

# Kiertotalous liikuntapaikkarakentamisessa

---

ANNE RAVASKA

TAMPEREEN KAUPUNKI

13.6.2023

## TAUSTAA

- Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön palvelualue rakennuttaa

- Liikuntapaikkarakentamisen osuus on ollut lähivuosina n. 2M€

- Tampereen Sivistyspalvelujen palvelualue/  
Liikunta ja nuorisoyksikkö tilaajana

- Tampereen infra toteuttaa suurimman osan hankkeista

# Taustaa liikuntapaikkarakentaminen

---

- yleensä suunnitteluun ei riittävästi aikaa
- voidaan joutua tekemään ns. ”väärässä järjestyksessä” esim. Ahvenisjärvi kilpailutetaan ensimmäisenä tekojääkoneisto ja pintarakenteet ja suunnitellaan sen jälkeen pohjarakenteet
- pääasiassa suunnittelu omalla väellä: oma suunnittelija ja geosuunnittelija mukana hankkeissa
- oma tuotanto tekee pohjarakenteet ja pintarakenteet kilpailutetaan
- haarukoidaan materiaaleja valmiiksi eripuolilta kaupunkia => massakoordinaattori helpottaa työtä
- **uusiomateriaaleilla ja materiaalien kierrätyksellä saadaan huomattavia säästöjä rakentamisessa => yleensä vaatii enemmän aikaa ja selvittelyä**
- suurin haaste on saada aikataulut sopimaan saatavuus- tarve



# Liikuntapaikka rakennuttaminen

## **Suunnittelu**

- suunnittelun tilaus ja kilpailuttaminen
- suunnittelun ohjaus
- **suunnitteluvaiheessa mietittävä jo mahdollisten uusiomateriaalien käyttöä ja miten hyödyntää poistettavia rakenteita**

## **Rakentaminen**

- kilpailuttaminen
- valvonta
- turvallisuus ja laatu

# Toteutettuja ja käynnissä olevia liikuntapaikkoja

\* merkityissä käytetty hyväksi  
kierrätettyjä materiaaleja

Ratinnan stadionin lämmitettävä luonnonnurmikenttä 2015, Ratinnan mondo pinnoite 2016

Vehmaisten liikuntapuisto, kentän osuus toteutettiin 2016, liikuntapuisto 2018 \*

Rantaperkiön tekonurmikenttä 2017 \*

Kaupin jalkapallokenttä 2 lämmitettävä tekonurmi 2017\*

Kaupin jalkapallokenttä 1 lämmitettävä tekonurmi joustolla 2018\*

Koivistonkylän tekonurmikenttä 2018\*

Sorsapuiston tekojäärata 2019-2020\*

Kaupin pesäpallostadionin tekonurmi 2019\*

Kaupin jalkapallokenttä 3 lämmitettävä tekonurmikenttä joustolla 2020 \*

Pirkkahallin moukarinheittopaikka 2018 \*

Hervannan hyppyrimäki 2018-2020\*

Atala-Niihaman ulkoilureitin parannus 2020\*

Tesoman liikuntapuisto 2020\*

Alasjärven frisbeegolf 2018-2021\*

Pumptrack Vuores 2021\*

Raholan skeittipaikka 2021\*

Kaupin LED-seinä 2021

Kaupin kilpa 5 2021

Kaupin pihajärjestelyt 2022\*

Kaupin lumitykkijärjestelmä 2022\*

Ikurin kenttä 2022 \*

Messukylän kenttä 2023\*

Ahvenisjärven tekojääkenttä 2023\*

Lielahden tekojääkenttä 2023\*

Kaupin pesäpallon harjoituskenttä 2023\*

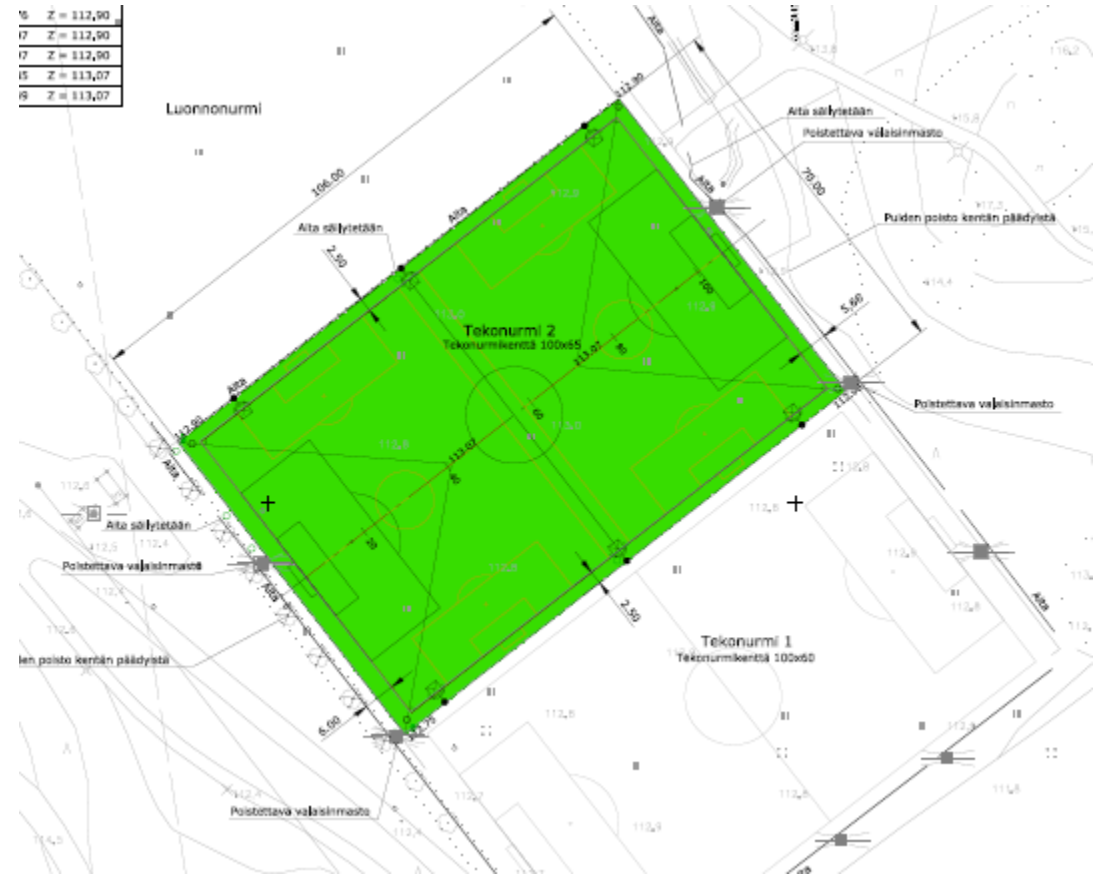
# Kaupin liikuntapuisto

---

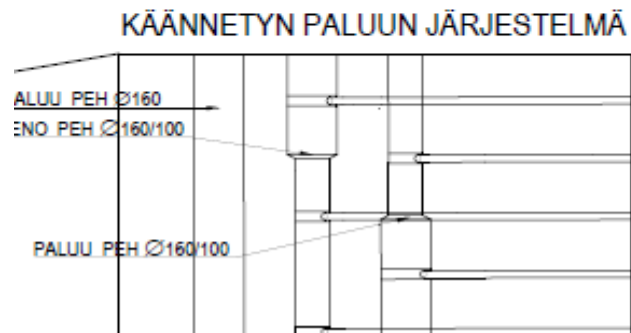
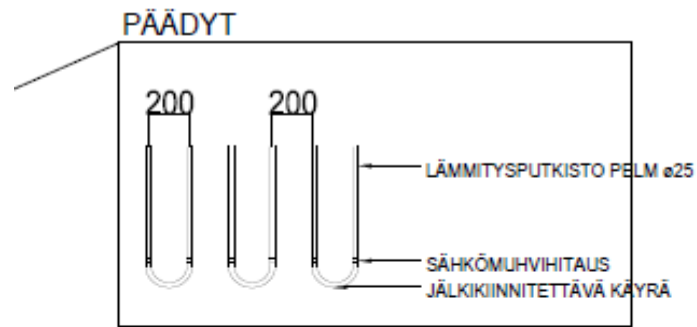


# Kaupin lämmitettävät tekonurmikentät

- kenttä 1 toteutettu louheella
  - o ensimmäinen lämmitettävä kenttä, vietiin hyvää soraa pois ja tuotiin louhetta tilalle =>
- kenttä 2 ei vaihdettu kerroksia vaan lisättiin salaojitus + kalvorakenne ja lämmitys
- kenttä 3
  - o nostettiin olemassa olevaa pintaa sulkavuoren kiviaineksella, joka oli murskattu Kaupissa
  - o salaojitus koko kenttään



# Kauppi tekonurmikenttä 1





# Kauppi tekonurmikenttä 2

---



# Kauppi tekonurmikenttä 2

Pinta muotoiltiin

Jyrätään kiinni ennen maton laittoa



# Kauppi 3 valaistus

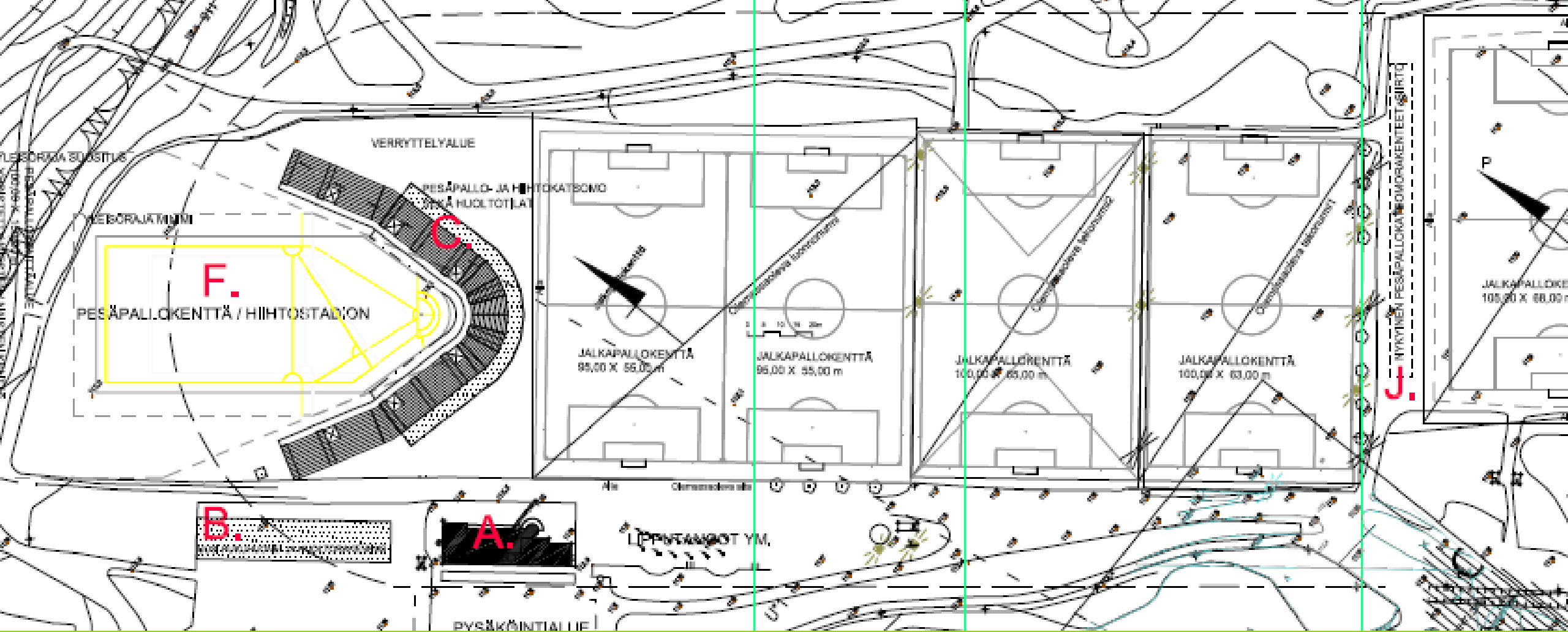
Kauppi 3 käytettiin hyväksi  
Tammelan vanhoja  
valaisinpylväitä

- itse valaisimet uusittiin  
nykyaikaisiksi LED-valoiksi

HAASTE:

- aikataulu
- varastointi





Kaupin pesäpallostadion/hiihtostadion

# Kaupin pesäpallostadion

Louhetta otettiin vastaan sulkavuoresta  
ja murskattiin kenttärakenteisiin

Nurmikentässä oleva materiaali otettiin  
talteen ja tehtiin nurmialuieta  
Sorsapuistossa

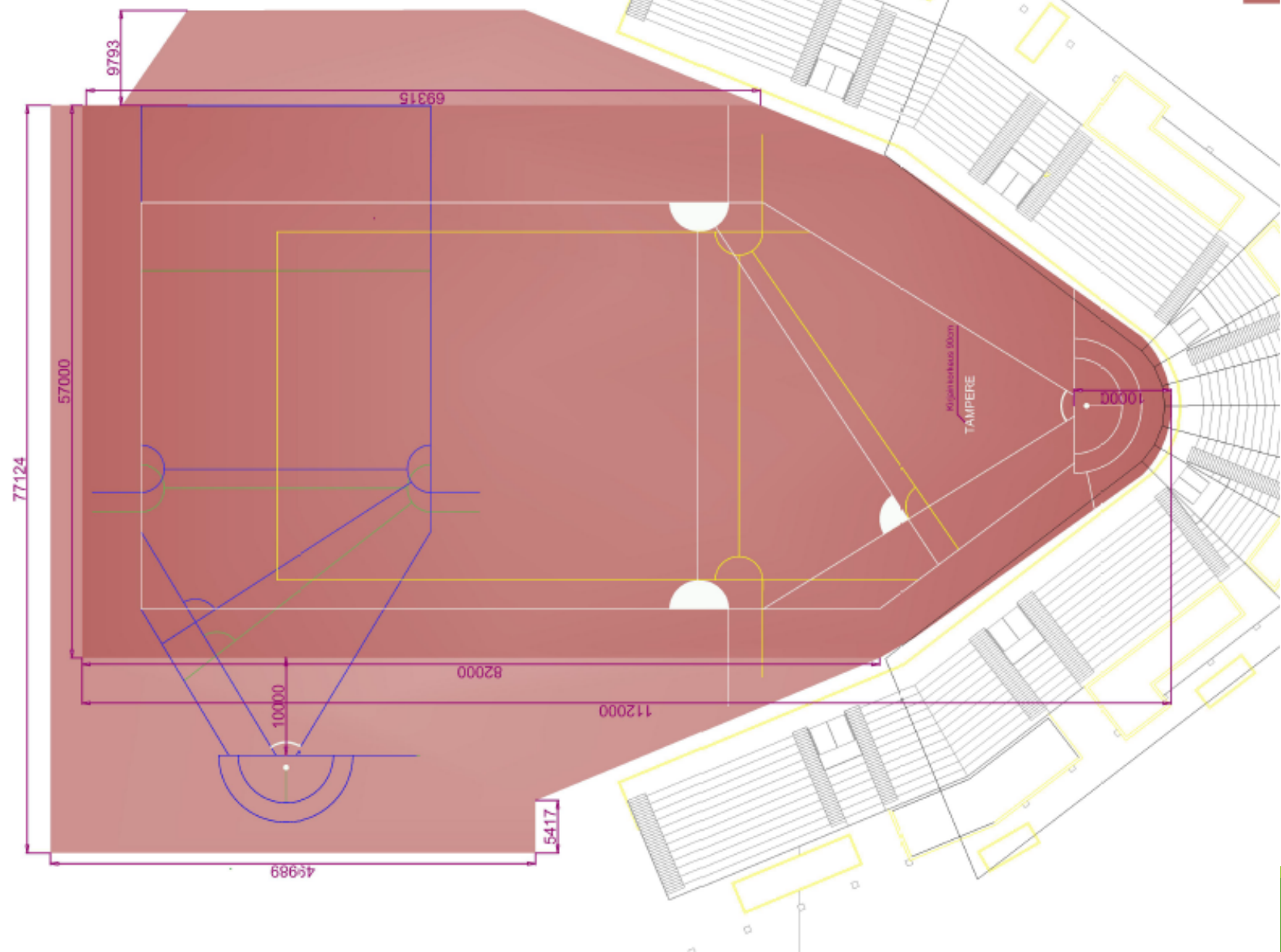
Kuvassa salaojitus tehtynä



# Kaupin pesäpallokenttä

-mattokuva, josta tehtiin osa

- katsomo rakennettiin myöhemmin





Kaupin pesäpallostadion

# Sorsapuiston tekojäärata

---

Luistelijan mekka talvella ;)

Tekojääradan koko 150x70 m

Mahdollistetaan pikaluistelu

Vapaata luistelutilaa yli 10 000 m<sup>2</sup> pelkästään tekojään alueella

Tarkoitus pidentää luistelukautta syksystä ja keväällä



*kuva: Tamperelainen*



# Sorsapuisto taustaa

---

- geotutkimuksen pohjalta alue pehmeä ja osittain löytyi pima
- päädyttiin nostamaan aluetta n. 1,5 m
  - o => vaati painopenkereen tasaamaan painumia
  - o painopenger antoi vuoden suunnitteluajan
- tehtiin tarvittavat pima puhdistukset
- pohjarakenne tehtiin Sulkavuoren louheesta (osa lyötiin etupäällä pienemmäksi)
- painopengermateriaalista rakennettiin kaukalon alueen jakava ja Tesoman kentän pinnan nosto

- alueen noston takia reuna-alueelle meni huomattava määrä puhtaita maita lähialueen maarakennustyömailta
- alueen nurmeen käytettiin Kaupin tulevan pesäpalkokentän alueelta kuorittua kasvualustaa

# Sorsapuisto

TALVIKÄYTTÖ





Sorsapuisto pohjarakenteet

# Sorsapuisto ura-asfaltti

- levittimen perässä kammat, jolla tehtiin urat samalla kun asfalttia levitettiin
- jäädytysputkisto asennettiin uriin



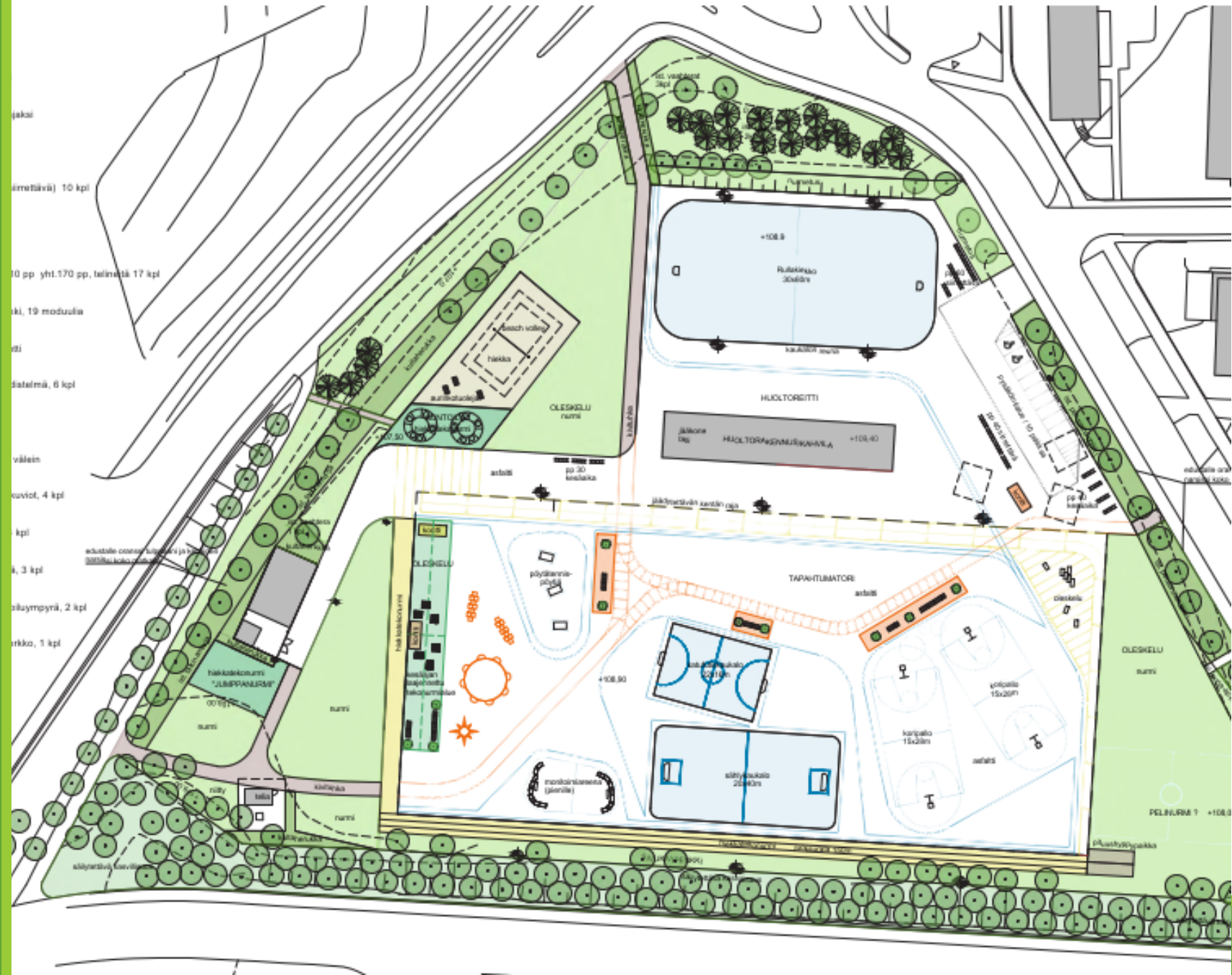
# Sorsu tekojää

- liima levitettiin putkiston päälle
- sen jälkeen tehtiin avoin pintamassa
- putkisto paineistettiin ennen pinta-asfaltin levitystä



# Sorsapuisto kesäkäyttö

- nurmialueen multa kierrätyskohteesta
- kasvialueille uutta multa



# Sorsapuisto kesäkäyttö

LOPPUTULOS



# Lielahden liikuntapuisto

- pohjatutkimusten perusteella ei voida nostaa kenttä vaan tarvitaan kevennystä => haetaan lupaa rakeistetun tuhkan käyttämiseen

Vaihtoehtona on vaahtolasin sivutuotteena syntyvä vaahtolasimurske

Toteutus 2023/2024





# Kenttäkohteiden parannukset

---

Rantaperkiön kenttä

Koivistonkylän kenttä

Ikurin kenttä

Tesoman kenttä

Messukylän kenttä

Kaupin pesäpallon harjoituskenttä

Kentät toteutettu nostamalla nykyistä rakennetta ja rakentamalla kunnon kuivatus alueelle

Ei voida taata ns. routimatonta rakennetta

Toimii parhaiten jalkapallokentille, jossa ei jäädytetä talvella => jos jäädytetään osaa kenttää niin tärkeä miettiä minne lunta läjitetään

Materiaalina jakavassa kerroksessa kierrätysmateriaali mm. Ratikan soraa, sulkavuoren louhetta, betonimursketta

# Saneerattavien kohteiden poistettavat materiaalit

---

Uusittaessa luonnonnurmia ollaan hyödynnetty materiaali muualla

Kaivetusta puhtaasta maa-aineksesta tehty meluvalleja ja alueen muotoiluja

Mondoa (luonnonkumi) yritettiin luvittaa meluvalliin => ei onnistunut, liian suuri TOC-pitoisuus

Tekonurmet kierrätettiin aikaisemmin pienille kentille. Kumirouheen mahdollinen kiello on lopettanut tämän ja liikuntapuoli on tehnyt päätöksen, että käytetään pelkästään orgaanisia täyttöaineita.

Rammstainin keikan yhteydessä uusittiin luonnonnurmi jyrsimällä pinta=> hyödynnettiin Sulkavuoren maisemoinnissa

Vehmaisten kentän materiaalista tehty Sorsapuistoon multa

Tammelan stadionin mullasta tehty pintauksia sekä Kaupin pihajärjestelyihin että Hatanpään uudella kaava-alueella

Kaupin poistettavasta kumirouhematosta tehtiin useita koulujen ja pienkenttien pelinurmia

# Lopuksi

---

- I. Yleensä tarkkana tulee olla geosuunnittelun kanssa => monet urheilukentät sijaitseva maankaatopaikkojen päällä => huomioitava suunnittelussa
- II. Haasteellisinta on aikataulutus eri hankkeiden kesken niin, että materiaalit oikeassa paikassa oikeaan aikaan
  - I. Useasti jouduttu miettimään kentän viereen tai lähistölle välivarastointipaikka
  - II. Sorsapuistossa saatiin tunneli louheen ajo käännettyä suoraan kohteeseen
- III. Suunnittelussa tilaajan rooli tärkeä => mietitään mihin kaivettavia materiaaleja hyödynnetään (vai kaivetaanko ollenkaan) ja mitä materiaaleja rakenteissa käytetään => ei välttämättä aina saada ns. routimattomia rakenteita
- IV. Aikataulut tiukkoja => Lupien hakeminen materiaalien käyttöön (epätietoisuus siitä, että saadaanko lupa => vaihtoehtoiset ratkaisut)
- V. Kuljetusmatkat tulee olla järkeviä ja hanketta palvelevia
- VI. Kaatopaikalle meneviä maa-aineksia liikuntarakentamisessa on hyvin hyvin vähän. Toistaiseksi aina löytynyt paikka oli se sitten meluvalli tai muu täyttö
- VII. Ennakoasenteet uusiomateriaalien käytössä esteenä esim. ajatellaan että kiviainespaikalta toimitettu murske on puhtaampaa kuin esim. betonimurske, joka on tutkittu

Kiitos!

---