

# Terveet tilat

## 2028 –

### Julkisen korjausrakentamisen toimintaohjekkorttien esiselvitys

24.9.2021



TERVEET  
TILAT 2028



VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET

# Julkisen korjausrakentamisen toimintaohjeiden esiselvitys

- Terveet tilat -toimintamalli tukee kuntia ennakoivassa kiinteistönpidossa sekä kokoaa tietoa, ohjeita ja hyviä käytäntöjä yleisesti hyödynnettäviksi.
- Toimintaohjeiden esiselvitystyö toteutettiin ympäristöministeriön tilauksesta osana valtioneuvoston Terveet tilat 2028 -toimenpideohjelmaa, jonka tavoitteena on tervehdyttää julkiset rakennukset ja tehostaa sisäilmasta oireilevien hoitoa ja kuntoutusta.
- Esiselvitys toteutettiin aikavälillä 04/2021 – 09/2021.

## Ohjausryhmä

- Timo Lahti, ympäristöministeriö
- Katja Outinen, valtioneuvoston kanslia
- Vesa Pekkola, sosiaali- ja terveysministeriö

## Työryhmä

Esiselvitystyön toteuttivat Sitowise Oy:n asiantuntijat:

- Joni Avikainen, projektipäällikkö
- Tomi Valkeapää, talonrakentamisen asiantuntija
- Tommi Pilli, talonrakentamisen asiantuntija
- Risto Haverinen, vuorovaikutusasiantuntija

**SITOWISE**

The Smart City Company

Älykkäitä kaupunkeja, sujuvaa liikkumista ja elämisen tiloja, joissa arki tahdittuu kestäväälle pohjalle ja vastuullisille valinnoille. Sitä me Sitowisellä teemme.

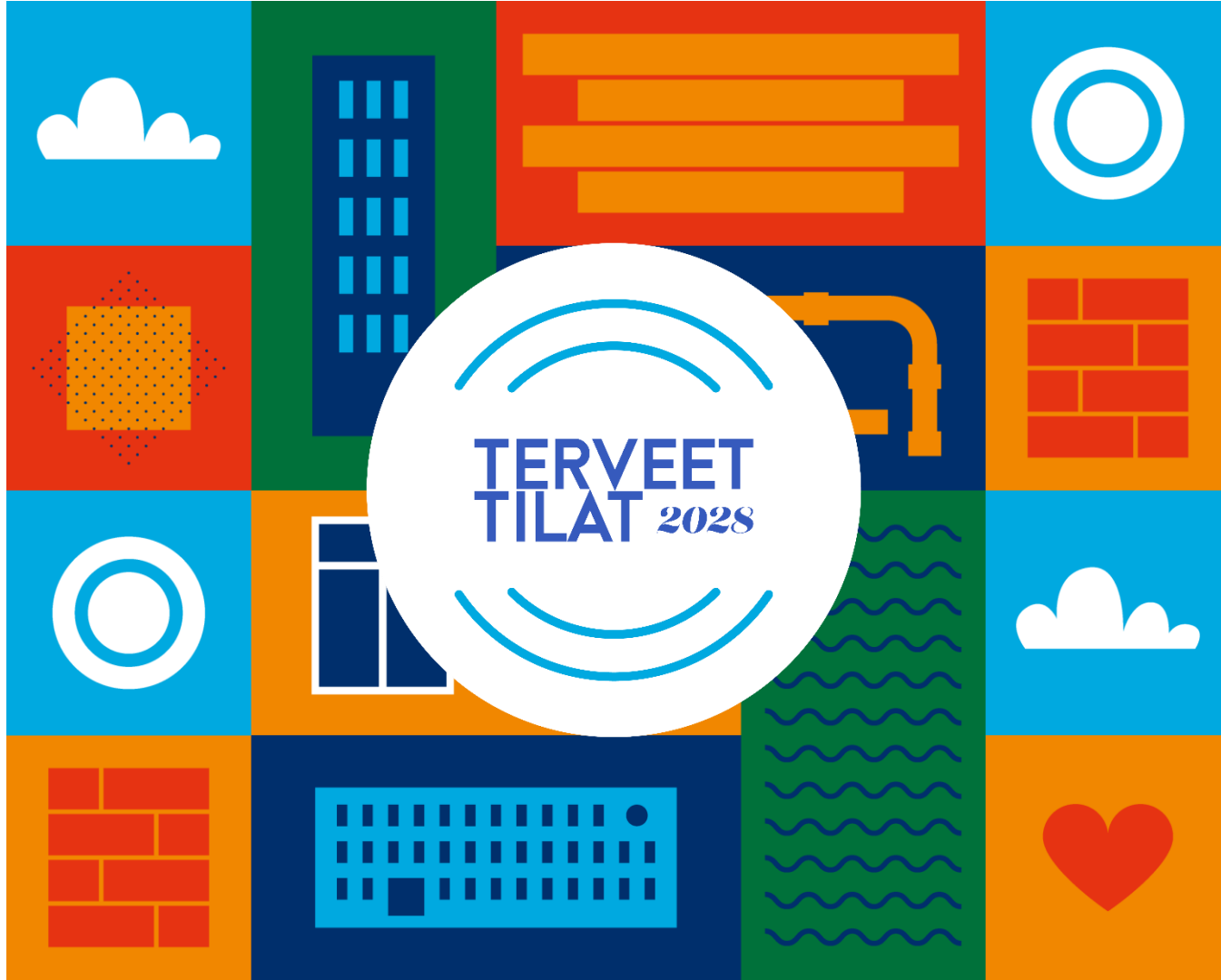


# Sisällysluettelo

1. Johdanto: tausta, tavoitteet ja havainnot
2. Haastattelujen ja verkkokyselyn tulokset
3. Vaikuttavuusanalyysi
4. Johtopäätökset ja esitys laadittavista toimintaohjeista



# 1. Johdanto: tausta, tavoitteet ja havainnot



# Johdanto, tausta

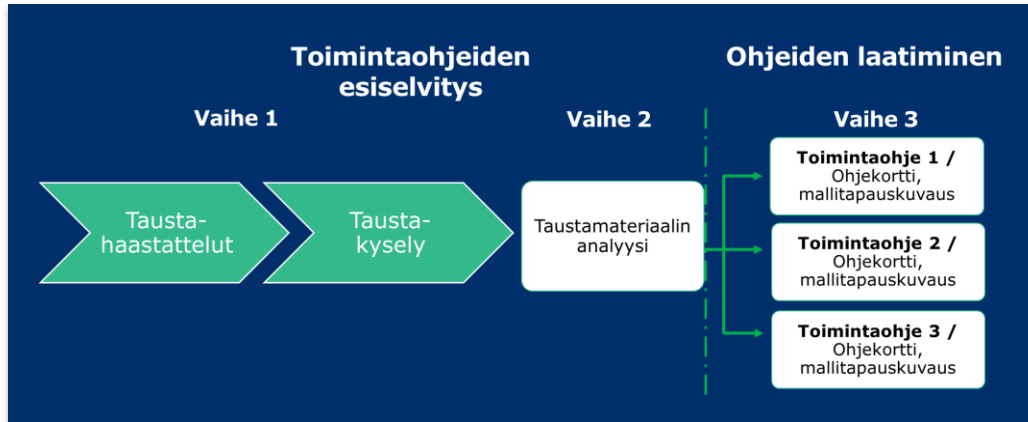
- Toimintaohjeiden esiselvitystyön tarkoituksena oli tehdä taustaselvitys toimintaohjeiden laatimiseksi ja esittää sen pohjalta laadittavaksi erilaisia ohjeistusmateriaaleja kuten esimerkiksi toimintaohjekortteja, toimintatapakuvauksia ja tapausesimerkkejä.
- Keskeisenä tavoitteena oli tunnistaa kunnissa tyypillisesti toistuvia korjaushankkeita sekä luokitella prosesseiltaan ja teknisiltä ratkaisuiltaan samankaltaisia hanketyyppejä kategorioihin.
- Selvitys toteutettiin haastattelumenetelmällä, josta saatujen tuloksien paikkaansa pitävyyttä varmistettiin verkkokyselyn avulla. Haastatteluihin osallistui 40 henkilöä ja vastauksia verkkokyselyyn saatiin 78 kpl.
- Lisäksi haastatteluissa kartoitettiin valmiita hyviä käytäntöjä ja toimintatapoja, joita voitaisiin hyödyntää toimintaohjeiden laatimisen pohjatietona tai jakaa sellaisenaan hyödynnettäväksi valtakunnallisesti.
- Haastateltavat tahot edustivat erilaisia tahoja rakentamisen eri osa-alueilta kuten julkisten ja yksityisten sektorien kiinteistönomistajia sekä urakoitsijoita, asiantuntijoita, arkkitehtejä sekä käyttäjien ja kunnossapidon edustajia. Myös alueellisia eroja pyrittiin tunnistamaan. Verkkokyselyä jaettiin vapaasti eteenpäin erilaisissa korjausrakentamisen verkostoissa ja kyselyyn sai vastata kuka tahansa asiasta kiinnostunut henkilö.



# Johdanto, tavoitteet

- Esiselvityksen tavoitteena oli luoda jatkovalmius ja lähtötiedot toimintaohjeiden tuottamiselle vaiheeseen 3. Esiselvitystyö käsitti vaiheet 1 ja 2.
- Esiselvityksen ensimmäiseen vaiheeseen (vaihe 1) kuuluivat taustahaastattelut ja taustakysely. Toisessa vaiheessa (vaihe 2) tehtiin taustamateriaalien analyysi. Vaiheiden 1 ja 2 tuloksena tuotettiin esitys seuraavassa vaiheessa (vaihe 3) laadittavista toimintaohjeista.

Kuva 1. Toimintaohjeiden laatimisen vaiheet



# Johdanto, havainnot

- Työn keskeisimpinä havaintoina heti vaiheen 1 alussa todettiin työryhmän ennakko-odotuksista poikkeavia tuloksia haastatteluista mm.
  - Korjaushankkeiden luokittelua ei voitu haastattelujen tulosten pohjalta tehdä, sillä kunnissa oli käytössä pääosin vain hankkeen kokoon ja rahallisen investoinnin suuruuteen liittyviä luokitteluja.
  - Toimintaohjeiden tarpeet eivät liittyneet lähes lainkaan teknisiin ohjeisiin, vaan koskivat pääosin kaikkea muuta kuten esimerkiksi prosesseja, johtamista ja vuorovaikutusasioita.
- Haastatteluissa tärkeimmiksi tarpeiksi tunnistettiin korjaushankkeiden priorisointiin, palveluiden ja urakoiden hankintaan sekä hankesuunnitteluun ja lähtötietojen keräämiseen liittyvät toimintaohjetarpeet. Myös suunnitelmien yhteensovitus sekä korjaushankkeiden riskien- ja laadunhallinta sekä laadunvarmistus nousivat aiheina esiin selvityksessä. Haastatteluissa myös korostui konkreettisten tapausesimerkkien tarve ohjeistuksissa.
- Alueellisten erojen osalta ei nähty suuria poikkeavuuksia. Haastatteluissa erottuivat erot isojen ja pienien kuntien resursseissa ja toimintatavoissa, kun taas alueellisesti eroja eri paikkakuntien toimintamalleissa ei niinkään ollut. Vaikka osassa pienistä kunnista oli varsin kevyet resurssit ja toimintamallit, oli myös havaittavissa, että osassa pienistä kunnista oli myös pitkälle kehitettyjä prosesseja ja toimintatapoja.



## 2. Haastattelujen ja verkkokyselyn tulokset



TERVEET  
TILAT 2028



# Haastattelujen ja verkkokyselyn toteutustapa - teemat

- Haastattelut toteutettiin puolistrukturoidulla haastattelumenetelmällä.
- Puolistrukturoidut haastattelut etenivät niin, että kaikille haastateltaville esitettiin ennalta päätettyjen teemojen ympäriltä samat tai likipitään samat kysymykset lähestulkoon samassa järjestyksessä.
  - Teema 1. Terveellisten tilojen toteutuminen ja käyttäjien tyytyväisyys
  - Teema 2. Korjaushankkeiden prosessit
  - Teema 3. Riskienhallinta ja ennakointi
  - Teema 4. Toimintaohjeiden tarpeen kartoitus

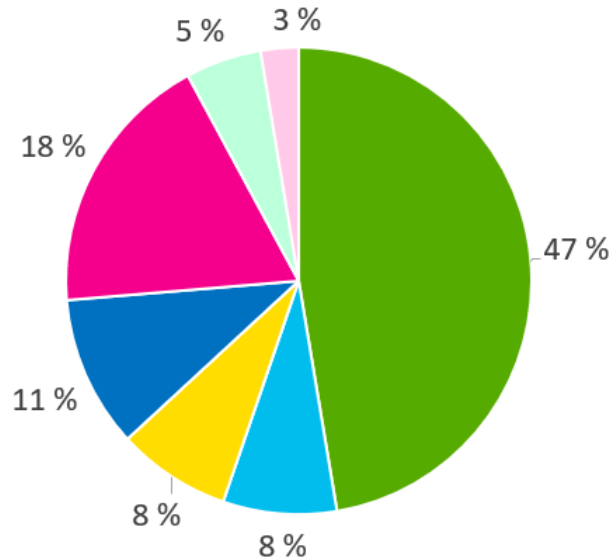


# Haastattelujen ja verkkokyselyn toteutustapa

- Haastattelut suoritettiin yksilö- tai ryhmähaastatteluina etäyhteyksin. Haastattelijan lisäksi jokaiseen haastatteluun osallistui vähintään yksi talonrakentamisen asiantuntija.
- Haastattelujen suorittamisen jälkeen saatuja tietoja toimintaohjeiden tarpeista tarkennettiin verkkokyselyllä. Kysymykset perustuivat tehtyihin haastatteluihin.
- Tavoitteena oli tehdä verkkokyselyn vastausten ristiin tarkasteluja taustamuuttujien suhteen, mutta vastaajamäärän vähäisyyden takia niitä ei lopulta tehty.



# Haastattelujen jakauma



Haastatteluihin osallistui yht. 40 henkilöä, jotka edustivat seuraavia tahoja:

- Kaupunkien ja kuntien edustajat 47 %
- Asiantuntijatoimistot 18 %
- Rakennusliikkeet 11 %
- Senaatti-kiinteistöjen edustajat 8 %
- Yksityiset kiinteistönomistajatahot 8 %
- Arkkitehtitoimistot 5 %
- Yhdistykset 3 %

Usealla haastateltavalla oli työkokemusta eri tahoilla työskentelystä, jolloin yhdeltä henkilöltä voitiin saada monipuolisesti erilaisia näkemyksiä eri tahojen näkökulmasta.

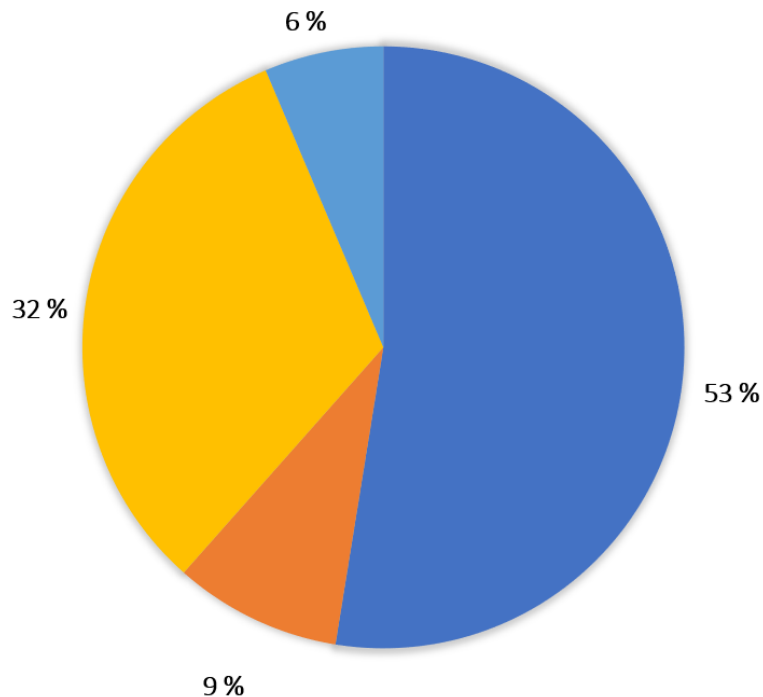


# Haastattelujen tulokset

- Haastatteluissa esiin nousivat seuraavat aihealueet toimintaohjearpeiksi: (huom. aiheita ei ole esitetty tärkeysjärjestyksessä).
  - Kunnossapito- ja korjaushankkeiden priorisointi
  - Palveluiden ja urakoiden hankinta
  - Riskien- ja laadunhallinta tilaajan näkökulmasta
  - Hankkeen valmistelu ja lähtötiedot
  - Viestintä ja vuorovaikutus
    - Yhteistyö muiden tahojen kanssa
    - Eri osapuolten tehtävät, vastuut ja roolit
    - Pääsuunnittelu ja yhteensovitus
- Näiden aihealueiden sisältä kartoitettiin verkkokyselyä hyödyntäen täsmällisiä ja yksityiskohtaisia toimintaohjearpeita, jotka on esitetty seuraavilla sivuilla.



# Verkkokyselyn vastaajatahojen jakauma



Verkkokyselyyn vastaajatahot muodostuivat seuraavasti:

- Kaupungit ja kunnat 53 %
- Valtio 9 %
- Yksityiset tahot 32 %
- Jokin muu 6 %



# Tarkennetut tarpeet toimintaohjeille verkkokyselyn perusteella

**>55 %**

vastanneista ovat arvioineet nämä kehityskohteet erittäin hyödyllisiksi

## TOP kehityskohteet toimintaohjeiksi:

- Hankkeen valmistelu ja lähtötiedot
  - Riittävien lähtötietojen hankinta (71 %) sekä tarvittavien kuntotutkimusten ja inventointien hankkiminen (61 %)
- Kunnossapito ja korjaushankkeiden priorisointi
  - Kunnossapitosuunnittelun ja pts:n ohjeistus kiinteistökannan hallinnassa (63 %) ja ennakoivan kunnossapidon ohjeistus (56 %)
- Palveluiden ja urakoiden hankinnat
  - Urakkakilpailujen / palvelujen kilpailutusten laatukriteerien määrittelyn ja pisteytyksien ohjeistus ja esimerkkitapaukset (60 % / 59 %)
- Pääsuunnittelu ja yhteensovitus
  - Muisti- ja tarkastuslistat yhteensovitettavista asioista pää-/arkkitehtisuunnittelijalle ja erityissuunnittelijoille (59 %)



# Vastaajista 40 %...55 % on arvioinut nämä kehityskohteet erittäin hyödylliseksi <sup>1/2</sup>

- Tilaajan ohje kiinteistön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi takuu- ja käytönaikana (esim. ilmanvaihdon toiminta, energiankulutus, olosuhdeseuranta) (55 %)
- Tarvittavien asiantuntijoiden tunnistaminen hankesuunnitteluvaiheessa (55 %)
- Sisäilma-asioiden huomioiminen hankesuunnittelussa (sisäilma-asiantuntijan tehtävät, homekoirien hyödyntäminen) (53 %)
- Tiedonsiirto hankevaiheiden välillä (esim. tutkimusten, hankesuunnittelun ja toteutussuunnittelun rajapinnassa) (51 %)
- Suunnitteluohjemalli (mm. turvalliset ja terveelliset rakenne- ja talotekniikkaratkaisut, materiaalivalinnat) (51 %)
- Rakennushankkeeseen ryhtyvän, rakennuttajakonsultin, vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan vastuut (40 – 51 %)
- Rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuut suhteessa pääsuunnittelijan vastuuseen (50 %)
- Hankesuunnittelun merkitys hankkeen onnistumiselle (49 %)
- Pääsuunnittelijan yhteensovitusohje (48 %)
- Käyttäjien osallistaminen suunnitteluun (47 %)
- Kuntotutkimusten ja arvioiden hankinta (47 %)
- Sisäilmakorjaushankkeiden prosessit ja toimintatavat yleisesti (46 %)

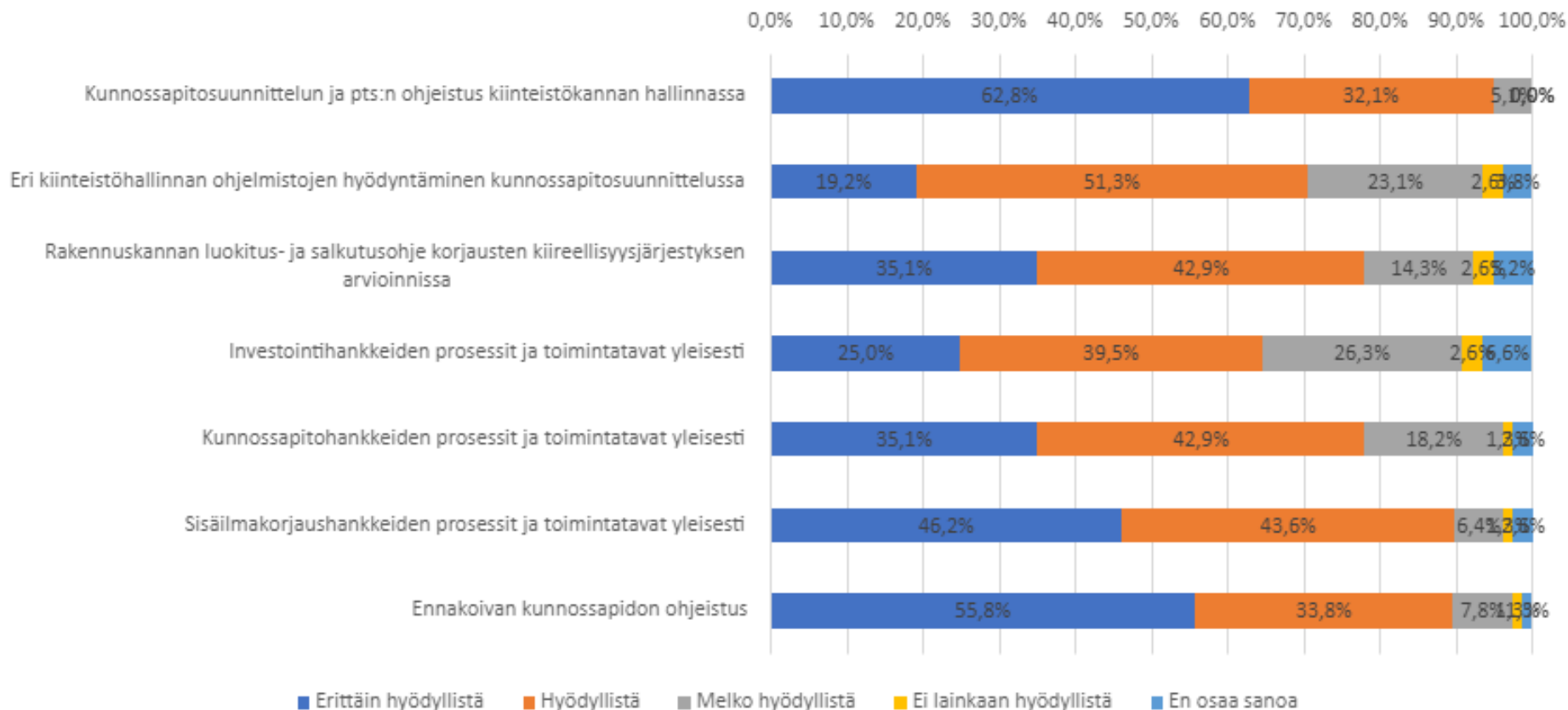
# Vastaajista 40 %...55 % on arvioinut nämä kehityskohteet erittäin hyödylliseksi <sup>2/2</sup>

- Kustannus- ja aikatauluohjaus hankkeen aikana (46 %)
- Suunnittelu- ja asiantuntijaryhmän johtamisen ohjeistus pääsuunnittelijalle (esim. yhteensovituskokousten asialistamallit ja muistiopohjat) (44 %)
- Tilaajan riskienhallintaohje, joka kattaa kaikki hankkeen vaiheet (esim. hankkeen sisällön, henkilöstön, aikataulun, kustannusten tai toteuttajan muuttuessa) (44 %)
- Muistilista/ kaavio hankkeeseen kulloinkin tarvittavista osapuolista (44 %)
- Aikataulutus (44 %)
- Kustannuslaskenta (44 %)
- Pääsuunnittelijan tehtäväluettelon (PS18) päivittäminen julkisen rakentamisen näkökulmasta (43 %)
- Tutkimussuunnitelmamalli osakorjauksiin ja peruskorjauksiin/ -parannuksiin (esim. näytemäärät, tutkittavat rakennusosat ja järjestelmät) (42 %)
- Aikataulutusohje (aikataulun merkitys hankkeen onnistumiselle) (41 %)
- Siivouksen järjestämisen ohjeistukset ja siivoajien sisäilmahavainnot (40 %)
- Yhteistoiminnallisissa urakkamuodoissa havaittujen hyvien toimintatapojen hyödyntäminen perinteisissä urakkamalleissa (40 %)
- Suunnittelun johtaminen korjaushankkeessa (RT 13-11120) -ohjeen päivittäminen julkisen rakentamisen näkökulmasta (40 %)



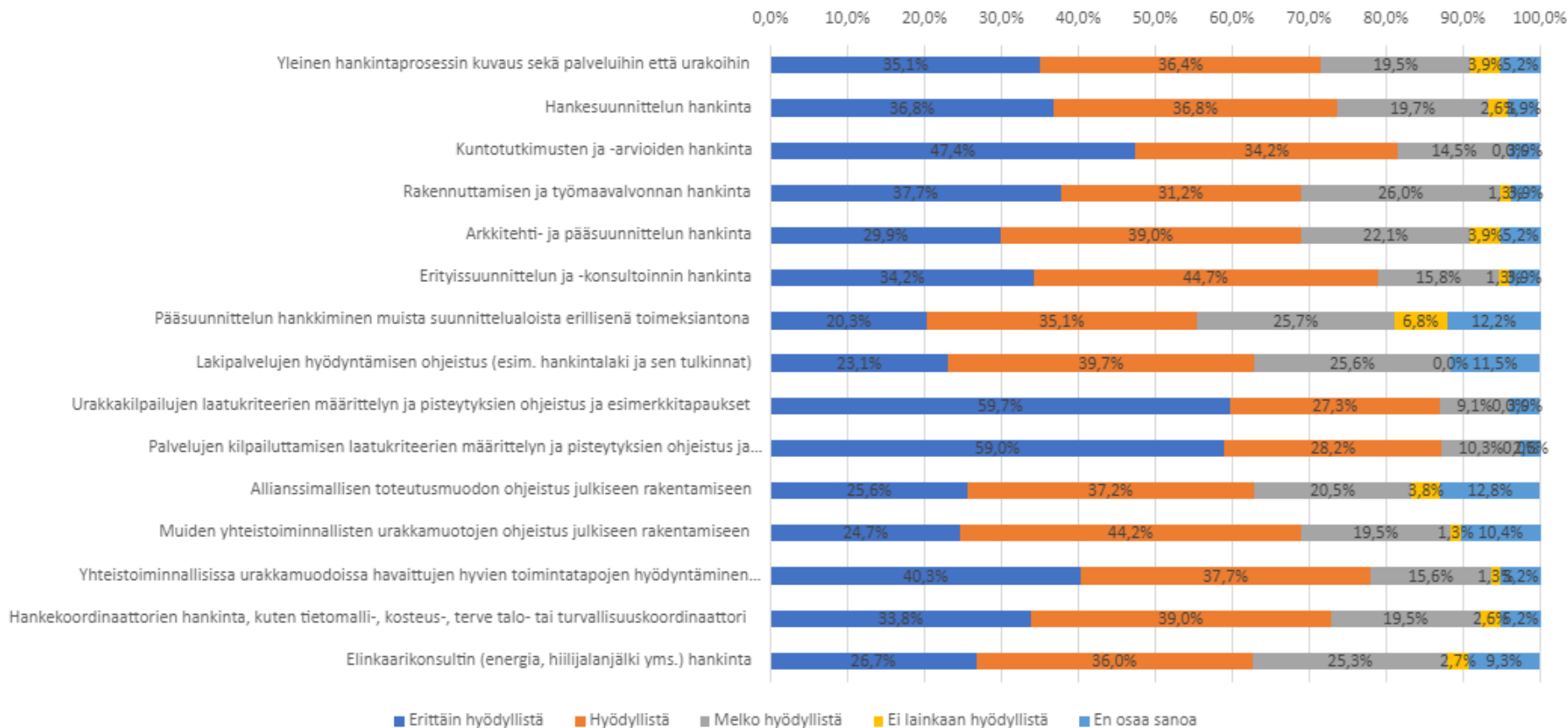
# Verkkokyselyvastausten yhteenveto – teema 1

## 1) Kunnossapito ja korjaushankkeiden priorisointi



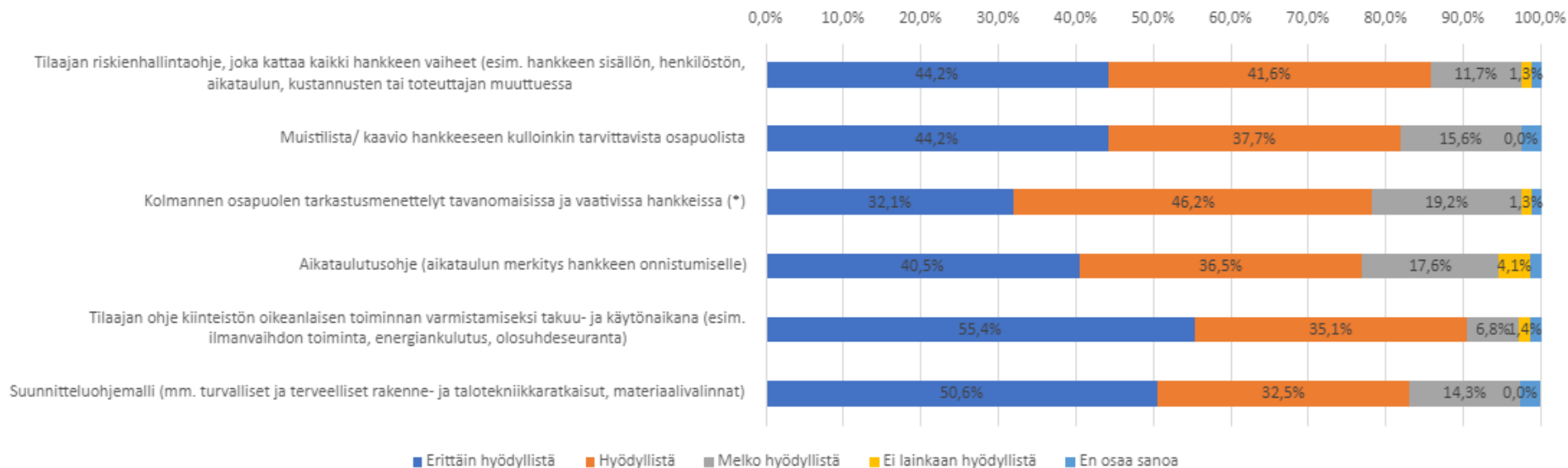
# Verkkokyselyvastausten yhteenveto – teema 2

## 2) Palveluiden ja urakoiden hankinnat



# Verkkokyselyvastausten yhteenveto – teema 3

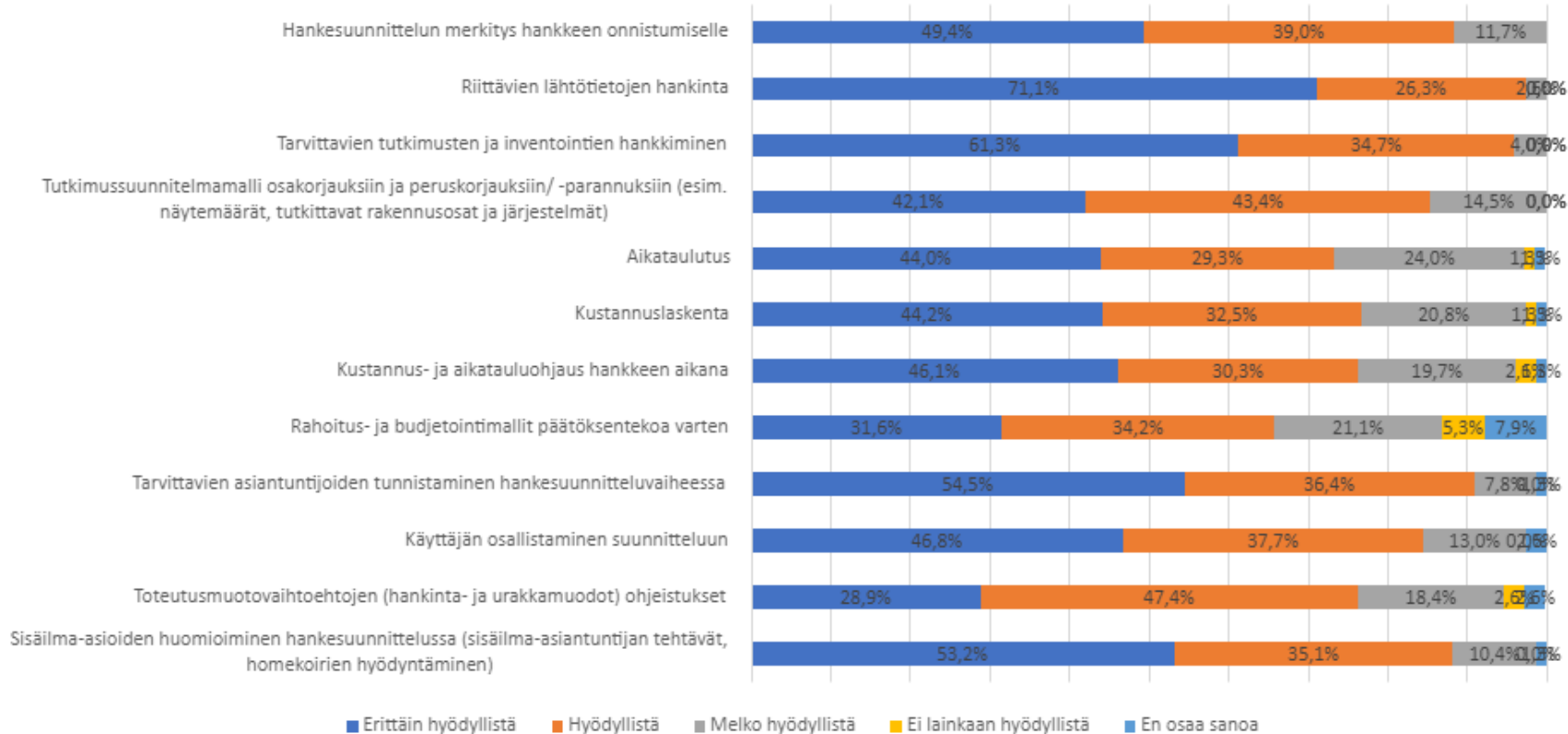
## 3) Riskien ja laadunhallinta



# Verkkokyselyvastausten yhteenveto – teema 4

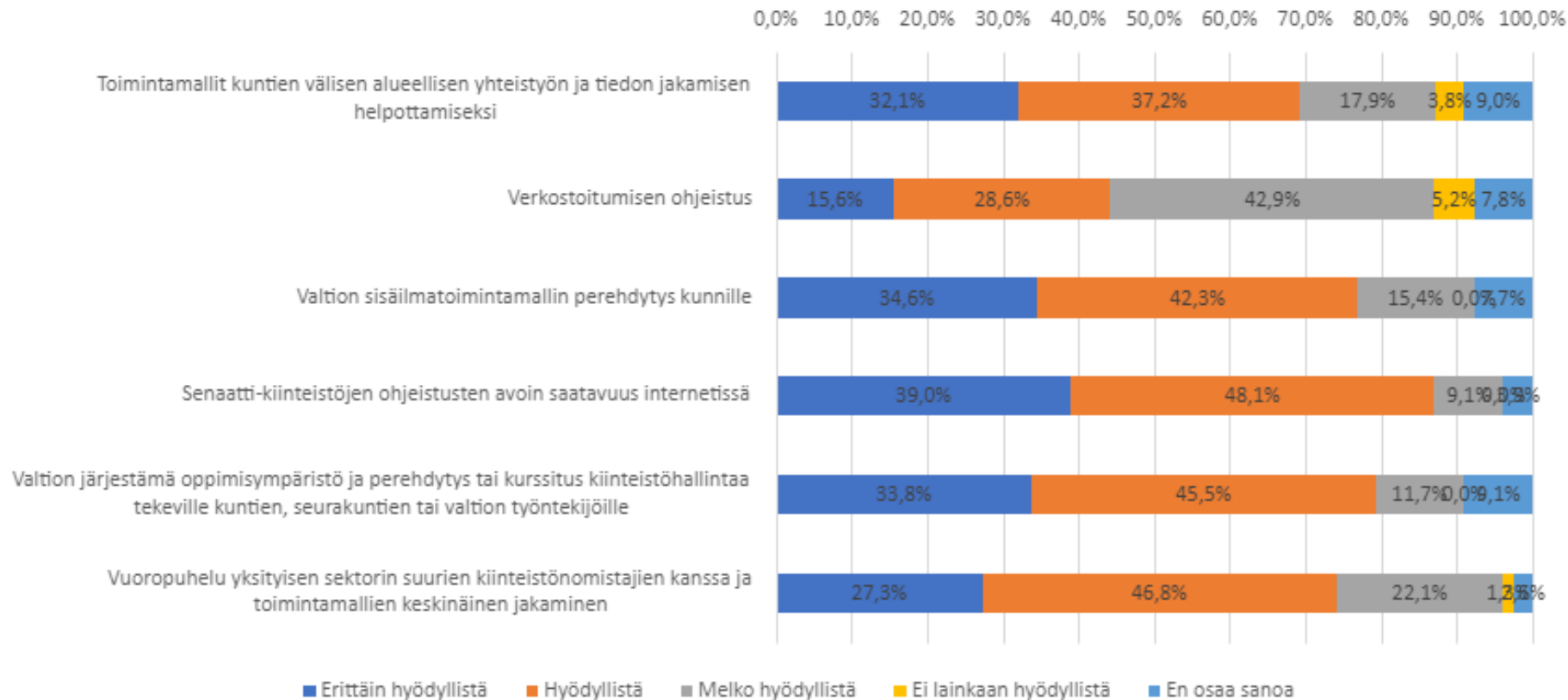
## 4) Hankkeen valmistelu ja lähtötiedot

0,0% 10,0% 20,0% 30,0% 40,0% 50,0% 60,0% 70,0% 80,0% 90,0% 100,0%



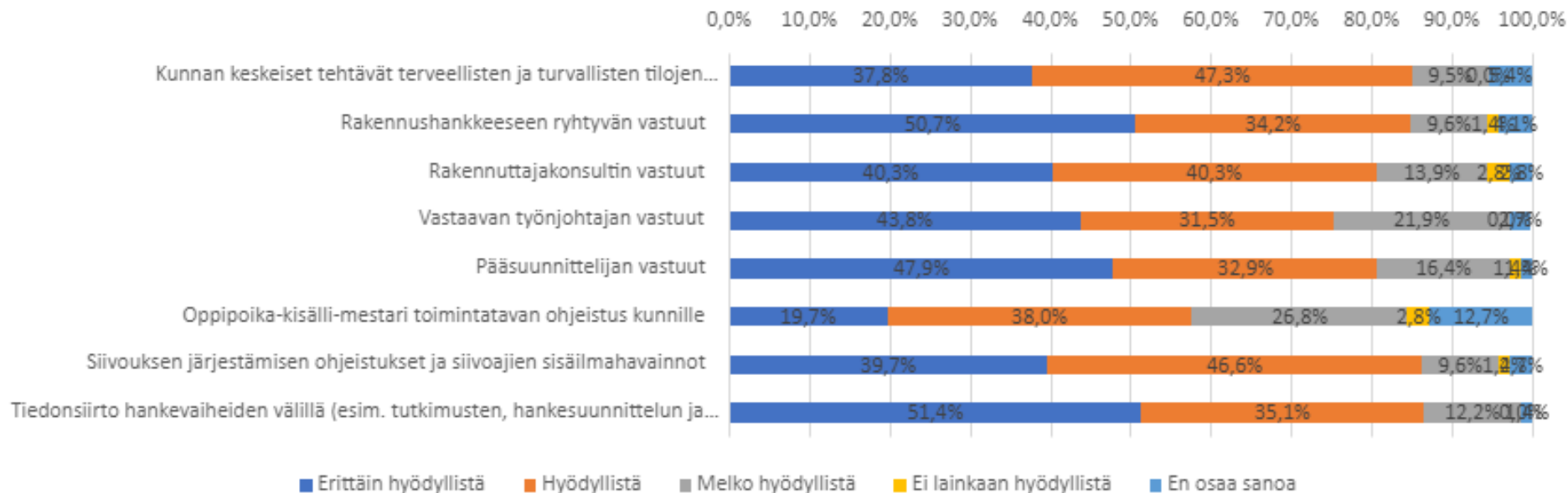
# Verkkokyselyvastausten yhteenveto – teema 5.1

## 5.1) Yhteistyö muiden tahojen kanssa



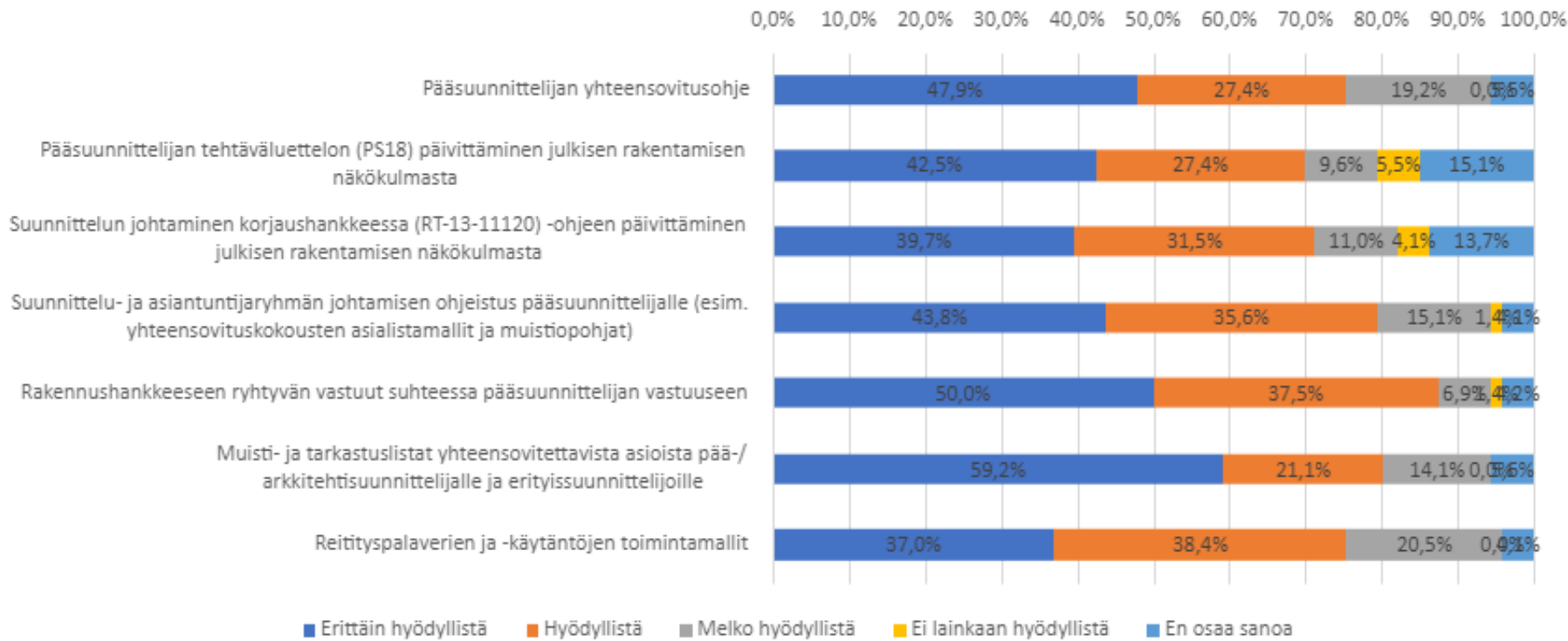
# Verkkokyselyvastausten yhteenveto – teema 5.2

## 5.2 Eri osapuolten tehtävät, vastuut ja roolit



# Verkkokyselyvastausten yhteenveto – teema 5.3

## 5.3 Pääsuunnittelu ja yhteensovitus



# Poimintoja avoimista vastauksista

Seuraavia teemoja nousi esiin avoimissa vastauksissa:

- Käyttäjien kommenttien ja tarpeiden huomiointi korjaushankkeiden suunnittelussa
- Sisäilmaprosessin alkuvaiheen selkeyttäminen kunnille (toimenpiderajat, sisäilmailmoitukset)
- Ohje maallikkotaustaiselle päätöksentekijälle (mm. kunnossapidon ja korjaushankkeiden valmistelusta, vaiheista ja prosesseista)
- Rakennusvalvonnan sisäilmaosaamisen kehittäminen; luvanvaraisuus erilaisissa korjaushankkeissa ja lupaehdot sisäilmakorjauksiin, lupaa varten tarvittavat dokumentit
- Talotekniikkasuunnittelun ja -urakoiden koordinoinnin tarve





### 3. Vaikuttavuus- analyysi



TERVEET  
TILAT 2028

# Vaikuttavuuden analysointi

- Haastattelujen ja verkkokyselyn perusteella tunnistettiin tärkeimmät kehityskohteet vaiheeseen 3 esitettäviksi toimintaohjeiksi. Näille toimintaohjeille tehtiin vaikuttavuusanalyysi, jonka tuloksena vaikuttavuudelle saatiin arvosana kertomalla seuraamuksen pisteet laajuuden pisteillä: SEURAAMUS x LAAJUUS = VAIKUTUS
- Tuloksien arviointiasteikkona käytettiin seuraavaa asteikkoa:

| Arvosana | Vaikuttavuus         |
|----------|----------------------|
| 13 – 16  | Suuri vaikutus       |
| 9 – 12   | Kohtalainen vaikutus |
| 5 – 8    | Vähäinen vaikutus    |
| 1 – 4    | Ei vaikutusta        |

- Vaikuttavuusarviointi on kuvattu jäljempänä kirjallisesti sekä kaavion 1 avulla.
- Jotta toimintaohjeen vaikuttavuutta rakennusterveyteen pystyttiin arvioimaan erikseen, päätettiin tulokset jakaa kolmeen näkökulmaan: **rakennusterveys, laatu ja talous.**



# Vaikuttavuuden analysointi - näkökulmat

- Vaikuttavuusarvioinnissa tutkittiin mitä seuraamuksia ohjeen laatimisella voisi olla seuraavista näkökulmista:
  - a) Rakennusterveys**
  - b) Laatu**
  - c) Talous**



# Vaikuttavuuden analysointi - pisteytys

- Kukin näkökulma pisteytettiin asteikolla 1-4 seuraavasti:

## **Rakennusterveys**

- (4) Ohjeen noudattamisella on välitön tai merkittävä ennaltaehkäisevä vaikutus rakennusterveyteen
- (3) Ohjetta noudattamalla vaikutetaan välillisesti tai kohtalainen ennaltaehkäisevä vaikutus rakennusterveyteen
- (2) Ohjeella on vain vähäinen vaikutus rakennusterveyteen
- (1) Ei vaikutusta

## **Laatu**

- (4) Ohjeistettavan toiminnan laatu paranee merkittävästi
- (3) Ohjeistettavan toiminnan laatu paranee kohtalaisesti
- (2) Ohjeistettavan toiminnan laatuun on vain vähäisiä vaikutuksia
- (1) Ei vaikutusta

## **Talous\***

- (4) Investoinnit tai korjausvelka on hallittavissa kustannustehokkaammin ohjeen avulla
- (3) Ohjeella on taloudellisia hyötyjä, mutta vaikutukset ovat vaikeasti arvioitavissa.
- (2) Ei merkittäviä taloudellisia hyötyjä tai säästöjä
- (1) Ei vaikutusta

\*Taloudellisessa arvioinnissa arvioitiin riippuen pisteytettävästä ohjeesta vaikutusta joko yksittäisen investoinnin tai pidemmän aikavälin kustannuksiin. Esim. kunnossapitosuunnittelun ohjeella ei vaikuteta suoraan kertainvestointeihin, mutta pitkällä aikavälillä sillä on merkittävät taloudelliset hyödyt esim. korjausvelan hallinnan näkökulmasta.

# Vaikuttavuuden analysointi – vaikutus henkilöihin ja korjauksiin

- Seuraavaksi arvioitiin miten usein ja missä laajuudessa ohje vaikuttaisi
  - a) **Henkilöihin**
  - b) **Korjauksiin**
- Kumpikin tarkastelutapa pisteytettiin asteikolla 1-4 alla olevan mukaisesti ja niille laskettiin pisteiden keskiarvo, jota käytettiin vaikuttavuuskertoimena eri näkökulmille. Tarkastelussa huomioitiin seuraavat osapuolet: käyttäjä, kiinteistön omistaja, asiantuntijat, urakoitsija, kunnossapito, päättäjä.

## **Henkilöt**

- (4) Koskee suurta määrää henkilöitä ja kaikkia hankkeen eri osapuolia.
- (3) Koskee suurta määrää henkilöitä, mutta vain osaa eri osapuolista.
- (2) Koskettaa vain harvoja.
- (1) Ei vaikutusta

## **Korjaukset**


- (4) Esiintyy jokaisessa hankkeessa sekä valtakunnallisesti alueesta riippumatta ja toistuu säännöllisesti ajallisesti
- (3) Esiintyy melko usein tai vain rajatuilla alueilla
- (2) Esiintyy vain rajatuilla alueilla tai harvemmin kuin kerran viidessä vuodessa tai kerran 10 hankkeessa.
- (1) Ei esiinny lainkaan.

# Kaavio 1. Vaikuttavuusarviointien tekeminen

## SEURAAMUKSET


Mitä seuraamuksia ohjeen laatimisella on?

### a) rakennusterveyteen




(4) Ohjeen noudattamisella on välitön tai merkittävä ennaltaehkäisevä vaikutus rakennusterveyteen  
 (3) Ohjetta noudattamalla vaikutetaan väiillisesti tai kohtalainen ennaltaehkäisevä vaikutus rakennusterveyteen  
 (2) Ohjeella on vain vähäinen vaikutus rakennusterveyteen  
 (1) Ei vaikutusta

### b) laadullisesti



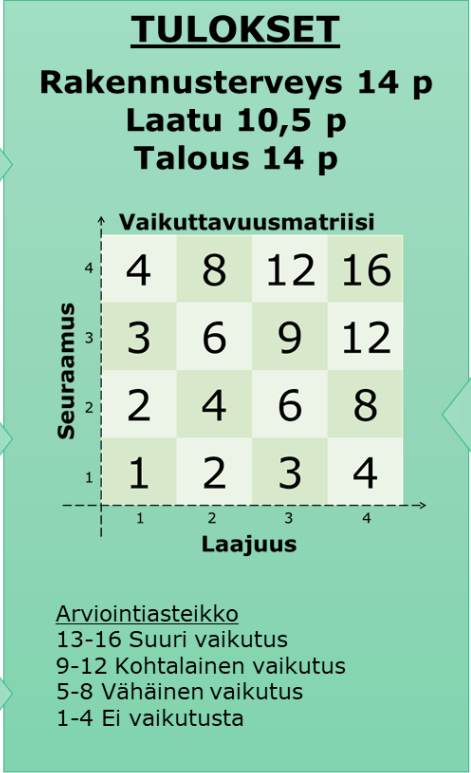
(4) Ohjeistettavan toiminnan laatu paranee merkittävästi  
 (3) Ohjeistettavan toiminnan laatu paranee kohtalaisesti  
 (2) Ohjeistettavan toiminnan laatuun on vain vähäisiä vaikutuksia  
 (1) Ei vaikutusta

### c) taloudellisesti



(4) Investoinnit tai korjausvelka on hallittavissa kustannustehokkaammin ohjeen avulla  
 (3) Ohjeella on taloudellisia hyötyjä, mutta vaikutukset ovat vaikeasti arvioitavissa.  
 (2) Ei merkittäviä taloudellisia hyötyjä tai säästöjä  
 (1) Ei vaikutusta


**VAIKUTTAVUUSARVIOINTI**  
 SEURAAMUS x LAAJUUS = VAIKUTUS



## LAAJUUS

Miten usein ja missä laajuudessa ohje vaikuttaa?


### a) henkilöihin



(4) Koskee suurta määrää henkilöitä ja kaikkia hankkeen eri osapuolia.  
 (3) Koskee suurta määrää henkilöitä, mutta vain osaa eri osapuolista.  
 (2) Koskettaa vain harvoja.  
 (1) Ei vaikutusta

Käyttäjät  
 Kiinteistön omistaja  
 Asiantuntijat  
 Urakoitsija  
 Kunnossapito  
 Päätäjät

### b) korjauksiin



(4) Esiintyy jokaisessa hankkeessa sekä valtakunnallisesti alueesta riippumatta ja toistuu säännöllisesti ajallisesti  
 (3) Esiintyy melko usein tai vain rajatuilla alueilla  
 (2) Esiintyy vain rajatuilla alueilla tai harvemmin kuin kerran viidessä vuodessa tai kerran 10 hankkeessa.  
 (1) Ei esiinny lainkaan.

# Vaikuttavuusanalyysin yhteenveto

- Vertailu- ja vaikuttavuusarviointien tulokset taulukoitiin ja niiden tärkeysjärjestys muodostettiin rakennusterveyden näkökulman perusteella. Tulokset on esitetty seuraavalla sivulla. Vertailusta on pääteltävissä mm.
  - Sekä hyödyllisyyttä että vaikuttavuutta arvioitaessa keskeiseksi tulokseksi nousi **kiinteistökannan kunnossapitosuunnittelu ja pitkän tähtäimen suunnittelu sekä ennakoiva kunnossapito**. Rakennusterveyden näkökulmasta hyvin tehdyillä kunnossapito- ja pts-suunnitelmissa ja ennakoinnilla voidaan oleellisesti vaikuttaa tilojen terveellisyyteen ja turvallisuuteen.
  - **Urakoinnin ja suunnittelun laatu** nousi erittäin tärkeäksi aihealueeksi sekä haastatteluissa että verkkokyselyssä ja niiden vaikuttavuus rakennusterveyteen arvioitiin korkeaksi. Näin ollen palvelujen ja urakoiden hankinnoissa olisi suositeltavaa kehittää kilpailutuksen laatukriteereitä ja -pisteytyksiä.
  - Myös **korjausten valmisteluvaiheen toimintaohjeista nähtiin paljon hyötyjä** ja ne nousivat myös vaikuttavuusarvioinneissa vahvasti esiin rakennusterveyden ja laadun näkökulmista. Esimerkiksi hankesuunnitteluun, lähtötietojen hankintaan sekä tutkimusten ja inventointien teettämiseen, sisäilma-asioiden huomioimiseen valmisteluvaiheessa tulisi saada toimintaohjeita.
- Vaikuttavuusarviointia tehtiin myös laadun ja taloudellisuuden näkökulmista. Myös niiden osalta toimintaohjeilla voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä. Huomionarvoista oli, että ennakoivalla kunnossapidolla sekä kunnossapito- ja pts-suunnittelulla oli rakennusterveysnäkökulman lisäksi merkittävän suuri vaikuttavuus myös taloudellisia hyötyjä tarkasteltaessa.

# Taulukko 1. Hyödyllisyys- ja vaikuttavuusarviointien tulokset

## Kehityskohteet toimintaohjeiksi

|  | Tarpeen arviointi<br>(Erittäin<br>hyödyllinen<br>vastaukset) | Vaikuttavuusarviointi |       |        |
|--|--|-----------------------|-------|--------|
|  |  | Rakennus-<br>terveys  | Laatu | Talous |
| 1 Kunnossapitosuunnittelun ja pts:n ohjeistus kiinteistökannan hallinnassa   | 63 %   | 16                    | 12    | 16     |
| 2 Ennakoivan kunnossapidon ohjeistus   | 56 %   | 14                    | 10,5  | 14     |
| 3 Palvelujen kilpailutuksen laatukriteerien määrittelyn ja pisteytyksien ohjeistus ja esimerkkitaupukset   | 59 %   | 12                    | 9     | 12     |
| 4 Urakkakilpailujen laatukriteerien määrittelyn ja pisteytyksien ohjeistus ja esimerkkitaupukset   | 60 %   | 10                    | 7,5   | 7,5    |
| 5 Tilaajan ohje kiinteistön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi takuu- ja käytönaikana (esim. ilmanvaihdon toiminta, energiankulutus, olosuhdeseuranta) | 55 %   | 10                    | 10    | 7,5    |
| 6 Tarvittavien asiantuntijoiden tunnistaminen hankesuunnitteluvaiheessa  | 55 %   | 10                    | 7,5   | 10     |
| 7 Sisäilma-asioiden huomioiminen hankesuunnittelussa (sisäilma-asiantuntijan tehtävät, homekoirien hyödyntäminen)  | 53 %   | 10                    | 7,5   | 7,5    |
| 8 Riittävien lähtötietojen hankinta  | 71 %   | 9                     | 12    | 9      |
| 9 Tarvittavien tutkimusten ja inventointien hankkiminen  | 61 %   | 9                     | 9     | 9      |
| 10 Muisti- ja tarkastuslistat yhteensovitettavista asioista pää-/arkkitehtisuunnittelijalle ja erityissuunnittelijoille                                    | 59 %   | 5                     | 7,5   | 7,5    |



# Työryhmän lisäykset

Alla esitetyt aiheet toimintaohjeiksi eivät nousseet verkkokyselyn hyödyllisyysarvioinnissa korkealle, mutta työryhmä esittää niitä tutkittavaksi vielä vaiheeseen 3 siirryttäessä:

- **Yhteistoiminnallisissa urakkamuodoissa havaittujen hyvien toimintatapojen hyödyntäminen perinteisissä urakkamalleissa.**
  - Onko yhteistoiminnallisten hankkeiden toimintatapoja sisäistetty? Kuinka moni on todellisuudessa ollut mukana hankkeissa, jotta voisi arvioida onko niistä oikeasti hyötyä? Esimerkiksi urakoitsijoiden osallistaminen varhaisessa hankevaiheessa olisi toteutettavissa myös pienemmissä hankkeissa.
  - Tilaajat tulkitsivat valtaosin tilannetta niin, että hankintalaki estää mm. yhteistoiminnallisten urakoiden hankkimisen. Haastattelujen perusteella yksityinen sektori ja urakoitsijat näkevät yhteistoiminnallisuudessa lähinnä vain positiivisia puolia.
- **Tilaajan riskienhallintaohje, joka kattaa kaikki hankkeen vaiheet (esim. hankkeen sisällön, henkilöstön, aikataulun, kustannusten tai toteuttajan muuttuessa)**
  - Muilta osapuolilta kuten esimerkiksi urakoitsijoilta ja konsulteilta vaaditaan usein riskienhallintasuunnittelua. Olisiko tilaajan omaa riskienhallintaa myös syytä kehittää? Onko esim. seuraavia riskejä ja niiden vastatoimenpiteitä mietitty ennakkoon: kesällä tehtävä korjaus viivästyy tai pääurakoitsija tekee konkurssin tms.?



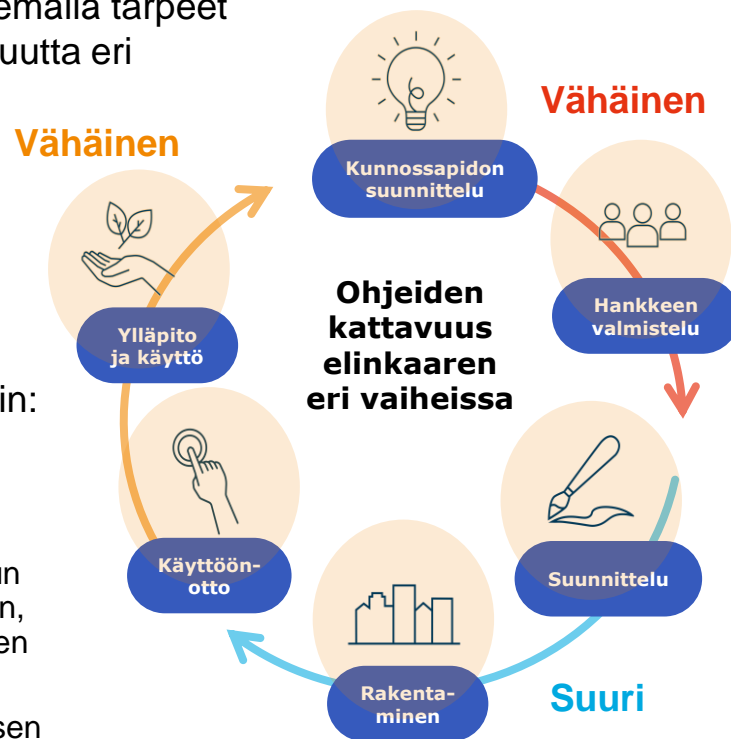
4. Johtopäätökset  
ja esitys  
laadittavista  
toimintaohjeista



TERVEET  
TILAT 2028

# Johtopäätöksiä 1/6

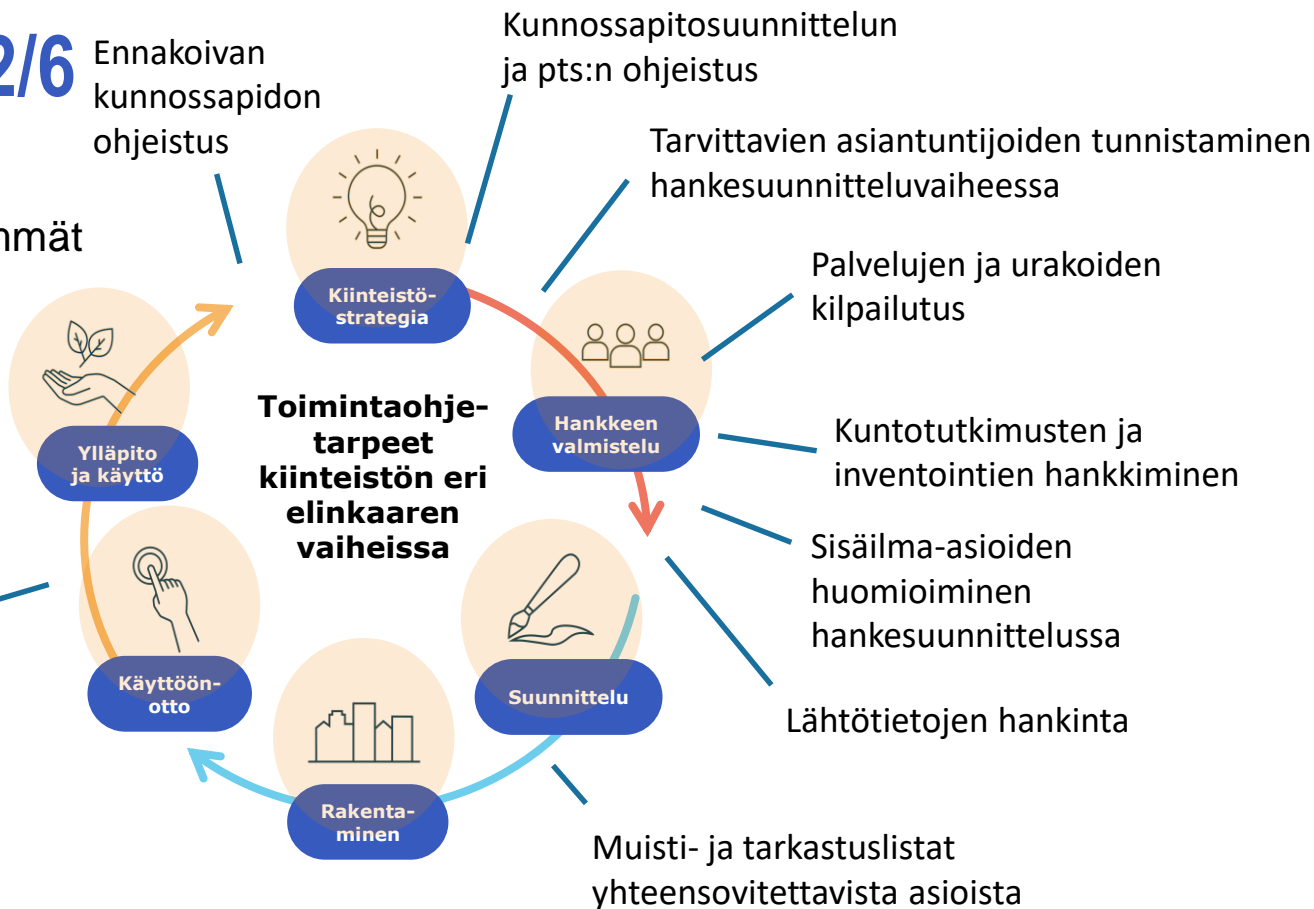
- Johtopäätöksiä tehtäessä toimintaohjetarpeita tarkasteltiin kytkemällä tarpeet kiinteistön elinkaaren eri vaiheisiin, jolloin myös ohjeiden kattavuutta eri vaiheissa pystyttiin arvioimaan.
- Taustahaastattelujen ja -kyselyn **yksi keskeisistä johtopäätöksistä olikin, että toimintaohjeiden kattavuus arvioitiin olevan hyvä toteutussuunnittelu- ja rakentamisvaiheessa, mutta muissa vaiheissa ohjeiden kattavuus todettiin olevan vähäistä tai riittämätöntä.**
- Lähes kaikki tarpeet toimintaohjeille liittyivät seuraaviin vaiheisiin:
  - **Kiinteistökannan kunnossapidon suunnittelu** (esim. ennakoiva kunnossapito ja pitkäntähtäimen suunnittelu, korjausten priorisointi kiinteistöjen välillä)
  - **Suunnittelun ja rakentamisen valmistelu** (mm. hankesuunnittelun ohjeistukset, riittävien lähtötietojen ja kuntotutkimusten hankkiminen, palveluiden ja urakoiden kilpailutusten laatuksien ja pisteytyksien tapausesimerkit)
  - **Käyttöönotto, ylläpito ja käyttö** (mm. ohjeet kiinteistön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi käyttöönotossa sekä takuuvaiheen ja käytön aikana)



# Johtopäätöksiä 2/6

- Kaaviossa on esitetty vaiheet, joissa keskeisimmät toimintaohjetarpeet esiintyvät

Tilaaajan ohje kiinteistön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi



# Johtopäätöksiä 3/6

Jotta ohjeista ei tulisi liian yleisluonteisia, tulisi niitä luokitella erilaisissa korjauksissa esiintyvien yksilöllisten tarpeiden perusteella ja laatia useita erillisiä ohjeita. Laadittavien ohjeiden määrä onkin huomattavasti suurempi kuin edellä esitettyjen aiheiden lukumäärä antaa ymmärtää. Lisäksi ohjeiden tulisi sisältää riittävästi konkreettisia tapausesimerkkejä ja käytännön vinkkejä.

Mahdollisiksi luokittelutavoiksi ohjeiden yksilöimiseksi erilaisiin tarpeisiin esitetään seuraavia luokitteluita:

- Luokittelu korjauksen rahallisen arvon perusteella (esim. investointihankkeet, vuosibudjettikorjaukset, ylläpito- ja huoltokorjaukset yms.)
- Luokittelu korjaushankkeen luonteen perusteella (esim. peruskorjaus /-parannus, osakorjaus, sisäilmakorjaus, kesä- /kausikorjaus, väistötilat, tilamuutos yms.)
- Luokittelu korjaustarpeen ja sen kiireellisyyden perusteella
- Luokittelu kiinteistön käyttötarkoitusten mukaan
- Luokittelu rakennusosa- tai järjestelmäkohtaisesti (esim. runkorakenteet, kuivatusrakenteet, julkisivurakenteet, ilmanvaihto, sähkö-, lämpö-, viemäri- ja vesijärjestelmät jne.) tai rakentamisvuoden mukaisesti (esim. 50-60 tai 70-80 lukujen kiinteistöt jne.).



# Johtopäätöksiä 4/6

Esimerkiksi kiinteistökannan kunnossapitoon liittyvät ohjeistukset voitaisiin luokitella:

- a) **Käyttötarkoituksen mukaan**, jolloin esim. sairaalan ja päiväkodin kunnossapidon ohjeet voisivat olla hieman erilaiset. Sairaalassa on paljon sellaista tekniikkaa, jota päiväkodissa ei ole ja siksi yhteisen ohjeen laatiminen ajaisi sisältöä liian yleistasoiseen muotoon eikä se kykenisi ottamaan kantaa käyttötarkoituksen määrittämiin erityisominaisuuksiin.
- b) **Rakentamisajankohdan mukaan**, jolloin kunnossapidon ohjeet voisivat olla erilaiset sen mukaan onko kyseessä melko uusi rakennus vai jo ikääntynyt elinkaarensa loppupäässä oleva rakennus.



# Johtopäätöksiä 5/6

Toisena esimerkkinä ohjeiden luokitteluun voidaan ottaa sisäilma-asioiden huomioiminen hankesuunnittelussa, jolloin luokittelua voitaisiin tehdä:

- a) **Korjaushankkeen luonteen mukaan**, jolloin ohjeet voisivat olla erilaiset riippuen onko kyseessä esim. toiminnallinen muutos tai kenties rakenteellinen korjaus. Tilamuutoshankkeessa usein sisäilma-asiat jätetään kokonaan huomioimatta, joten silloin olisi hyvä ohjeistaa mitä minimissään tulisi ottaa huomioon tällaisessa hankkeessa. Jos taas kyseessä on sisäilmakorjaushanke, ohjeistus voisi ottaa syvällisesti kantaa esim. tarvittaviin kuntotutkimustarpeisiin tai vaikkapa urakkasuoritusten laadunvarmistuksiin.
- b) **Käyttötarkoituksen mukaan**, jolloin ohjeet voitaisiin jakaa sen mukaan miten paljon tiloissa oleskellaan. Esim. varastohallissa on tuskin tarpeen huomioida sisäilma-asioita niin paljon kuin koulurakennuksessa.
- c) **Rakennusosa- tai järjestelmäkohtaisesti**, jolloin esim. valesokkelikorjauksessa tulisi ohjeistaa erilaisia asioita kuin vesikatteen uusimishankkeessa.

Jäljempänä olevassa taulukossa on esitetty kullekin ohjeelle mahdollisia luokittelutapoja.



## Taulukko 2. Esimerkkejä ohjeiden vaihtoehtoisiksi luokittelutavoiksi

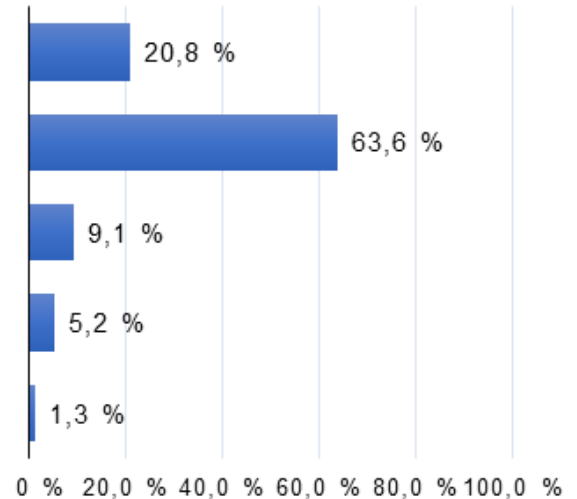
| Ohjeen luokittelu eri ominaisuuksien perusteella   | Korjauksen rahallinen arvo | Korjaus-hankkeen luonne | Korjaustarve ja sen kiireellisyys | Kiinteistön käyttötarkoitus | Rakennusosa- / järjestelmäkohtaisesti tai rakennusvuoden mukaan |
|--|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---|
| Kunnossapitosuunnittelun, korjausten priorisoinnin ja pts:n ohjeistus kiinteistökannan hallinnassa                   |                            |                         |                                   | X                           | X   |
| Ennakoivan kunnossapidon ohjeistus   |                            |                         |                                   | X                           | X   |
| Palvelujen kilpailutuksen laatukriteerien määrittelyn ja pisteytyksien ohjeistus ja esimerkkitapaukset               | X                          | X                       | X                                 |                             |   |
| Urakkakilpailujen laatukriteerien määrittelyn ja pisteytyksien ohjeistus ja esimerkkitapaukset                       | X                          | X                       | X                                 |                             |   |
| Tilaaajan ohje kiinteistön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi käyttöönotto-, takuu- ja käyttöaikana              |                            | X                       |                                   | X                           | X   |
| Tarvittavien asiantuntijoiden tunnistaminen hankesuunnitteluvaiheessa  |                            | X                       | X                                 | X                           | X   |
| Sisäilma-asioiden huomioiminen hankesuunnittelussa   |                            | X                       |                                   | X                           | X   |
| Riittävien lähtötietojen hankinta  |                            | X                       |                                   |                             | X   |
| Tarvittavien tutkimusten ja inventointien hankkiminen  |                            | X                       |                                   |                             | X   |
| Muisti- ja tarkastuslistat yhteensovitettavista asioista pää-/arkkitehtisuunnittelijalle ja erityissuunnittelijoille |                            | X                       |                                   | X                           | X   |



# Johtopäätöksiä 6/6

Haastattelujen tuloksista sekä verkkokyselyn vastauksista kysymykseen ”Mitä kautta ohjeistukset ovat mielestänne parhaiten saavutettavissa?” pääteltiin, että eri osapuolet ovat tottuneet käyttämään eniten rakennustiedon palveluja, joka voisi olla potentiaalisin kanava toimintaohjeiden jalkauttamiseksi. Myös tilatjaterveys.fi -sivusto nousi esiin verkkokyselyssä.

- tilatjaterveys.fi -sivuston kautta (20,8 %)
- Rakennustiedon (rt.rakennustieto.fi) kautta (63,6 %)
- Kuntaliitto (9,1 %)
- Jokin muu, mikä ? (5,2 %)
- En tarvitse lainkaan lisäohjeita vaan pärjään hyvin nykyisillä ohjeistuksilla. (1,3 %)



# Pohdintaa

- Osaaminen ja resurssit vaihtelevat suuresti eri kunnissa, joka osaltaan myös selittää kunnossapidon ja korjaushankkeiden vaihtelevaa laatua. Useissa haastatteluissa kävikin ilmi, että Suomessa tulisi olla jokin taho, joka voisi tukea ja/tai ottaa vastuuta kuntien kiinteistöjen kunnossapidosta samaan tapaan kuten esimerkiksi Suomen yliopistokiinteistöt, Senaatti-kiinteistöt ym. vastaavat valtakunnalliset tahot toimivat. Voisiko Suomessa olla ns. ”Kunta-kiinteistöt”?
- Suurien ja kalliiden investointien osalta hankkeen kokonaisprosessit vaikuttavat olevan kunnissa melko hyvin hallussa. Sen sijaan kokoluokaltaan vaatimattomampien tai luonteeltaan erityisempien hankkeiden (esim. sisäilmakorjausten) osalta prosesseja ei ole tai niitä on vajavaisesti.
- Suuremman kiinteistömäärän kokonaishallinta vaikuttaa olevan todella haastavaa. Se vaikeuttaa suuresti mm. ennakoivaa kunnossapitoa sekä korjaushankkeiden priorisointia. Mitä vähemmän on hallittavia kiinteistöjä, sitä helpompaa ennakoiva kunnossapito vaikuttaa olevan. Voiko kunnan kiinteistömäärää ja niiden kunnossapitovastuuta jakaa helpommin hallittaviin kokonaisuuksiin esim. käyttötarkoituksen pohjalta?





[Linkki Terveet tilat 2028 -ohjelman verkkosivulle](#)