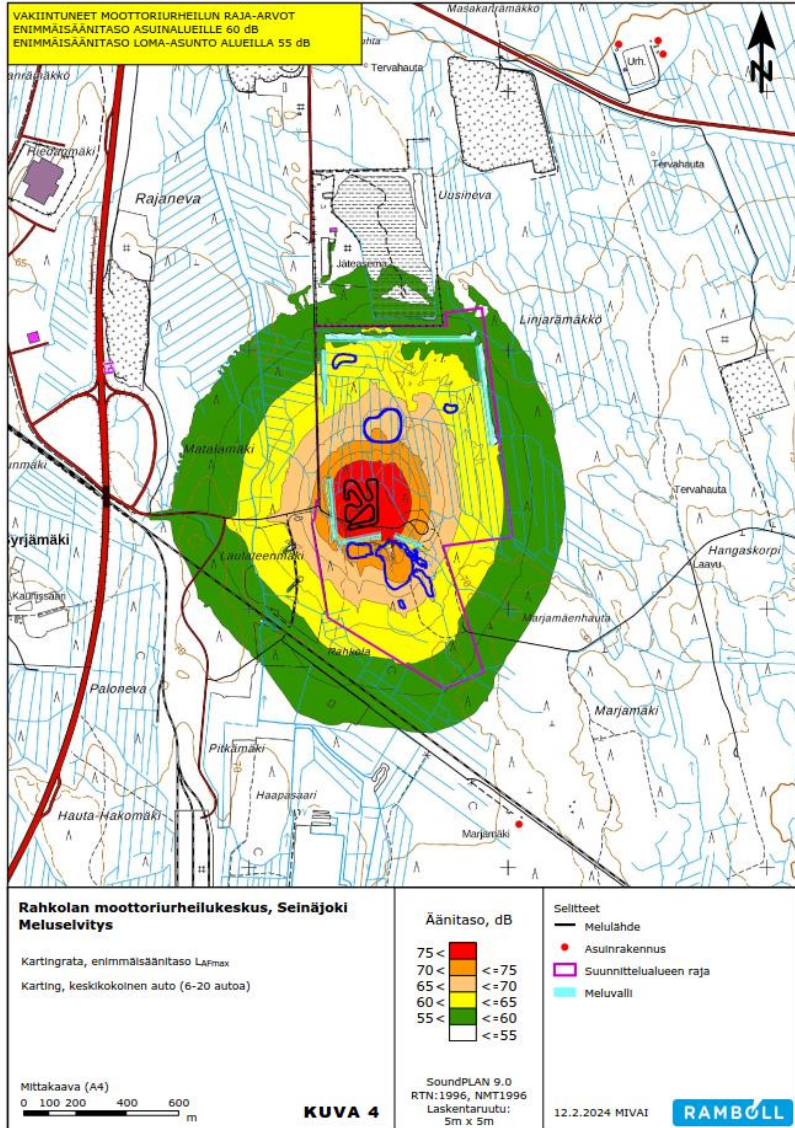
Mittakaava (A4)
0 100 200 400 600 m

SoundPLAN 9.0
RTN:1996, NMT1996
Laskentaruu: 5m x 5m

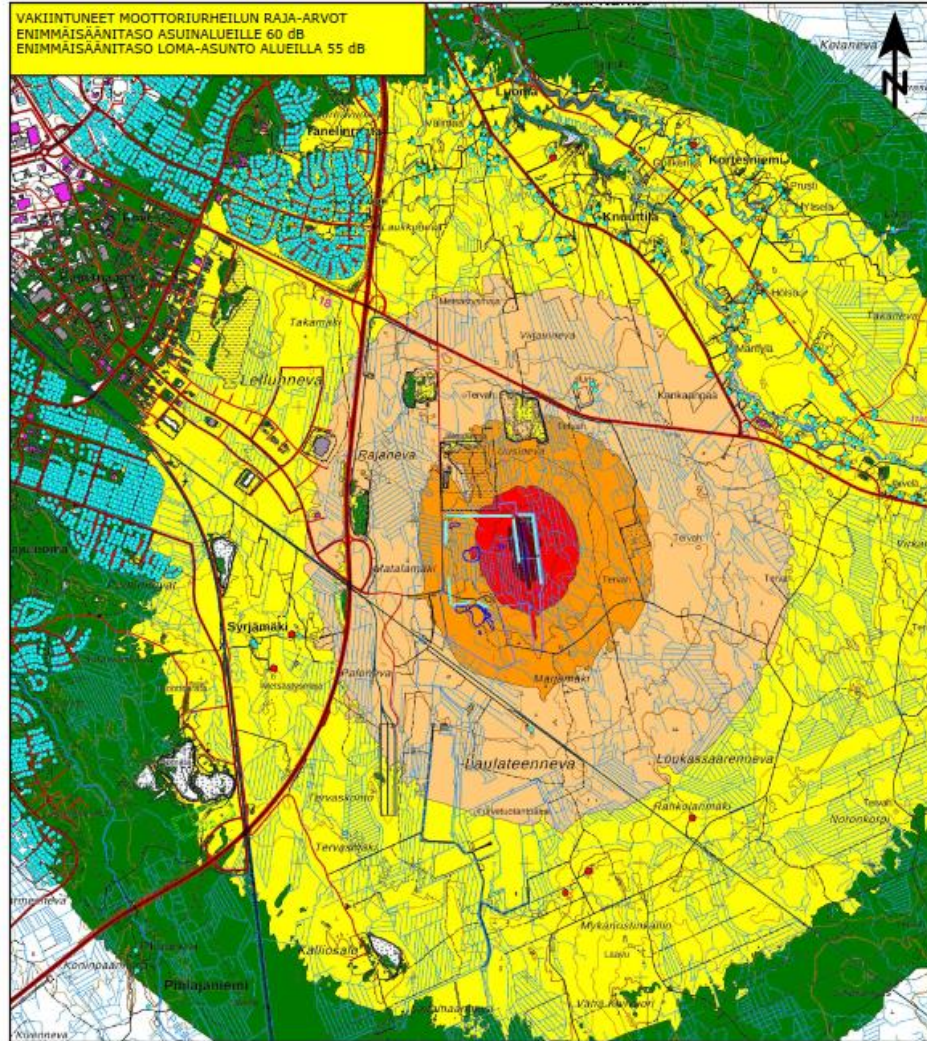
16.2.2024 MIVAI **RAMBOLL**

KUVA 3

Meluselvitys

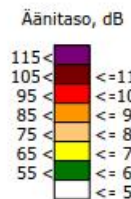


Meluselvitys



Rahkolan moottoriurheilukeskus, Seinäjoki Meluselvitys

Enimmäisääntäso $L_{A\text{max}}$
Kiihdytysajo, Top-alkohol-luokka
Renkaiden lämmitys (suditus) + ajotilanne

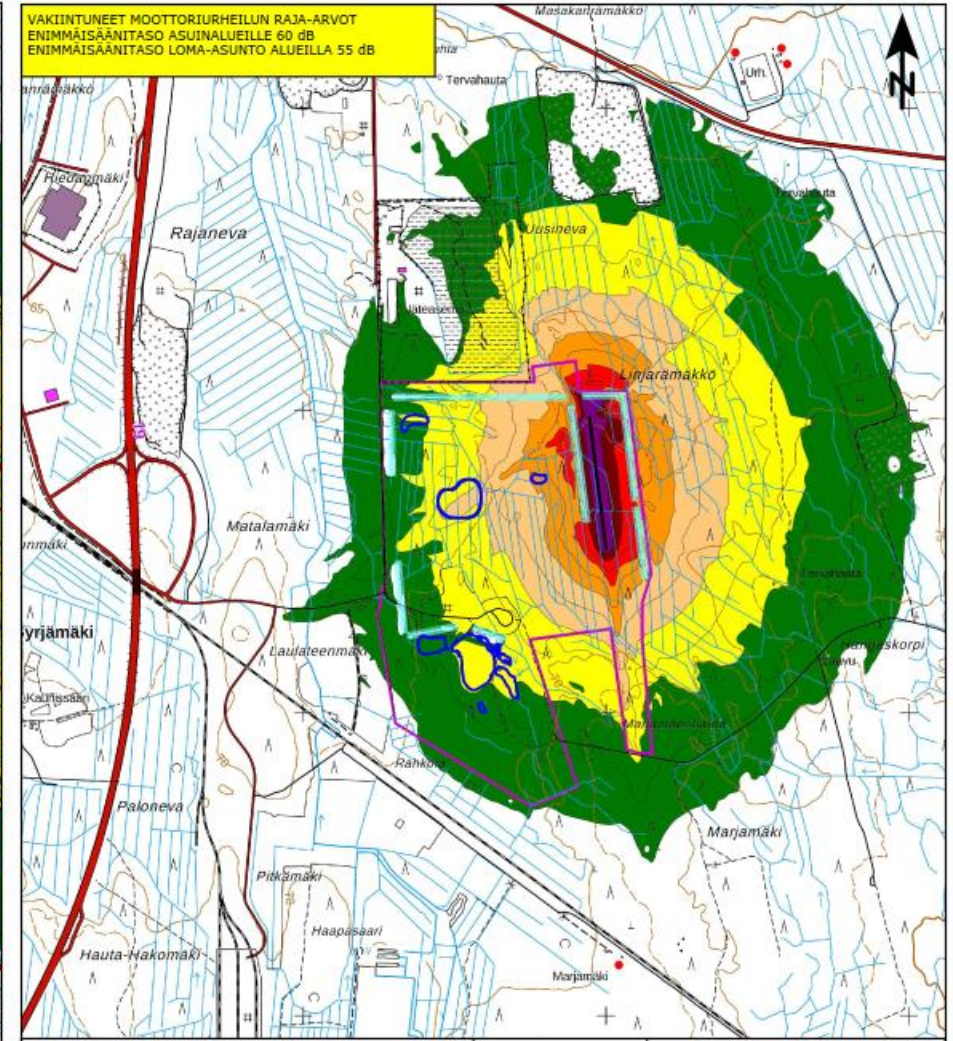


- Selitteet
- Melulähde
 - Asuinrakennus
 - Lomarakennus
 - Suunnittelualueen raja
 - Meluvalli



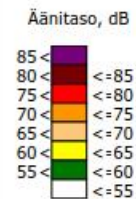
KUVA 7

15.4.2024 MIVAI



Rahkolan moottoriurheilukeskus, Seinäjoki Meluselvitys

Enimmäisääntäso $L_{A\text{max}}$
Kiihdytysajo, kilpa-ajoneuvot
renkaiden lämmitys (suditus) + ajo



- Selitteet
- Melulähde
 - Asuinrakennus
 - Suunnittelualueen raja
 - Meluvalli



KUVA 8

15.4.2024 MIVAI



Meluselvitys

TULOKSET JA YHTEENVETO

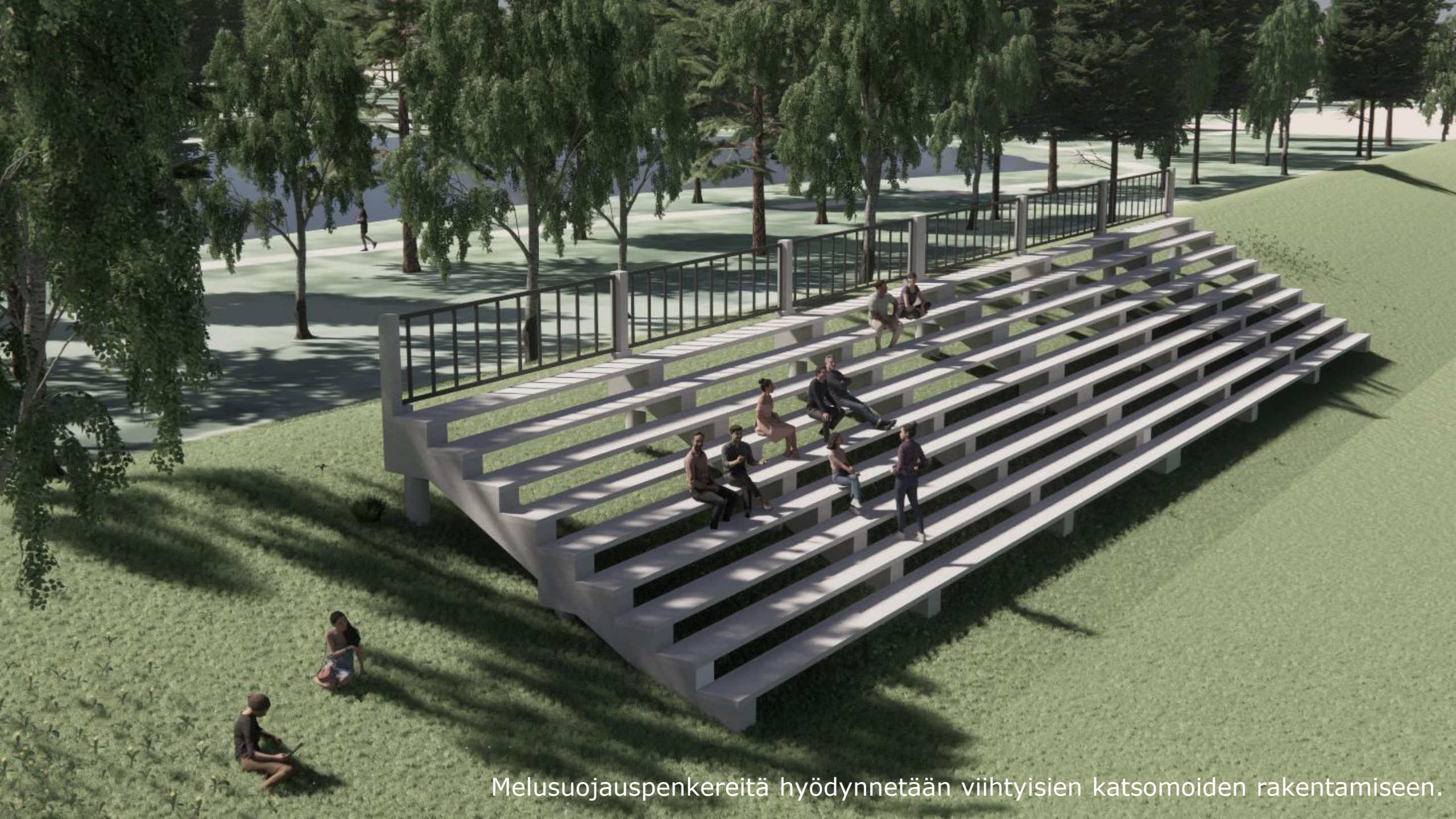
Moottoriurheiluratojen enimmäismelutasolaskennoissa on huomioitu masterplanissa esitetyt valit, mutta ei muita katsomo- tai varikkorakenteita tai rakennuksia.

Ratakohtaiset enimmäismelutasot alittavat lähimpien asuinrakennusten kohdalla asuinalueiden enimmäismelutason L_{AFmax} raja-arvon 60 dB kaikilla radoilla ajettaessa. Rahkolan moottoriradan läheisyydessä ei ole loma-asuntoja, joten lähimpien loma-asuntojen kohdalla melun raja-arvo 55 dB (L_{AFmax}) alittuu. Melulaskentojen mukaan enimmäismelulle asetetut raja-arvot alittuvat.

Moottoriurheilukeskuksen aiheuttamia päiväajan keskiäänitasoja ei suunnittelun tässä vaiheessa ole laskettu. Päiväajan keskiäänitaso on riippuvainen ajotapahtuman vilkkaudesta (ajoajan pituudesta ja ajajien lukumäärästä). Yleensä päiväajan keskiäänitason ohjearvot alittuvat, jos enimmäismelutasot alittuvat. Keskiäänitasot ovat suurimmat vilkkaan harjoituspäivän tai kilpailutapahtuman aikana.

Masterplanissa moottoriurheilukeskuksen yhteyteen, ratojen etelä puolelle, esitetään moottoriurheilukeskusta palvelevaa aluevarausta. Yksi aluevarauksen käyttötarkoitus voi olla moottoriurheilukeskuksen kilpailu-, harjoitus- ja tapahtumapäiviä palveleva caravan- ja majoitusalue. Masterplanin aluevarausalueet sijoittuvat ratojen käytöstä riippuen noin 55 – 67 dB ajonaikaiseen enimmäismelutasoon, mikä ylittää ulkoilu- ja virkistysalueiden enimmäismelun raja-arvon 55 dB, mitä monesti käytetään leirintäalueiden raja-arvona. Caravan- ja leirytymsalue on tarkoitettu moottoriurheilun tukialueeksi, ei yleiseksi leirintäalueeksi. Moottorirataamelua esiintyy vain ajon aikana, ja ei yöaikaan.





Melusojauspenkereitä hyödynnetään viihtyisien katsomoiden rakentamiseen.

6. Kustannukset

Kustannusarviot, radat

Alue 1 1,3 M€

- Speedway- ja kartingradat
- Näihin liittyvät liikennejärjestelyt ja varikko-alueet
- Melusuojausrakenteet

Alue 2 3,3 M€

- Jokamiesluokka- ja rallicrossradat
- Näihin liittyvät liikennejärjestelyt ja varikko-alueet
- Melusuojausrakenteet

Alue 3 2,0 M€

- Drifting-rata
- Näihin liittyvät liikennejärjestelyt ja varikko-alueet
- Melusuojausrakenteet

Alue 4 2,4 M€

- Moottorirata
- Varikko- ja liikennealueet yhdessä drifting-radan kanssa
- Melusuojausrakenteet

Alue 5 0,9 M€

- Motocross-, Motocross junior ja maarata
- Näihin liittyvät liikennejärjestelyt ja varikko-alueet
- Melusuojausrakenteet



Kustannusarvio rakennukset

Alue 1 0,5 M€

- Speedway- ja kartingratojen rakennukset
- Kahvila, kioski, sosiaalilat, wc, tuomaritorni, kaarihalli, varikkorakennukset ja siirrettävät katsomot

Alue 2 1,1 M€

- Jokamiesluokka- ja rallicrossratojen rakennukset
- Kahvila, kioski, sosiaalilat, wc, tuomaritorni, kaarihalli, yleisövässä ja siirrettävät katsomot

Alue 3 1,0 M€

- Drifting-rataan liittyvät rakennukset
- Tuomaritorni, huoltoa palveleva varastoilta, yleisövässä ja katsomot

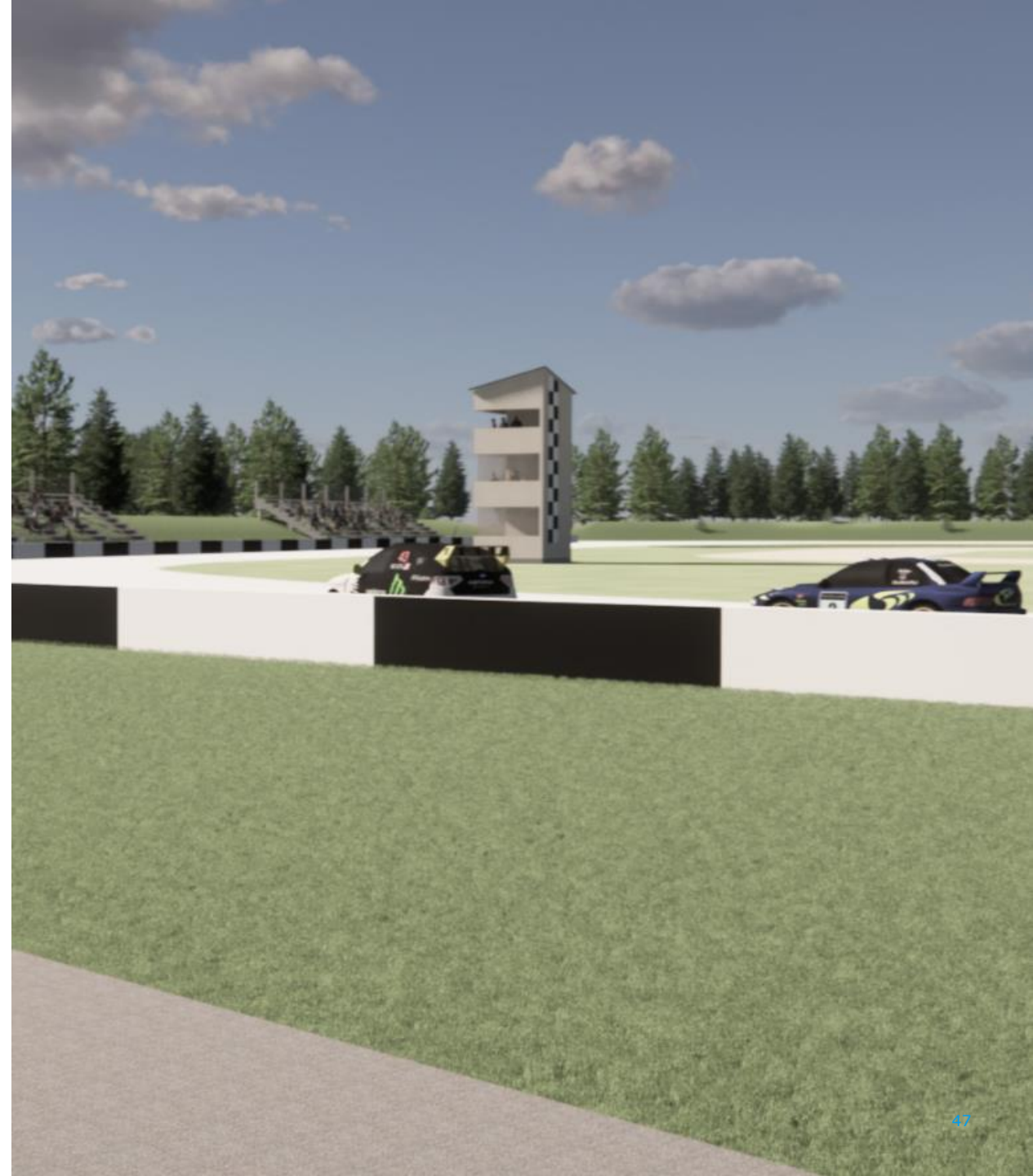
Alue 4 0,2 M€

- Moottorirataan liittyvät rakennukset
- Pääosin yhteiset alueen 3 kanssa, huoltoa palveleva varastotila lisänä

Alue 5 0,2 M€

- Motocross-, Motocross junior ja maarataan liittyvät rakennukset
- Katsomot

Kustannustaso Haahtela 04/2024, Sjoki 94,0



Kustannusarviot, muut kustannukset

Alueen huoltotie	0,7 M€
Alueen päärakennus	1,5 M€
Kilpailualueen rajaava aita	0,2 M€
Alueen kunnallistekniikka	0,5 M€
Moottoriurheilualueen aluesähköistys	0,8 M€

Arviossa huomioitu:

- PJ-sähkölittymät 2 kpl (250A pääalue, 125A kiihdytysrata)
- PJ-Liittymäkaapelit ja suojausputket
- Varaputket varikkoalueiden sähköajoneuvojen pikalatauksen erillisliittymiä varten
- Suojausputket rakennusten välille ja porteille
- Kaapelikaivot pääputkireiteille
- Rakennusten väliset tietoliikennekaapelit
- Rakennusten väliset nousukaapelit
- Aluevalaistus
- Porttien kulunvalvonta ja sähkönsyöttö
- Yleinen aluesähköistys (lähtövalojen, ajanoton ym. kaapelointi, muutamia pistorasiakeskuksia, jne.)

2020=100, MAKU pisteluku 128,4





Rahkolan
Moottoriurheilukeskus



Moottoriurheilukeskuksen päärakennus sijaitsee keskeisellä paikalla.

7. Jatkosuunnittelu

Jatkosuunnitteluun - yleistä

Tämä suunnitteluvaihe on työstetty lähinnä tasokuvana, ainoastaan visualisoinnissa sekä osin massalaskennassa on hyödynnetty myös alueen maanpinnan korkeustietoja. Jatkosuunnittelussa korkeusasemat tulee suunnitella tarkemmin kilpailumuodon vaatimusten mukaisesti sekä kokonaistaloudellisesti edullisimmin.

Alueelle varatut pysäköinti- ja varikkoalueet on tässä suunnitelmassa esitetty enemmänkin aluevaraustyyppisesti ja alueiden laajuus saattaa olla joiltain osin ylimitoitettu. Jatkosuunnittelussa on syytä tutkia näiden alueiden laajuus ja tarve tarkemmin, että vältetään yllirakentamiselta ja samalla voidaan vähentää esim. nykyisen puuston ja kasvillisuuden poistamista.

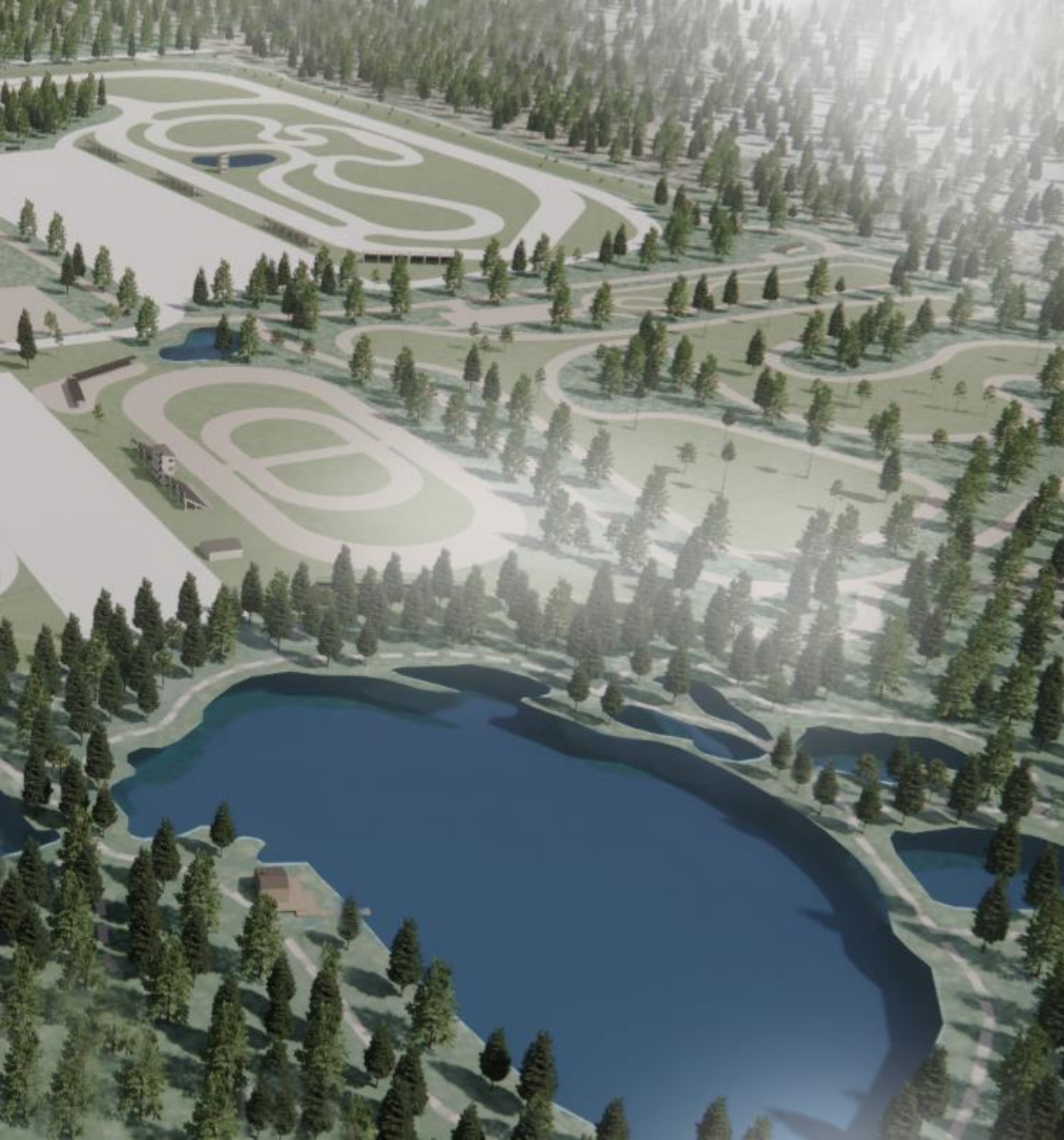
Kilparatojen mitoituksessa on käytetty sen hetkistä olemassa olevaa ohjeistusta. Ratojen jatkosuunnittelussa on syytä tarkistaa voimassa oleva ohjeistus ja säännöt.

Kustannusarviot on laadittu pitkälti neliöperusteisesti. Jatkossuunnittelussa kustannusarviota tulee tarkentaa suunnittelunkin tarkentuessa. Rakennusten osalta ei ole tehty minkäänlaista suunnittelua tässä vaiheessa, joten niidenkin osalta laskenta perustuu pinta-alaan.

Kiihdytysradan mahdollisuutta tutkittiin tässä työssä, mutta sitä ei päädytty esittämään tässä yleissuunnitelmassa. Tietyn luokan ajoneuvot alittavat melujen osalta vaatimukset, minkä puolesta ei radalle ole estettä. Tilantarve, rakennettavuus ja melusuojaus tulee kuitenkin huomioida kaavoituksessa sekä jatkosuunnittelussa

Suunnitteluaineisto on saatavilla PDF-, Word, Powerpoint- sekä dwg -formaattissa. Suunnittelun koordinaattijärjestelmä on ETRS-GK23 ja korkeusjärjestelmä N2000.





Jatkosuunnitteluun – resurssiviisas toteutus

Alueen rakentaminen tullaan todennäköisesti tekemään vaiheittain. Tästä huolimatta jatkosuunnittelussa olisi hyvä huomioida koko alueen massatalous ja varata jo tässä vaiheessa alueita mahdollisten ylijäämämaiden varastointiin. Mahdollisia läjitysalueita voisivat olla ainakin meluvallit sekä motocross-radan maaston muotoilu. Mikäli syntyvä ylijäämää kelpoisuudeltaan riittävän hyvää, voidaan sitä hyödyntää myös esim. pysäköintialueiden ja ratojen pengerrakenteissa.

Seuraavien vaiheiden suunnittelussa on toivottavaa huomioida ja mitoittaa rakenteet sillä tavalla, että myös erilaisten kiertotalousmateriaalien hyödyntäminen alueella olisi mahdollista hyvinkin kattavasti.

Esimerkiksi:

- **Meluvallit;** Rengasmurske, autonrenkaat, ylijäämämassat
- **Pysäköinti- ja varikkoalueet;** kuonat, tuhkat, betonimurskeet
- **Rata-alueet;** kuonat, tuhkat, betonimurskeet
- **Ympäristörakenteet;** kierrätyskasvualustat, ylijäämämassat

Yllämainittujen materiaalien käyttö saattaa vaatia lupamenettelyitä sekä tarkkailuvelvoitteita, minkä vuoksi niiden käyttö tulee suunnitella hyvissä ajoin ennen rakentamista.

Jatkosuunnitteluun – luonto ja ihmiset huomioon

Alueen rakentaminen tullaan todennäköisesti tekemään Ratojen rakentuessa, syntyy ratojen sivuun ja keskelle laajojakin alueita, mihin ei voida turvallisuussyistä istuttaa korkeata kasvillisuutta kuten puita. Näille alueille voisi luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi suunnitella monimuotoisia niittyalueita. Alueiden kasvualustaksi olisi hyvä hyödyntää paikalta pintamaan poistosta syntyvää paikalla tehtävää kasvialustamateriaalia.

Hulevesien osalta jatkosuunnittelussa tulee huomioida myös vaiheittain toteutuksessa riittävät viivytyksaltaat. Viivytyksaltaat tulee varustaa sulkumahdollisuudella, jolloin mahdollisissa likaantumistilanteissa, likaantuneen veden pääsy alueen ulkopuolisiin järjestelmiin voidaan estää. Louhoslampien osalta käyttö tulisi suunnitella siten, lampien vedet säilyvät puhtaina.

Suunnitelmissa ei tässä vaiheessa ole esitetty erilaisten energiaratkaisujen osalta ratkaisuja, mutta jatkosuunnittelussa tulee huomioida esim. sähköautojen latausmahdollisuudet (kilpa ja yleisö). Lisäksi alueella voisi olla potentiaalisia tasaisia ja avoimia alueita mm. aurinkopaneelikentille.

Alueen viihtyisyyteen tulee jatkosuunnittelussa panostaa siten, että alue palvelee kilpa-ajoharrastajien lisäksi heidän perheitään sekä muita alueen käyttäjiä. Lampien ja sen ympäristön hyödyntäminen tulisi olla avainasemassa. Lisäksi suunnittelussa huomioitava turvallinen harrastaminen ja liikkuminen alueella.

Alueen ja lähiympäristön kaavoituksessa tulisi varmistaa, ettei toiminnasta aiheutuva melu vaaranna rata-alueen toimintaedellytyksiä, eikä taas estä alueen ympäristön rakentamista teollisuuskäyttöön.



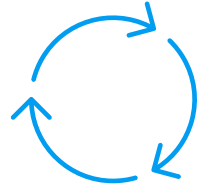
Kestävän kehityksen huomioiminen



Hiilineutraalisuus

Hiilineutraalisuus

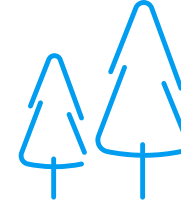
- Sujuva liikkuminen alueelle ja alueen sisällä.
- Sähköautojen (myös kilpa-autot) latausmahdollisuus.
- Liikenneyhteydet alueelle myös esim. polkupyörillä tulevaisuudessa
- Massansiirrot alueen sisällä
- Aurinkopaneelit ratojen välialueille turvallisuus huomioiden ja näihin liitettävät energiavarastot



Resurssitehokkuus & kiertotalous

Resurssitehokkuus ja kiertotalous

- Maastonmuotoilu ja rakentaminen hyödyntäen alueen sisäisiä massoja
- Kiertotalousmateriaalien hyödyntäminen rakentamisessa
- Alueen sisäinen massataloussuunnittelu



Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuus

- Nykyisen kasvillisuuden ja puuston poiston minimointi
- Uuden monimuotoisen kasvillisuuden istuttaminen, esim. ratojen välialueet niittyinä
- Louhosaltaiden suojelu hulevesien hallinnalla
- Hulevesien virtaamien ja laadun hallinta



Elinvoimaisuus ja sopeutuminen

Elinvoimaisuus ja sopeutuminen

- Alueen monipuolinen harrastus- ja virkistysmahdollisuudet
- Koko perheen viihtyminen
- Hulevesien hallinnalla sopeutuminen kasvaviin sademääriin
- Melusuojauksella ja sijainnilla ei häiriötä asutukselle
- Turvallisuus

Raportti ja suunnittelu

Ramboll Finland Oy

Liitteet

1. Alueen yleissuunnitelmapaketti 1:2 000
2. Meluselvitys 12.2.2024
3. 3D Havainnekuvat

