

SITOWISE

Hämeenkyrö

Kaavoitus ja maaperän kestävä riskinhallinta

MUTKU-päivät 21.3.2019 Turku

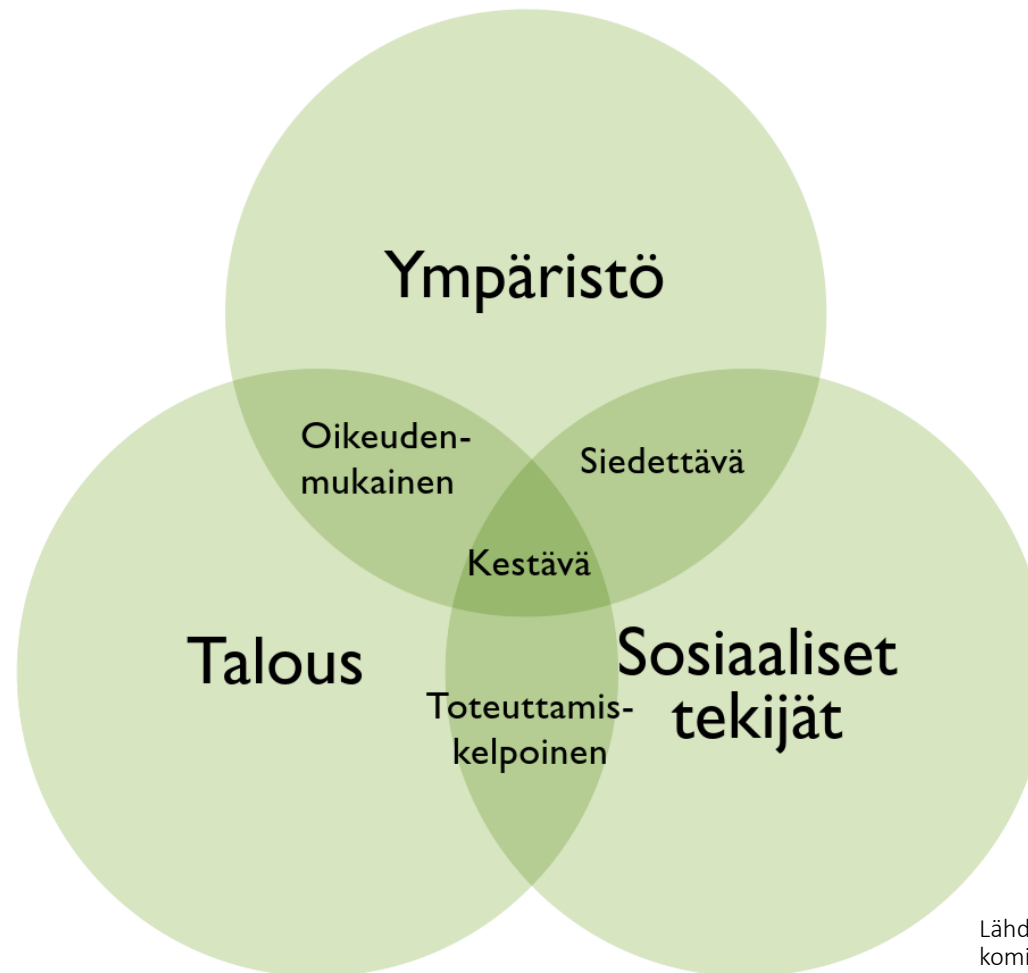
Helena Ylinen, kaavoitusarkkitehti SAFA YKS-305, Hämeenkyrön kunta

Arto Itkonen, johtava asiantuntija, FT, Sitowise Oy



Kestävyys

2



Lähde: OH 6 2014, Brundtlandin komissio

- Kestävä kehityksen mukaisessa toiminnassa ympäristölliset, taloudelliset ja sosiaaliset tekijät ovat tasapainossa.

Kaavoitus ja maaperän kestävä riskinhallinta

- Maankäytön suunnittelulla ohjataan alueiden käyttöä ja rakentamista. Suunnittelujärjestelmään kuuluvat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä maakunta-, yleis- ja asemakaavat, joista säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa (1999/132). Lain tavoitteena on alueiden käytön ja rakentamisen järjestäminen niin, että ne luovat edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistävät ympäristönsuojelua, eri toimijoiden osallistumismahdollisuuksia ja yleisesti kestävää kehitystä. MRL:a uudistetaan parhaillaan.
- Kaavoituksen ja ilmastonmuutoksen yhteyttä on Suomessa tutkittu paljonkin, maaperän riskinhallinnan ja kaavoituksen yhteyttä ei niinkään.
- Mm. pilaantuneiden maiden kärkihankkeessa tunnistettiin alueiden käyttö yhdeksi teemaksi joka vaatii selvästi huomiota.

Lähde: OH 6 2014



Kaavoitus ja maaperän kestävä riskinhallinta

Alueen pilaantuneisuus asettaa yleensä rajoitteita maankäytölle, mikä on otettava huomioon kaavoittamisessa ja rakentamisessa.

Lainsäädännössä ei ole suoraan mainittu kaavojen sisältövaatimuksista pilaantumiseen liittyen, mutta turvallisen, terveellisen ja viihtyisän elinympäristön luominen ovat yleis- ja asemakaavojen perusvaatimuksia.

Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena (MRL § 5) on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää:

- 1) turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista;
- 2) yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta;
- 2 a) riittävän asuntotuotannon edellytyksiä, ([29.12.2006/1441](#))
- 3) rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista;
- 4) luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä;
- 5) ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä;
- 6) luonnonvarojen säästeliästä käyttöä;
- 7) yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista;
- 8) yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta;
- 9) elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä; ([6.3.2015/204](#))
- 10) palvelujen saatavuutta; sekä
- 11) liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä.



Maaperän kestävä riskinhallinta

- kaava vai hanke edellä?

Yleiskaavoituksen osana	Hanke lähtökohtana
Kunta tai kaupunki laatii, maaperänäkökulma osana laajaa kokonaisuutta. Kaavoitus on politiikkaa.	Hankkeen omistajan aloite
Tavoitteet ja selvitykset laaditaan yleispiirteisellä tasolla	Hankkeen omistajan tavoitteet ja selvitykset
Prosessi kestää useita vuosia	Aikataulu riippuu hankkeesta
Viranomaisyhteistyö ja osallistuminen kuuluvat kaavaprosessiin	Hankkeen tarvittavat viranomaisyhteydet Kuntalaisten osallistuminen hankkeen vastuulla tai yhteistyössä kunnan kanssa
Hankkeen omistajan tulee ilmoittaa itsensä mukaan	Yhteydenotto kaavoitukseen varhaisessa vaiheessa: voimassa oleva kaava, kaavoitusohjelma, laaditut ja tulossa olevat selvitykset ja suunnitelmat, kuntastrategia ym.



Ympäristö, talous ja sosiaaliset tekijät tasapainossa

Osallistuminen osana sosiaalista kestävyyttä

Osallistuminen

- on kaavoituksessa lakiperustaista, jolloin kunta tai kaupunki hoitaa
- tavoitteenasettelu ja vaihtoehtojen laatiminen, vaikutusten arviointi
- tuo hankkeeseen lisää tietoa
- tärkeä osa sosiaalisten vaikutusten arviointia
- tehdään yhdessä, helpottaa päätöksentekoa ja päätösten hyväksyttävyyttä
- valmistaa ympäristön muutokseen ja sitouttaa
- lisää osallistujien ympäristötietoisuutta (esim. koululaiset)
- hankkeissa esim. yleisötilaisuus, vastaanotto, kysely, palautelomake
- tiedottaminen proaktiivisesti ja usein

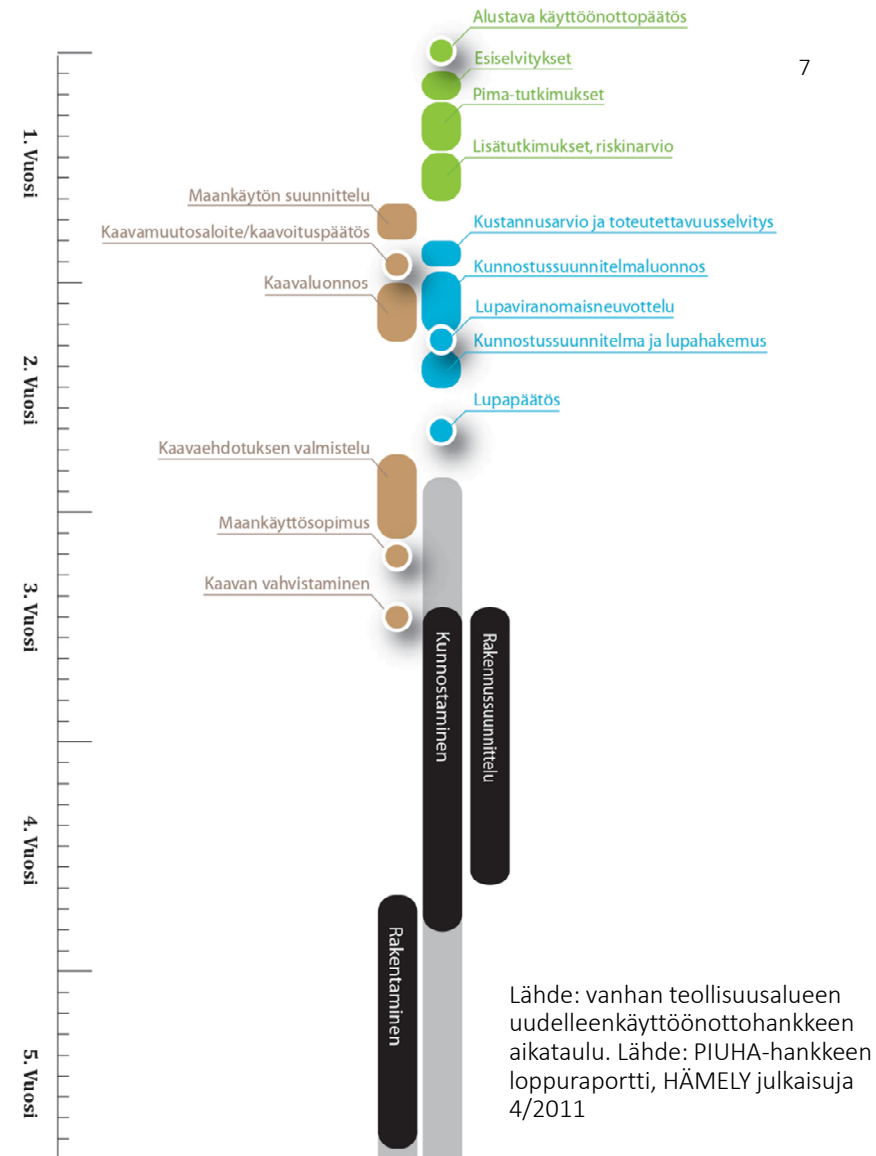


Ennakoiva suunnittelu

- Edesauttaa kestävän riskinhallinnan toteutumista ja tukee myös jätepolitiikan yleisiä tavoitteita.
- Kannattaa toteuttaa erityisesti osana laajojen kaava-alueiden kehittämistä ja maankäytönsuunnittelua kaavoitusprosessien mahdollisimman aikaisissa vaiheissa, siten että liikkumavaraa suunnittelulle ja vaihtoehtojen valinnalle olisi vielä runsaasti.
- Vältetään tilanteet, joissa jo aloitettu rakentaminen viivästyy pilaantumisesta aiheutuvien selvitys- ja riskinhallintatoimien vuoksi.
- Suunnittelu voi myös joissain tapauksissa mahdollistaa toimintojen sijoittelun siten, että kunnostustoimenpiteet voivat olla eri alueilla erilaisia tai osia alueesta voidaan jättää kokonaan kunnostamatta.

Helena Ylinen ja Arto Itkonen

Lähde: OH 6 2014
21.3.2019



Maaperän riskinarviointi kaavoituksen osana

- Kaavoituksessa maankäytön suunnitteluun ja toimintojen sijoittamiseen pitäisi tarvittaessa (esim. vanhojen teollisuusalueiden uudelleenkäyttöönotto) käyttää apuna riskinarviointia ja kestävyiden arviointia.
- Riskinarvioinnin tulokset voidaan ottaa kaavoituksessa huomioon mm. siten, että kaavaa ei hyväksytä ennen alueen puhdistamista tai siihen tulee määräyksiä alueen puhdistamisesta.
- Riskinarvioinnilla voidaan tuottaa tietoa eri toimintojen sijoittamiseen kaava-alueilla. Tällöin altistumisriskin kannalta herkemmät toiminnot kuten asuintontit ja lasten leikkipaikat voidaan pyrkiä sijoittamaan kaava-alueen puhtaammille osa-alueille, ja vähemmän herkäät toiminnot kuten tie- ja pysäköintialueet likaantuneemmille osa-alueille.
- Toisaalta pilaantuneen alueen kaavoitustilanne ja alueen rakentamista koskevat suunnitelmat ovat usein keskeisiä lähtökohtia sille, miten riskinarvioinnin ja riskinhallinnan tavoitteita asetetaan. Ne vaikuttavat aina myös kunnostustoiminnan kestävyteen ja eri sidosryhmien näkemyksiin kunnostusvaihtoehtojen paremmuudesta.



Kestävyyden arviointi kaavoituksen osana

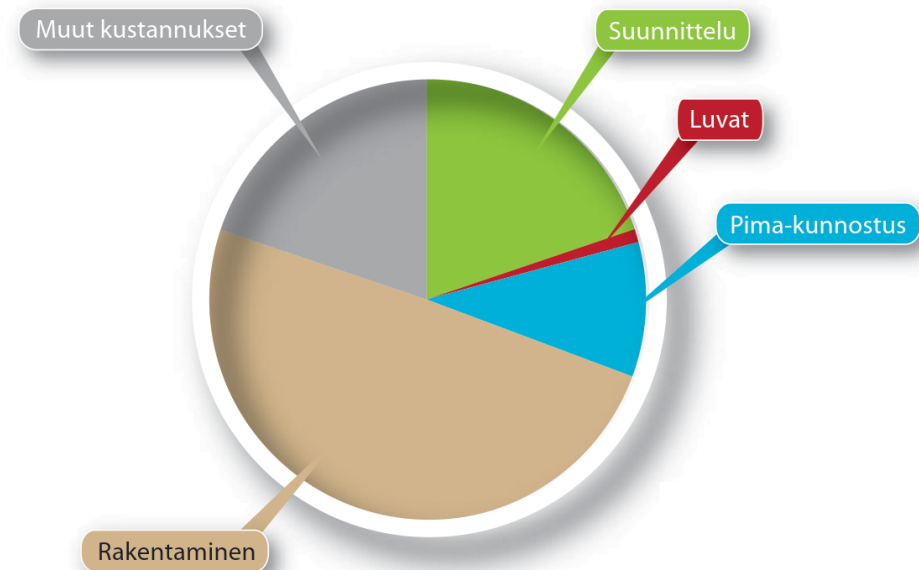
- Kestävyyden arviointi on pilaantuneisuuden riskinarviointia laajempi käsite, ja ottaa huomioon ympäristön lisäksi myös taloudelliset ja sosiaaliset tekijät.
- Pilaantuneiden alueiden osalta kestävyys voi tarkoittaa mm. pilaantuneisuuden huomioonottamista kaavoituksessa riittävän aikaisessa vaiheessa, pilaavien toimintojen sijoittamista ennestään pilaantuneille alueille luonnontilaisten alueiden tai pohjavesialueiden sijaan sekä pilaantuneiden maa-ainesten käsittelyn ja hyödyntämisen edistämistä.
- Laaja kestävyys arviointi voi sisältää mm.
 - Ympäristö- ja terveysriskien ja ympäristövaikutusten arvioinnin
 - Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin
 - Taloudellisten vaikutusten arvioinnin
 - Kasvihuonekaasupäästöjen arvioinnin
 - In situ- ja on site –menetelmien käyttömahdollisuuksien arvioinnin
 - Maanrakennuksen ja kunnostuksen massataseiden hallinnan
- Suppeimmillaan kestävyys arviointi keskittyy kohteessa teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisten kunnostusmenetelmien vertailuun ja valintaan.

Lähde: OH 6 2014



Kustannussäästöt

- Pilaantuneisuuden huomioon ottavalla maankäytön suunnittelulla ja sen yhteydessä tapahtuvalla riskinhallintavaihtoehtojen vertailulla on usein mahdollista saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä. Tämä edellyttää aktiivista yhteistyötä maanomistajan, suunnittelijoiden, kaavoittajan ja eri viranomaisten välillä.
- Kunnostaminen vain tarpeellisissa määrin
- Massatase tarkastelu
- In situ; säästöjä mm. kuljetus- ja vastaanottokustannuksissa
- Lupa- ja kaavoitusprosessien sujuvuus?



Periaatekuva kustannusten jakautumisesta laajassa vanhan teollisuusalueen uudelleenkäyttöönottohankkeessa. Lähde: PIUHA-hankkeen loppuraportti, HÄMELY julkaisuja 4/2011

Hyötykäyttökohteet / tilavaraukset

- Suuret sedimentin maaläjitysalueet (esim. tapaus Turku, varaus puuttuu maakuntakaavasta)
 - Puistot (hyötykäyttökohteina)
 - Maastonmuotoilu / ennallistaminen (esim. soranottoalueet)
 - Kaatopaikkojen peittäminen
 - Mara-asetuksen mukainen hyötykäyttö
 - Meluvallit
 - Tulvapenkereet
 - Urheilu-alueet (esim. frisbee-golf, golf, moottoriurheilu, pyöräily, ratsastus, ulkoilu, koirapuisto, pulkkamäki, laskettelu, lumilautakouru, hiihto)
 - Ympäristötaideteokset
 - Liikennealueet
 - Pysäköintialueet
- Sijainnit tulisi löytää jo yleiskaavavaiheessa, jolloin mm. melu, pöly ja maisema-asiat sekä kuljetusyhteydet voidaan ottaa huomioon.
- Huom! Kaikilla alueilla ei ole yleis- tai asemakaavaa, vaihtelee alueittain (taajamat vs. haja-asutusalueet ja maaseutu)
- Masa-asetuksen toivotaan helpottavan hyödyntämistä.



Muita maaperänäkökohtia: luonnonvarojen säästäminen, luonnon monimuotoisuus, hiilensidonta, sulfidisavet ym.

- Neitseellisten maa-ainesten käytön vähentäminen
 - Maa-ainesten kierrätys rakennuskohteissa
 - Kuljetusten vähentäminen
 - Massataseiden hallinta jo kaavoitusvaiheessa
 - Maiseman säilyminen, hiilensidonta
- Ei pelkästään elävän luonnon vaan myös maa- ja kallioperän monimuotoisuuden säilyttäminen
 - Säilytettävien geologisten kohteiden inventointi
 - Harju-alueiden suojelu
- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen
 - Kosteikkojen säilyttäminen
 - Orgaanisten massojen sijoitus hapettomaan ympäristöön (vedenpinnan alapuolelle?)
 - Sementin käytön vähentäminen (rakenteet, stabilointi)
 - Nuhraantuneiden maiden hyödyntäminen savipeltojen metsityksessä?
 - In situ- ja On site -kunnostukset
- Happamat sulfaattimaat
 - Happamien sulfaattimaiden kuivatuksen vähentäminen
 - Kaivettujen sulfaattimaiden sijoitus geokemiallisesti turvalliseen ympäristöön



Kehitettävää

- Kaavoituksen, maaperän riskinhallinnan ja maaperän kestävyysarvioinnin nykyistä parempi integrointi.
- Pilaantuneista maa-alueista johtuvan riskinhallintatarpeen ja maa-ainesten kestävä käytön määrittely nykyistä selvemmin kaavoituksen ohjeistuksessa, maakuntakaavatasolla ja valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa.
- Kaavoituksessa tulisi ohjata in situ- ja on-site -ratkaisujen käyttöön. Lisäksi tulisi tehdä tilavarauksia (mm. välivarastointikentät, hyötykäyttöalueet).
- Kestävien riskinhallinta- ja kunnostusratkaisujen käyttämisestä voitaisiin tukea taloudellisesti osoittamalla ratkaisuja hyödyntäville kiinteistöille vero- tai vuokrahelpotuksia tai muita tukimuotoja.
- **Visiotila: Alueidenkäytön suunnittelussa ennakoidaan pilaantuneet maa-alueet jo varhaisessa vaiheessa, jolloin kestävien riskinhallinta- ja kunnostusmenetelmien käyttö on laajamittaista.** (lähde: Pilaantuneiden maa-alueiden kärkihanke, Yhteiskehittämistyöpajojen whitepaper-raportti 20.9.2018)



Kehitettävää: Yleiskaavan pima-selvitys

Nykytila:

- Yleiskaavavaiheeseen kuuluu tarvittaessa mm. pima-selvitys, jota hyödynnetään toimintojen sijoittamisessa, vaikutusten arvioinnissa ja puhdistustarpeen määrittämisessä.
- Kaavamerkintöjen lisäksi valitettavasti johtaa yleensä vain kunnostusvelvoitteen delegointiin, eikä aiheuta muita jatkotoimenpiteitä.
- Kunnostuksen kestävyyttä ei nykytilassa arvioida systemaattisesti yleiskaavavaiheessa.

Visiotila:

- Yleiskaavan pima-selvitystä voitaisiin jatkaa kutsumalla maanomistajat koolle ja keskustelemalla jo tässä varhaisessa vaiheessa mahdollisuuksista alueen systemaattiseen jalostamiseen.
- Jos kiinnostusta löytyy, ensimmäisessä vaiheessa tarkempia tutkimuksia, sitten kunnostussuunnittelua ja kunnostuksia.
- Rahoitukseen käytetään julkisia (valtio ja EU) rahoitusinstrumentteja, kunnan rahaa & toimijoiden omaa rahoitusta. (Kunnostuksen kustannukset saadaan siirretyksi neliöhintoihin vain pääkaupunkiseudulla ja kasvukeskuksissa)

Saavutettavat hyödyt:

- Kestävän riskinhallinnan arviointi yleiskaavoituksen yhteydessä pakottaa arvioimaan kestävän kehityksen periaatteita alueiden suunnittelussa.
- Alueiden loppukäyttäjät suhtautuvat kestäviin riskinhallintatoimenpiteisiin myönteisemmin, kun ne on määritelty jo maankäytön suunnittelun alkuvaiheessa.
- Riittävästi aikaa arviointeihin, toimenpiteisiin ja rahoitushakemuksiin.
- Mahdollistaa toimintojen paremman riskiperusteisen sijoittamisen kohti tarkempia kaavoja.
- Alueen arvo nousee ja mahdollistaa herkemmän maankäytön.
- Rahaa, aikaa ja neitseellisiä maamassoja säästyy, kuljetukset vähenevät.
- Pilaantuneisuuden aiheuttamat kokonaisriskit vähenevät.

SITOWISE

Kiitos!

