

MUTKU-PÄIVÄT 2019

TURKU

KESTÄVÄ ALUEKEHITYS
ITÄHARJU, TURKU

RAMBOLL; KIM BRANDER

ITÄHARJUN TEOLLISUUSALUE

- Kohde sijaitsee Turun kaupungin Itäharjun alueella. Alueen pinta-ala on noin 60 ha.
- Alueella on 62 erillistä tonttia, joista merkittävä osa on Turun kaupungin omistuksessa



NYKYTILA



RAMBOLL

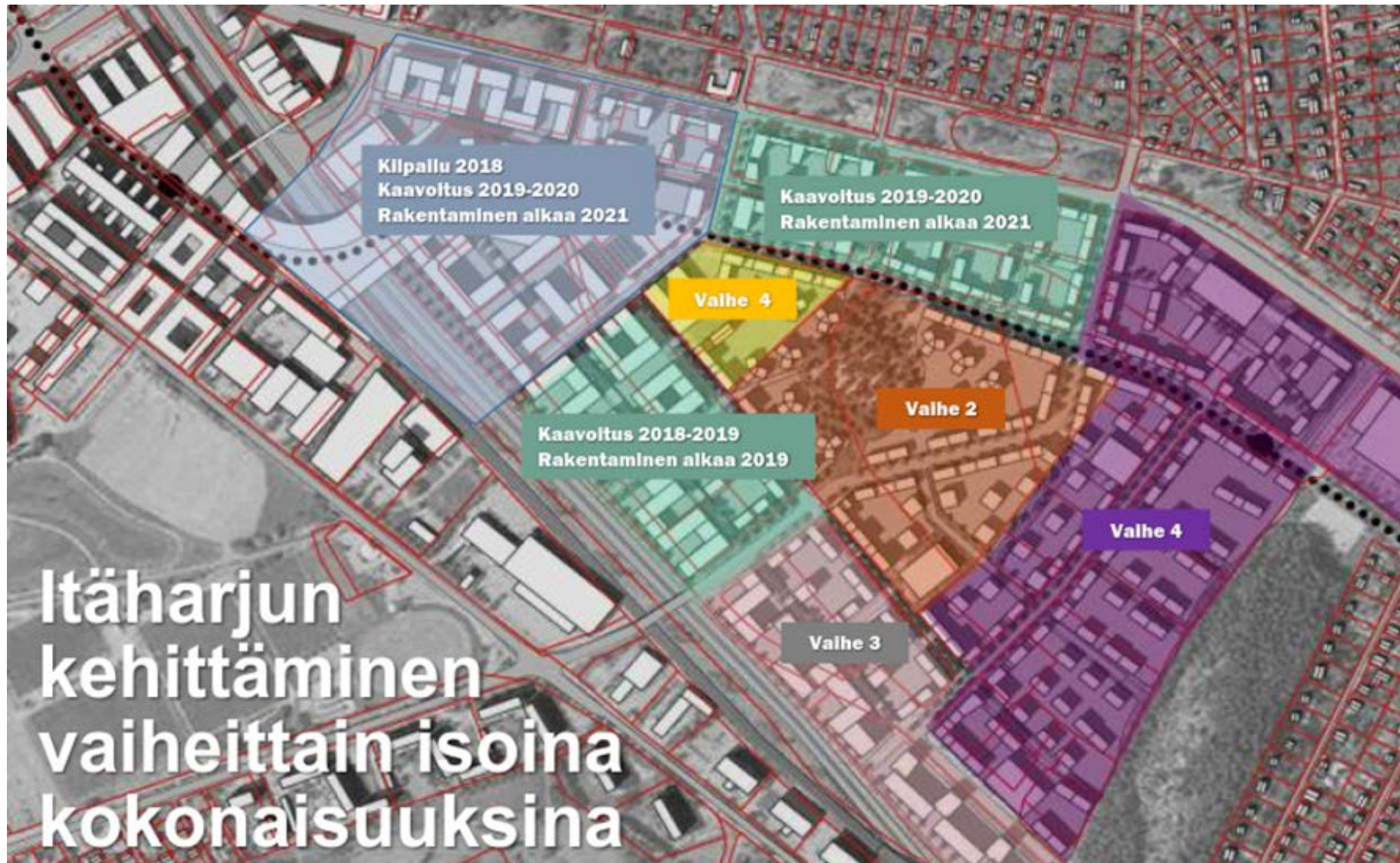
KOHDE

- Laajamittaisempi rakentaminen Itäharjun alueella on käynnistynyt 1940 –luvulla ja nykyisen laajuutensa se on saavuttanut pääosin 1970 –luvulla.
- Kohdealueen pohjoisosista on todennäköisesti otettu 1930–1950-luvuilla savea Kupittaalla toimineen keramiikkatehtaan käyttöön. Savenottoalueille muodostuneita kuoppia on sittemmin täytetty sekalaisella täyttömateriaalilla rakentamisen laajentuessa.
- Alueella on harjoitettu ja harjoitetaan mm. metalliteollisuutta, autojen purku- ja korjaustoimintaa, maalausta, kirjapainotoimintaa, betoniteollisuutta, konepajatoimintaa, asfaltin valmistusta, kierrätystä, pesulatoimintaa ja polttonesteiden jakelua. Näiden lisäksi alueella on aikaisemmin ollut myös pistoraiteita.
- Kohdealue on osoitettu voimassa olevassa asemakaavassa pääosin teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Turun yleiskaavassa 2020 kohdealue on osoitettu työpaikkojen ja asumisen alueeksi.

VISIO



VAIHEISTUS



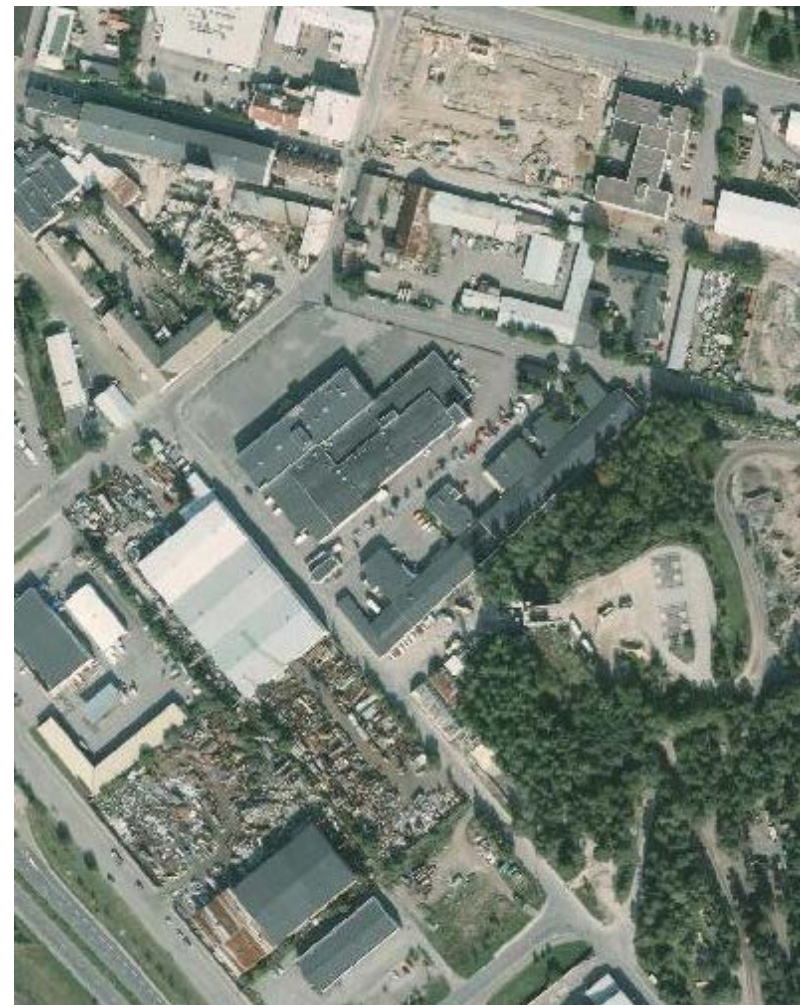
KAAVOITUSTA TUKEVA SUUNNITTELU

Keskeisiä kysymyksiä:

- Kuinka korkeita voivat olla maaperän pilaantuneisuuteen ja purkujätteen käsittelyyn liittyvät kustannukset?
- Voiko näihin kustannuksiin vaikuttaa?
- Mitä tulisi tehdä ja missä järjestyksessä?

Yleensä näitä kysymyksiä pohditaan perustuen kohdealueella tehtyihin ympäristötekniisiin selvityksiin -> Itäharjun tapauksessa ei tutkimustietoa juurikaan ole vielä käytettävissä

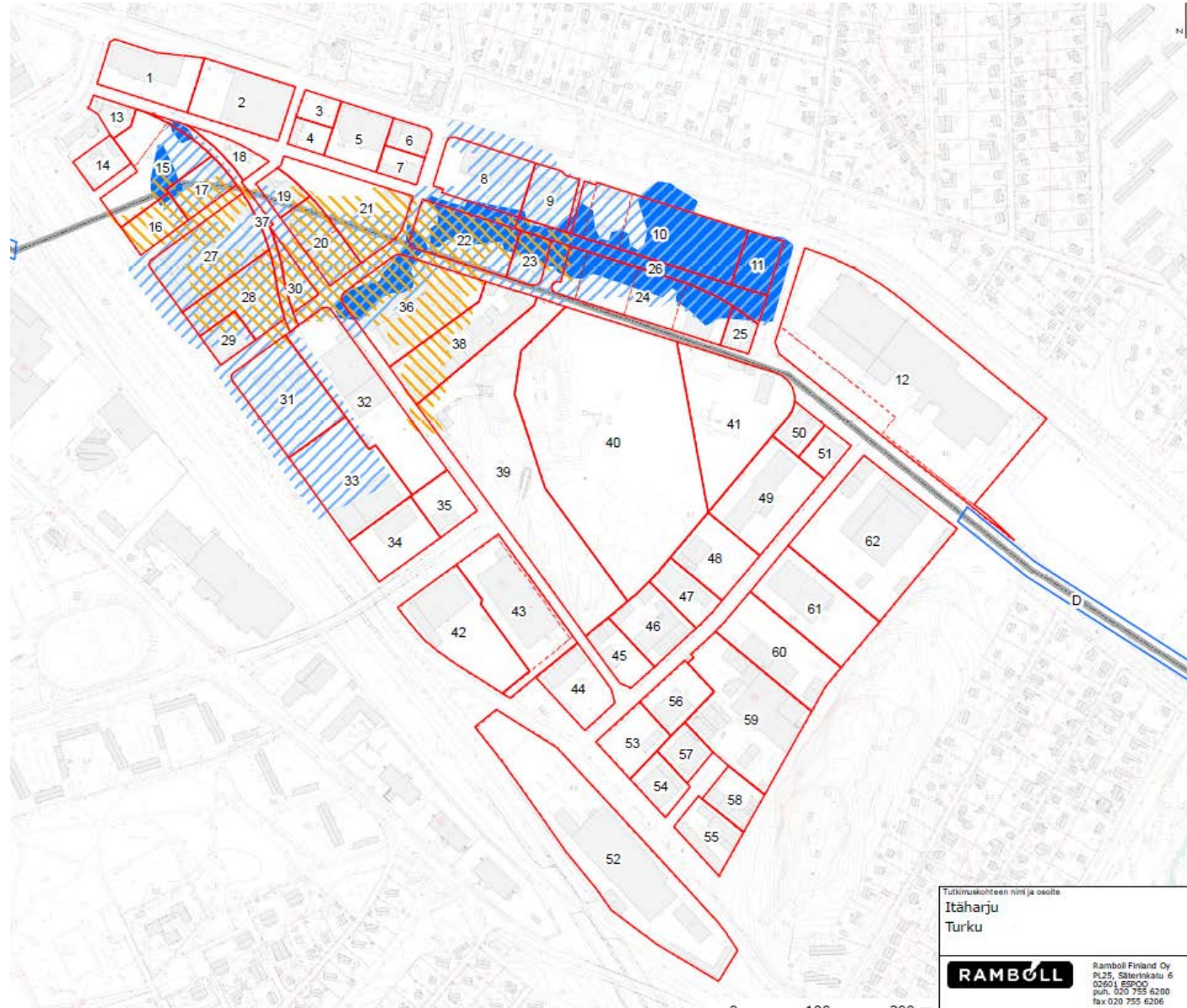
- Kysymysten merkittävyys haluttiin kuitenkin ymmärtää



ILMAKUVIIN JA VANHOIHIN KARTTOIHIN PERUSTUVA TULKINTA MAA-AINEKSEN OTTOON LIITTYVISTÄ TÄYTTÖALUEISTA

Keskeiseksi
kustannustekijäksi
tunnistettiin vanhojen
maa-aineksen
ottoalueiden täytöt

-> Alueet pyrittiin
tulkitsemaan ja
sijoittamaan ilmakuvien
perusteella





KAAVOITUSTA TUKEVA SUUNNITTELU

Muita merkittäviä kustannustekijöitä:

- Nykyinen, mahdollisesti pilaava toiminta
- Aikaisempi, mahdollisesti pilaava toiminta
- Tutkimusten perusteella tiedossa oleva pilaantuneisuus / jätteet
- Tietojen puutteellisuus

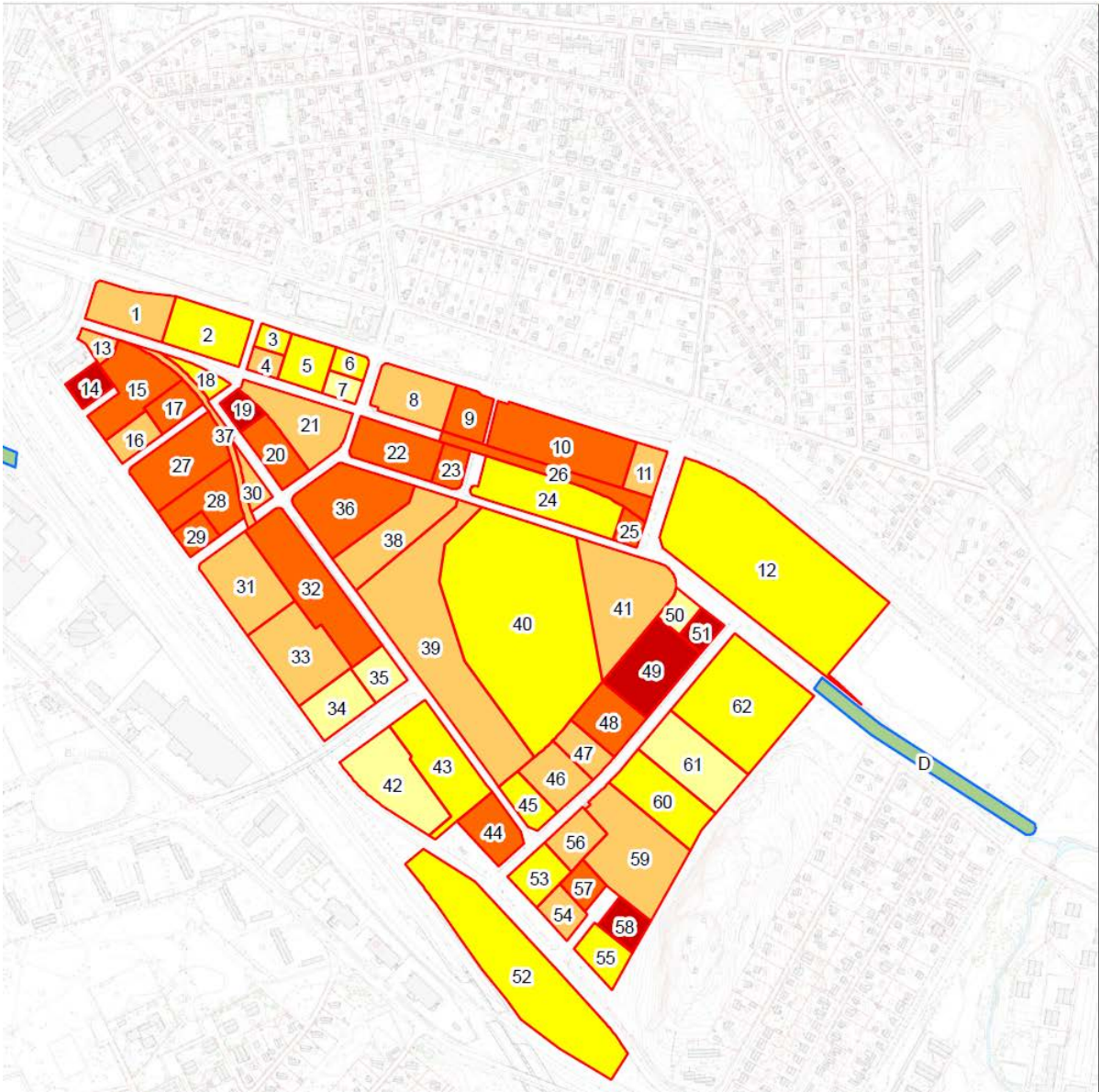


- 

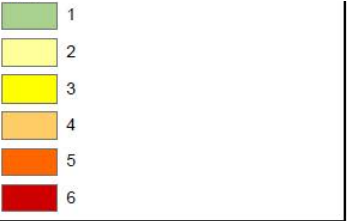
Kohdeno:	59			
Nimi/osoite:	Tierankatu 5A			
1	Kiinteistö on kunnostettu kattavasti; ei tiedossa alemmat ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia Jos vastaus on "Kyllä", ei arviointia jatketa -> ei PIMA -kustannuksia	☐		
2	Kiinteistö on tutkittu kattavasti; ei tiedossa alemmat ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia (jos ei ole tutkittu -> 1 p.)	☐		
Valitse väittämistä 3-7 se, joka kuvaa kohdetta parhaiten				
3	Tiedossa oleva tai erittäin todennäköinen pistemäinen PIMA/Jäte alue (kattaa < 10% kiinteistön alasta), 1 p.	☒		
4	Tiedossa oleva tai erittäin todennäköinen yksi tai useampi pistemäinen PIMA/Jäte alue (kattavat 10-20% kiinteistön alasta), 2 p.	☐		
5	Tiedossa oleva tai erittäin todennäköinen yksi tai useampi pistemäinen PIMA/Jäte alue (kattavat 20-40% kiinteistön alasta), 3 p.	☐		
6	Tiedossa oleva tai erittäin todennäköinen laajamittainen PIMA/Jäte alue (kattaa 40-60% kiinteistön alasta), 4 p.	☐		
7	Tiedossa oleva tai erittäin todennäköinen laajamittainen PIMA/Jäte (kattaa > 60% kiinteistön alasta), 5 p.	☐		
Valitse väittämistä 8-10 se, joka kuvaa kohdetta parhaiten				
8	Kiinteistöllä tiedetään olleen/olevan pistemäinen pilaantumriskin aiheuttava toiminta (muu kuin kysymyksissä 3-5 tunnistettu), 1 p.	☐		
9	Kiinteistöllä tiedetään olleen/olevan useampi pistemäinen pilaantumiskin aiheuttava toiminta (muu kuin kysymyksissä 3-5 tunnistettu), 2 p.	☒		
10	Riskitoiminta kattaa laajoja alueita, 3 p.	☐		
		Pisteet yhteensä	4	
Pisteet	Riskiluokka	Kerroin	Kiinteistön riskiluokka	4
0-1	1	0,0	Kiinteistön pinta-ala	15 291 m ²
2	2	0,1	Arvio PIMA/jäte syvyydestä	1 m
3	3	0,2	PIMA-varaus	733 968 €
4	4	0,4	Laskennallinen PIMAn määrä	6 116 m ³ /kr
5	5	0,6	Laskennassa käytetty PIMA-kustannus / m ³ :	120 €
6->	6	0,8		
		2 Ei tutkittu		
		3 Vanha lämmitysöljysäiliön ja pannuhuoneen alue		
		9 Vanhan autopurkamion alue ja pitkään jatkunut metallinjalostustoiminta		



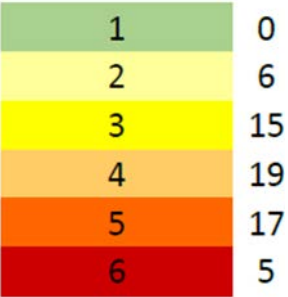
KAAVAMUUTOKSEN VALMISTELUVAIHE



Riskiluokittelu



Kiinteistöjen määrä eri riskiluokissa





KAAVOITUSTA TUKEVA SUUNNITTELU

Riskitoimintojen ja ympäristökustannusten tarkastelun tulos:

- Tarkastelun perusteella laadittiin ensimmäiset hyvin alustavat arviot alueella olevan haitta-aineita ja/tai jätteitä sisältävän maa-aineksen määrästä:
 - *250 000 – 350 000 m³ktr, eli noin 500 000 – 700 000 t*
 - Tarkoittaa esim. noin 25 000 – 35 000 ”nuppi” kuormaa
- Keskihinnalla 60 €/t ko. materiaalin poistamisesta syntyvä kustannus:
 - 30 – 42 M€
- Em. lisäksi syntyy merkittäviä määriä purkumateriaalia, joka osin sisältää haitta-aineita.



KAAVOITUSTA TUKEVA SUUNNITTELU

Millä tavoin selvitystä hyödynnetään?

- Jatkosuunnittelu ja budjetointi
- Tarkempien kiinteistökohtaisten selvitysten kohdistaminen ja priorisointi
- Tulevien toimintojen sijoittelu alueella
- Kunnostusmenetelmien pohdinta; kestävä kunnostaminen ja riskinhallinta

SEURAAVA VAIHE....

- Ramboll sai tehtäväksi laatia strategiatason dokumentin, jossa tarkastellaan miten alueen kehittämisessä voitaisiin parhaiten huomioida haitta-aineita sisältävät ja pilaantuneet maat, jätteet sekä syntyvä purkumateriaali.



TAVOITTEIDEN ASETTAMINEN

Keskeinen edellytys työn toteutukselle oli tavoitteiden asettaminen

- Yhdessä tilaajan kanssa asetettiin Itäharjun kehittämiseen liittyvät tavoitteet koskien pilaantuneita maita ja jätteitä:

1. Aluetta kehitetään kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.

Ratkaisuja tehdessä arvioidaan eri vaihtoehtojen ympäristö- ja kustannusvaikutukset. Soveltuvien osin tarkastellaan myös sosiaalisia vaikutuksia

2. Pilaantuneiden alueiden kunnostaminen sekä pilaantuneiden maa-ainesten ja jätteiden käsittely toteutetaan kustannustehokkaasti.

Vaihtoehtojen kustannusvertailua toteutetaan kaavoitusvaiheesta rakentamisvaiheeseen ja valitaan mahdollisuuksien mukaan vähiten kustannuksia alueen kehittämisen elinkaaren aikana tuottava ratkaisu.

TEHTÄVÄ – TAVOITTEIDEN ASETTAMINEN

3. **Pilaantuneiden maa-ainesten ja jätteiden käsittelyssä toimitaan koko alueella yhtenäisten periaatteiden ja toimintamallien mukaisesti.** Näin pyritään varmistamaan, että vaikka alueen kehittyminen, ja näin ollen myös kiinteistöjen luovuttaminen, tapahtuu useiden vuosien aikana, olisivat periaatteet ja toteutustavat yhdenmukaisia eri kiinteistöillä.

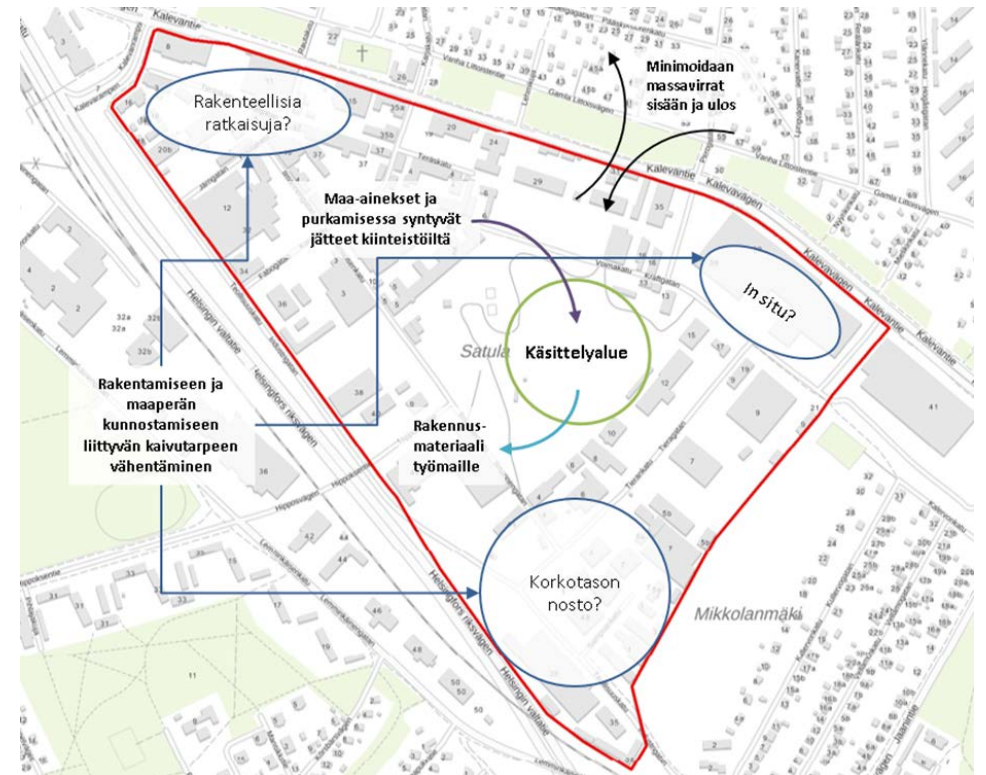
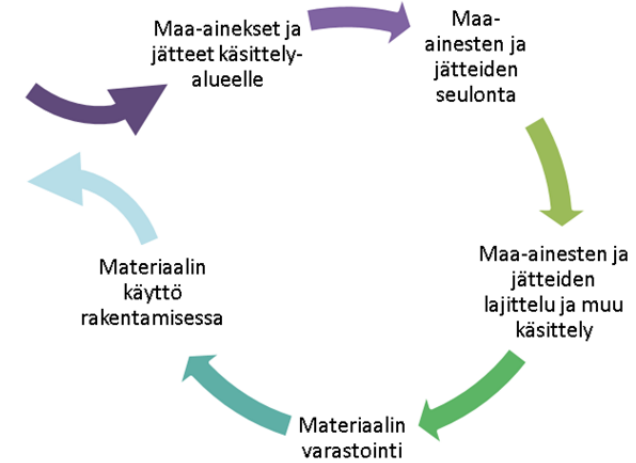
4. **Aluetta kehitetään niin, että rakentamisen hiilijalanjälkeä saadaan pienennettyä** mm. hyödyntämällä mahdollisimman paljon kiertotalouden keinoja. Tavoite pienentää rakentamisen hiilijalanjälkeä perustuu Turun kaupungin tavoitteeseen tehdä Turusta hiilineutraali kaupunki vuoteen 2029 mennessä.

ITÄHARJUN ALUEEN KEHITTÄMINEN PILAANTUNEET MAAT JA JÄTTEET



TEHTÄVÄ – KEINOT TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

- Alueen kehittämisen aikana on voitava soveltaa useita eri menetelmiä tavoitteiden saavuttamiseksi – tälle on luotava edellytykset kaavoituksessa, esisuunnittelussa, rakentamisen suunnittelussa ja rakentamisessa.
- Keskeisenä elementtinä on alueelle rakentamisen ajaksi perustettava **maa-ainesten ja jätteiden käsittelyalue**, ns. **kierrätyskeskus**, jolla kiinteistöillä syntyviä maa-aineksia ja jätteitä käsitellään ja jalostetaan uudelleenkäytettäväksi.
- Toinen keskeinen tekijä on **kaivutarpeen vähentäminen**. Tätä pyritään toteuttamaan suunnittelullisesti esim. nostamalla yleistä maanpinnan korkotasoa siellä missä se on mahdollista, suunnittelemalla ja toteuttamalla riskinhallintaa rakennusteknisillä ratkaisulla sekä kunnostamalla soveltuvia maa-alueita in situ -menetelmin.



TAVOITTEIDEN TOTEUTUMISEN EDELLYTYKSIÄ

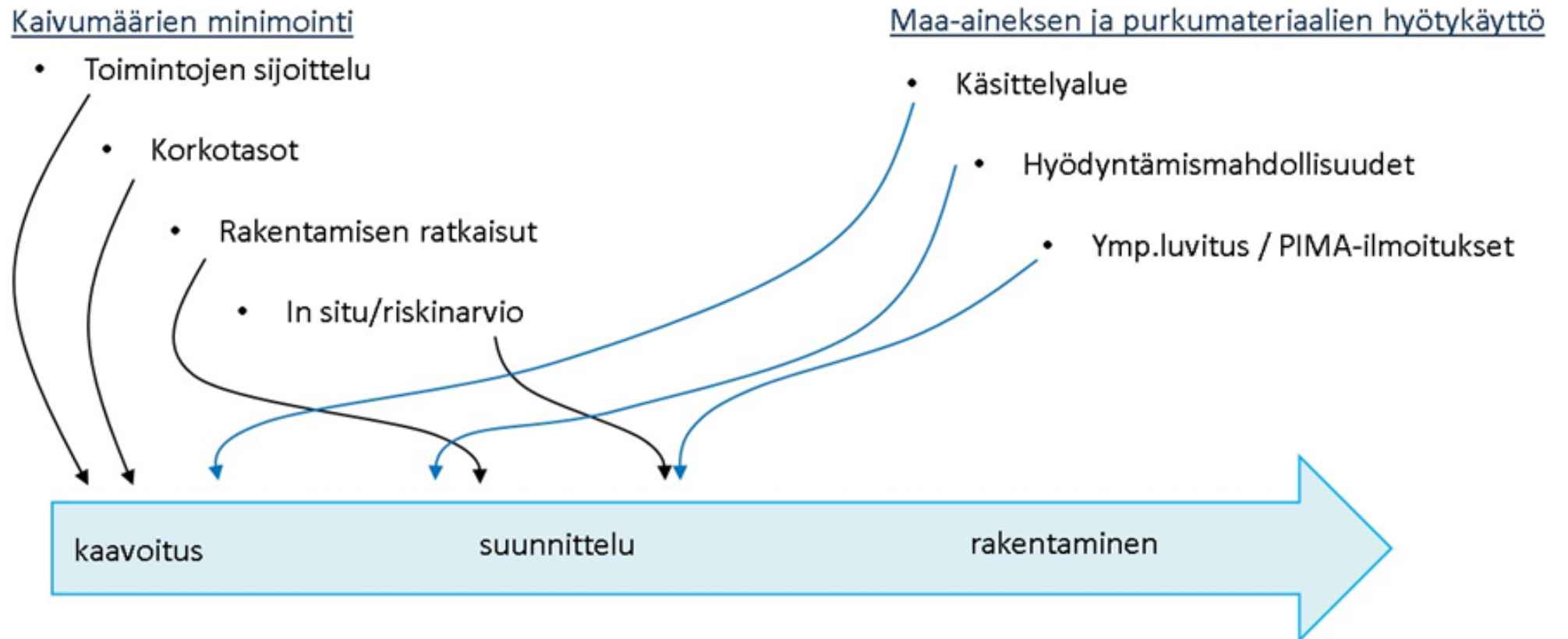
- Jotta alueen kehittämisessä päästään asetettuihin tavoitteisiin, tulee toimenpiteitä toteuttaa jokaisessa kehitys- ja suunnitteluvaiheessa alueen kaavoituksesta rakentamiseen

➤ **Tahtotila ja sen ylläpitäminen!**

- Itäharjun alueen maaperän ympäristötekhninen tila pitää tuntea riittävän hyvin jo ennen kaavoitusta
- Luodaan edellytykset vähentää kaivutarvetta esim. korkotasoja nostamalla tai hyödyntämällä sellaisia riskinhallintakeinoja, jotka eivät edellytä kaivamista
- Alueen kehittäminen toteutetaan niin, että menettelytavat alueiden suunnittelun, myynnin ja vuokrauksen suhteen ovat avoimia ja yhdenmukaisia
- Luodaan edellytykset Itäharjun rakentamisen ajaksi alueelle perustetavalle maa-ainesten ja jätteiden käsittelykeskukselle
- Positiivinen viestintä tavoitteista ja niihin liittyvistä keinoista

TEHTÄVÄ – TOTEUTTAMINEN

- Keinot tavoitteiden toteuttamiseksi ovat tunnettuja - niiden mahdollisuudet ja vaikuttavuus tunnetaan varsin hyvin. Tärkeää on, että keinovalikoima pidettäisiin mahdollisimman laajana.
- Oleellista on, että tahtotilaa ylläpidetään ja toimenpiteitä toteutetaan jokaisessa kehitysvaiheessa alueen esisuunnittelusta rakentamiseen



HUOMIOITA

Laaditulla dokumentilla voidaan tunnistaa ja korostaa

- Konkreettisia, riskinhallinnan ja kunnostamisen kestävyYTEEN ja kustannuksiin liittyviä keinoja (toimintojen sijoittelu, erilaiset kunnostusmenetelmät, materiaalien hyötykäyttö).
- Kehittämisen linjauksiin, päätöksentekoon ja tahtotilaan liittyviä tekijöitä
 - Pitkän hankkeen aikana tehdään päätöksiä ”puolesta ja vastaan”.
 - Erittäin iso asia on kuitenkin jo se, että erilaisten päätösten vaikutukset tunnistetaan – eli ei suljeta vaihtoehtoja pois tiedostamatta
- Laaja sitoutuminen tavoitteisiin on tärkeää
- Positiivinen viestintä kestäväan aluekehitykseen tähtäävistä toimenpiteistä

KIITOS