

Kaupunkiseutusuunnitelman tietomalli

KAUPSU III - työpaja

28.11.2022

Jouko Järnefelt

Ubigu Oy



Rakennetun ympäristön
tiedon yhteentoimivuus

ubigu



Spatineo

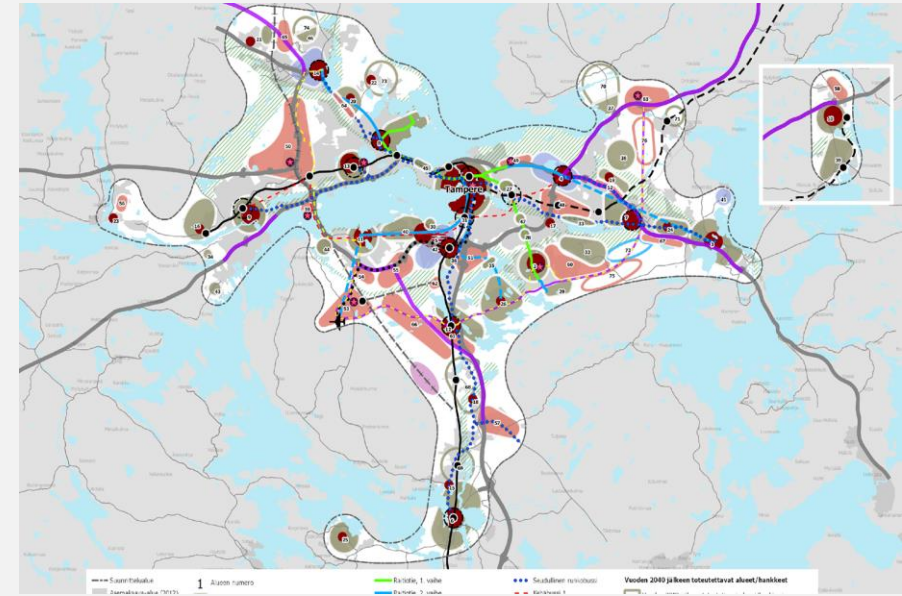


Esityksen sisältö

1. Tausta ja lähtökohdat
2. Tavoitteet
3. Sidosryhmäyhteistyö
4. Keskeiset tuotokset
5. Jatkokehitystarpeet
6. Hyödyt

Tausta ja lähtökohdat

- Kaupunkiseutusuunnitelmilla tarkoitetaan kaupunkiseuduille laadittuja ei-lakisäätteisiä rakennemalleja ja -suunnitelmia, MAL-suunnitelmia, kehityskuvia sekä muita vapaamuotoisia ja lakiin perustumattomia kaupunkiseutujen maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelmia.
- Tietomallityön keskeisimpänä tarkoituksena on mahdollistaa kaupunkiseutusuunnitelmien tekeminen tietomallipohjaisesti. Tietomallipohjaisella suunnittelulla uskotaan olevan hyötyä nimenomaan suunnitelmien laatijoille, kaupunkiseutusuunnitelmien tietojen hyödyntäjille.
- Kaupunkiseutusuunnitelman tietomallia voidaan hyödyntää myös valtion ja suurimpien kaupunkiseutujen välisten maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimusmenettelyihin liittyvässä suunnittelussa.
- Kaupunkiseutusuunnitelman tietomalli on tarkoitus sisällyttää osaksi rakennetun ympäristön tietojärjestelmän (RYTJ) alueidenkäytön tietovarantoa. Kaupunkiseutusuunnitelmiin liittyvän tiedon tuottaminen RYTJ:ään tulee olemaan kaupunkiseuduille vapaaehtoista.



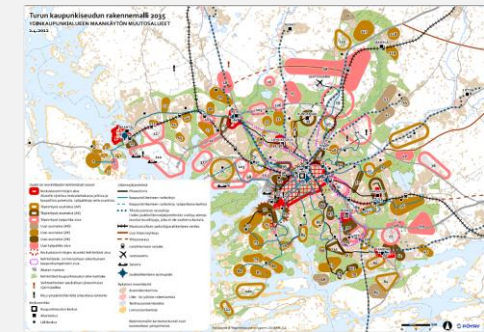
Suunnitelmien keskeiset yhtenevät rakenteelliset elementit (pääsisällöt)

1. Kartta

- Suunnitelma-kohteet (alue, viiva, piste) ominaisuustietoineen
- Visuaalisuus

2. Selostusosa

- Lähtökohdat (esim. tausta, muutosajurit, skenaariot)
- Yleiset strategiset linjaukset / tavoitteet
- Kehittämisperiaatteet / kehittämistoimenpiteet
- Teksti, kuva ja taulukkomuotoinen suunnitelmasisältö





Tavoitteet

- Selvittää erityyppisiin kaupunkiseutusuunnitelmiin liittyvät suunnittelutarpeet ja niiden keskeinen tietosisältö
- Tietomallin laadinnassa **tuli huomioida erityisesti kaupunkiseutujen toiveet ja tarpeet tietomallin kehittämiseksi**
- Hyödyntää Yhteentoimivuusalustan semanttisesti yhteentoimivia rakennetun ympäristön sekä kaavatietomallin käsitteitä ja tietokomponentteja
- Muut tavoitteet liittyivät pääosin projektin lopputuotoksiin (erikseen myöhemmin)



Kooste sidosryhmäyhteistyöstä

- Työ toteutettiin 14.1.-25.11.2022 välisenä aikana
- Työ aloitettiin kaupunkiseutusuunnitelman suunnittelutarpeita käsittelevällä työpajalla. Työpajaan osallistui lähes 50 henkilöä.
- Ensimmäisen työpajan jälkeen päätettiin tiivistää työskentelyä perustamalla hankkeelle projektiryhmä, johon kuului tietomallityöstä kiinnostuneita ja aktiivisia kaupunkiseutujen edustajia. Edustettuina olivat suunnittelijoita ja paikkatietoasiantuntijoita Helsingin, Tampereen, Lahden, Jyväskylän, Kuopion ja Oulun kaupunkiseuduilta.
- **Projektiryhmän avustamana tietomalliin liittyviä suunnittelutarpeita, sisältöjä ja tietomalleja saatiin työstettyä siten, että kaupunkiseutujen toiveet ja tarpeet tulivat kattavasti huomioitua koko hankkeen ajan.**
- **Työn edistymistä ja tuloksia esitettiin projektiryhmän lisäksi työn ohjausryhmälle ja avoimissa infotilaisuuksissa, sekä semanttisen yhteentoimivuuden teemaryhmässä.** Hankkeen **edistymisestä tiedotettiin hankkeen omalla sähköpostilistalla sekä muilla sidossähköpostilistoilla.** Näin varmistettiin, että hankkeen etenemisestä tiedotettiin tarpeeksi ja ihmisillä oli mahdollisuus osallistua hanketyöhön.
- Elo- ja syyskuun 2022 aikana toimi erillinen tietomallityöryhmä, joka työskenteli intensiivisesti noin kahden kuukauden ajan. Työryhmän toimesta sisältöjä hiottiin tämän jälkeen edelleen ja **tietomallille toteutettiin testaus hyödyntämällä olemassa olevia ja käynnissä olevia kaupunkiseutusuunnitelmia aineistoinen.**
- **Lisäksi järjestettiin kaksi julkista otakantaa.fi-kyselyä.** Ensimmäisessä pyydettiin kommentteja suunnittelutarpeisiin, käsitemalliin ja sanastoon. Toisessa kyselyssä fokus oli loogisessa tietomallissa, päivitetystä sanastosta ja koodistoissa.
- Saadut palautteet katselmoitiin ja tarpeelliset muutokset toteutettiin hankkeen tuotoksiin.

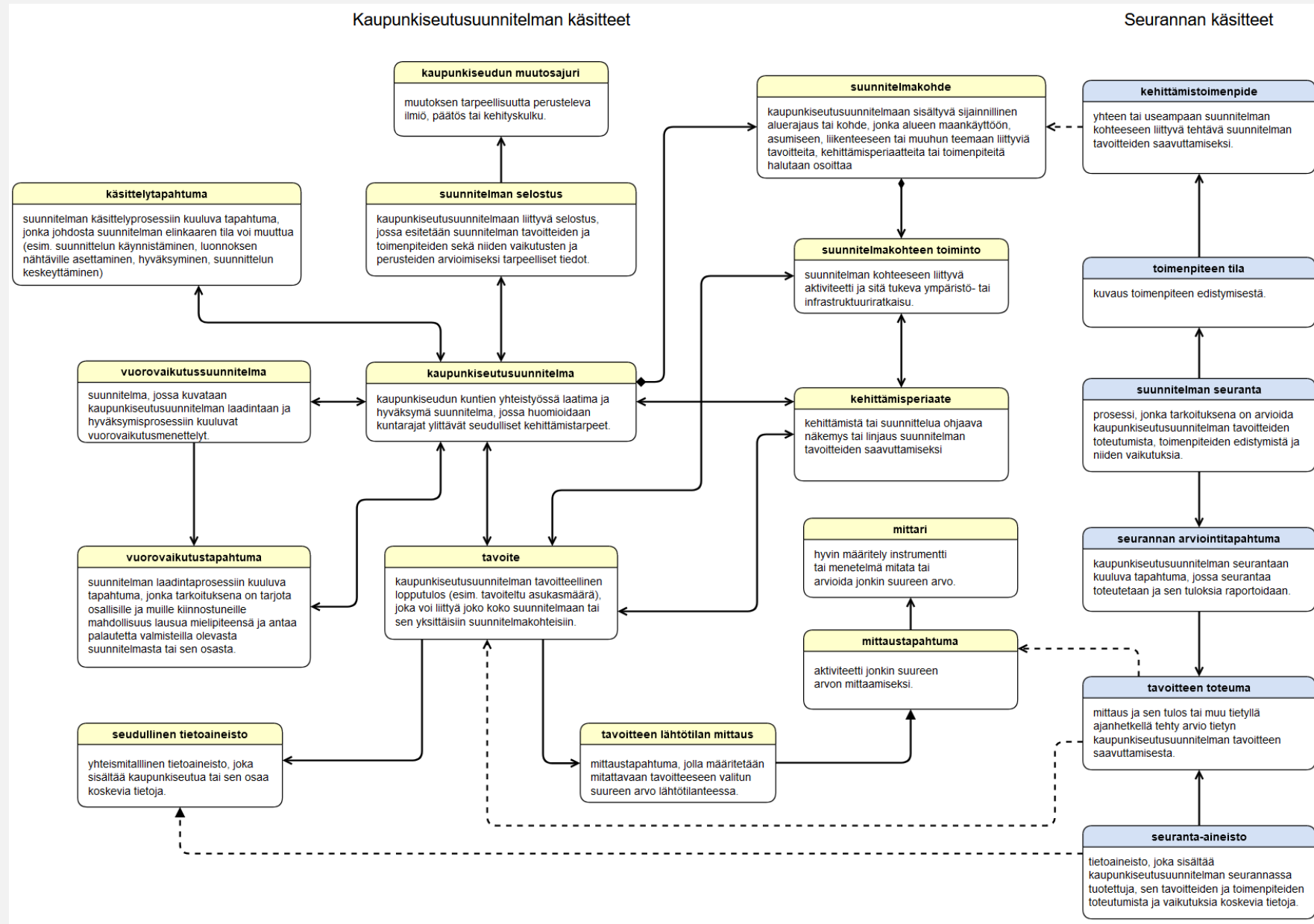


Tuotokset

1. Kaupunkiseutusuunnitelman [käsitelmä](#) ja [sanasto](#)
2. Kaupunkiseutusuunnitelman [looginen tietomalli](#)
3. Loogisen tietomallin koodistot
4. Loogisen tietomallin [laatu-](#) ja [elinkaarisäännöt](#)
5. [Looginen UML-tietomalli](#) ja [dokumentaatio](#) tietomallit.ymparisto.fi – verkkosivulle
6. Loppuraportti sisältäen seuraavat sisällöt:
 - Selvitys kaupunkiseutusuunnitelmiin liittyvistä sisällöistä ja suunnittelutarpeista
 - Selvitys tietomallin testauksesta
 - Luonnos tietomallin esitystapalogiikoista
 - Jatkokehitysehdotukset
 - Suosituksia seuraavista vaiheista kaupunkiseuduille

Käsitemalli

- **Tietomalli, joka kuvaa tarkastelun kohteena olevat kohdemaailman käsitteet ja niiden väliset suhteet**
- Selkeyden vuoksi kaupunkiseutusuunnitelman ydinsisällöt on esitetty omalla värillään, jotta ne erottuvat seurannan käsitteistä.
- Työssä seuranta rajattiin varsinaisen tietomallityön ulkopuolelle, mutta seurantaan liittyvä yhtymäpinta on pyritty huomioimaan mahdollisimman hyvin.





Sanasto

- Sanastoon on koottu kaupunkiseutusuunnitelmien keskeisin käsitteistö
- Käsite koostuu siihen liittyvästä termistä ja määritelmästä
- Kaupunkiseutusuunnitelmien osalta ei ole vakiintunutta terminologia, eikä sellaista ollut käytettävissä työn tueksi
- Laadittu sanasto on ensimmäinen ehdotus yhteisesti käytettävästä terminologiasta
- Todennäköisesti sanastoa joudutaan päivittämään tulevaisuudessa siitä saatujen kokemusten ja kommenttien perusteella

Kaupunkiseutusuunnitelma

Luonnos Tietoaalue: Rakennettu ympäristö Organisaatio: Yr

Kaupunkiseutusuunnitelman sanasto

KÄSITTEET

SANASTON TIEDOT

AAKKOSELLINEN

HIERARKKINEN

KÄSITEVALIKOIMA

Hae käsitettä



kaupunkiseudun kehittämisen tilannekuva
kaupunkiseudun muutosajuri
kaupunkiseutusuunnitelma
kaupunkiseutusuunnitelman hyväksymispäätös
kaupunkiseutusuunnittelun teema
kehittämisperiaate
kehittämisperiaatteen toteutusaikataulu
kehittämistarve
kehittämistoimenpide
käsittelytapahtuma
mittari
mittaustapahtuma
selvitysaineisto
seudullinen tietoaaineisto
seurannan arviointitapahtuma
seuranta-aineisto
strateginen linjaus
suunnitelmakohde

kaupunkiseutusuunnitelma

Luonnos

Suosittelava termi i

FI

kaupunkiseutusuunnitelma



Määritelmä i

FI

kaupunkiseudun kuntien yhteistyössä laatima ja hyväksymä suunnitelma, jossa huomioidaan kuntarajat ylittävät seudulliset kehittämistarpeet

suunnitelmakohde

Luonnos

Suosittelava termi i

FI

suunnitelmakohde



Määritelmä i

FI

kaupunkiseutusuunnitelmaan sisältyvä sijainnillinen aluerajaus tai kohde, jonka alueen maankäyttöön, asumiseen, liikenteeseen tai muuhun teemaan liittyviä tavoitteita, kehittämisperiaatteita tai toimenpiteitä halutaan osoittaa

Huomautus i

FI

geometria voi olla piste-, viiva- tai aluemainen. Sijainin tulkintatapa voi olla topologinen (esim. yhteystarve kahden keskuksen välillä symbolina kartalla) tai maantieteellinen (tielinjaus kartalla)

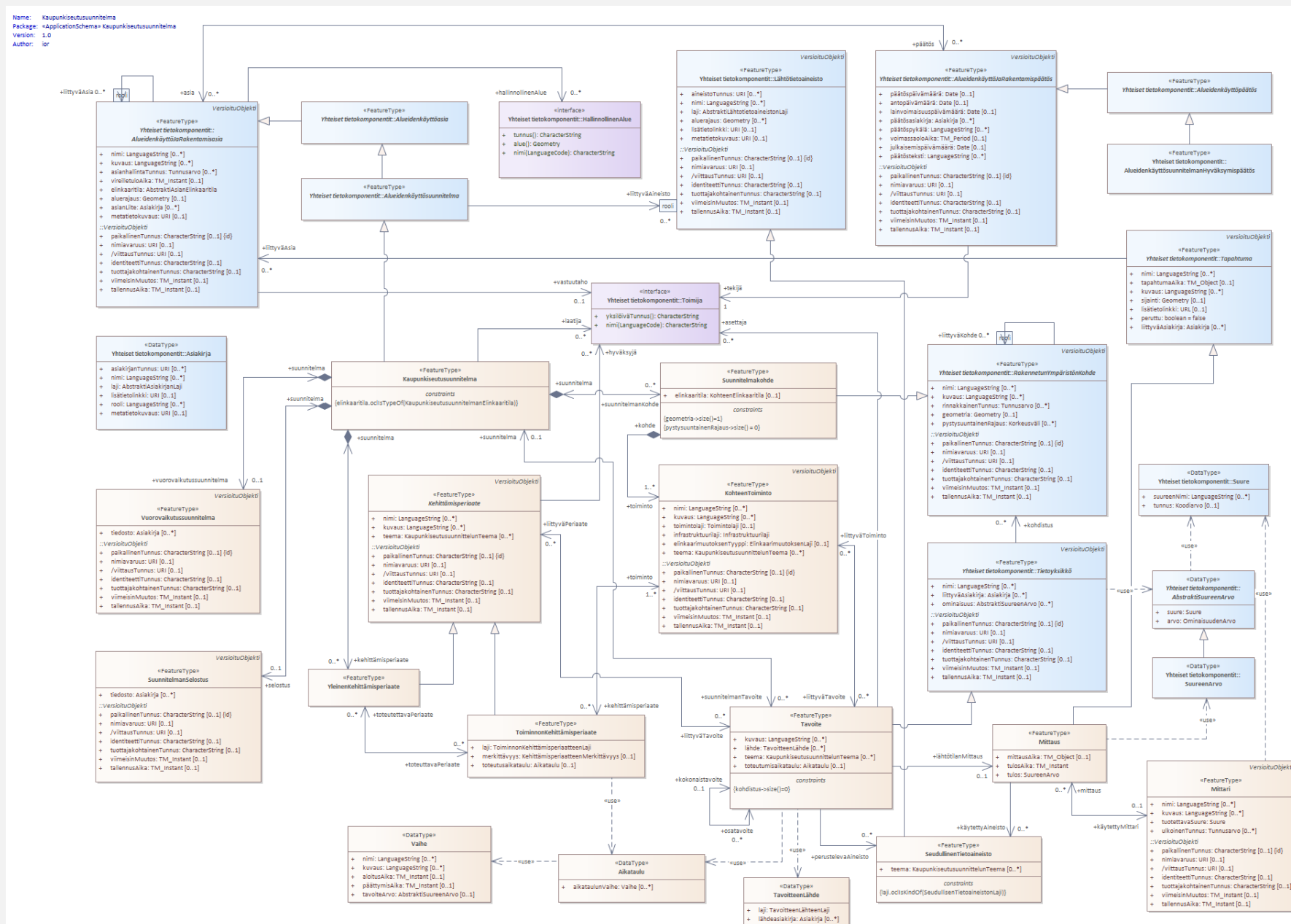
FI

kohde on kehittämiskohde, jos siihen liittyy vähintään yksi suunnitelman kehittämistoimenpide tai tavoite.



Looginen tietomalli

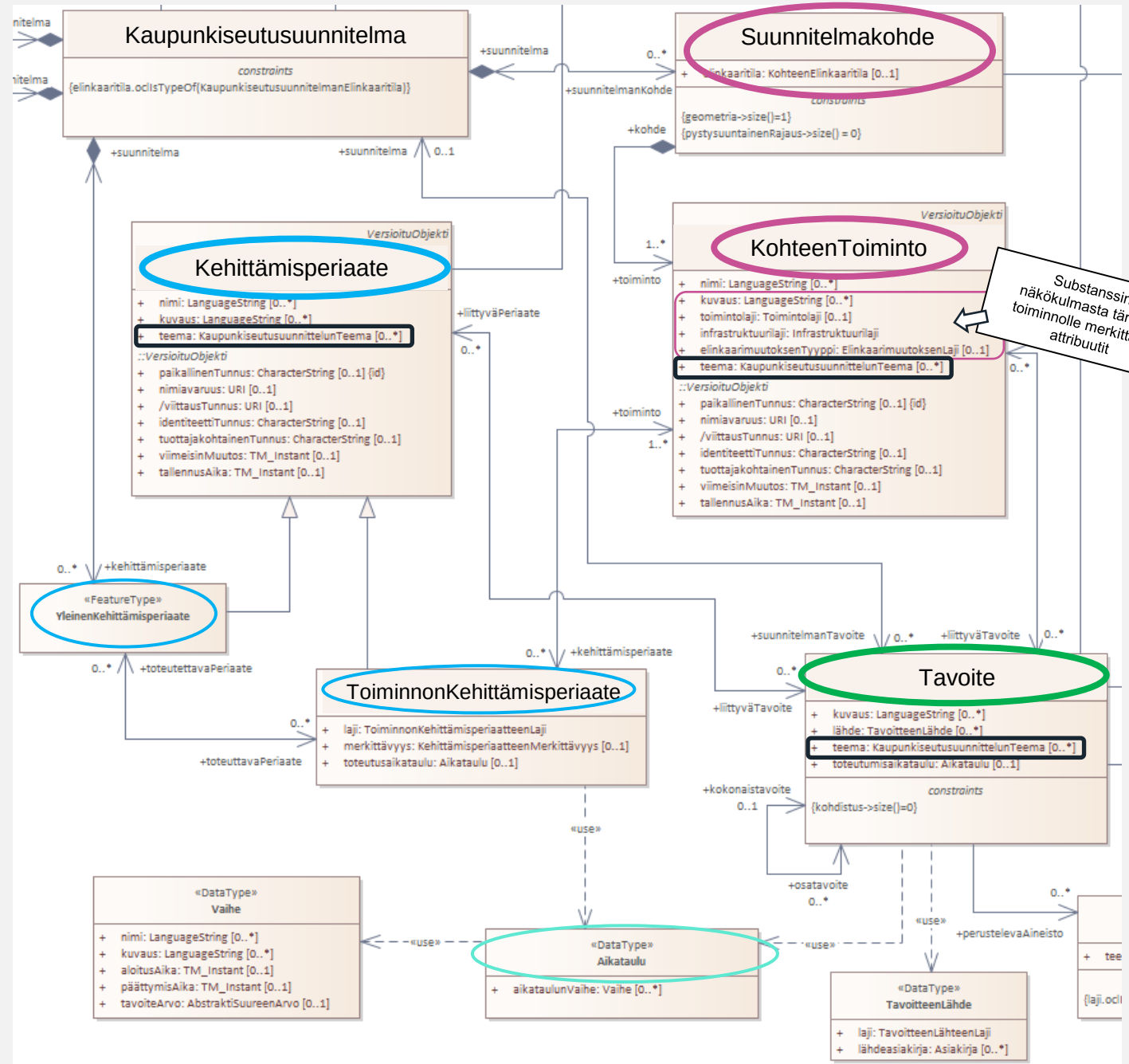
- Tietomalli, jossa kuvataan käsitettä tarkemmalla tasolla tarkastelun kohteena olevat tiedot ja tietojen väliset suhteet
- Looginen tietomalli sisältää luokkien olennaisimmat attribuutit / ominaisuustiedot
- Loogista tietomallia hyödynnetään ohjeena fyysisen tietomallin sisältävän tietojärjestelmän toteutuksessa
- Selkeyden vuoksi kaupunkiseutusuunnitelman ydinsisällöt on esitetty tietomallissa omalla värillään (vaalealla beigellä)





Tietomallin substanssiydin

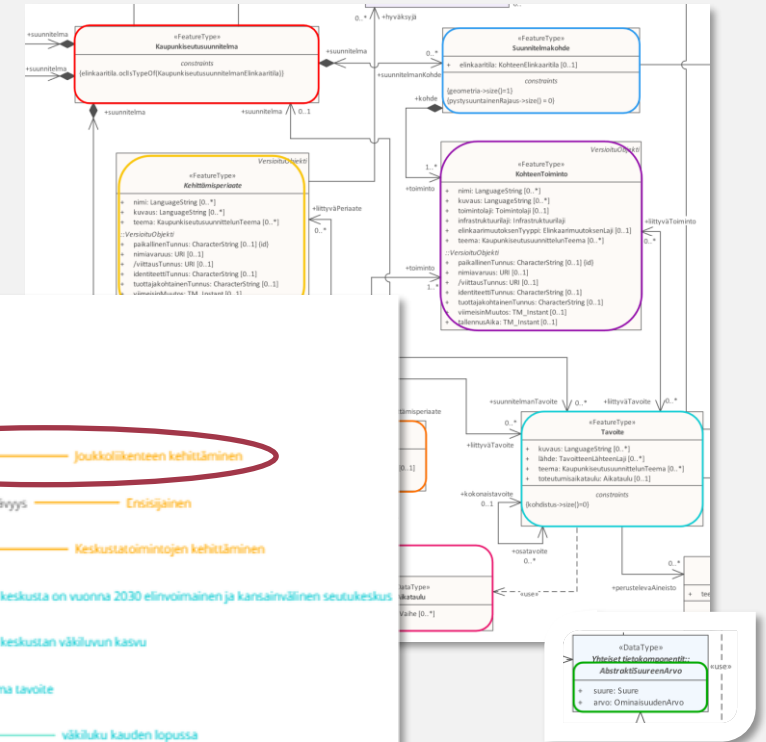
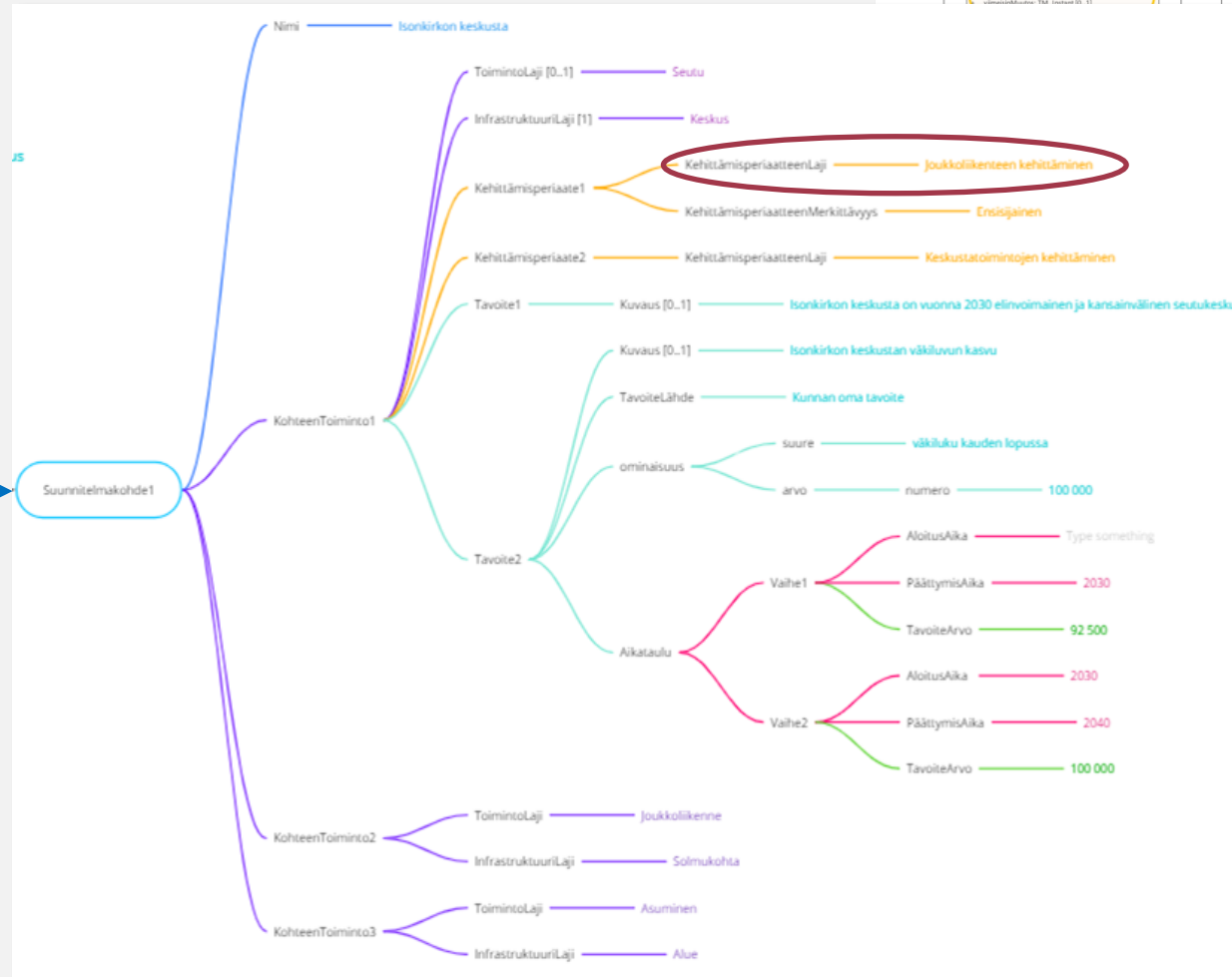
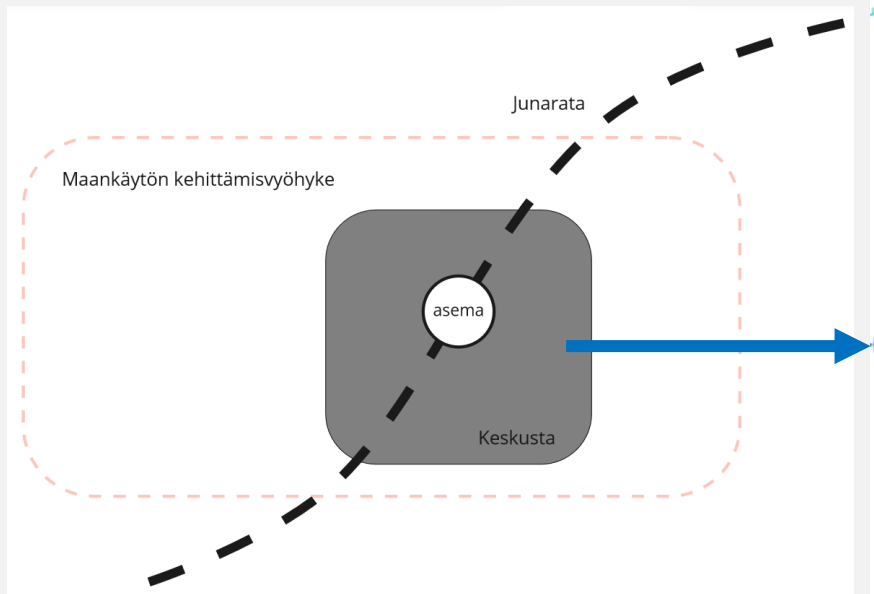
- Tietomallin keskeisimmät luokat kaupunkiseutusuunnittelun substanssin näkökulmasta ovat **Tavoite**, **Kehittämisperiaate**, **Suunnitelmakohde** ja **KohteenToiminto**
- Kehittämisperiaatteet jaetaan kahteen alaluokkaan:
 - 1) koko suunnitelman tasolla määriteltyihin yleisiin kehittämisperiaatteisiin
 - 2) suunnitelmakohteille tarkemmin määriteltäviin kehittämisperiaatteisiin
- Tavoitteille ja kehittämisperiaatteille voidaan antaa tieto niihin liittyvästä **aikataulusta**
- Suunnitelmakohteet ovat kartalla esitettäviä kohteita, jotka voivat sisältää yhden tai useamman toiminnon
- Toiminnot sekä niihin liitettyt tavoitteet ja kehittämisperiaatteet antavat suunnitelmakohteille kaupunkiseutusuunnittelullisen sisältömerkityksen
- Kaupunkiseutusuunnitelman teema** toimii tietomallissa aihetunniste (#hashtag) tyyppisesti ja sisältöjen kokoamisen lisäksi se auttaa sisältöjen hakemisen ja esittämisen tietyn temaattisen sisällön näkökulmasta





Havainnollistus

- Tietomallin elementtejä voidaan käyttää hakuihin sellaisenaan (esim. näytä minulle kaikki kohteet joihin on osoitettu joukkoliikenteen kehittämistä)



- Elementteihin kiinnitettyjen teema-aihetunnisteiden (#hashtag) avulla voidaan koota tietyssä teemassa esitettävät tiedot yhteen



Projektissa toteutetut koodistot

- [Kaupunkiseutusuunnittelun teema \(pohja\)](#)
- [Selostuksen osan laji](#)
- [Kaupunkiseutusuunnitelman elinkaaren tila](#)
- [Kaupunkiseutusuunnitelman käsittelytapahtuman laji](#)
- [Vuorovaikutustapahtuman laji](#)
- [Tavoitteen lähteen laji](#)
- [Kaupunkiseutusuunnitelman asiakirjan laji](#)
- [Seudullisen tietoaaineiston laji](#)
- [Kohteen elinkaaren tila](#)
- [Toimintolaji](#)
- [Toiminnon Infrastruktuurilaji](#)
- [Toiminnon kehittämisperiaatteen laji](#)
- [Kehittämisperiaatteen merkittävyys](#)
- [Toiminnon elinkaarimuutoksen laji](#)
- [Mitoitussuureen laji](#)

Tavoitteen mitoitussuureen laji

- Kaupunkiseutusuunnitelmissa tavoitteita asetetaan koko kaupunkiseudun tasolla, kunnittain ja suunnitelmakohteisiin osoitettuna
- **Tavoitteita on määrällisiä ja laadullisia**
- **Määrälliset tavoitteet ovat usein konkreettisesti mitattavissa**
- Osa suunnitelmista sisältää myös hankkeisiin ja toteutussuunnitelmiin liittyviä mitoitustietoja

01 - Julkinen investointi infrastruktuuriin (€)

02 - Tavoiteltu kapasiteetti

03 - Tavoiteltu käyttäjämäärä

04 - Uusia asukkaita

05 - Uusia asuntoja

06 - Uusia kerrostaloasuntoja

07 - Uusia pientaloasuntoja

08 - Uusia rivitaloasuntoja

09 - Uusia työpaikkoja

10 - Uutta AK kerrosalaa (k-m²)

11 - Uutta AO kerrosalaa (k-m²)

12 - Uutta AP kerrosalaa (k-m²)

13 - Uutta asuinkerrosalaa (k-m²)

14 - Uutta kerrosalaa yhteensä (k-m²)

15 - Uutta rakennusvolyymiä (m³)

16 - Uutta työpaikkakerrosalaa (k-m²)

17 - Väkiluku

99 - Muu mitoituslaji



Toiminnon kehittämisperiaatteen laji

- Kehittämisperiaate on kaupunkiseudun kehittämistä tai suunnittelua ohjaava näkemys tai linjaus suunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi
- Kehittämisperiaatteita on yleisiä ja suunnitelmakohteen toimintoja koskevia
- Toiminnon kehittämisperiaatteet ohjaavat suunnittelua sijainnillisessa kohteessa

01 - Maankäytön kehittäminen

02 - Rakentamisen kohdentaminen

03 - Alueiden rakenteellinen uudistaminen

04 - Keskustatoimintojen kehittäminen

05 - Palveluiden kehittäminen

06 - Toimintojen sekoittuneisuuden lisääminen

07 - Asuinrakennuskannan monipuolistaminen

08 - Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen

09 - Yhdyskuntarakenteen laajentaminen

10 - Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen

11 - Toimivuuden kehittäminen

12 - Olosuhteiden kehittäminen

13 - Joukkoliikenteen kehittäminen

14 - Jalankulun kehittäminen

15 - Pyöräilyn kehittäminen

16 - Kevyenliikenteen kehittäminen

17 - Tieliikenteen kehittäminen

18 - Liikenneturvallisuuden kehittäminen

19 - Fossiilittoman polttoaineinfran kehittäminen

20 - Liityntäpysäköinnin kehittäminen



Suunnitelmakohteen toimintolaji, infrastruktuurilaji ja elinkaarimuutoksen laji

- Suunnitelmakohteen toiminto- ja infrastruktuurilaji koodistot muodostava yhdistelmäkoodiston
- Suunnitelmakohteeseen voidaan osoittaa useampi kuin yksi toiminto, jolloin kohteen sisältöä voidaan kuvata tarpeen mukaan ytimekkäästi tai laaja-alaisesti
- Elinkaarimuutoksella voidaan kuvata toiminnon nykyistä tai mahdollista tulevaa olotilaa

Elinkaarimuutoksen laji

01 - Olemassa oleva

02 - Säilytettävä

03 - Kehitettävä

04 - Tarve

05 - Potentiaalinen

06 - Uusi

07 - Poistuva

08 - Poistunut

99 - Muu

Toimintolaji

0115 - Teollisuus-

0116 - Työpaikka-

0117 - Vaarallisen tai haittaa aiheuttavan toiminnon

0118 - Yhdyskuntarakenne-

— 02 - Keskusverkko

0201 - Ala-

0202 - Alue-

0203 - Lähi-

0204 - Paikallis-

0205 - Seutu-

Infrastruktuurilaji

01 - Alue

02 - Asema

03 - Keskus

04 - Kohde

05 - Käytävä

06 - Liittymä

07 - Linja

08 - Paikka

09 - Piste

10 - Pysäkki



Jatkokehitystarpeet

1. Loogisen tietomallin käyttöönotto fyysisinä tietomallitoteutuksina eri kaupunkiseuduilla
2. Eri suunnitelmien sisältöjen yhtenäistäminen > tietomallin sisältöjen tarkentaminen yhtenäistettäviltä osilta
3. Yhteisen terminologian / sanaston jatkokehittäminen
4. Koodistojen täydentäminen
5. Elinkaari- ja laatusääntöjen täydentäminen (varsinkin jos kaupunkiseutusuunnitelmiin liittyvissä käsittelyprosesseissa on riittävästi yhdenmukaisuutta)
6. Esitystapalogiikoiden toteuttaminen erilaisiksi konkreettisiksi visuaalisoinneiksi nykyajan monipuolisia mahdollisuuksia hyödyntäen (esim. dashboardit, interaktiiviset visualisoinnit, muutoksen esittäminen liukusäätimellä jne.)
 - Erilaisten esitystapojen jakelun ja laajemman hyödyntämisen tueksi kannattaisi harkita jonkinlaisen tiedonjako- ja koordinaatiokanavan perustamista
7. Tietomallin jatkokehitykseen olisi tarve saada mukaan aktiiveja kaupunkiseuduilta
 - Tukena YM:n tietomallien hallintamalli
8. Selostusosan yksityiskohtaisempi rakenteellistaminen <> yksittäisten elementtien suhde suunnitelmakohteisiin??
9. Seurannan ja vaikutustenarvioinnin tietomallit?

Suosituksia seuraavista vaiheista kaupunkiseuduille

1. Looginen malli on pyritty tekemään joustavaksi, eri tarpeet mahdollistavaksi ja voi siksi tuntua ”turhan” laajalta joidenkin tarpeeseen. Kokonaisvaltaisesti käyttöönotettuna tietomalli mahdollistaa kuitenkin monien ideaalitilanteessa toivottujen asioiden toteuttamisen, esimerkiksi se tukee seurannan automatisointia jne.
2. Seuraava konkreettinen vaihe on loogisen mallin toteuttaminen fyysisenä tietomallina omaan tarpeeseen soveltaen. Fyysisen mallin toteutuksen osalta kannattaa harkita myös yhteishankkeita. Yhteishankkeista voisi saada lisäarvoa vertaisoppimisen myötä, sekä ymmärrystä tietomallin niistä sisällön osista, joiden harmonisointia kannattaisi viedä eteenpäin.
3. Fyysisestä tietomallista saa eniten irti, jos sen toteuttaa suunnittelijoiden yhteiskäytössä olevaan tietokantaan esimerkiksi Postgres+PostGIS+QGIS-lomakkeet -teknologioita hyödyntäen. Aito tietokanta mahdollistaa paremmin tiedon ylläpidon, versionhallinnan, automatisointeja ja erilaisten funktioiden hyödyntämisen, ja vie toteutuksen myös lähemmäksi RYTJ-mallia. Kevyttoteutus mahdollinen ensi alkuun esim. Geopackage-tietokantana, mutta se voi johtaa helpommin loogisiin virheisiin tietosisäلتöjen osalta. Kannattaa myös miettiä onko kaupunkiseudulla riittävää omaa osaamista ja mikä rooli konsulttityöllä voisi olla?
4. Fyysisen tietomallin käyttöönotto kannattaa aloittaa paikkatietokohteista, niihin liittyvistä tavoitteista ja kehittämisperinneistä, sekä tarpeen mukaan hankkeisiin liittyvistä mitoitus- ja ajoitustiedoista. Kun suunnitelman ”ydin” on valmis, niin on hyvä miettiä mitä kohteita haluaa hyödyntää eri teemakartoilla ja ”leimata” tietomallin eri elementeille sitten haluttuja teemoja.
5. Tietomalliapohjaisen suunnittelun kautta saadaan lisää havaintoja ja ymmärrystä siitä tarvitseeko loogista mallista jatkokehittää.



Mitä hyötyä tietomallista voisi olla?

1. Mahdollistaa suunnitelmien versioiden hallinnan
2. Keskeisin suunnitelmatieto yhdessä paikassa
3. Tavoite ja lähtöarvotiedot samassa mallissa seurannan ja vaikutustenarvioinnin tueksi
4. Tietomallin avulla on mahdollista erotella olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja suunnitelmatietoa sisältävät kohteet toisistaan (päättöksentekijöille on helpompi esittää se tieto josta päätetään)
5. Samalle karttakohteelle voidaan luoda useita erilaisia esitystapoja ja niitä voidaan hyödyntää tarpeen mukaan erilaisilla teemakartoilla
6. Suunnitelmatiedon haku erilaisiin tarpeisiin (esim. jonkin teeman tai tavoitteen perusteella)
7. Tiedon jakelu ja automatisaatio (tehostuvat prosessit)



Rakennetun ympäristön
tiedon yhteentoimivuus

Kiitos!

ym.fi/yhteentoimivuus
yhteentoimivuus.ym@gov.fi
ym.fi/ryhti
ryhti.ym@gov.fi

Ympäristöministeriö | Aleksanterinkatu 7, Helsinki
PL 35, FI-00023 Valtioneuvosto | ym.fi



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



S Y K E

RYHTI

Rakennetun
ympäristön
tieto