



Ilmastobudjetti ja EU-taksonomia, tiedonhallinnan automatisointi ja jatkokehittäminen

Hiilineutraali-webinaari 21.11.2023
Johanna Korpikoski, Anna Liedes ja Tuomas Kunnala

Tavoite

Turku on johtava luonto- ja ilmastokaupunki



City of Turku supports the Sustainable Development Goals

Kestävä
luonnonvarojen
käyttö

Rikas
monimuotoinen
luonto

Ilmasto-
positiivinen
(2029 eteenpäin)

Turun kaupungin strategia



Ilmastobudjetti ja EU:n kestävä rahoituksen taksonomia

Taluspäällikkö Johanna Korpikoski,
Konsernihallinto, talouspalvelut

Turun investoinnit 2024–2027

Kaupungin investointimenot ovat taloussuunnitelmakaudella yhteensä 1 413 miljoonaa.

Infran osuus 558 miljoonaa ja toimitilat 642 miljoonaa, yhteensä 1 200 miljoonaa.

Valtaosa infrainvestoinneista kohdistuu strategiaan kärkeihin, kiinteistökehitys- ja korjausvelkakohteisiin.

Toimitilahankkeet muodostuvat pääosin kasvatuksen ja opetuksen palveluverkosta sekä musiikkitalosta.

Tämän lisäksi kaupunki toteuttaa kaupungin taseen ulkopuolisia investointihankkeita (mm. Pansion, Linnakaupungin ja Runosmäen monitoimitilat, Taito-Kampuksen sekä raitiotien kehitysvaihe) ja vuokrahankkeita.



Turun ilmastobudjetti 2024–2027

- Turku on ottanut käyttöön ilmastobudjetoinnin osana ilmastotavoitteiden toteutuksen näkyvyyden ja tavoitteiden seurannan kehitystä. Ilmastobudjetin arviointikehikkona käytetään EU:n kestävän rahoituksen taksonomialuokitusta.
- Turun kaupungin toimitila- ja infrahankkeet on arvioitu joko ilmastomuutoksen hillinnän tai ilmastomuutokseen sopeutumisen pääkriteerin sekä näiden DNSH-kriteerien mukaan [vuoden 2024 talousarviossa](#).
- Ilmastobudjetin tarkastellaan lähemmin ilmastomuutoksen hillinnän, sopeutumisen, biologisen monimuotoisuuden ja kiertotalouden osioita, sillä niillä on todettu olevan erityisen vahva kytkös toimitila- ja infrahankkeiden ilmastotavoitteisiin.
- Vuonna 2023 on vahvistettu myös investointien ohjauksen tiedonhallintaa- ja organisointia. [VÄKI-hanke](#) on kytköksissä FISU-verkoston [REIJO-hankkeeseen](#).



Turun keskeiset investointihankkeisiin liittyvät ilmastotavoitteet:

Hiilineutraalius 2029

Ilmastokestävä luontokaupunki

Resurssiviisas kiertotalousyhteiskunta

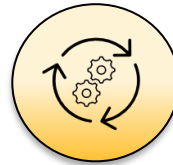
EU-taksonomian päätavoitteet:



Ilmastomuutoksen hillintä



Ilmastomuutokseen sopeutuminen



Siirtyminen kiertotalouteen



Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien ennallistaminen ja suojelu



Vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö



Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen

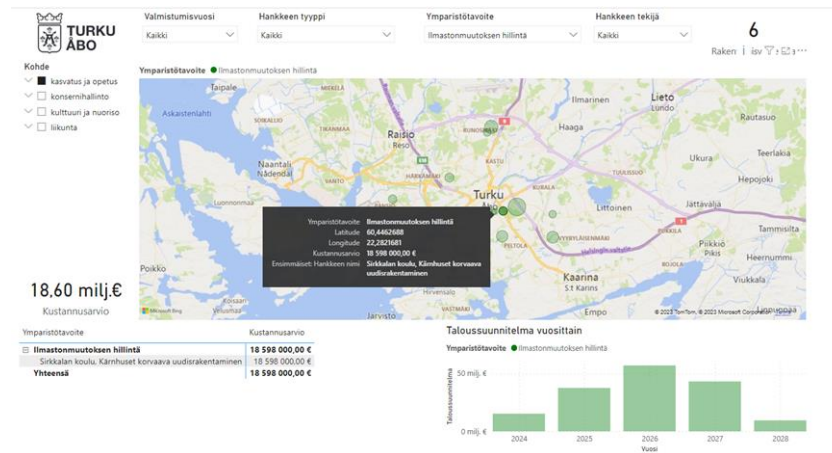
Lisäksi taksonomian mukaisuus edellyttää, että toiminta ei aiheuta merkittävää haittaa muille ympäristötavoitteille (DNSH, do no significant harm -periaate) ja että se täyttää vähimmäistason vaatimukset koskien ihmisoikeuksia, työelämän peruseriaatteita ja oikeuksia sekä yritystoimintaa.

Vihreä rahoitus ja EU-taksonomia

- Turun kaupunki ja Euroopan Investointipankki (EIP) valmistelivat vuosien 2021 ja 2022 aikana uuden ”Turku Education Infrastructure” -investointikokonaisuuden, jonka laajuus on noin 405 miljoonaa euroa. EIP rahoittaa investointipakettia 190 miljoonalla eurolla.
- EIP kasvattaa asteittain ilmastotoimiin ja ympäristön kestävyteen osoitetun rahoituksensa osuutta ja arvioi rahoittamiensa investointien kestävyttä EU-taksonomian teknisten kriteerien mukaan.
- Rahoitusyhteistyö on opettanut Turku arvioimaan investointeja järjestelmällisesti ilmastonäkökulmasta ja luonut pohjaa taksonomian mukaiselle ilmastobudjetoinnille.
- Taksonomian mukaisuus on arvioitava investointiprosessin eri vaiheissa ja varauduttava toimenpiteisiin, jotta vihreän rahoituksen mahdollisuudet voidaan hyödyntää.

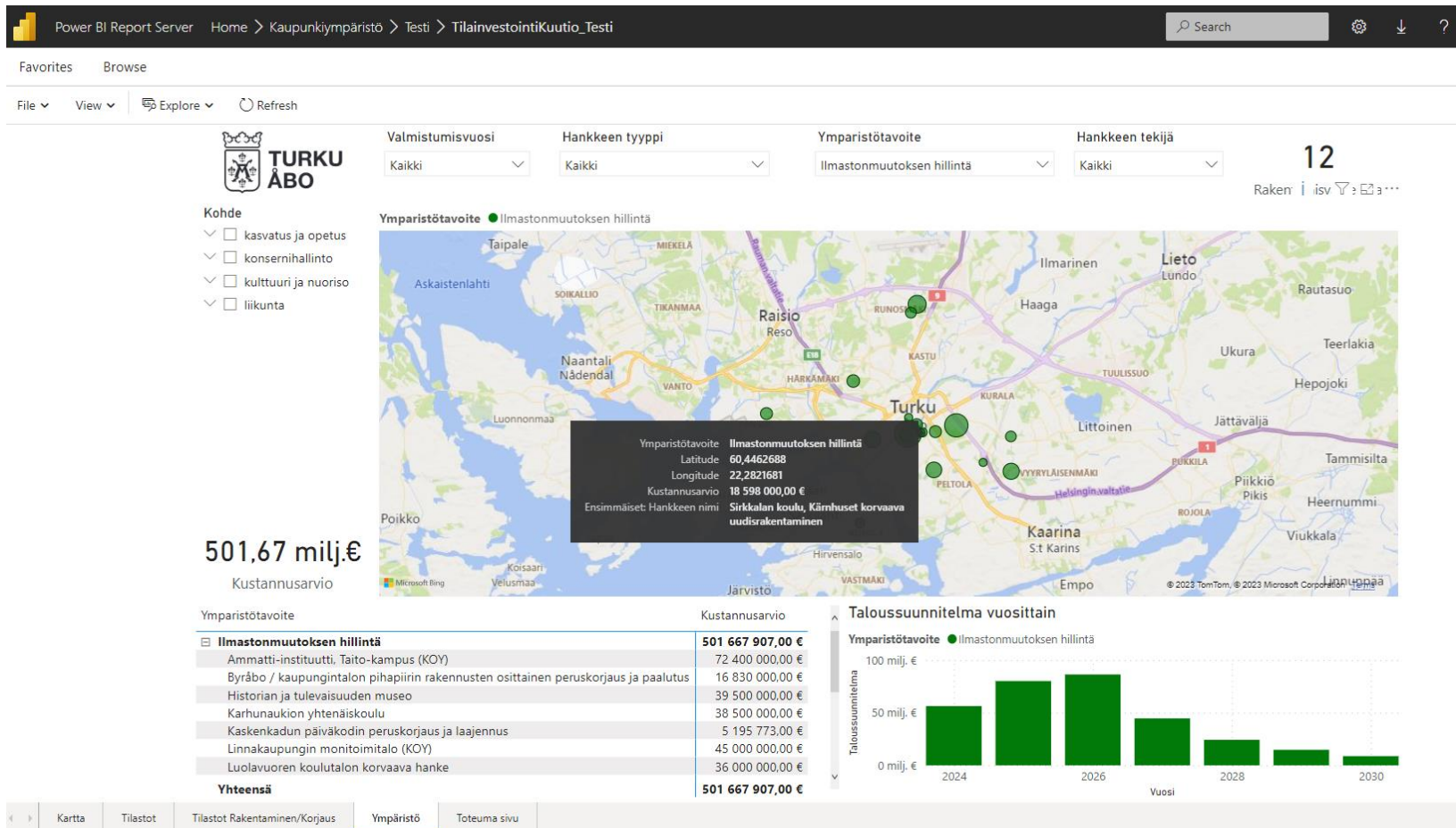


Turku Education Infrastructure -investointikohde
Sirkkalan koulu Mallinnus: Schauman arkkitehdit



Sirkkalan koulun hanke on valmistunut

Ilmastobudjettiprosessin tiedonhallinnan automatisointi - tilainvestoinnit



Ilmastobudjettiprosessin tiedonhallinnan automatisointi - infrainvestoinnit



Kiertotalous

Kohteet

Hae

- Kiinteistökehitys, kh
- Strategiset hankkeet (kärkihankkeet) kh

Kohteen arvioinnissa käytetty pääkriteeri

Ei arvioitu

Ilmastomuutok...
hillintä

Ilmastomuuto...
sopeutuminen

144 550 000 €

Kustannusarvio

Vuosi

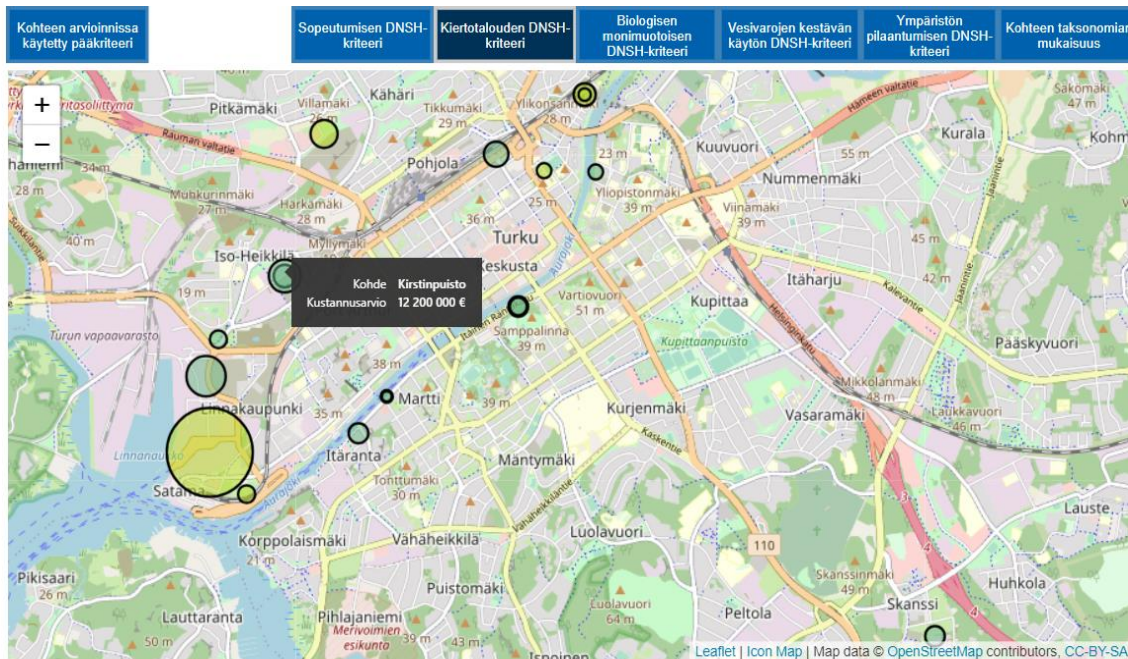
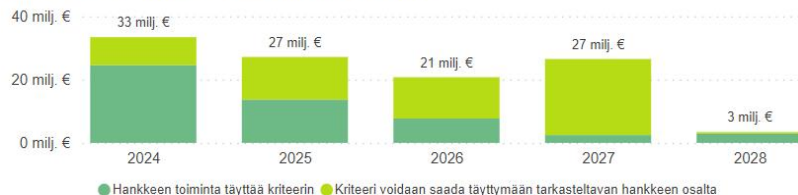
- 2024
- 2025
- 2026
- 2027
- 2028

Yhteensä

Taloussuunnitelma Vuoden osuus

33 400 000 €	24,23 %
27 150 000 €	19,70 %
20 750 000 €	15,05 %
26 500 000 €	19,23 %
3 400 000 €	2,47 %
111 200 000 €	80,67 %

Taloussuunnitelman jakautuminen





Ilmastobudjetti ja tiedonhallinnan automatisointi

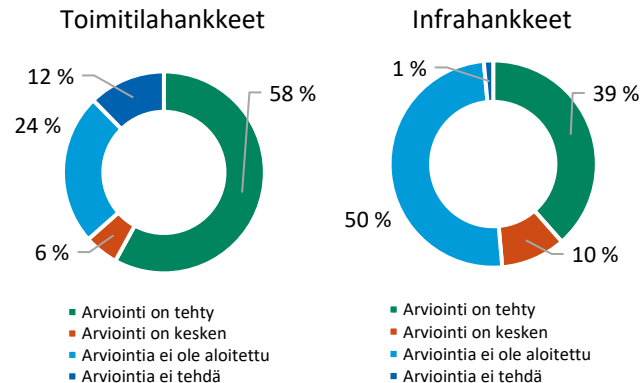
Projektiasiantuntija Anna Liedes
VÄKI-hanke, Konsernihallinto, talouspalvelut

Turun ilmastobudjetin kehittämistyö

- Talousarvion 2023 osalta tehty ilmastoinvestointien luokittelu perustuu investointien ensisijaiseen taksonomian mukaiseen tavoitteeseen. Vuoden 2023 ilmastobudjetin investointeja ei vielä systemaattisesti arvioitu taksonomian teknisten arviointikriteerien avulla.
- Taksonomian mukaisuuden tarkempi arviointi aloitettiin vuoden 2023 alussa peruskaupungin yli 1 MEUR suurusten toimitila- ja infrahankkeiden osalta. Arvioinnissa on käytetty ilmastonmuutoksen hillinnän ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen pääkriteereitä sekä näihin kytkeytyviä DNSH-kriteereitä.
- Tarkentuvan arvioinnin mahdollistamiseksi Turku lanseerasi taksonomiakoulutuksen kaupunkiympäristön investointiprosessissa työskenteleville.
- Hankkeiden arvioinnissa on käytetty niin kutsuttua Turun liikennevalomallia, jossa arvioitu hankkeiden taksonomian kriteerien ehtojen täyttymistä prosessin edetessä ja prosessikehityksen tarvetta.
- Turun ilmastobudjetoinnin mallia on haluttu täydentää hankkeiden ympäristövaikutuksia kuvaavilla indikaattoreilla. Vuoden 2024 ilmastobudjetissa indikaattorit esitetään case-hankkeiden avulla. Indikaattoreiden kehitystyö jatkuu.



Kaupungin hankkeiden arvioinnin liikennevalomalli.



Kaupungin toimitila- ja infrahankkeiden taksonomian mukaisuuden arvioinnin edistyminen.

Turun ilmastobudjetti 2024–2027

Ilmastonmuutoksen hillintä toimitilahankkeissa

Sovelletut ilmastonmuutoksen hillinnän pääkriteerit kaupungin toimitilahankkeille



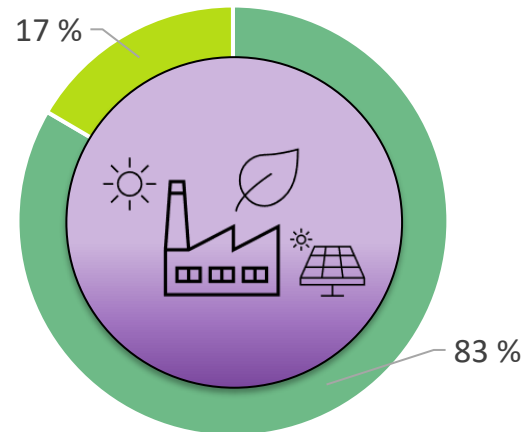
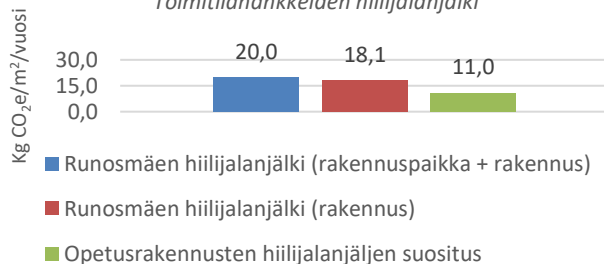
Uusien opetusrakennusten E-luku saa olla korkeintaan 90 kWh/m²/vuosi. Yli 5000 m² suuruisen rakennuksen osalta tulee testata ilmantiiveys ja lämmönpitävyys sekä laskea hankkeen elinkaaren hiilijalanjälki.



Peruskorjaushankkeiden tulee noudattaa laajamittaisiin korjauksiin sovellettavia vaatimuksia.

Vaihtoehtoisesti korjaustöiden tulee parantaa rakennuksen energiatehokkuutta vähintään 30 prosentilla.

Ilmastonmuutoksen hillinnän indikaattori
Toimitilahankkeiden hiilijalanjälki



- Hankkeen toiminta täyttää hillinnän pääkriteerin edellytykset
- Hillinnän pääkriteeri voidaan saada täyttämään tarkasteltavan hankkeen osalta



Turun ilmastobudjetti 2024–2027

Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien ennallistaminen ja suojele toimitila- ja infrahankkeissa

Sovelletut biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien ennallistamisen ja suojelun DNSH-kriteerit kaupungin toimitila- ja infrahankkeille

Uutta rakennusta ei ole rakennettu jollekin seuraavista:

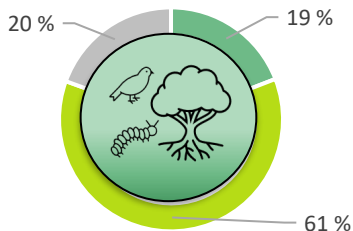
- viljelymaa, jonka monimuotoisuus on kohtalainen tai korkea;
- rakentamaton viheralue, joka on monimuotoisuudeltaan rikas, ja maa-alue, joka on uhanalaisten lajien elinympäristöä
- maa-alue, joka vastaa kansallisessa kasviuonekaasumäärien laskennassa käytettyä metsän määritelmää.

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) tai seulonta on toteutettu direktiivin 2011/92/EU mukaisesti. Jos YVA on toteutettu, pannaan täytäntöön lieventäviä ja korvaavia toimenpiteitä ympäristön suojelemiseksi.

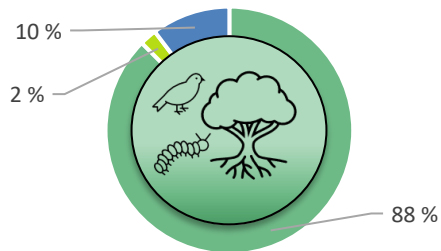
Niiden paikkojen/toimien osalta, jotka sijoittuvat haavoittuville alueille tai niiden läheisyyteen, on tehty asianmukainen arviointi toteutettu tarvittavat lieventävät toimenpiteet.

Kasvillisuuden hoito tieliikenneinfrastruktuurin varrella varmistaa tarvittaessa, että tulokaslajit eivät leviä.

Lieventäviä toimenpiteitä on toteutettu törmäysten estämiseksi luonnonvaraisten eläinten kanssa.



- Hankkeen toiminta täyttää biologisen monimuotoisuuden DNSH-kriteerin edellytykset
- Biologisen monimuotoisuuden DNSH-kriteeri voidaan saada täyttymään tarkasteltavan hankkeen osalta
- Kriteeri ei sovellettavissa



- Hankkeen toiminta täyttää biologisen monimuotoisuuden DNSH-kriteerin edellytykset
- Biologisen monimuotoisuuden DNSH-kriteeri voidaan saada täyttymään tarkasteltavan hankkeen osalta
- Arvioituihin infrahankkeisiin sisältyvät puistot



Rantareittihankkeessa on laadittu luontoselvitys, jossa alueelta ei löytynyt uhanalaisia luontotyyppiä tai lajeja. Kohteen luontoselvityksessä ei ole selvitetty tai otettu kantaa mahdollisen luontodirektiivilaji vuolejokisimpukan esiintymiseen alueella. Arviointi tulee tehdä uudelleen, kun vuolejokisimpukkaselvitys on laadittu. Myös lepakkoselvitys oli laadittu osin puutteellisesti.

Monitoimitalon rakentaminen painottuu aktiivisessa käytössä olleiden urheilukentän alueelle eikä täten vähennä luontotyyppien tai uhanalaisten tai luontodirektiivin lajien elinympäristöjen pinta-alaa. Kaavoituksen yhteydessä esitetään viheralueille ja erilaisten katosten viherkaatoille luonnonketoa/niittyä jäljittävää uuselinympäristöä. Alueelle luodaan äärimmäisen uhanalaista luontotyyppiä jäljittävää elinympäristöä.

Case-hankkeiden vaikutus uhanalaisten luontotyyppien ja uhanalaisten eliölaajien elinympäristöjen pinta-alaan.



Rantareittihankkeen toteutus heikentää ranta-alueen toimimista ekologisesti käytävänä. Heikennyksen määrään voidaan vaikuttaa esimerkiksi valaisuratkaisuilla.

Hankealueen poikki kulkee metsäverkoston merkittävä runkoyhteys. Metsäverkostoonanalyysissä on tunnistettu hankealueelle merkittävä heikkouskohta yhteyden katkeamiselle sekä useita estevaikutuksia. Kaavan yhteydessä huolehditaan metsäverkoston säilymisestä sekä vahvistetaan sen heikkoja kohtia puistutuksin. Hankkeen myötä runkoyhteyden toimivuus ja vahvuus paranevat.

Case-hankkeiden vaikutus ekologisten yhteyksien laatuun.



Tuuliolojen muutokset,
myrskyt



Rannikon eroosio,
maansortumat



Ilmaston lämpeneminen
pitkällä aikavälillä,
lämpökuormitus,
lämpötilan vaihtelut,
lämpöaalto, kylmyysaalto



Sadetyyppien vaihtelu,
hydrologinen vaihtelu,
merenpinnan kohoaminen,
kuivuus, rankkasateet,
tulvat

KAAVOITUS

Mitä eri toimintoja
kaavoitettavalla
alueella tulee olemaan?



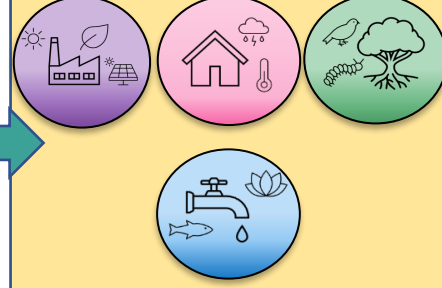
SUUNNITTELU



TOTEUTUS



KUNNOSSAPITO





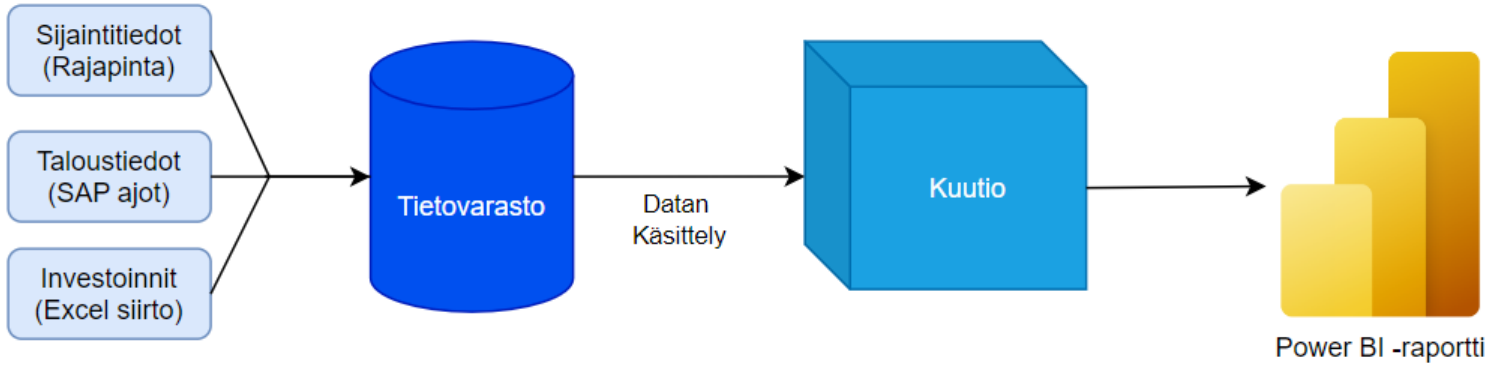
Tietoalustan toiminta ja tekninen toteutus

Tietopalveluasiantuntija Tuomas Kunnala,
Konsernihallinto, tietopalvelut

Tietovaraston avulla BI-raportin toteutus

- Turun kaupungin tietovarastossa säilöttynä dataa lähes kaikista yksiköistä
- Dataa voidaan automaattisesti päivittää ja yhdistellä keskenään
- Mahdollistaa OLAP-kuutioiden sulavan käytön BI:n lähteenä
 - Online Analytics Processing
 - Useasta tiedonlähteestä yhdistetty datasetti
 - Vie tiedonkäsittelyn taakan käyttäjän laitteelta kaupungin palvelimille

Power BI toteutus



Investointikohteet kartalla

- Investointitiedot viedään siirroissa tietovaraston puolelle
- Paikkatietojen rajapinnasta ja SAP:in ajoista saadaan päivittäin tuoreimmat tiedot
- Sijaintitiedot yhdistetään kaavan, rakennustunnuksen avulla kohteeseen tai käytetään suoria koordinaatteja merkitsemään kohde kartalle
- Talouden tiedot yhdistetään investointitunnuksen avulla kohteeseen



KIITOS! www.turku.fi/ilmasto
www.turku.fi/talous-ja-strategia/talousarvio