



UUMA 3 vuosiseminaari 19.9.2019

**KAIVUMAIDEN, KIVIAINEKSEN JA
PURKUMATERIAALIEN HYÖDYNTÄMISEN
PERIAATTEET JA TOIMENPIDEOHJELMA**

Kaupungin massakoordinaattori Mikko Suominen

HELSINGIN MASSAT

Kruunuvuorenranta

Koirasaari 10 ha, toteutus 04-08/2019

Kalasadama

Hernesaari

Jätkäsaari

Kantakaupunki laajentunut
2010-luvulla 20 ha
meritäyttöjen ansiosta

Louhetta Länsi-Metrosta
yhteensä noin 3 Mm³
(30 eduskuntataloa)

HELSINGIN MASSAT

Dipl.ins. Usko Anttikoski

Eripainos Maansiirto 2/1973

Helsingin massatalousongelmat

Kaupungin massatalousongelmat poikkeavat varsin paljon tienrakennuksen massatalousongelmista. Helsingin alueella ei voida käsitellä esim. kadun massataloutta omalla probleemanaan, vaan koko kaupungin massatalous tulee aina ottaa huomioon. Helsingin massataloudelle tyypillisiä piirteitä ovat vaikea krooninen täyttöpaiikkojen (lajituspaiikkojen) puute, pitkät ja ruuhkautumisalttiit massojen kuljetusmatkat sekä pehmeiden savimassojen sijoittamisvaikeudet.

Tässä artikkelissa valotetaan Helsingin massatalousongelmia yksityiskohtaisemmin kuvaamalla nykyhetken tilannetta ja arvioimalla näitä ongelmia tulevaisuudessa.

Maa- ja kallioperä

Helsingin kaupungin geoteknillisen toimiston tammikuussa 1973 julkaisema värillinen geotekninen maaperäkartta mittakaavassa 1:10 000 antaa hyvän yleiskuvan koko Helsingin alueen maaperän rakenteesta.

Helsingin alueella on runsaasti kalliopaljastumia. (1) Kitka- ja maakerrokset ovat tavallisesti muodostuneet hiekka-, hieta- ja moreeniaineksista. Kallioista aluetta ja kitkamaa-alueita on kaupungin maapinta-alasta yhteensä noin 55 %.

Helsingin pinta-alasta on jopa

noin 35 % savialuetta. Savikerroksen j... kerrokse... lään jor... pungin... pehmeä... tavallise... vapaino... = 0,7... osaan o... noastaa... paksuin... ven ylä... lujuus... siltaan... Turveal... eella ai... merkitti

Kaup... ti vanhu... jaitseva... lä. Save... teriaalir... neet sav... nusten... tunut

Jouko Juonala HS

VANTAA on sanonut seis. Kaupunki ilmoitti vuodenvaihteessa, ettei Helsingin alueelta saa enää helmikuussa ajaa kuormia Pitkäsuon maanlajitusalueelle Petikkoon. Sopimus päättyi, eikä lisäajan jatkoaikaakaan enää tule.

"Annoimme siirtymäaikaa tämän tammikuun, lähinnä tiedottamista varten", sanoo Vantaan katupäällikkö Henry Westlin.

"Pitkäsuon on täyttymässä

... ja 38 v. myöhemmin 2011

Helsinki uhkaa hukkua työmaiden maamassoisiin

VESA OJA HS



Kuorma-autojen virta Vantaan Pitkäsuolle hiljenee huomattavasti, sillä Helsinki ei enää helmikuussa saa ajaa alueelle ylijäämämaata.

Kaupunki etsii kiireisesti uusia lajituspaiikkoja puhtaille ylijäämämaalle.

miseen kelpavaa maata - pehmeämpi savi ja siltti pitää viedä muualle välivarastoinnin jälkeen.

Sauri lupaa, ettei rakentaminen Helsingin alueella hyydy ylijäämämassojen liikuttamattomuuteen.

"Näyttää siltä, että tämä pystytään hoitamaan siten, ettei rakentamiselle aiheutuisi dramaattista haittaa. Siihen tässä nyt pyritään."

EPÄSELVÄ tilanne huolestuttaa maanrakennusalan yrityksiä edustavaa Infra Uusimaa ry:tä. Sen jäsenyritykset eivät nyt pysty tekemään laskelmia kevään urakoistaan.

"Niillä ei ole tietoa, mihin perustaa laskelmansa. Se ei ole kenenkään etu", sanoo yhdistyksen puheenjohtaja Erkki Mäntylä

Helsinki

Pitkäsuon Sulkeutu. tammikuun

Kulmakor Helsinki käytöstä

Jätkäsaar Mahdollir aikainen

Karttakeskus

TAUS

Näin 1973 ...

HELSINGIN KAIVUMAIDEN KEHITTÄMISOHJELMA 2014-2017

§ 17

Helsingin kaivumaiden hyödyntämisen kehittämisohjelma

KH 7.1.2015

HEL 2013-005814 T 10 05 01

Päätös

Kaupunginhallitus päätti merkitä tiedoksi liitteenä 2 olevan 27.6.2014 päivätyn raportin "Kaivumaiden kehittämisohjelma 2014-2017, tiivistelmä" toimenpide-ehdotuksineen, ja lähettää sen asianomaisille hallintokunnille ja laitoksille toiminnassaan noudatettavaksi.

30 §

Helsingin maa-aineksia koordinoivan työryhmän tarkistus

HEL 2013-005814 T 10 05 01

Päätös

Kaupunginjohtaja päättää muutosalueiden maamassoja koordinoivan työryhmän kokoonpanoa henkilöstössä tapahtuneiden muutoksien johdosta.

Kokoonpanoltaan nyt tarkistettavaan työryhmään kuuluvat jäseninä seuraavat:

- kaupungin massakoordinaattori Mikko Suominen, rakennusvirasto, pj
- diplomi-insinööri Pekka Leivo, kaupunkisuunnitteluvirasto
- diplomi-insinööri Jouni Kilpinen, kaupunkisuunnitteluvirasto
- johtava ympäristöasiantuntija Satu Järvinen, kiinteistövirasto
- osastopäällikkö Ilkka Vähäaho, kiinteistövirasto
- maisema-arkkitehti Pia-Liisa Orrenmaa, rakennusvalvontavirasto
- projekti-insinööri Jari Virmanen, kaupunginkanslia
- ympäristötarkastaja Hannu Arovaara, ympäristökeskus
- palvelupäällikkö, Veli-Pekka Perttinen, Stara
- rakennusmestari, Rauno Pekonen, liikuntavirasto

HELSINGIN KAIVUMAIDEN KEHITTÄMISOHJELMA 2014-2018

- Kaupungin rakennushankkeiden välinen massojen koordinointi
- Maa-ainesten välivarastointi ja jalostus
- Hyötykäyttökohteiden suunnittelu ja toteutus.



Kaupunginjohtaja päätti johtajistossa 5.8.2009, ja sitten myöhemmin uudelleen 30.4.2014 perustaa maa-aineksia koordinoivan työryhmän, jossa on eri hallintokuntien edustajia.

Vuonna 2014 rakennusvirastoon perustettiin kaupungin massakoordinaattorin toimi.

Massojen tehokas koordinointi aloitettiin Helsingissä.

2009

2010

2011

2012

2013

2014

Saavutetut säästöt:

37 miljoonaa



5,3 milj. litraa



13 400 tonnia



Kaivumaiden, kiviaineksen ja purkumateriaalien hyödyntämisen **periaatteet** maarakentamisessa

- koskevat Kaupunkiympäristön toimialan keskeisiä prosesseja (asuntotuotanto, yleiset alueet).
- ohjaavat, selkeyttävät ja yhdenmukaistavat kaupungin toimintaa.
- tuetaan kaupungin strategisten tavoitteiden saavuttamista.
- noudatetaan yhteistyössä rakennusurakoitsijoiden, HSY:n, pääkaupunkiseudun kuntien, Väyläviraston, ELY-keskuksen ja muiden toimijoiden kanssa.

Kaivumaiden,
kiviaineksen ja
purkumateriaalien
hyödyntämisen
periaatteet
maarakentamisessa

Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Tavoitteet.....	6
3	Massakoordinaation vastuut Helsingissä	7
4	Periaatteet	10
	4.1 Maanhankinta ja alueiden hallinta.....	10
	4.2 Koko kaupungin kattava kierrätysalueiden verkosto.....	10
	4.3 Yleispiirteinen maankäytön suunnittelu	10
	4.4 Asemakaavoitus	11
	4.5 Infrahankkeiden suunnittelu	11
	4.6 Talonrakentamisen hankesuunnittelu ja peruskorjaus.....	11
	4.7 Purkusuunnittelu	12
	4.8 Tontin pohjarakennussuunnitelma osana rakennussuunnittelua	12
	4.9 Rakentaminen.....	12
5	Tiedonhallinta.....	13
	5.1 Suunnittelu.....	13
	5.2 Lupavaihe.....	13
	5.3 Toteutus.....	13
6	Viestintä ja vuorovaikutus.....	13

Kaivumaiden, kiviaineksen ja purkumateriaalien hyödyntämisen periaatteet maarakentamisessa

Esimerkki

4.1 Maanhankinta ja alueiden hallinta

Kaupungin maanomistuksella mahdollistetaan alueellinen esirakentaminen, rakentamisen vaiheistus ja alueiden massatalouden suunnitelmallinen toteuttaminen.

Kaupunki tekee strategista ja operatiivista maanhankintaa. Strategisella maanhankinnalla kaupunki pyrkii mahdollistamaan kaupungin taloudellisesti kestävästä pitkäjänteistä kehittämistä. Operatiivisella maanhankinnalla kaupunki mahdollistaa valmistuneiden asemakaavojen toteuttamisen (tontinosien ostoa ja myyntiä, yleisten alueiden ja Y-tonttien hankkimista kaupungille).

Maapoliittisen suunnittelun tulee olla osa kaupungin strategista yleissuunnittelua, jotta kaupungilla on edellytyksiä oikea-aikaiseen strategiseen maanhankintaan. Jo yleissuunnitteluvaiheessa olisi hyvä olla näkemys siitä, millä tavoin ja millaisella maaperällä ratkaisut toteutetaan. Maaperällä ja sen rakennettavuudella sekä rakentamiskustannuksilla (rakennukset, pihat, kadut ja muut yleiset alueet) on merkittävä vaikutus strategisen maanhankinnan tarkoituksenmukaisuuteen ja hintatasoon sekä luonnollisesti myös alueella tehtävien ratkaisujen resurssiviisauteen ja kustannustehokkuuteen (massatasapaino, esirakentaminen, kaivumaiden laatu, perustamistapa ja aikataulut).

Kaivumaiden, kiviaineksen ja purkumateriaalien hyödyntämisen toimenpideohjelma

- **Periaatteiden jalkauttamiseksi** on laadittu toimenpideohjelma, jossa on esitetty konkreettisia toimenpiteitä, joilla kaivumaiden, kiviaineksen ja purkumateriaalien hyödyntämisen periaatteet maanrakentamisessa jalkautetaan kaupungin toimintaan.
- **Maa-aineksia koordinoiva työryhmä eli massatyöryhmä vastaa** toimenpideohjelman seurannasta ja arvioinnista. Toimenpiteiden vastuutahot vastaavat ohjelman toteuttamisesta. Muut tahot osallistuvat toteutukseen tarpeen mukaan.

Kaivumaiden, kiviaineksen ja purkumateriaalien hyödyntämisen toimenpideohjelma

Esimerkki 2.4 Alueellinen esirakentaminen

Toimenpide	<u>Vastuu</u>
11. Selvitetään aluerakentamisen massatasapainoa edistävät ja CO ₂ -päästöjen kannalta edulliset esirakentamismenetelmät. Osana alueiden rakentamisedellytysten luomista ja parantamista tutkitaan mahdollisuuksia kaivamattomien menetelmien hyödyntämiseksi esirakentamisessa.	Make , massakoordinaattori

2.7 Purkusuunnittelu

Toimenpide	<u>Vastuu</u>
23. Luodaan uusi purkuprosessikuvaus ja ohjeet edistämään materiaalien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä. Kehitetään purkujätteen dokumentointia.	Roha , Tila

KOIRASAARI

10 ha, 1Mm³ louhetta, toteutus 05-08/2019

Hyötykäytön säästöt 20 miljoonaa, 3 milj. litraa polttoainetta, 8 000 tonnia CO₂
(vrt ostomateria ja puitesopimusvastaanottajat)

