



Ossi Suutarla

Frisbeegolfradan suunnittelu – case Tampere

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Maanmittaustekniikka

Insinöörityö

5.4.2022

Tiivistelmä

Tekijä: Ossi Suutarla
Otsikko: Frisbeegolfradan suunnittelu – case Tampere
Sivumäärä: 42 sivua + 1 liite
Aika: 5.4.2022

Tutkinto: insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma: maanmittaustekniikka
Ohjaajat: yliopettaja Aune Rummukainen

Insinööriyön tavoitteena oli selvittää, mitä frisbeegolfradan suunnittelu sisältää. Lisäksi työssä tehtiin frisbeegolfratasuunnitelma Tampereelle.

Erilaisia tekijöitä, joita suunnittelussa täytyy ottaa huomioon, ovat esimerkiksi kentän vaatima tila, sijainnin saavutettavuus ja tarvittavat luvat. Suunnittelussa huomioon otettavat seikat käydään työssä läpi aihe kerrallaan, ja ne antoivat hyvät lähtötiedot radan suunnittelulle.

Työssä kerättiin ja käsiteltiin erilaisia paikkatietoaineistoja Tampereen seudulta. Aineistot kuvaavat esimerkiksi väestön jakaumaa ja maanpinnan muotoja. Näiden aineistojen pohjalta ideoitiin, missä voisi olla seuraavan frisbeegolfradan sijainti Tampereella.

Aineiston perusteella parhaaksi paikaksi valikoitui Hervannan laskettelurinteen alue. Alueella on isot korkeuserot ja upeat maisemat. Alueella ei ole tällä hetkellä laskettelutoimintaa, ja sen mahdollisuudet ovat jääneet hyödyntämättä. Rinteet ovat isoja avoimia alueita, joten rataa perustettaessa tarvitaan vain vähän puiden kaatamista tai maaston muokkaamista. Alueelle tehtiin ratasuunnitelma maastokäyntejä hyödyntäen.

Avainsanat: frisbeegolf, frisbeegolfrata, suunnittelu, maankäyttö, paikkatieto

Abstract

Author: Ossi Suutarla
Title: Disc Golf Course Design – Case Tampere
Number of Pages: 42 pages + 1 appendix
Date: 5 April 2022

Degree: Bachelor of Engineering
Degree Programme: Land Surveying
Supervisors: Aune Rummukainen, Principal Lecturer

The purpose of this final year project was to establish how to design a disc golf course. Furthermore, a plan for a disc golf course for the Tampere region was also made in the project.

The project gathered various factors that must be considered in designing a disc golf course, such as required space, location accessibility and necessary permits. This information was discussed in the thesis. It provided a good basis for practical course design. Furthermore, spatial data from Tampere region were collected in the project. The data described, for example, landforms and population distribution. Based on the data, the best place for a disc golf course turned out to be a former ski slope in Hervanta with altitude differences and a stunning scenery. Moreover, the area would allow for a relatively easy construction of a disc golf course as a lot of trees have already been cut down in the area.

The thesis resulted in a course design plan, based on the collected data and field trips to the area. The plan can be used for the construction of a disc golf course in the area.

Keywords: disc golf, disc golf course, design, land use planning, spatial data.

Sisällys

Lyhenteet ja käsitteet

1	Johdanto	1
2	Frisbeegolf	2
2.1	Historia	2
2.2	Säännöt	4
2.3	Radat	5
3	Frisbeegolfradan suunnittelussa huomioon otettavat seikat	7
3.1	Tarvittava tila	7
3.2	Luvat	8
3.3	Rahoitus ja kustannukset	9
3.4	Sijainnin saavutettavuus	10
3.5	Maaston soveltuvuus	10
3.6	Ympäristön kuluminen	11
3.7	Turvallisuus	12
4	Frisbeegolfradan ideointi Tampereen seudulle – Lähtötiedot	13
4.1	Tampereen frisbeegolfradat	13
4.1.1	Tampereen frisbeegolfkeskus	15
4.1.2	Vihiojan frisbeegolfrata	17
4.2	Saavutettavuusanalyysi	17
4.2.1	Väestöjakauma	18
4.2.2	Liikenneyhteydet	18
4.3	Maaston sopivuus	20
4.4	Kaavoitus	21
5	Frisbeegolfradan ideointi Tampereelle lähtötietojen pohjalta	23
5.1	Sijainti	24
5.2	Maasto	25
5.3	Luvat ja kaavoitus	26
5.4	Radan turvallisuus	26
6	Väyläsuunnitelma	27

7	Pohdinta	35
	Lähteet	37
	Liitteet	
	Liite 1: Väyläkartta	

Lyhenteet ja käsitteet

- Birdie: Tulos, joka on yhden heiton alle ihannetuloksen.
- Bogey: Tulos, joka on yhden heiton yli ihannetuloksen.
- Drop zone: Merkattu heittopaikka väylällä. Pelaaja voi joutua drop zonelle esimerkiksi kierrettyään mandon väärältä puolelta.
- Mando: Pakollinen kierto (engl. *mandatory*). Väylälle merkitty kohde, joka on kierrettävä tietyltä puolelta. Mandoon voi sisältyä useampi kohde, jolloin ne rajaavat määrättyä reittiä useammalta puolelta.
- OB-raja: Väylän pelialueen raja (engl. *out of bounds*). Tämän rajan väärälle puolelle heitettäessä pelaajan tulokseen lisätään yksi rangaistusheitto. Pelaaja saa valita seuraavan heittopaikan metrin etäisyydeltä siitä paikasta, missä kiekko oli viimeiseksi pelialueella.
- Par: Ihannetulos radalta/väylältä
- PDGA: *Professional Disc Golf Association* (suom. ammattimainen frisbee-golfyhdistys)
- Putti: Lähellä koria suoritettu heitto koria kohti
- Putteri: Paksureunainen ja hidas kiekko
- Tii: Väylän avauspaikka
- Väylä: Yksittäinen radan osa tiiltä korille

1 Johdanto

Tässä työssä kerrotaan, mitä asioita tulee ottaa huomioon frisbeegolfradan suunnittelussa. Työssä myös kerätään paikkatietoaineistoa Tampereen seudulta ja pohditaan niiden pohjalta, mikä voisi olla seuraavan frisbeegolfradan sijainti alueella.

Frisbeegolf on kaikenikäisille sopiva harrastus. Pelaamiseen tarvitaan vain lajiin sopivat kiekot. Lajin harrastaminen on Suomessa lähes kaikilla radoilla ilmaista. Frisbeegolfin harrastajamäärät ovat olleet viime vuosina kovassa kasvussa. Koronapandemia vauhditti lajin suosiota entisestään. Vaikka ratoja onkin perustettu joka vuosi kasvavalla vauhdilla, tarvetta on silti uusille radoille.

Tämä työ toimii muistilistana niille, jotka harkitsevat oman frisbeegolfradan suunnittelua. Työssä käydään suunnitteluprosessi läpi perusasioiden selvittämisestä ja lähtötietojen keräämisestä valmiiseen väyläsuunnitelmaan. Väyläsuunnitelmaa voisi muokata ja työstää vielä eteenpäin. Jatkotyöstön jälkeen suunnitelma voitaisiin myöhemmin toteuttaa.

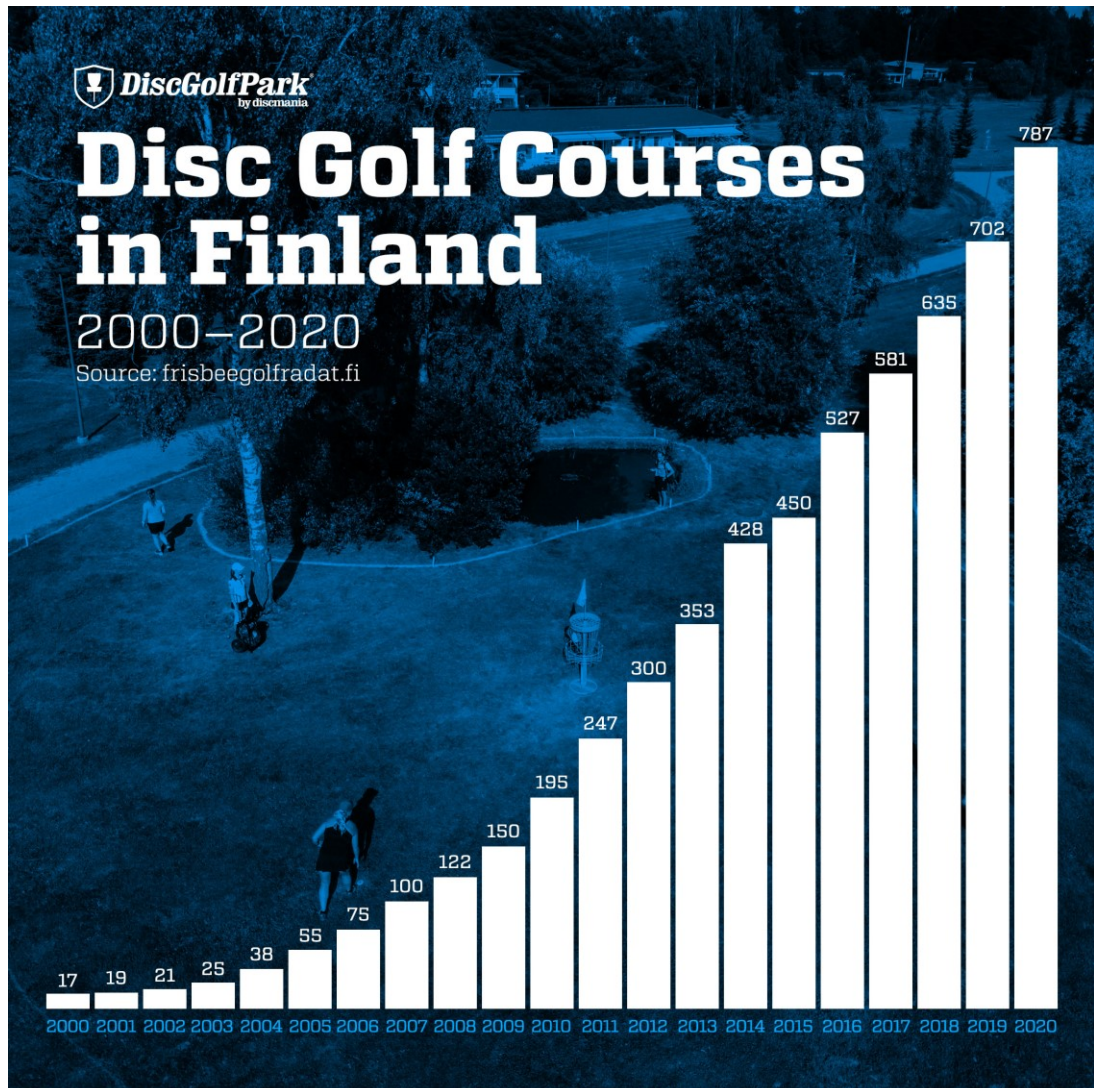
2 Frisbeegolf

Frisbeegolf on nopeasti kasvava urheilulaji. Frisbeegolfin perusidea on sama kuin perinteisessä golfissa, paitsi pallon lyönnin sijaan siinä heitetään kiekkoa. Kiekkoja on paljon erilaisia riippuen siitä, kuinka pitkälle heitetään ja millaista lentorataa heittäjä haluaa. Frisbeegolf on matalan kynnyksen laji, joka liikuttaa kaikenikäisiä liikuntataustasta riippumatta [1]. Se on myös luonteeltaan hyvin sosiaalinen yksilölaji. Vuonna 2019 tehdyn tutkimuksen mukaan yhteensä 263 000 suomalaista aikuista harrastaa frisbeegolfia ainakin kerran vuodessa ja vähintään kerran viikossa frisbeegolfia harrastavia on arviolta 49 000 henkilöä [2, s. 17–18.].

2.1 Historia

Frisbeegolfin syntymälle on vaikea antaa tarkkaa päivää, mutta tiedettävästi ensimmäiset havainnot kiekon heittelystä golf-lajin tapaisesti on vuodelta 1926, kun vancouverilaiset koululaiset heittelivät kiekkoa koulupihallaan [3]. Laji oli kuitenkin pitkään lähes tuntematon, ennen kuin vuonna 1974 järjestettiin American Flying Disc Golf Championship -kilpailu Rochesterissa, Yhdysvalloissa. Maailman ensimmäinen frisbeegolf-kenttä perustettiin Oak Grove Parkiin Kaliforniaan vuonna 1975. Radan suunnitteli Ed Headrick, joka oli yksi frisbeegolfin merkittävimmistä edistäjistä lajin alkuvaiheilla. Hän perusti myös vuonna 1976 lajille yhdistyksen, Disc Golf Associationin, koska oli vakuuttunut lajin menestyksestä. [4] Nykyisin Disc Golf Association toimii nimellä Professional Disc Golf Association, ja siinä oli vuoden 2020 lopussa maailmanlaajuisesti 71 016 jäsentä [5].

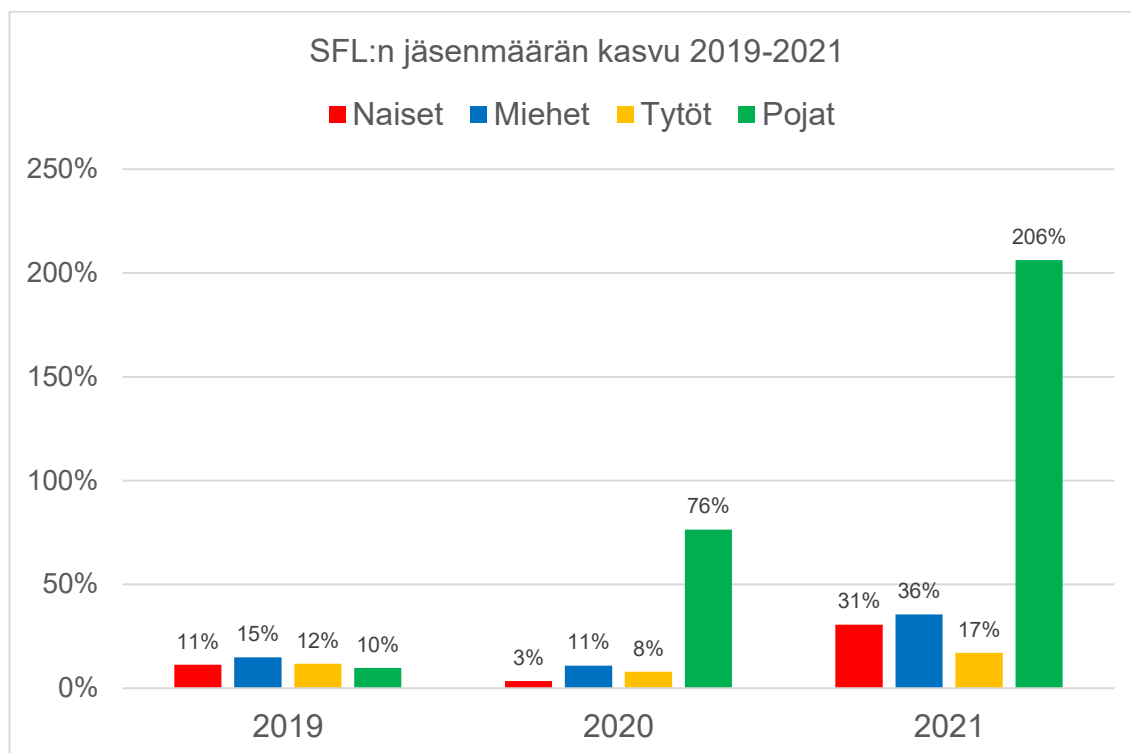
Ensimmäinen frisbeegolfrata perustettiin Suomeen vuonna 1983. Rata perustettiin Meilahteen, ja se on yhä toiminnassa. [6] Vaikka ensimmäinen rata perustettiin jo vuonna 1983, frisbeegolfratojen määrä pysyi alle sadassa vuoteen 2007 asti [7]. Kuvassa 1 näkyy frisbeegolfratojen lukumäärän kehitys vuodesta 2000 vuoteen 2020. Ratamäärät ovat kasvaneet jatkuvasti kiihtyneellä tahdilla.



Kuva 1. Frisbeegolfratojen lukumäärän kehitys Suomessa vuodesta 2000 vuoteen 2020 [7].

Viime vuosina varsinkin nuorten poikien keskuudessa laji on ollut todella suosittua. Kuviosta 1 näkyy, kuinka Suomen frisbeegolfliitossa poikien jäsenmäärä on

lähtenyt voimakkaaseen nousuun. Vuonna 2021 poikien jäsenmäärä kasvoi 206,2 % edellisvuoteen verrattuna [8].



Kuvio 1. Suomen frisbeegolfliiton jäsenmäärän kasvu jäsenyyteittäin vuosina 2019–2021. Luvut on pyöristetty prosenttien tarkkuuteen. [8]

2.2 Säännöt

Frisbeegolfin tarkoituksena on suorittaa rata alusta loppuun mahdollisimman pienellä heittomäärällä. Radan jokainen väylä aloitetaan tiiltä eli avauspaikalta ja päätetään maalikoriin. Avausheiton jälkeen pelaajat jatkavat siitä, mihin edellinen heitto pysähtyi. Pelattuaan väylän loppuun maalikoriin pelaajat siirtyvät seuraavan väylän tiille ja pelaavat väylän. Näin jatketaan, kunnes radan jokainen väylä on pelattu. Pelaaja, joka on heittänyt vähiten heittoja radan aikana voittaa. [9, s. 1.]

Väyliä sallittu pelialue voidaan halutessa rajata valkoisilla pienillä kepeillä, jotka muodostavat OB-ajan. Tämän ajan ulkopuolelle heitettäessä pelaajalle lisätään yksi rangaistusheitto. Pelaaja joutuu lisäksi heittämään seuraavan

heittonsa metrin päästä kohdasta, missä kiekko oli viimeisen kerran pelialueella ennen pelialueen ulkopuolelle joutumista. [10, s. 8.]

Väylää voidaan myös rajata määrättyllä reitillä, jota kutsutaan nimityksellä mando. Jos heitto ei mene määrättyä reittiä pitkin, pelaaja saa rangaistusheiton ja kiekko tulee heittää drop zonelta eli ennalta määritellystä kohdasta. Jos drop zonea ei ole, pelaaja joutuu heittämään edelliseltä heittopaikalta. [10, s. 6–7.] Reittiä rajaavat kohteet voivat olla esimerkiksi puita tai pylväitä.

Frisbeegolfissa käytetään paljon samoja termejä kuin golfissakin. Jokaiselle väylälle on määritelty etukäteen ihannetulos, jota kutsutaan par-tulokseksi. Yhden heiton alle paria kutsutaan birdieksi ja yhden heiton yli paria bogeyksi. Bogey-termin eteen voidaan lisätä myös etuliite, jos väylä on pelattu enemmän kuin yhden heiton yli parin: esimerkiksi tupla- tai triplabogey. Muita yleisiä frisbeegolftermejä ovat esimerkiksi hysse ja annukka, jotka ovat suomalaiset käännökset sanoista ”hyzer” ja ”anhyzer”. Nämä termit kuvaavat kiekon lähtökulmaa heitossa. [11]

2.3 Radat

Frisbeegolfradalla on yleensä 9 tai 18 väylää [12]. 18-väyläistä rataa sanotaan täysimittaiseksi radaksi [13, s. 7]. Frisbeegolfratoja on usein metsäisissä maastoissa, mutta kaupungeissa myös puistomaiset radat ovat yleisiä. Suurin osa frisbeegolfradoista on maksuttomia Suomessa [14].

Ratojen kulkemista helpottavat radoille tehdyt ratakartat. Jokaiselle radalle on yleensä tehty ratakartta, jossa näkyy rata kokonaisuudessaan. Sen lisäksi jokaisella väylällä on yleensä erikseen tehty väyläkartat. Karttojen laatu vaihtelee riippuen siitä, kuka radan on suunnitellut ja toteuttanut. Selkeästi piirretyt erikseen frisbeegolfrataa varten tehdyt kartat ovat parhaita.

Frisbeegolfratoja oli Suomessa frisbeegolfradat.fi-sivustolla vuoden 2022 tammikuun lopussa 835 kappaletta. Täysimittaisia ratoja niistä oli 318 kappaletta.

[12] Marraskuussa 2020 koko maailmassa oli noin 11 300 frisbeegolfrataa [15]. Radat voidaan ryhmitellä pituuden ja sitä kautta vaatimustason mukaan. Kuva 2 on taulukkokuva frisbeegolfratojen luokituksesta.

Vaatus / luokitus	AAA	AA	A	BB	B	C	D
Väylien määrä	18+	18+	18+	9-17	9-17	7-17	6 tai alle
Keskipituus (m)	140+	100-140	<100	100+	75-100	<75	Ei määritelty
Par	64+	58+	Ei määritelty	Vähintään yksi par 4	Ei määritelty	Ei määritelty	Ei määritelty

Kuva 2. Frisbeegolfratojen luokitus [16].

3 Frisbeegolfradan suunnittelussa huomioon otettavat seikat

3.1 Tarvittava tila

Frisbeegolfradat ovat isoja kokonaisuuksia ja vaativat paljon tilaa. Jos kuitenkin verrataan normaaliin golfkenttään, tilantarve on huomattavasti pienempi. Täysimittainen 18-väyläinen rata vaatii yleensä 10–20 hehtaaria tilaa [17]. Tavallisen golfkentän vaatima tila on 50–60 hehtaaria [18, s. 16]. Ratojen väylien pituus on pääsääntöisesti 50–250 metriä [13, s. 7]. Kilpatasoista rataa perustettaessa on tärkeää huomioida, että mukana on myös pitkiä 150–250 metrin pituisia väyliä [13, s. 11]. Ratojen pituuden lisäksi radat tarvitsevat myös poikittaissuunnassa useita kymmeniä metrejä tilaa harhautuneiden heittojen varalta, jos radan maastonmuodot tai radalle erikseen rakennetut esteet eivät estä heittoja.

Pysäköintipaikkojen riittävyys tulisi huomioida aluetta suunnitellessa. Pysäköintipaikkojen tarve riippuu radan koosta, käyttäjämäärästä ja julkisen ja kevyen liikenteen mahdollisuuksista.

Yhtenä esimerkkinä pysäköintipaikkojen tarpeesta toimii Turun keskustassa sijaitseva Urheilupuiston frisbeegolfrata. Rata on pääosin aloittelijoille, lapsille ja harrastajille suunniteltu 9-väyläinen rata. Radan luonne ja lähiseudun ratatarjonta aiheuttavat sen, että valtaosa käyttäjistä on alaikäisiä eikä heillä ole autoja. Radalle on helppo tulla myös julkista liikennettä hyödyntäen, ja keskeinen sijainti auttaa myös siinä, että parkkipaikkoja on yleisestikin keskustan alueella tarjolla. Näin ollen radalle ei ole osoitettu ollenkaan parkkipaikkoja. Ratkaisu on osoittautunut toimivaksi tässä kohteessa. [19]

Toinen esimerkki on Heinolassa sijaitseva Kippasuo DiscGolfPark World. Siellä on kolme erilaista ratakokonaisuutta eri taitoisille pelaajille. Alueella on kaksi 18-väyläistä kokonaisuutta ja yksi 9-väyläinen lapsille suunnattu harjoittelurata. Rata on suunniteltu sillä ajatuksella, että siellä on tarkoitus järjestää suuria kansainvälisiä yleisötapahtumia, mikä lisää parkkipaikkojen tarvetta entisestään. [19] Alueella on myös mahdollista harrastaa erilaisia frisbeegolf-oheistoimintoja,

kuten harjoitusverkkoon heittämistä, puttailua puttiradalla ja ristinollan pelamista puttereilla. Alueella on 99 parkkipaikkaa. [20]

3.2 Luvat

Frisbeegolfrataa suunnitellessa tulee ottaa selville hankkeen lupavaatimukset. Maa-alueen omistajalta on saatava lupa radalle eli on tehtävä vuokrasopimus maasta. Ennen vuokrasopimuksen tekemistä radan toteuttajan täytyy selvittää ja hakea tarvittavat luvat kentän perustamiselle rakennusvalvonnasta ja pyytää tarvittavat lausunnot kaava- ja ympäristönsuojeluyksiköstä. [21] Jos rata-alue on asemakaava-alueen ulkopuolella, tulee selvittää, sijaitseeko alue suunnittelutarvealueella. Jos alue sijaitsee suunnittelutarvealueella, se tarvitsee myönteisen suunnittelutarveratkaisun ennen muita lupia [22]. Jos maa-alue on kunnan omistuksessa, kunnan kiinteistötoimi joko vuokraa tai antaa käyttöoikeuden maalle. Jos maa on yksityisessä omistuksessa, vuokrasopimus tehdään yksityisen omistajan kanssa. Kiinteistötoimi voi kuitenkin antaa lausunnon yksityisestä hankkeesta, jos sillä on vaikutusta kunnan omistaman maa-alueen käyttöön ja suunnitteluun. [21]

Jos radalle rakennetaan rakennuksia, tarvitaan rakennuslupa. Jos radalle ei tule rakennuksia, pärjätään toimenpideluvalla ja/tai maisematyöluvalla. Lupakohtaisessa harkinnassa arvioidaan millä luvilla hanke pystytään toteuttamaan. [21] Maisematyölupaa ei tarvita, jos tarvittavat maanmuokkaustoimenpiteet ja rakentaminen ovat myönnetyn rakennus- tai toimenpideluvan mukaisia [23: §128].

Radan rakentaminen ei välttämättä edellytä asemakaavaa. Yleiskaavan mukainen virkistysalue voi suoraan mahdollistaa frisbeegolfradan rakentamisen. Asemakaavan laatimisen tarve riippuu sijainnista, tehtävien toimenpiteiden laajuudesta ja niiden vaikutuksista ympäristöön, liikenteeseen ja muihin asioihin alueella. [21]

3.3 Rahoitus ja kustannukset

Frisbeegolfradan perustamiskustannukset riippuvat pitkälti perustettavan radan luokituksesta ja laatutasosta. Maasto, johon rata perustetaan, vaikuttaa myös perustamis- ja hoitokustannuksiin [24]. Yksinkertaisimpien ratojen, joita voidaan rakentaa esimerkiksi koulujen yhteyteen, suunnittelu- ja rakentamiskustannukset voivat olla vain muutaman tuhannen euron luokkaa [17]. Täysipituisen frisbeegolfradan perustamiskustannukset, johon kuuluu korien, opasteiden ja tiimattojen hinta ja suunnittelukustannukset, ovat halvimmillaan n. 10 000–15 000 €. Tämän lisäksi kuluihin lisätään esimerkiksi tarvittavat raivauskulut, maanrakennuskulut, tarvikkeiden asennuskulut ja puutavara- ja betonitarvikkeiden hankinnasta aiheutuneet kulut. [25, s. 49–50.] Uuden radan suurin yksittäinen kustannus on yleensä riittävän suuren parkkipaikan toteuttaminen, jos sellaista ei vielä valmiiksi ole. Tarkasteltaessa radan perustamiskustannuksia suhteessa harrastajamääriin, jota hyvin suunniteltu rata liikuttaa, on harrastajakohtainen hinta huomattavasti edullisempi kuin lähes kaikissa muissa urheilu- ja liikuntalajeissa. [17]

Frisbeegolfradan rahoitusta voi hakea esimerkiksi kunnalta tai muilta sponso-reilta. Leader-toiminta on myös yksi vaihtoehto rahoittaa hanketta. [17] Yli 20 000 euron liikuntapaikkahankkeisiin voi hakea myös valtionavustusta. Alle 20 000 euron hankkeisiin ei myönnetä valtionavustusta ilman kunnallistaloudellisia erityisperusteita. Valtionavustuksia alle 700 000 euron hankkeisiin myöntää aluehallintovirasto. [26]

Leader-rahoitusta voi hakea yleishyödylliseen kehittämis- tai investointihankkeeseen tai yrityshankkeeseen. Suomessa on 54 Leader-ryhmää, jotka myöntävät rahoitusta yhdistysten, yrittäjien ja yhteisöjen hankkeille. Ryhmät on jaettu sijainnin mukaan. Rahoitettavien hankkeiden tulee vastata Leader-ryhmän kehittämisstrategian tavoitteita. Leader-ryhmät voivat neuvoa ideoiden

kehittelyssä ja valmistelussa. Leader-toiminnan rahoituksesta tulee 38 % valtiolta, 20 % kunnalta ja 42 % EU:n maaseuturahastolta. [27]

Frisbeegolfradan kustannuksia tarkastellessa on hyvä ottaa huomioon myös sen hoitokustannukset. Hoitokustannukset voivat kohteesta riippuen vaihdella muutamasta tuhannesta useisiin kymmeniin tuhansiin euroihin vuodessa. [19] Monesti kenttiä huoltaa paikallinen frisbeegolfseura. Talin kenttää Helsingissä hoidetaan paikallisen seuran Talin Tallaajien toimesta, ja hoitotyö tapahtuu talukoovoimin. Kulut ovat siis hyvin pienet, kun kenttää on hoitamassa innokas seura. [28] Toisena ääripäänä on Tampereen frisbeegolfkeskus, jonka väylien yhteenlaskettu pituus on lähes neljä kilometriä. Tampereen kaupunki vastaa alueen konetyönä tehtävistä isommista huoltotöistä ja Tampereen frisbeeseura pienemmistä hoitotöistä. Radan vuosittaiset huoltokustannukset ovat n. 30 000 euroa. [29]

3.4 Sijainnin saavutettavuus

Frisbeegolfradan sijainnin saavutettavuus on tärkeä tekijä, jotta se palvelisi mahdollisimman monia. Radan tulisi mielellään sijaita kohtuullisen etäisyyden päässä tiiviistä kaupunkirakenteesta, jotta suuri osa potentiaalisista käyttäjistä olisi jo lähialueella. On myös hyvä, että alueelle pääsee julkisella liikenteellä helposti ja sinne on tarpeeksi hyvät kevyen liikenteen yhteydet. [30, s. 8.]

3.5 Maaston soveltuvuus

Frisbeegolfrataa perustettaessa kannattaa miettiä, miten alueen ympäristöä pystyy parhaiten hyödyntämään. Hyvä frisbeegolfrata koostuu erinäköisistä väylistä, joissa on myös korkeuseroja. Heittopaikan tulee olla tasainen. Jos heittopaikka täytyy laittaa epätasaiseen maastoon, sen alle voidaan tehdä tasanne esimerkiksi puusta [13, s. 12].

Radan tulisi olla tarvittavan helppokulkuinen. Savipohjaiset alueet saattavat olla sateen jälkeen mutaisia ja hankaloittavat radalla kulkemista. Louhikkoinen ja

vetinen alue aiheuttaa myös hankaluuksia radan rakentamiselle. Helposti siistittävä aluskasvillisuus auttaa radan hoitotoissa. Eduksi on myös, jos rataa sisältyy maisemallisia näkymiä, monipuolista puustoa ja vesiesteitä. [17] Vesiesteitä käytettäessä pelaajalla tulisi kuitenkin olla mahdollisuus kiertää ne. Mikäli vesiestettä ei voida kiertää, tulisi vedensyvyyden olla maksimissaan 50 cm. [30, s. 9.]

Maaston valinta vaikuttaa myös radan tuleviin ylläpitokustannuksiin siten, että metsäisen varvikkopohjaisen radan kunnossapito voi olla nurmikenttää huomattavasti helpompaa [24]. Lisäksi vuosittainen harrastusaika voi pidentyä, jos maapohja ei ole vetistä lumien sulamisen jälkeen tai myöhään syksyllä.

Radan rakentaminen saattaa vaatia luonnonympäristön muokkaamista, esimerkiksi puuston harventamista, jolla voi olla vaikutusta rata-alueen maisemaan. Puiden kaatoa tulee harkita tarkkaan ja valita alueen kannalta sopivin vaihtoehto puiden harventamiselle. Korin ympärille tulisi jättää säteeltään vähintään 5 metrin puttausalue, jossa ei ole puita tai muita esteitä. Heittopaikan ympäristö on hyvä raivata, jotta tiipaikan edessä tai takana ei ole mitään, mihin heittäjä voisi kompastua tai satuttaa itsensä. [30, s. 9–10.] Kokenut ratasuunnittelija osaa suunnitella radan olemassa olevaa maastoa mukaillen, jolloin suuria muokkauksia maa-alueisiin ei yleensä tarvita. Jos kuitenkin halutaan toteuttaa rata, joka vetää kävijöitä isolta alueelta, kannattaa maisemointia ja muuta maansiirtoa harkita. [17]

3.6 Ympäristön kuluminen

Frisbeegolfratojen käyttö aiheuttaa väkisinkin ympäristön kulumista alueella. On hyvä suunnitella etukäteen, mitkä paikat tulevat kulumaan eniten ja miten se voidaan tarvittaessa estää. Erityisesti heittopaikan ja korin ympäristö altistuvat kovalle kulutukselle. Myös siirtymäreiteille korilta seuraavalle heittopaikalle muodostuu helposti uusia polkuja. [13, s. 34.]

Varsinkin kapeilla väylillä puihin kohdistuva kulutus täytyy ottaa huomioon. Frisbeegolfkiekko lähtee heittäjän kädestä parhaimmillaan 144 km:n/h vauhdilla [31]. Kiekon osuessa puuhun siihen tulee vaurioita. Puille voidaan rakentaa esimerkiksi puisia suojia rungon ympärille pahimpiin kulutuskohtiin.

3.7 Turvallisuus

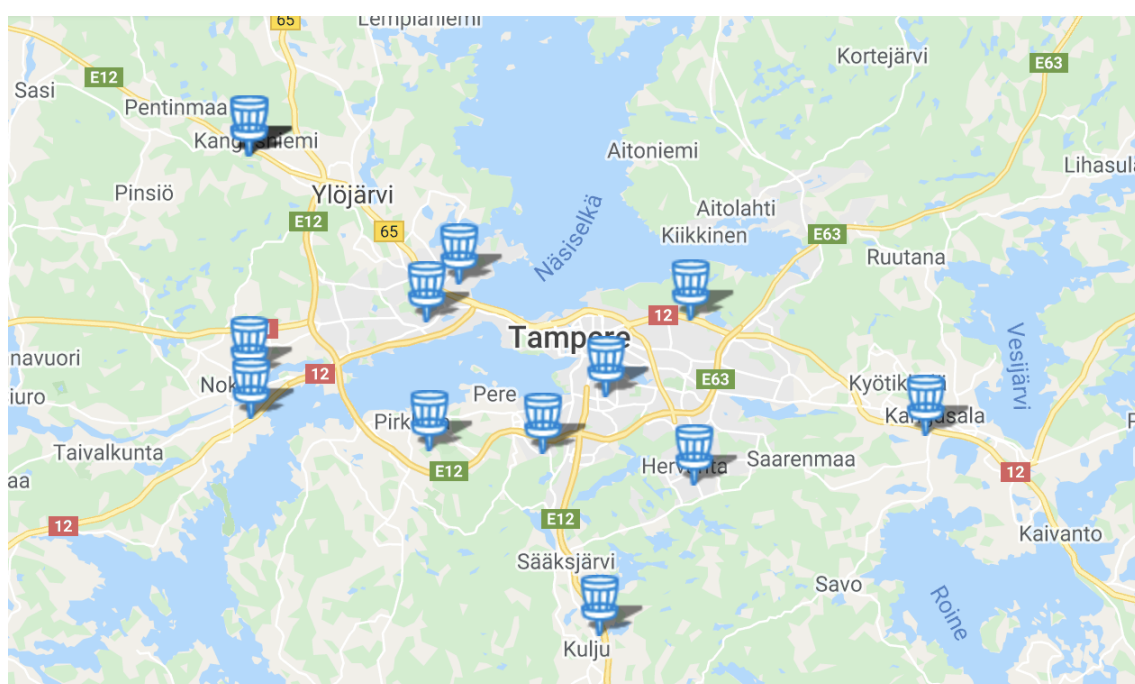
Radan tulee olla turvallinen frisbeegolfpelaajille ja muille ihmisille, jotka käyttävät rata-aluetta muuhun tarkoitukseen kuin pelaamiseen. Turvallisuudesta huolehtiminen korostuu esimerkiksi perustettaessa frisbeegolfrataa lenkkeilypolkujen tai asutuksen läheisyyteen. Frisbeegolfradan sijoittaminen muiden ulkoilutoimintojen välittömään läheisyyteen voidaan kokea häiritseväksi ja vaarallisena, jolloin rata vähentää koko ulkoilualueen vetovoimaa [24]. Frisbeegolfkiekko saattaa harhautua väärään suuntaan heittopaikasta, joten väyliin tulisi varata reilusti ylimääräistä tilaa tämän varalle.

Lappeenrannassa heinäkuussa 2017 avattu Huhtiniemen frisbeegolfrata jouduttiin lopettamaan marraskuussa 2019 muille ulkoilijoille aiheutuvan häiriön takia [32]. Rata herätti jo heti avatessaan tunteita lähistön asukkaiden keskuudessa, kun yksi heittopaikka oli asukkaiden mukaan liian lähellä taloa ja aiheutti vaaratilanteita. Lenkkipolut myös kiertelivät vaarallisesti väylien läheisyydessä. [33] Frisbeegolfradan valmistumisen jälkeen alueelle toteutetut kuntoportaat ja -polut ja alueella sijaitseva rantaraitti lisäsivät alueen vetovoimaa ja tekivät sen ahtaaksi. Varsinkin uudet kuntoportaat aiheuttivat sen, että radan kaksi väylää eivät enää olleet turvallisia. [32]

4 Frisbeegolfradan ideointi Tampereen seudulle – Lähtötiedot

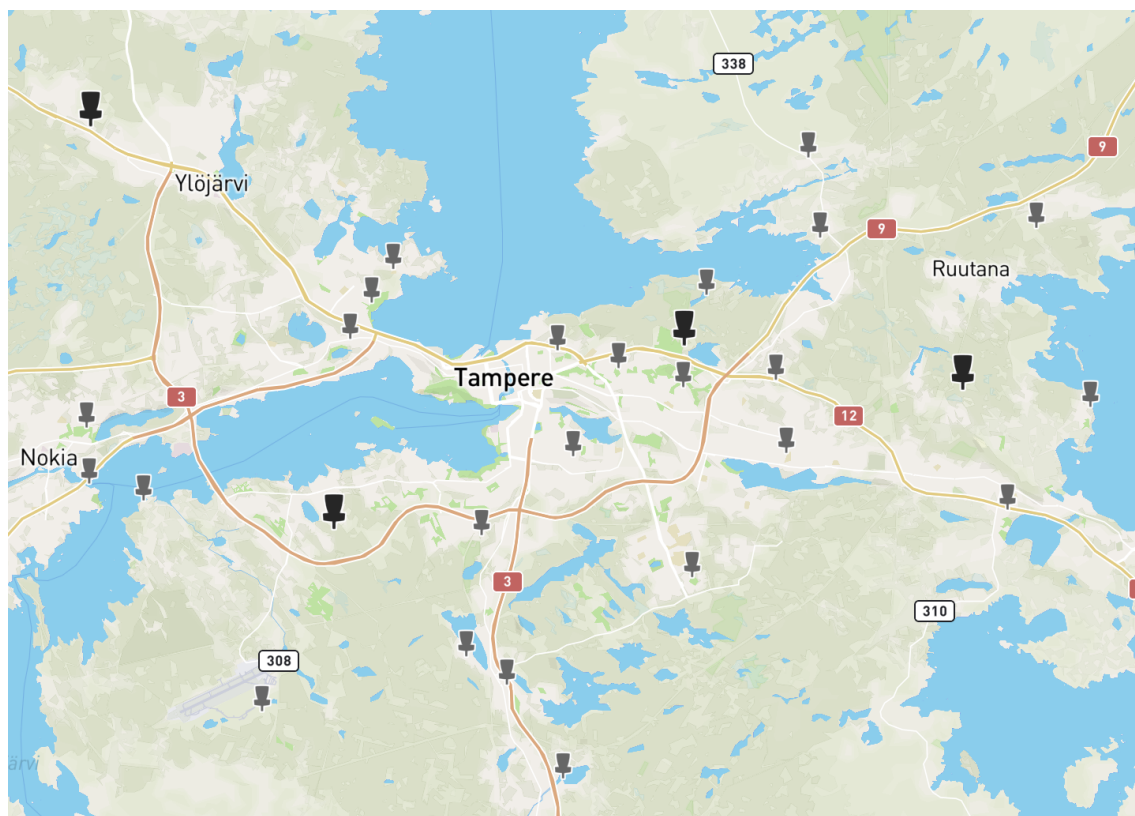
4.1 Tampereen frisbeegolfradat

Suomen frisbeegolfratoja voi tarkastella netissä usealla sivustolla. Itse olen käyttänyt frisbeegolfradat.fi-sivustoa ratojen selailuun, mutta huomasin, että siellä ei ollutkaan täysin ajantasaista tilannetta Tampereen seudulta. Kuvassa 3 näkyy frisbeegolfradat.fi-sivuston karttanäkymä. Frisbeegolfradat erottuvat hyvin kartalta isoilla sinisillä korisymboleilla. [34]



Kuva 3. Tampereen seudun frisbeegolfradat frisbeegolfradat.fi-sivuston kartalla [34].

Udisc.com-sivustolla on kattavampi katsaus radoista. Sivuston käyttöliittymässä täyspitkät radat näkyvät kätevästi isommalla symbolilla lyhyempiin ratoihin verrattuna. Udisc.com-sivuston ratoihin on laskettu myös frisbeegolf-harjoituspaikat, joissa voi olla vähimmillään vain yksi kori harjoittelua varten. Udisc.com-sivuston kartalta saattaa olla hankala löytää keskipitkiä ratoja, koska esimerkiksi yhden korin harjoituspaikka ja 15 väylän rata näkyvät samankokoisina symboleina. [35] Kuvassa 4 näkyy Udisc.com-sivuston karttanäkymä.



Kuva 4. Tampereen seudun frisbeegolfradat Udisc.com-sivuston kartalla. Täysipitkät radat on merkitty isommilla symboleilla. [35]

Tampereen rajojen sisällä sijaitsee frisbeegolfradat.fi-sivuston mukaan kuusi frisbeegolfrataa ja Udisc.com-sivuston mukaan 12 rataa [36; 35]. Tampereella on vain yksi täysimittainen eli vähintään 18 väylän rata, Tampereen frisbeegolfkeskus. Siinä on 27 väylää, mikä on valtakunnanlaajuisestikin harvinaista. Rata sijaitsee Kauppi-Niihaman alueella metsän ja pienten peltoalueiden keskellä. Muut Tampereen radat ovat pieniä ja puistomaisia. [36] Tampereen keskustasta 15 kilometrin säteellä sijaitsee kuitenkin yhteensä 4 täysimittaista rataa.

15 kilometrin säteellä keskustasta sijaitsee itä- ja länsipuolilla molemmilla puolilla kaksi täysipitkää rataa. Länsipuolella on tämän lisäksi myös kaksi yli 10 väylän rataa. Itäpuolen frisbeegolf-paikat koostuvat lähinnä harjoituskoreista ja lyhyistä harjoitteluradoista lukuun ottamatta kahta täysipitkää rataa. Kangasalle

valmistui vuoden 2021 lopussa uusi rata paikkaamaan itäpuolen ratatilannetta. [35]

4.1.1 Tampereen frisbeegolfkeskus

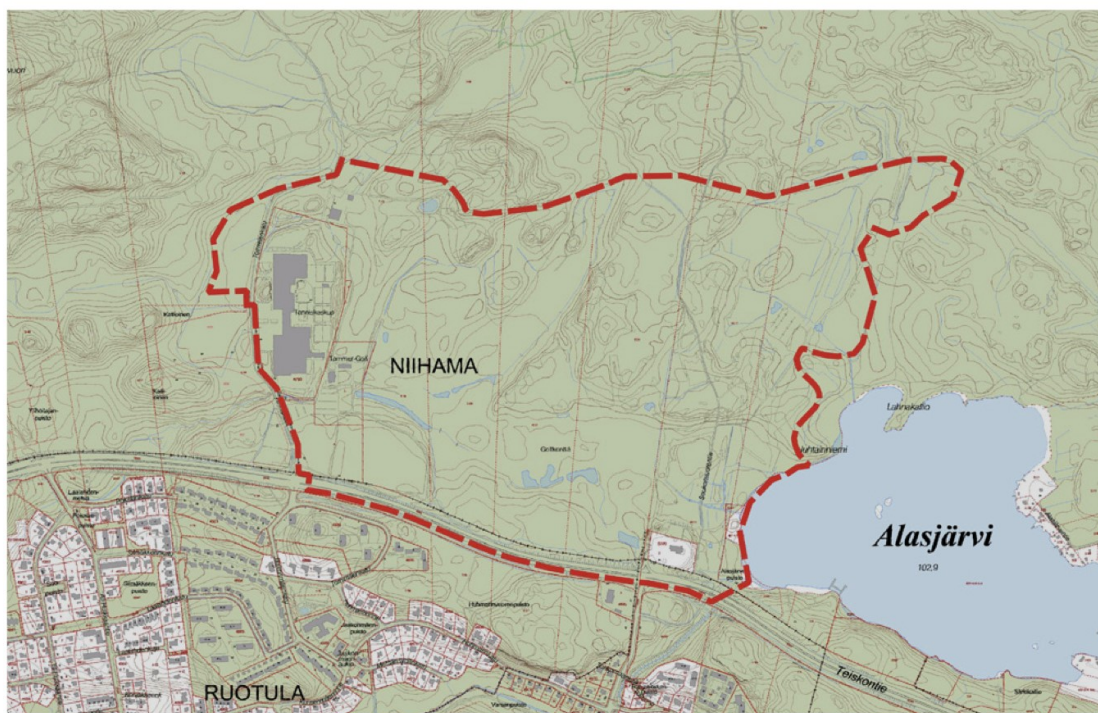
Vuonna 2018 perustettu 27-väyläinen Tampereen frisbeegolfkeskus on yksi Suomen tunnetuimmista radoista. Rata tarjoaa haasteita kokeneemmallekin pelaajalle, ja se on yksi Suomen haastavimmista radoista. Se on syntynyt tarpeesta saada Tampereelle täysimittainen rata, jossa voisi järjestää myös suuria kansainvälisiä frisbeegolfkilpailuja. [37] Tampereen frisbeegolfkeskusta alettiin suunnittelemaan vuonna 2015 vuoden 2013 ilmestyneen Tampereen frisbeegolfselfivityksen pohjalta [38; 29]. Radan rakennuskustannukset olivat n. 350 000 euroa [29].

Tampereen frisbeegolfkeskusta uhkaa Ruotulan uusi kaavasuunnitelma, jossa raitiotielinjaus kulkisi frisbeegolfrataa viistäen ja alueelle tulisi paljon uutta asutusta [37]. Frisbeegolfkeskuksen vieressä on myös golfkenttä, jonka tilanne on kaavoituksen takia epävakaa. Vuoden 2018 toukokuussa ilmestyneessä artikkelissa esitellään Ruotulan alueen pohtineen työryhmän esiselvitys alueesta. Esiselvityksessä oli kolme vaihtoehtoa perinteisen golfkentän siirrolle, ja kaikissa vaihtoehtoissa oli sivuutettu täysin frisbeegolfkeskuksen olemassaolo. [39] Anna-Kaisa Iksen 13.8.2021 julkaistuun pormestariohjelmaan on kirjattu, että golfkenttä siirrettäisiin osittain [40]. Vuoden 2021 joulukuussa ilmestyneessä artikkelissa esitellään viisi vaihtoehtoa, joista kolme on tavoiteltavissa ottaen huomioon aiemmat päätökset. Kolmessa vaihtoehdossa kaikissa joko golfkenttä, frisbeegolfkenttä tai molemmat joutuvat siirtymään tai pienentymään. [41] Kuvassa 5 näkyy alustava raitiotielinjaus, joka kulkisi frisbeegolfkeskuksen eteläpäätyä viistäen.



Kuva 5. Raitiotielinjaus Tampereen frisbeegolfkeskuksen läpi [37].

Alasjärven länsipuolelle, jossa Tampereen frisbeegolfkeskus ja golfkenttä Tammer-golf sijaitsevat, laaditaan yleissuunnitelma asemakaavoituksen pohjaksi vuoden 2022 aikana. Alueen ensimmäinen uusi asemakaava olisi tarkoitus tulla voimaan vuonna 2023. [42] Kuvassa 6 on tulevan yleissuunnitelma-alueen rajaus.



Kuva 6. Alasjärven länsipuolen yleissuunnitelma-alueen alustava raja-
aus punaisella katkoviivalla [42].

4.1.2 Vihiojan frisbeegolfrata

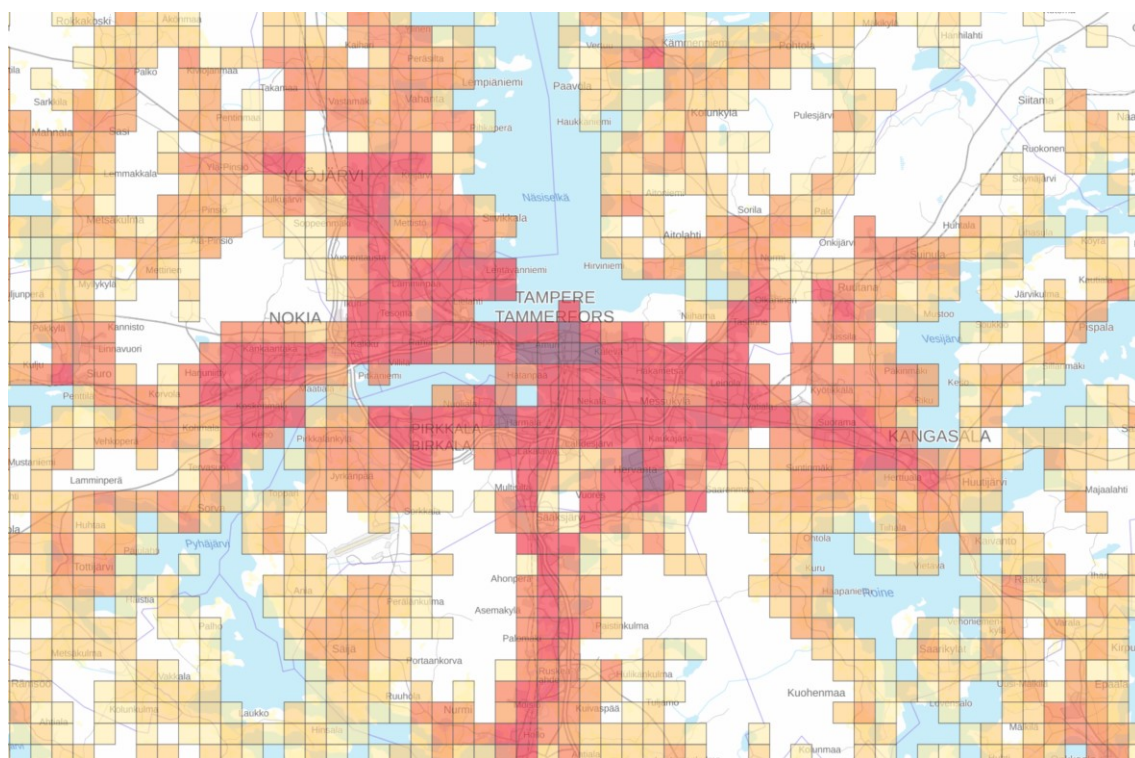
Tampereen keskustaa lähimpänä sijaitsee Vihiojan rata. Se on Pirkanmaan vanhin rata, joka on perustettu vuonna 1994. Vihiojan radan ylläpidosta vastaa Tampereen kaupunki ja Pirkanmaan frisbeegolf. Radalle tehtiin kattava rataremontti vuonna 2020. [43] Vihiojan rata on erittäin suosittu varsinkin hyvällä säällä [44]. Suosio saattaa johtua siitä, että rata sopii hyvin aloittelijoille ja se on myös hyvällä sijainnilla. Vihiojan frisbeegolfrata sijaitsee linnuntietä reilun kolmen kilometrin päässä Tampereen Keskustorilta.

4.2 Saavutettavuusanalyysi

Saavutettavuusanalyysin tarkoituksena on kerätä tietoa ja tutkia, mitkä alueet ovat parhaiten saavutettavissa maantieteellisesti. Parhaita alueita saavutettavuuden kannalta ovat alueet, joissa on valmiiksi paljon ihmisiä ja joihin on helppo myös kulkea eri kulkuneuvoilla monesta eri paikasta.

4.2.1 Väestöjakauma

Lähdin tutkimaan väestön jakaumaa Tampereen alueella. Käytin hyväkseni väestöruutuaineistoa, jossa on jaoteltu väestö 1 km x 1 km:n kokoiisiin ruutuihin. Aineisto on vuodelta 2020, joten se kuvaa todenmukaisesti tämänhetkistä väestöjakaumaa. [45] Kuvasta 7 nähdään, että suurin väestökeskittymä viiden ruudun vahvuudella on luonnollisesti keskustassa. Muut selvästi tiheet väestökeskittymät ovat Hervannassa ja Härmälässä.



Kuva 7. Väestöruutuaineisto 1 km x 1 km:n ruuduilla. Tummat alueet kuvaavat suurta väestömäärää ja vaaleat alueet vähäistä väestömäärää. Tummillalla värillä olevat ruudut kuvaavat yli 5 000 asukkaan väestömäärää ruudulla. [45]

4.2.2 Liikenneyhteydet

Tampereella on panostettu viime aikoina uusiin julkisen liikenteen muotoihin. Tesoman lähijunaliikenteen seisake ja kauan odotetun Tampereen raitiotien

ensimmäinen osa avattiin molemmat matkustajille vuoden 2021 elokuussa [46, 47]. Raitiolinjan ensimmäinen osa sisältää kaksi linjaa: Sorin aukiolta Kaupin kampukselle ja Pyynikintorilta Hervantajärvelle. Toisen osan on tarkoitus kulkea Pyynikintorilta Lentävänniemeeseen, ja sen on tarkoitus aloittaa toimintansa osittain vuonna 2023. Päiväsaikaan vuoroväli on keskustassa 3–4 minuuttia ja muualla 7,5 minuuttia. Matka Pyynikintorilta Hervantajärvelle raitiovaunulla kestää puoli tuntia. [47] Raitiovaunulla pääsee siis liikkumaan hyvin joustavasti ja nopeasti raitiolinjan varrella. Kuvassa 8 näkyy molempien osien raitiolinjaukset.



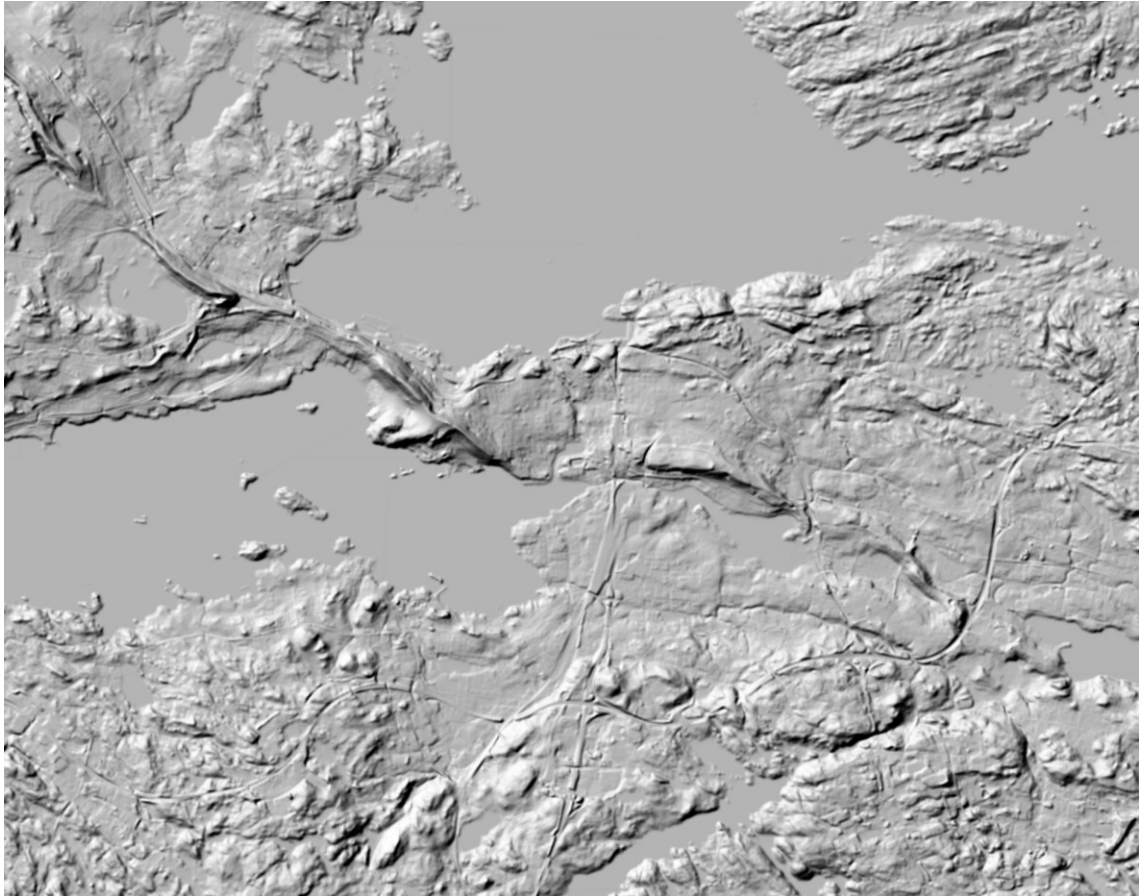
Kuva 8. Tampereen raitiotielinjaukset. Osa 1 punaisella. Osa 2 sinisellä. [47]

Tampereen seudun joukkoliikenne on tällä hetkellä hyvällä pohjalla. Vuonna 2020 nousijamäärä joukkoliikennevälineissä oli noin 27 miljoonaa asiakasta. Koronapandemian takia matkustajamäärät olivat huomattavasti alhaisempia kuin edellisvuonna. 2019 vuonna nousijamäärä oli noin 41 miljoonaa asiakasta. [48] Tampereen seudun joukkoliikenteellä on tällä hetkellä 64 linjaa [49].

4.3 Maaston sopivuus

Tarkastelin Tampereen alueelta mielenkiintoisia maastoja ja vaihtelevia korkeuseroja. Käytin apunani geologian tutkimuskeskuksen maaperäkarttaa, josta pystyi näkemään, olisiko alueen maaperä sopivaa frisbeegolfradalle [50]. Hiekka, sora- ja kalliopohjaiset alueet ovat heittäjälle mukavaa maastoa. Kokonaan savipohjaisia maastoja pyrin välttämään etsinnöissäni, koska savipohjaiset alueet ovat helposti mutaisia sateen jälkeen.

Korkeuseroja pystyin havainnoimaan Maanmittauslaitoksen rinnevarjostus-kartan avulla [51]. Näkyvimvät korkeuserot, jotka havainnoin keskustan itäpuolella, olivat Kalevankankaan hautausmaan, Kaupin ulkoilualueen ja Hervannan entisen laskettelurinteen lähistöillä. Tampereen keskustan länsipuolen hyvät paikat maastonmuotojen näkökulmasta rajasin pois tarkastelusta tiiviin kaavoituksen takia. Kalevankankaan hautausmaan alue voidaan poissulkea uuden frisbeegolfradan mahdollisena käyttöalueena. Alueella on hautausmaa ja sen ympärillä on paljon asutusta. Kaupin alue soveltuu myös huonosti frisbeegolfradalle, koska alue palvelee virkistysalueena ennestään paljon muita käyttäjiä. Lisäksi Kaupin alueella on Tampereen luonnonsuojeluohjelman kohdealueita ja muita suojelukohteita [52]. Hervannan laskettelurinne taas voisi hyvinkin sopia radalle maaston osalta, vaikka suuret korkeuserot tuovatkin haastetta suunnitteluun. Kuvassa 9 on rinnevarjostus-kartta, josta pystytään havainnoimaan korkeuseroja ylhäältäpäin kuvattuna.



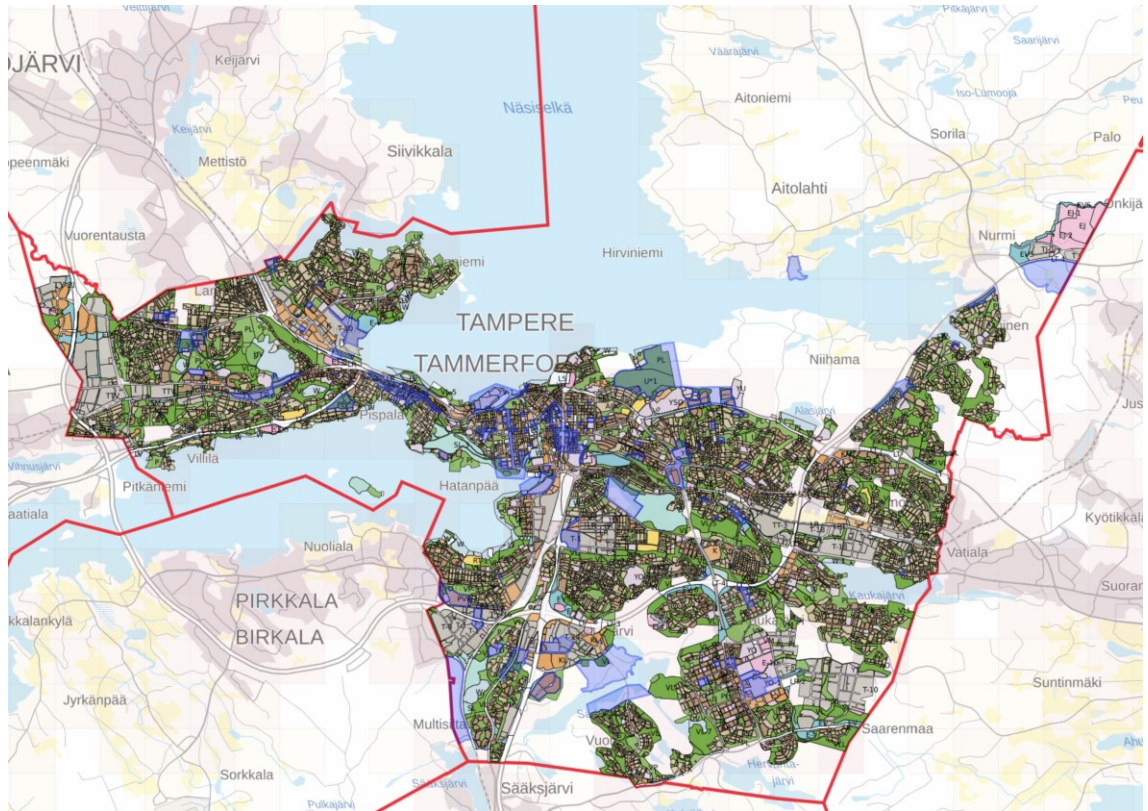
Kuva 9. Rinnevarjostus-kartta [51].

4.4 Kaavoitus

Tampereen alueen asemakaavoituksessa viheralueiksi tarkoitettuja frisbeegolfradalle sopivan kokoisia alueita näyttäisi löytyvän parhaiten itäpuolelta Hervannan ja Messukylän lähetyviltä. Sopivan oloista viheraluetta Messukylässä tarkastellessani huomasin, että alueella on toiminnassa oleva golfkenttä. Hervannan entisen laskettelurinteen alue saattaisi sopia kaavoituksen puolesta alueeksi. Laskettelurinteen alueella olisi n. 10,5 hehtaaria radalle sopivaa tilaa.

Tampereen kaakkoisosasta löytyy myös joitakin asemakaavoittamattomia alueita. Laajempi ja yhtenäisempi kaavoittamaton alue on Tampereen pohjoisosassa entisen Teiskon kunnan alueella. Teiskon alueella on noin 420 km² kaavoittamatonta aluetta. Teiskon alue on kuitenkin paikoin hieman hankalasti

saavutettavissa julkisilla kulkuvälineillä. Kuvassa 10 näkyvät Tampereen asemakaavoitetut alueet ja vireillä olevat asemakaavahankkeet.



Kuva 10. Tampereen asemakaavoitetut alueet värillisinä alueina. Vireillä olevat asemakaavahankkeet näkyvät läpinäkyvällä sinisellä värillä. [53]

5 Frisbeegolfradan ideointi Tampereelle lähtötietojen pohjalta

Lähtötietojen avulla sain hyvän kokonaiskäsityksen siitä, missä olisi kovin tarve frisbeegolfradalle Tampereen seudulla ja missä voisi olla sopiva paikka sille. Olemassa olevaa ratatilannetta tarkasteltaessa tulin siihen tulokseen, että suurin tarve täysipitkälle frisbeegolfradalle Tampereen seudulla olisi sen itäpuolella. Länsipuolella on kaksi täysipitkää rataa ja muutama melkein täysipitkä rata, jotka soveltuvat hyvin hieman kokoneempienkin pelaajien käyttöön. Jos Tampereen frisbeegolfkeskus tulevaisuudessa väistyy nykyiseltä paikaltaan, itäpuolelle sijoittuva uusi rata täydentäisi tarjontaa tällä suunnalla.

Paras sijainti aineistoni perusteella näyttäisi olevan Hervannan vanhan laskettelurinteen alue. Kävin myös paikan päällä katsomassa aluetta ja totesin, että alue näytti jo valmiiksi hyvältä frisbeegolfrataa ajatellen. Alueen isoimpia haasteita on sen rajallinen tila. Alue täytyy siis suunnitella erittäin hyvin, että sen koko potentiaalinen tila saataisiin hyödynnettyä. Alueella on myös aktiivista mäkihyppytoimintaa, mikä täytyy ottaa huomioon väyliä suunnitellessa. Varsinaiselle laskettelurinteen alueelle ei tulisi mahtumaan kunnollista täysipitkää rataa ainakaan helposti. Yhtenä vaihtoehtona ajattelin, että rataa voisi laajentaa Hervannan valtaväylän toiselle puolelle sillan ali. Päädyin kuitenkin siihen ratkaisuun, että on helpompi ja parempi alueen muun virkistyskäytön kannalta, että tämä suunnitelma sijoittuisi kokonaan laskettelurinteiden alueelle. Yritin tehdä suunnitelmani mahdollisimman helpoksi toteuttaa, joten käytin paljon hyväksi valmiita maastonmuotoja ja avonaisia osuuksia. Halusin myös minimoida tarvittavat raivaustyöt kustannuksien ja maaston säilyttämisen takia.

Hervannassa on jo valmiiksi 9-väyläinen rata, mutta se on hieman kauempana Tampereen keskustasta. Kysyntää olisi varmasti toisellekin radalle. Hervannan alueella on paljon ihmisiä, ja radalle on helppo saapua myös kauempaa. Kuvasta 11 saa hyvin käsityksen, minkälaisen alueen rinteet muodostavat.

Takaoikealla näkyy Hervannan valtavyöly, joka kulkee 25 metriä korkean sillan päällä [54].



Kuva 11. Google Mapsin 3D-näkymä Hervannan vanhasta laskettelurinteestä [55].

5.1 Sijainti

Suunnitteilla oleva rata-alue on erinomaisella sijainnilla julkisten kulkuyhteyksien kannalta. Raitiovaunupysäkki Pohjois-Hervanta B on vain noin 300 metrin päässä suunnitellusta rata-alueesta. Raitiovaunua käyttäville voisi laittaa muutamia opaskyltin, jotka ohjaisivat käyttäjät Hervannan valtavyölyän sillan alta valmistu kevyen liikenteen reittiä pitkin radan aloituspaikalle. Rata-alueen parkkipaikka ja aloitusväylä sijaitsee noin 900 metrin kävelymatkan päässä raitiovaunupysäkistä. Raitiovaunulla Keskustorilta Pohjois-Hervannan pysäkillä matkaan kuluu 18 minuuttia. Bussilla pääsee vielä lähemmäs radan aloituspaikkaa. Koskipuistosta, joka on 300 metrin päässä keskustorilta, pääsee Kierikankadun

pysäkillä bussilla 16 minuutissa. Kierikankadun pysäkillä on 300 metriä radan aloituspaikalle. [56]

Omilla autoilla tulevat pääsevät paikalle Turtolankatua pitkin etelästä tai pohjoisesta. Alueella on valmis pysäköintipaikka vanhan laskettelurinteen johdosta. Pysäköintialueella olisi tilaa arviolta 40 autolle, mikä on todella hyvin pienekölle frisbeegolfradalle. Alue on valmiiksi hyvin tiiviisti asutetun alueen vieressä, joten sijainti on tässäkin mielessä optimaalinen.

5.2 Maasto

Alueen maasto on paikoin hyvin avointa laskettelutoiminnan takia. Maastonmuodoista johtuen rata täytyy suunnitella huolella, jotta siitä tulisi mahdollisimman sujuva. Siirtymät väylien välissä tulee pitää mahdollisimman lyhyinä. Alueen keskellä on kaksi metsäistä kaistaletta. Laskettelurinnettä ympäröi metsäinen alue, jota voisi myös käyttää hyväksi väylissä, kunhan varmistetaan, että kiekko ei voi lentää autotielle.

Alueen maaperä on suurimmaksi osaksi kalliomaata. Lisäksi alueella on hiekkamoreenia ja rinteiden yläosa on täytemaata. Rinteen alaosissa on myös hieman savista aluetta, joka ei ole välttämättä parasta mahdollista maaperää. [50] Mikäli jokin kohta radalla on jatkuvasti mutainen, sitä on mahdollisuus paikata esimerkiksi puuhakkeella.

Alueen korkeusero on 59 metriä rinteen ylhäältä alas [57]. Kun laskettelukeskus oli vielä toiminnassa, alueella toimi yksi lastenrinne ja kaksi muuta rinnettä. Rinteiden alueella puut on raivattu valmiiksi pois, joten niitä on hyvä käyttää väylissä. Lisäksi puuttoman kaistaleen muodostaa hissille varattu alue keskellä. Jotta kaiken tilan pystyisi parhaiten hyödyntämään, on väyliä suunniteltava paljon rinteiden poikkisuunnassa. Jos väyliä haluaisi rinteiden suuntaisesti, niitä ei mahtuisi niin paljon ja radan toimivuus kärsisi ylämäkien takia.

5.3 Luvat ja kaavoitus

Hervannan vanhan laskettelurinteiden alue on kokonaan Tampereen kaupungin omistuksessa [58]. Vuokraneuvotteluissa toisena osapuolena olisi siis vain Tampereen kaupunki. Jos radalle tulee rakennuksia, niille täytyy hakea rakennuslupa [23: §125]. Jos radalle ei perusteta rakennuksia, hankkeelle voidaan hakea rakennusvalvonnasta toimenpidelupaa ja/tai maisematyölupaa eikä rakennuslupaa silloin tarvita [59].

Laskettelurinteiden alue on asemakaavoitettu virkistyskäyttöön, joten se sopisi hyvin radan toimintaan [53]. Yleiskaavassa laskettelurinteiden alue on merkitty keskitettyjen liikunta-, urheilu- ja vapaa-ajan palveluiden alueeksi. Sen lisäksi yleiskaavassa on merkitty rata-alueelle kehitettäviä virkistyspainotteisia pyöräilyreittejä. [60] Nämä reitit tulisi huomioida, jotta alueen virkistyskäyttö ei häiriintyisi frisbeegolfratatoiminnasta.

5.4 Radan turvallisuus

Alueen suunnittelussa tulee ottaa tarkasti huomioon muut alueen käyttäjät. Yleiskaavassa merkityt pyöräreitit supistavat hieman käytettävissä olevaa aluetta, mutta ne ovat tärkeässä roolissa alueen muun virkistyskäytön osalta. Pyöräilyreitit tulee ottaa suunnittelussa huomioon ja varmistaa, että frisbeegolf-toiminta ei häiritse reittejä. Radan reunoilla kulkevat väylät tulee suunnitella siten, että kiekko ei voi lentää autotielle. Mäkihyppytoiminta on otettava myös huomioon radan suunnittelussa.

Väylät tulee sijoitella tarpeeksi lähelle toisiaan, jotta välimatkat väylien välillä pysyvät kohtuullisina. Suunnittelussa tulee kuitenkin huomioida, että vierekkäiset väylät eivät aiheuta vaaratilanteita kiekon lentäessä vahingossa pois suunnitellulta väylältä. Jos kori ja heittopaikka ovat lähellä toisiaan ja kiekko voi lentää heittopaikalle, tulee heittopaikan viereen rakentaa este harhautuneiden heittojen varalle.

6 Väyläsuunnitelma

Tein alueelle 12 väylän suunnitelman, jossa otin huomioon erilaisia hyvän radan tekijöitä kuten turvallisuuden, radan sujuvuuden, väylien vaihtelevuuden ja taloudellisuuden. Radan luokitus tulisi olemaan B, koska keskipituus väylissä on 82 metriä. Luokituksista on kerrottu aiemmin tässä työssä. Tein alustavan suunnitelman ilmakuva perusteella alueelle ja kävin sen jälkeen kolme kertaa paikan päällä arvioimassa aluetta ja tekemässä tarvittavat mittaustoimenpiteet GPS-vastaanottimella. Alkuperäinen suunnitelmani antoi hyvän pohjan radan ideoinnille, mutta lopullinen suunnitelma selkeytyi vasta kun olin paikan päällä tutkimassa maastoa.

Päätavoitteenani suunnittelussa oli hyödyntää rata-aluetta mahdollisimman tehokkaasti ilman että radalla aiheutuu vaaratilanteita. Alkuperäinen tavoitteeni oli tehdä täysimittainen rata, mutta huomasin maastokäyntien aikana, että alueen kannalta järkevämpää olisi tehdä lyhyempi rata. 12 väylää on sopiva määrä alueelle, koska silloin aluetta saadaan hyödynnettyä ilman, että alueen maastoon tarvitsee tehdä merkittäviä muutoksia. Suunnittelin heittoalustojen ja korien paikat niin, etteivät ne ole laskettelijoiden tiellä, vaikka laskettelutoiminta alueella joskus jatkuisikin.

Väylien 5 ja 6 väliin ja ennen väylää 8 voisi tarvittaessa suunnitella portaat, jos halutaan väylien siirtymäreiteistä sujuvampia heittäjille. Näillä siirtymäreiteillä on suuret korkeuserot.

Kuvassa 12 näkyy lopullinen väyläsuunnitelma kartalla, jonka tein selkeämpään muotoon Adobe Illustrator -ohjelmalla. Käytin kartan tekemisen pohjana Tampereen kaupungin kantakarttaa ja Google Mapsia, johon merkitsin kartoittamani pisteet. Laitoin karttaani myös muutamia korkeuspisteitä, joista pystyy havainnoimaan korkeuseroja rinteillä. Korkeudet ovat ilmoitettu N2000-korkeusjärjestelmässä. [61; 55.] Työn liitteenä on väyläkartta suurempana.



Kuva 12. Väyläsuunnitelma esitetty helppolukuisella kartalla. Punaiset pallot osoittavat korien paikkoja ja vihreät suorakulmiot heittopaikkoja. Siirtymäreitit väylien väleissä on merkitty vaaleanruskealla ohuella katkoviivalla. Tummanharmaat suorakulmiot ovat rakennelmia. Tiet ja parkkialueet ovat vaaleanharmaalla. Tummat ruskeat katkoviivat esittävät polkuja. [62]

Väylä 1, 52 metriä. Par 3.

Ensimmäinen väylä lähtee suoraa parkkipaikkojen vierestä ja kulkee loivasti ylämäkeen. Väylä on kuin valmiiksi tehty frisbeegolfia varten lukuun ottamatta kevyttä pajukkoa, joka täytyy raivata väylän keskeltä. Väylää rajaa tiivis kasvusto, joka estää sen, että kiekko ei lennä toiselle väylälle. Korin läheisyydessä kulkee kevyen liikenteen väylä, mutta ylämäen ja korin sijoituksen takia frisbeegolfväylä ei aiheuta häiriötä muille alueen käyttäjille. Väylä on lyhyt, mutta loiva ylämäki antaa pientä lisähaastetta.

Väylä 2, 93 metriä. Par 4.

Toisella väylällä mitataan heittäjän tarkkuutta ja kiekon kontrollointia. Väylän suunniteltu reitti kaartaa ensin hieman vasemmalle, ja sitten väylä jatkuu suoraan, kunnes lopulta kaartuu oikealle. Väylä on erittäin tiukka ja paikoin matala, ja sen korkeus riippuu siitä, kuinka paljon puita halutaan karsia väylältä. Väylässä on käytetty hyväksi olemassa olevaa polkua. Polulla kulkevat ulkoilijat voivat jatkossa käyttää leveämpää reittiä, joka sijaitsee vain muutamia kymmeniä metrejä väylästä sivussa. Tällainen väylä suosii teknisesti taitavia pelaajia, eikä anna etua pelaajille, jotka pystyvät heittämään pitkälle. Väylän pituus on poikkeuksellisen lyhyt par 4 -väyläksi, mutta väylän puusto aiheuttaa niin paljon lisähaastetta, että par-lukema on sopiva. Kuvassa 13 näkyy väylän suora kohta ennen pientä kaarrosta oikealle. Väylää täytyy hieman karsia ja leventää, jotta se saadaan mielekkääksi pelata.



Kuva 13. Väylän 2 loppusuora [62].

Väylä 3, 134 metriä. Par 3.

Tämä radan pisin väylä on alamäki väylä, jossa kokoneempikin pelaaja saa liidä tellä kiekkoa. Kori on pienen pusikon takana, joka ohjaa heittäjää lähestymään koria oikealta päin. Alamäen takia väylä voidaan luokitella par 3 -väyläksi, vaikka onkin melko pitkä. Jos väylästä halutaan tehdä par 4 -väylä, voidaan esimerkiksi OB-rajoilla hankaloittaa väylää, jotta se ei olisi liian helppo. Kuvassa 14 on maisema, joka avautuu väylän 3 heittopaikalta.



Kuva 14. Väylän 3 heittopaikka [62].

Väylä 4, 100 metriä. Par 3.

Neljäs väylä on avoin sata metriä pitkä alamäkiwäylä. Heittopaikka on sijoitettu siten, että mahdollisuus heittää edellisen tai seuraavan väylän reitille on hyvin pieni. Kori on lähellä ensimmäisen väylän aloituspaikkaa, mutta välissä on tarpeeksi pusikkoa, jotta kiekko ei lennä ensimmäiselle väylälle.

Väylä 5, 122 metriä. Par 4.

Väylä 5 on ylämäkiwäylä. Väylä ei ole kovin pitkä par 4 -väyläksi, mutta ylämäki ja korin sijoitus tuovat siihen haastetta. Jos väylästä haluaa tehdä helpomman par 3 -väylän, kori voidaan tuoda pois metsästä. Korille kulkee avoimen osuuden jälkeen kaksi kapeaa ja lyhyttä reittiä, josta toinen kulkee enemmän metsässä mutta menee suurempaa heittopaikalta korille. Jos halutaan rajoittaa

kumpaa reittiä korille heitettäessä täytyy käyttää, voidaan väylälle merkitä mando eli määrätty reitti.

Väylä 6, 52 metriä. Par 3.

Kuudes väylä on lyhyt väylä. Yllättävää haastetta tarjoaa kuitenkin korin haastava sijainti. Kori sijaitsee pienen kummun päällä, ja huonolla onnella kiekko voi vieriä kummulta alas. Kuva 15 on otettu korin sijoituspaikalta kummun päältä.



Kuva 15. Väylän 6 korin paikka kummun päällä [62].

Väylä 7, 84 metriä. Par 3.

Väylä 7 tarjoaa siirtymän länsipuolen rinteelle. Väylä hyödyntää valmiiksi tehtyä reittiä, joka kulkee itäiseltä rinteeltä hissilinjalle. Väylällä täytyy heittää lähes suora heitto, joka kuitenkin lopussa kaartaisi mieluiten hieman oikealle. Tämän

jälkeen kori on saavutettavissa, mutta se on kuitenkin haastavasti metsäisen kaistaleen keskellä. Tällä väylällä ei ole juurikaan korkeuseroja.

Väylä 8, 95 metriä. Par 3.

Väylällä 8 haetaan hieman ylämäkeen menevää vasemmalle kaartavaa heittoa. Heittopaikan ja korin välissä on puita, jotka rajoittavat suoraa heittoa korille, joten puusto täytyy kiertää oikealta. Kori on sijoitettu hieman alarinteeseen, jotta kiekko ei harhautuisi väylälle 9.

Väylä 9, 66 metriä. Par 3.

Väylä 9 lähtee pienen puisen huoltorakennuksen läheltä, joka estää harhautuneiden heittojen joutumista heittopaikalle. Väylä on lyhyt, ja siinä on tarkoitus heittää alamäkeen pienen kumpareen taakse. Kasvuston takia helpoin reitti kumpareen taakse on oikealle kaartava heitto.

Väylä 10, 76 metriä. Par 3.

Väylä 10 lähtee rinteiden päältä, ja kori sijaitsee rinteiden länsipuolella. Korin läheisyydessä on pajukkoa, joka täytyy raivata pois tieltä. Muuten väylä on avoin, ja siinä ei ole juurikaan korkeuseroja.

Väylä 11, 45 metriä. Par 3.

Väylällä 11 on tarkoitus heittää suora heitto jyrkästi alaspäin. Väylä on lyhyt, mutta se vaatii jyrkän rinteiden ja väylän kapeuden takia erinomaista kontrollia heittäjältä. Tätä väylää ei ollut alkuperäisessä suunnitelmassani. Tällaisia paikkoja on vaikea nähdä ilmakuvasta, ennen kuin käy itse paikan päällä. Kuvasta 16 näkyy väylän 11 heittopaikka. Pienellä karsimistyöllä tästä saadaan loistava frisbeegolfväylä.



Kuva 16. Väylän 11 heittopaikka [62].

Väylä 12, 65 metriä. Par 3.

Radan viimeisellä väylällä heitetään alamäkeen. Pituutta väylällä ei ole enempää, koska väylä 3 kulkee korin takana. Korin takana oleva puusto ja korin sijainti rinteän oikeassa reunassa estää hyvin kiekon lentämistä väylälle 3. Väylän heittopaikka on sijoitettu alemmas rinteeseen kuin se tilan puolesta voisi olla, sillä näin heitot eivät harhaudu niin helposti väärään suuntaan. Väylä on hyvin avoin, ja se tarjoaa hienot maisemat.

7 Pohdinta

Frisbeegolf on kasvanut lajina jatkuvasti kiihtyvällä tahdilla. Lajin harrastaminen Suomessa maksaa yleensä ainoastaan kiekkojen hinnan. Ratoja alkaa olla Suomessa niin hyvin, että kaupungissa asuvat pääsevät kaikkialla Suomessa kulkemaan radoille joko kävellen tai pyörällä. Myös pienet kunnat ovat havahtuneet lajin vetovoimaisuuteen ja perustaneet ratoja. Joillain paikkakunnilla, esimerkiksi Heinolassa, suosittu rata toimii kunnan vetovoimaa ja tunnettavuutta parantavana tekijänä.

Radan suunnittelussa tulee ottaa monenlaisia asioita huomioon. Pelkästään korien ja heittopaikkojen asettelu alueelle ei riitä. Radalla tarvitsee huomioida esimerkiksi pysäköintipaikkojen tilantarve, väylien turvalliset välimatkat ja maaston sopivuus.

Tampereen frisbeegolfratoja tarkastellessa Tampereen frisbeegolfkeskus on ehdoton helmi. Uusia ratoja tarvitaan harrastajille varsinkin, jos frisbeegolfkeskus joutuu väistymään paikaltaan. Frisbeegolfkeskuksen yksi etu on sen keskeinen sijainti. Hyvät julkiset kulkuyhteydet radalle ovat tärkeitä, koska lajin harrastajissa on paljon nuoria, joilla ei ole omaa autoa käytettävissä. Ratasuunnitelmani alueelle Hervannan entiselle laskettelurinteelle pääsee loistavasti julkisilla kulkuneuvoilla.

Hervannan laskettelurinteen alue on tällä hetkellä vajaakäytössä. Alueella pysyy ulkoilemaan, mutta sen koko potentiaali on hyödyntämättä. Ratasuunnitelmani heittopaikkojen ja korien sijoittelu on suunniteltu niin, että talvisin alueella voisi taas jatkaa laskettelutoimintaa. Alueen poikkeukselliset korkeuserot ja upeat maisemat hakevat vertaistaan Tampereella. Monelle tamperelaiselle alue voikin olla suhteellisen tuntematon, ainakin kesällä, jolloin siellä on hyvin vähän toimintaa.

Frisbeegolfradan toteutus vaatii työssä mainittujen asioiden lisäksi myös käytännön suunnittelua, johon kuuluu esimerkiksi roskakorien sijoittelu ja isommissa ratahankkeissa myös huoltorakennuksen rakentaminen. Oma

suunnitelmani Hervannan entisen laskettelurinteen alueelle on ratahankkeiden helpoimmasta päästä. Radan toteuttamiseksi ei vaadita isoja toimenpiteitä, ja se on myös hyvin halpa toteuttaa.

Työni osoittaa sen, että avoimien paikkatietoaineistojen pohjalta on mahdollista lähteä suunnittelemaan frisbeegolfrataa. Nykyään lähes kaikki tarvittava tieto suunnittelun pohjaksi on saatavilla verkosta.

Lähteet

- 1 Visio 2030. Verkkoaineisto. Suomen frisbeegolfliitto. <<https://frisbeegolfliitto.fi/visio-2030/>>. Luettu 8.3.2022.
- 2 Aikuisväestön liikunnan harrastaminen, vapaaehtoistyö ja osallistuminen 2018. 2019. Verkkoaineisto. Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus. <https://www.urheilututkimukset.fi/media/urtu/julkaisut/2019_jar_aikuisvest_sel71_85829.pdf>. Luettu 4.2.2022.
- 3 Disc Golf History. Verkkoaineisto. Disc Sports History. <<https://discsportshistory.com/disc-golf-history/>>. Luettu 11.2.2022
- 4 Brief History of Disc Golf and the PDGA. Verkkoaineisto. PDGA. <<https://www.pdga.com/history/>>. Luettu 27.1.2022.
- 5 2020 PDGA & Disc golf year-end demographics. 2021. Verkkoaineisto. PDGA. <https://www.pdga.com/files/pdga_2020_demographics_0.pdf>. 3.3.2021. Luettu 9.2.2022.
- 6 Meilahden frisbeegolfrata. Verkkoaineisto. frisbeegolfradat.fi. <https://frisbeegolfradat.fi/rata/meilahti_helsinki/>. Luettu 31.1.2022.
- 7 Case Finland. Verkkoaineisto. DiscGolfPark. <https://www.discgolf-park.com/disc-golf/case-finland/?utm_campaign=blog-posts&utm_content=07-13-2021&utm_medium=blog&utm_source=roguediscsdotcom>. Luettu 31.1.2022.
- 8 Tilastoja ja lukuja. Verkkoaineisto. Suomen frisbeegolfliitto. <<https://frisbeegolfliitto.fi/tilastoja-ja-lukuja/>>. Luettu 9.2.2022.
- 9 PDGA:n frisbeegolfin viralliset säännöt. 2021. Verkkoaineisto. Professional Disc Golf Association. <[https://frisbeegolfliitto.fi/wp-content/uploads/2021/02/PDGA-säännöt-kilpailuopas-2021.pdf](https://frisbeegolfliitto.fi/wp-content/uploads/2021/02/PDGA-saannot-kilpailuopas-2021.pdf)>. Luettu 27.1.2022.
- 10 Official rules of disc golf. 2022. Verkkoaineisto. PDGA. <https://www.pdga.com/files/pdga-2022-ordg-cm_0.pdf>. 1.1.2022. Luettu 9.2.2022.
- 11 Välineisiin ja rataan liittyvät termit. Verkkoaineisto. Fribakaveri. <<https://fribakaveri.fi/frisbeegolf/sanasto/>>. Luettu 9.2.2022.

- 12 Suomen frisbeegolfradat. Verkkoaineisto. frisbeegolfradat.fi. <<https://frisbeegolfradat.fi/radat/>>. Luettu 20.1.2022.
- 13 Helsingin frisbeegolfrataselvitys. 2012. Verkkoaineisto. Helsingin kaupunki rakennusvirasto. <https://www.hel.fi/static/hkr/julkaisut/2012/frisbeera-portti_netti.pdf>. Luettu 27.1.2022.
- 14 Frisbeegolf. Verkkoaineisto. DiscGolfPark. <<https://www.discgolf-park.com/fi/frisbeegolf/miksi-frisbeegolf/>>. Luettu 8.3.2022.
- 15 Borislow, Jared. 2020. How Many disc golf courses are there in world? Verkkoaineisto. Udisc. <<https://udisc.com/blog/post/how-many-disc-golf-courses-in-the-world>>. Luettu 31.1.2022.
- 16 Tarkemmat frisbeegolfratojen luokat. Verkkoaineisto. frisbeegolfradat.fi. <<https://frisbeegolfradat.fi/luokitukset/tarkemmat-frisbeegolfratojen-luokat/>>. Luettu 31.1.2022.
- 17 Kuinka perustaa frisbeegolfrata? Verkkoaineisto. DiscGolfPark. <<https://www.discgolfpark.com/fi/2020/11/06/kuinka-perustaa-frisbeegolfrata/>>. Luettu 27.1.2022.
- 18 Frisbeegolf selvitys Tampere 2013. 2013. PDF-Aineisto. Tampereen kaupunki.
- 19 Rantanen, Eetu. 2022. Markkinointi, Prodigy Disc. Sähköpostihaastattelu. 8.2.2022.
- 20 Pohjankoski, Jere. 2022. Puheenjohtaja, Lords of DiscGolf ry. Verkkohaastattelu. 24.2.2022.
- 21 Kiinteistötoimi. 2022. Tampereen Kaupunki. Sähköpostihaastattelu. 14.2.2022.
- 22 Poikkeamislupa ja suunnittelutarveratkaisu. Verkkoaineisto. Asikkalan kunta. <<https://asikkala.fi/asuminen-ja-ymparisto/rakentaminen/hakemukset/poikkeamislupa-ja-suunnittelutarveratkaisu/>>. Luettu 17.2.2022.
- 23 Maankäyttö- ja rakennuslaki. 132/1999.
- 24 Ideakortti 7: Frisbeegolfrata. 2017. Verkkoaineisto. Oulun Yliopisto, Opetus- ja kulttuuriministeriö & ympäristöministeriö. <http://liikuntakaavoitus.fi/wp-content/uploads/2018/08/ideakortti7_frisbeegolf_0.pdf>. Luettu 10.2.2022.

- 25 Koskela, Mika. 2017. Frisbeegolfradan suunnitleminen Evijärven kuntaan. Opinnäyteyö. Lapin Ammattikorkeakoulu. Theseus-tietokanta.
- 26 Liikuntapaikkojen ja niihin liittyvien vapaa-aikatojen perustamishankkeiden investointiavustukset. Verkkoaineisto. Opetus ja kulttuuriministeriö. <<https://okm.fi/-/liikuntapaikkojen-ja-niihin-liittyvien-vapaa-aikatojen-perustamishankkeet>>. Luettu 4.2.2022.
- 27 Leader Suomi. Verkkoaineisto. Leader Suomi. <<https://www.leadersuomi.fi/fi/>>. Luettu 4.2.2022.
- 28 Raitio, Mikko. 2022. Frisbeegolfseura Talin Tallaajien puheenjohtaja. Puhelinhaastattelu. 10.2.2022.
- 29 Heinonen, Mikko. 2022. Ulkoliikunnan liikuntapäällikkö, Tampereen kaupunki. Sähköpostihaastattelu. 9.2.2022.
- 30 Vantaan frisbeegolfrataselvitys. 2013. Verkkoaineisto. Vantaa kuntatekniikan keskus, viheralueyksikkö. <https://www.vantaa.fi/instance/data/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/108023_94411_Frisbeegolf_raportti_2013_pien.pdf>. Luettu 27.1.2022.
- 31 How Fast Do Disc Golf Discs Fly? Verkkoaineisto. Discgolfnow. <<https://discgolfnow.com/how-fast-do-disc-golf-discs-fly/>>. Luettu 10.2.2022.
- 32 Silvennoinen, Anssi. 2019. Kova isku frisbeegolfin harrastajille Lappeenrannassa – Huhtaniemen rata on historiaa, laji väistyi muiden tieltä. Verkkoaineisto. Etelä-Saimaa. <<https://www.esaimaa.fi/urheilu/3790672>>. 5.11.2019. Luettu 27.1.2022.
- 33 Sormunen, Elli. 2017. Frisbeegolf kuohautti tunteet – Lenkkeilijä voi saada kiekosta päähänsä. Verkkoaineisto. YLE. <<https://yle.fi/uutiset/3-9789028>>. 21.8.2017. Luettu 27.1.2022
- 34 Frisbeegolfradat kartalla. Verkkoaineisto. frisbeegolfradat.fi. <<https://frisbeegolfradat.fi/frisbeegolfradat-kartalla/>>. Luettu 21.2.2022.
- 35 Tampereen frisbeegolfradat. Verkkoaineisto. Udisc. <<https://udisc.com/courses?locationTerm=tampere%2Cpirkanmaa%2Cfinland>>. Luettu 25.1.2022.
- 36 Tampereen frisbeegolfradat. Verkkoaineisto. frisbeegolfradat.fi <<https://frisbeegolfradat.fi/radat/Tampere/>>. Luettu 1.2.2022.

- 37 Huovinen, Jorma. 2021. Frisbeegolfin harrastajat säikähtivät Ruotulan kaavasuunnitelmia, nyt rataa puolustavassa adressissa on 16 000 nimeä – ”Vaadimme, että rata on säilytettävä”. Verkkoaineisto. Aamulehti. <<https://www.aamulehti.fi/tampere/art-2000008247127.html>>. 8.9.2021. Luettu 27.1.2022.
- 38 Tampereelle aukeaa maailmanluokan frisbeegolfkeskus. 2018. Verkkoaineisto. Tampereen kaupunki. <https://www.tampere.fi/tampereen-kaupunki/ajankohtaista/tiedotteet/2018/05/31052018_5.html>. 31.5.2018. Luettu 11.2.2022.
- 39 Lehtinen, Juha. 2018. Golfkenttä on sittenkin jäämässä Tampereen Ruotulaan – 10 000 asukkaan uudella alueella on nyt kolme erilaista vaihtoehtoa. Verkkoaineisto. Aamulehti. <<https://www.aamulehti.fi/uutiset/art-2000007298810.html>>. 9.4.2018. Luettu 11.2.2022.
- 40 Ihmisten Tampere – Mahdollisuuksien kaupunki, Anna-Kaisa Ikkosen pormestariohjelma vuosille 2021–2025. Verkkoaineisto. Tampereen kaupunki. <https://www.tampere.fi/material/attachments/uutiskeskus/tampere/i/CTMGcZFo7/ihmisten_tampere_mahdollisuuksien_kaupunki.pdf>. Luettu 11.2.2022.
- 41 Jyrävä, Mika. 2021. Tampereen Ruotulan alueella alkaa viiden vaihtoehdon vertailu, tällaisia ne ovat – Jos asuinalue toteutuu, golfin tai frisbeegolfin on väistyttävä. Verkkoaineisto. Aamulehti. <<https://www.aamulehti.fi/tampere/art-2000008433170.html>>. 26.11.2021. Luettu 17.2.2022.
- 42 Kaavoituskatsaus 2021. Verkkoaineisto. Tampereen kaupunki. <<https://www.tampere.fi/tiedostot/k/le0JT6MW9/Kaavoituskatsaus2021.pdf>>. 2/2021. Luettu 27.1.2022.
- 43 Tampereen radat. Verkkoaineisto. Tampereen frisbeeseura. <<https://fs.kapsi.fi/radat/>>. Luettu 11.2.2022.
- 44 Vihiojan frisbeegolfpuisto. Verkkoaineisto. DiscGolfPark. <<https://www.discgolfpark.com/fi/course/vihioja-discgolfpark/>>. Luettu 25.1.2022.
- 45 Väestöruutukartta 1 km x 1 km. 2020. Verkkoaineisto. Paikkatietoikkuna. Tilastokeskus. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Luettu 4.2.2022.
- 46 Dementjeff, Pyry. 2021. Tesoman seisake on nyt valmis junia varten, jatkossa Tampereen keskustaan pääsee alle 10 minuutissa – ”Uudistusten historiallinen kesä”. Verkkoaineisto. Aamulehti. <<https://www.aamulehti.fi/tampere/art-2000008190350.html>>. 15.8.2021. Luettu 4.2.2022.

- 47 Raitiotieverkosto. Verkkoaineisto. Tampereen Ratikka. <<https://www.tampereenratikka.fi/matkustaminen/ratikan-reitti/>>. Luettu 4.2.2022.
- 48 Vuosikertomus 2020. Verkkoaineisto. Nysse. <https://www.nysse.fi/media/julkaisut/vuosikertomukset/vuosikertomus_2020_nysse.pdf>. Luettu 26.1.2022.
- 49 Aikataulut ja reitit. Verkkoaineisto. Nysse. <<https://www.nysse.fi/aikataulut-ja-reitit.html?state=>>>. Luettu 26.1.2022.
- 50 Maaperä 1:20 000 kartta. Verkkoaineisto. Geologian tutkimuskeskus. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Luettu 17.2.2022.
- 51 Rinnevarjostus-kartta. Verkkoaineisto. Maanmittauslaitos. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Luettu 2.2.2022.
- 52 Tampereen luonnonsuojeluohjelman kohteet ja perintömetsä. Ympäristönsuojeluyksikkö. Verkkoaineisto. Paikkatietoikkuna. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Luettu 2.2.2022.
- 53 Tampereen ajantasa-asemakaavan käyttötarkoitualueet & Tampereen viireillä olevat asemakaavat. Verkkoaineisto. Tampereen Kaupunki. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Luettu 1.2.2022.
- 54 Hervannan valtavyylä valmistui jouluksi. 2015. Verkkoaineisto. Tampere-lainen. <<https://www.tamperelainen.fi/paikalliset/1802255>>. 30.12.2015. Luettu 8.2.2022.
- 55 Google Maps. Verkkoaineisto. Google. <<https://www.google.com/maps/>>. Luettu 4.2.2022.
- 56 Reittiopas. Verkkoaineisto. Nysse. <<https://reittiopas.tampere.fi/>>. Luettu 4.2.2022.
- 57 Happonen, Kari. 2019. Laskettelu päättyy Hervannassa – toiminta keskittyy Tampereella yhteen paikkaan. Verkkoaineisto. Aamulehti. <<https://www.aamulehti.fi/tampere/art-2000007579282.html>>. 29.4.2019. Luettu 17.2.2022.
- 58 Tampereen omistamat maa-alueet. Verkkoaineisto. Tampereen kaupunki. <<https://kartat.tampere.fi/oskari/>>. Luettu 17.2.2022.
- 59 Rakennusvalvonta & kaavoitus. 2022. Tampereen Kaupunki. Sähköposti-haastattelu. 17.2.2022.

- 60 Kantakaupungin yleiskaava 2040. Verkkoaineisto. Tampereen Kaupunki. <https://www.tampere.fi/tiedostot/y/0D5q5UKwN/Yk2040_Kartat_1-4_voimaantulo_20_1_2020.pdf>. Voimaantulokuulutus 20.1.2020. Luettu 17.2.2022.
- 61 Tampereen kantakartta (MV, TM35). Verkkoaineisto. Tampereen Kaupunki. <<https://kartat.tampere.fi/oskari/>>. Luettu 6.3.2022.
- 62 Suutarla, Ossi. 2022.

Väyläkartta

Väyläsuunnitelma Hervannan entisen laskettelurinteen alueelle.

