

Üleriigilise planeeringu asustuse arengustsenaariumide koonduring

Lõpparuanne peatükkidena

4. Funktsionaalsete regioonide määratle- mine ja asustussüsteemi tüpoloogia

Koostajad: Tiit Tammaru, Anneli Kährik, Anto Aasa, Kadi Kalm, Pille Metspalu, Ann Ideon,
Veiko Sepp, Antti Roose, Andres Ojari, Toomas Tammis, Raul Kalvo, Rivo Noorkõiv,
Helen Sooväli-Sepping

Tellijad: Anna Semjonova, Tiit Oidjärv, Andres Levald

4. Funktsionaalsete regioonide määratlemine ja asustussüsteemi tüpoloogia

Uuringu III etapi eesmärgid on:

- Defineerida toimepiirkondadega seotud mõisted ning täpsustada, kuidas neid mõisteid üleriigilises planeeringus käsitleda.
- Analüüsida, millised on Eesti väljakujunenud asustuse funktsionaalsed ja vormipõhised tüübid ning sünteesida kogutud andmeid, toetades seda visuaalse materjaliga.
- Pakkuda väljakujunenud asustustüüpide võimalikud arengustsenaariumid stabiilse, kasvamise ja kahane-mise kontekstis, lähtuvalt üldistatud asustuse funktsionaalsest käsitlusest, erinevatest tiheduse näita-jatest ning vormipõhisest lähenemisest.

4.1 Toimepiirkondadega seotud mõisted

- Milliseid ja kuidas peaks üleriigilises planeeringus käsitlema toimepiirkondadega seotud mõisteid?
- Uuringus tehakse ettepanekud sobivate mõistete kasutamiseks, tuginedes rahvusvahelisele kogemusele ja Eesti oludele. Teema käsitlemine antud koostuuringus toetab ajakohast ja üheselt mõistekasutust üleriigilises planeeringus.
- Uuringu üheks ülesandeks on süstematiseerida asustuse, toimepiirkondade ning regionaalarenguga seotud mõistestikku tuginedes rahvusvahelisele kogemusele, Eesti varasemale planeerimismõtte arengule (varasemate sellekohaste uurimistööde ja planeerimisega seotud ametlike dokumentide põhjal Eestis) ning hiljutistele ruumisuundumustele.

Peatükis tuuakse taustaks välja varasemad funktsionaalsete linnaregioonide, pendelränderegioonide, toimealade, mõjualade tuumalade, toimepiirkondade või teisiti nimetatud piirkondade määratlused ja meetodid, vajadusel värskendatakse 2014. aasta meetodikat ning arvatatakse selle alusel uue lähtekohana välja uus toimepiirkondade kaardikiht (toimepiirkonnad 2024). Sellele analüüsile lisatakse kriitiline analüüs kaasaegse Eesti ja rahvusvahelise

asustussüsteemide arengut puudutava teaduskirjanduse põhjal, mis toob välja tänapäevased viisid toimepiirkondade kontseptualiseerimiseks ja arvestamiseks poliitikakujunduses ja regionaalplaneerimises (nt *Eesti väikeasulate uuring 2019*; Poom, 2017; Siseministeerium 2002; Tammaru 2005; Tammaru 2001; Ahas jt 2000; Ahas jt 2010; Ahas ja Silm 2013; Marksoo 1983, 1993; Servinski jt 2016; Kant 1933, 1935; ESPON 2020).

Enamikul majanduslikel, sotsiaalsetel ja keskkonnavalgetel olukordadel ja arengutel on spetsiifiline territoriaalne mõõde – need paiknevad kindlas kohas – sõltuvad teatud määral erinevatest territoriaalsetest ressurssidest ja potentsiaalidest. Kuna territooriumid on mitmekesised ja nende analüüs on keeruline, siis võetakse kasutusele territoriaalsed tüpoloogiad. Territooriumide kategoriseerimisel ühiste tunnuste (nagu demograafia, majandustegevus või füüsilised omadused) alusel saavad planeerijad ülevaate ruumiloomeks ainulaadsetest väljakutsetest ja võimalustest, millega iga territoorium silmitsi seisab. Seega, tüpoloogiad pakuvad süstemaatilise raamistiku ruumilisele planeerimisele ja poliitika elluviimisele.

Toimepiirkonnad

Toimepiirkonnad määratakse erinevate elamise ruumiliste praktikate territoriaalsete seoste alusel:

1. Ettevõtete ja asutuste majandusseosed – Eesti on üks majandusregioon
2. Töösuhted – hetkearvutustes umbes 20 väga erineva suurusega toimepiirkonda
3. Teenuste osutamise (ka vaba aja veetmine) asukohad ja nende kasutuse piirkonnad
4. Elamise mustreid laialt hõlmavad toimepiirkonnad
5. Halduspiirkonnad – harvad õiguslikult reguleeritud seosed
6. Koostöö ja enesemääratluse toimepiirkonnad

Metoodiliselt lahendada kolm põhiküsimust

1. Toimepiirkondade paljususe vs metoodika, mis sünteesib erinevad valdkondlike praktikate ruumimustrid
2. Toimepiirkondade omavahelise kattuvuse lubamine vs ühesed piirid
3. Piirkondade ulatuse lävendite määramine, sh lävendite arv

Lisaks empiirilistele andmetele põhinevatele toimepiirkondadele, mis on ajas pidevas muutuses, on ruumi ja asustuse planeerimisel olulised ka normatiivsed, ideaalsed toimepiirkonnad, mis suudavad tagada „väärat elu kõikjal Eestis“. Siin lähtekohaks maakonna- ja piirkonna- ja mastaabil põhinev tüpologia:

1. Maakondlikud teenuspiirkonnad,
2. Piirkonnakeskuste/väikelinnade teenuspiirkonnad,
3. Kohalike keskuste teenuspiirkonnad,
4. Lähikeskuste teenuspiirkonnad.

4.2 Eesti asustuse funktsionaalsed ja vormipõhised tüübid

- Uuring pakub välja Eesti näited asustustüüpidest, lähtuvalt üldistatud funktsionaalsest käsitlusest, mille käigus keskendutakse teenuste ligipääsetavusele Eestis.
- Funktsionaalse tüübi mõiste all tegeletakse uuringus teenuste ligipääsetavusega.
- See annab võimaluse kogu Eesti territooriumil võrrelda erinevate asustuste ehitatud keskkonna potentsiaali, et teha ruumipõhiseid otsuseid, mis tagaks kompaktselt asustuse olemuse ja jätkusuutliku toimivuse säästva transpordi ehk jalgsi, jalgratta ja ühistranspordiga.
- Selleks, et tagada elanike mõistlik ligipääs teenustele, on vaja piisavat hulka inimesi, mis omakorda tähendab piisavat kogust elamisühikuid, töökohti ning seeläbi suhteliselt tihedalt ehitatud keskkonda suhteliselt kompaktsel territooriumil.

Kestlikule arengurajale suunamisel on lisaks üldisele arengustsenaariumile oluline omada detailset kohapõhist vaadet, mille aluseks sobivad funktsionaalse ja vormipõhise ülesehituse põhitüübid. Ruumikasutust ehk asustuse funktsionaalset ülesehitust käsitletakse käesolevas uuringus peamiselt läbi teenustele ligipääsetavuse. Teenuste funktsionaalne jaotus ehk valdkonnad hõlmavad haridust, tervist, avalikke- ja sotsiaalteenuseid, vabaaja- ja huvitegevusi, kultuuri, liikumist, välis- ja sisesporti, toitu ja erinevaid kommertsteenuseid ning kaubandust. Nendeni on arvatud ligipääs jala, ratta ja ühistranspordiga erinevates ajalistes raamides. Teenuste, liikumisviisi ja aja kombineerides loodud ligipääsetavuse tasemed.

Nii analüüsi kui ka sekkumiste planeerimisel lähtutakse põhimõttest, et **ükskõik millise asustuse arengu stsenaariumi (A, B, C, D) realiseerumisel on eelistatud kompaktselt arengu tee (A2, B2, C2, D2)**. Erinevate sekkumiste ning võimalike investeeringute ruumiliseks planeerimiseks on omakorda välja töötatud Eesti asustuse funktsiooni ja vormipõhised põhitüübid ehk valitud tüüpsete näidete baasil on teostatud asustustüüpide tüpomorfoloogia analüüsid.

Andmepõhise analüüsi ning varasemate uuringute ja nende põhimõtete rakendamise tulemusena on uuringu käigus loodud **ühismõõduline alus**, mida käesolevas etapis kirjeldatakse ja toetatakse visuaalse materjaliga, rõhutades mitmeperspektiivse lähenemise olulisust. See hõlmab lisaks territoriaalsele ruumile ka ruumikasutusega seotud

tegureid ning nende tähtsust ruumilise planeerimise kontekstis.

Uuringu eesmärk on töötada välja põhimõtted, mis toetaksid toimiva ja sidusa võrgustiku kujunemist. Ruumiloomes ja -kasutuse põhimõtete selgitamiseks ja illustreerimiseks koostatakse juhtumipõhised analüüsid, mis käsitlevad **25 erinevat asustustüüpi Eestis (vt. joonis 4.11 lk. 81)**.

Valim illustreerib kõige ilmekamalt Eesti ehitatud keskkonda läbi erinevate ajastute. Uuringu käigus vaadeldakse nimetatud juhtumeid kui üldisi asustuse olukordasid. Samaaegselt on kõik näited lokaliseeritud konkreetsetes asukohtades. See annab võimaluse planeeringu käigus võrrelda analoogseid vormipõhiseid näiteid ka teistes Eesti asukohtades.

Näidete esitlemiseks on kasutatud nii 3D modelleerimist kui ka kaardimaterjali, millele on kantud asustuse vormi- ja funktsioonipõhised andmed. Need kirjeldavad ruumi ja elanikega seotud tihedusnäitajaid, ruumi mahtu kirjeldavaid arvnäitajaid ning teenuste ligipääsetavusega seotud andmeid, mis on läbi töötatud kogu Eesti territooriumi ulatuses.

Valitud asustuse näidete vormi- ja funktsioonipõhise informatsiooni sünteesi tulemusel on välja töötatud asustuste sekkumiste põhimõtted, mis annavad soovitusel edasiseks tegevuseks nii stabiilse, kasvu kui ka kahanemisega seotud ruumiolukordades. Nii ruumi kirjeldavad arvnäitajad kui ka teenuste ligipääsetavusega seotud informatsioon katab kogu Eesti territooriumi.

4.2.1 Asustuse funktsionaalsed tüübid läbi ligipääsetavuse

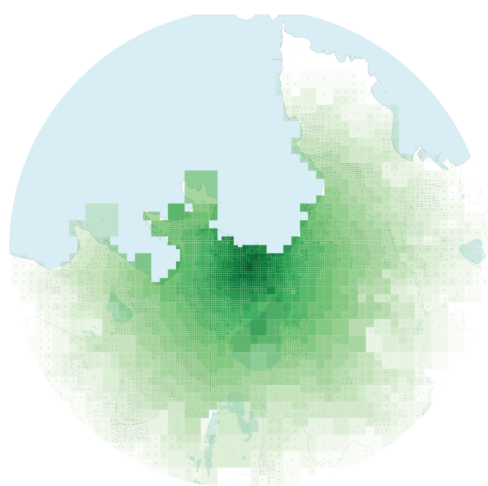
Funktsionaalse tüübi mõiste all tegeleb uuring teenuste ligipääsetavusega. See annab võimaluse kogu Eesti territooriumil võrrelda erinevate asustuste ehitatud keskkonna potentsiaali, et teha ruumi-põhiseid otsuseid, mis tagaks **kompaktse asustuse** olemuse ja jätkusuutliku toimivuse säästva transpordi ehk jalgsi, jalgratta ja ühistranspordiga. Ligipääsetavust on võrreldud erinevate tiheduse näitajatega ning välja toodud, mis tiheduse juures on võimalik saavutada head ligipääsetavuse taset.

Teenuste ligipääsetavuse arvutamine toetub traditsioonilisele ligipääsetavuse hindamise meetodile, mille kohaselt on ligipääsetavus tagatud, kui määratud kaugusel on tagatud ligipääs kokkulepitud teenustele. Kiiruse ja lihtsuse huvides on loodud adapteeruv ruudustik, mis langeb kokku Statistikaameti ruudustikuga – 250 m, 500 m ja 1 km ruutudega. Tihedamalt asustatud piirkondades kasutatakse väiksema sammuga ruute (125 m), hõredamalt asustatud aladel aga suuremaid ruute, kuni 8 km suuruseni.

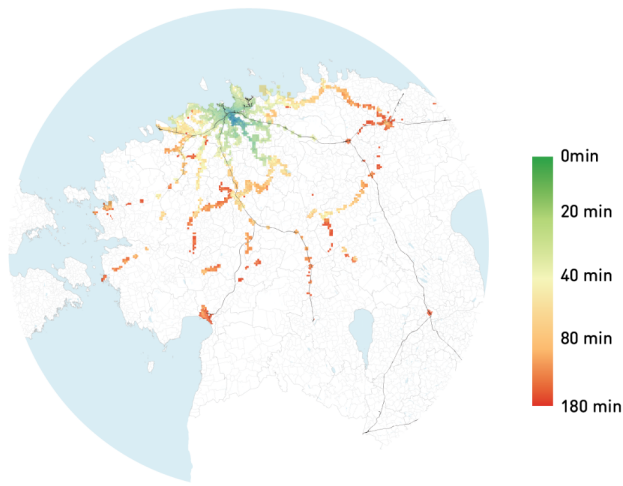
Ruudustikku on taandatud kõik aadressiandmed (hooned), kõik töökohad Statistikaametist ning kõik huvipunktid. Täpsema tulemuse saavutamiseks on iga ruudu kohta arvatud nn arvutuspunkt, mis paikneb hoonete kaalutud keskmes. Nii paikneb suuremate ruutude arvutuspunkt hoonestusala läheduses ja see vähendab liikumisest tulenevaid vigu.

Kõigi ruutude vahel on arvatud korrespondentsmaatriksid (ODM), mis katavad ära kõik liikumised 16 km raadiuses ning ühistranspordiga liikumised kuni 3 tunni raadiuses. See võimaldab ilma võrgustiku arvutusteta tulemusi ümber hinnata. (**joonis 4.1**)

Kauguste arvutamisel on kasutusel sujuva lõpuga distants, mille korral tõenäosus väheneb pärast seatud eesmärgi kaugust järk-järgult nullini. Näiteks, kui eesmärk on tagada lasteaia kättesaadavus 800 m raadiuses, kuid piirkonnas on kaks lasteaeda 850 m kaugusel, võib eeldada, et eesmärk on reaalsuses siiski täidetud.



16km kauguse lähtekohast.
Iga ruudu kohta on arvatud selle ümber olevate ruutude kaugus mööda teede võrku 16km raadiuses



180min ehk 3h kaugus.
Iga ruudu kohta on arvatud selle ümber olevate ruutude kaugus kasutades ühistranspordi andmeid. Aeg sisaldab peatustesse liikumist, ümberistumiste liikumisi peatuste vahel ning ootamist, sihtkohta liikumist

Joonis 4.1.



Konkurentsi puhul on kattuvuse eeldusena tagatud ning oluliseks muutuvad teenuste hulk (valikuvõimalused) ja nende kaugus. Mida rohkem teenuseid on ligipääsetavad ning mida väiksem on distants nendeni, seda kõrgem on konkurentsivõime.

*Antud töös vaatame peamiselt teenuste kattuvust

Kattuvuse puhul keskendutakse peamiselt teenuste laiapõhjalisele olemasolule ja nende kaugustele. Mida suurem on kattuvus, seda rohkem teenuseid on ligipääsetavad. Teenuste koguarv ei mõjuta kattuvuse tulemust. Kattuvust analüüsitakse koos teenuste kaugusega – suurem kattuvus ja lühem distants viitavad kõrgemale ligipääsetavuse tasemele.

Joonis 4.2.

Jalgsi liikumine	Ühistrasbordiga liikumine (sh. käimine)	Rattaga liikumine	
			Linnalik ligipääsetavus , kus valdav enamus igapäevastest teenustest on kaetud. Kaugemad teenused on jalgsi või rattaga 5–15 minuti ja ühistrasbordiga 15–30 minuti kaugusel.
			Linnade äärealade ja väikelinnade ligipääsetavus , kus enamus igapäevastest teenustest on kaetud. Kaugus nendeni jalgsi või rattaga on 15–30 minutit, ühistrasbordiga 30–60 minutit.
			Maaline ligipääsetavus , kus tagatud on vaid kõige olulisemad teenused. Nendeni jõudmise aeg on üle 30 minuti jalgsi või rattaga ning 45–90 minutit ühistrasbordiga.

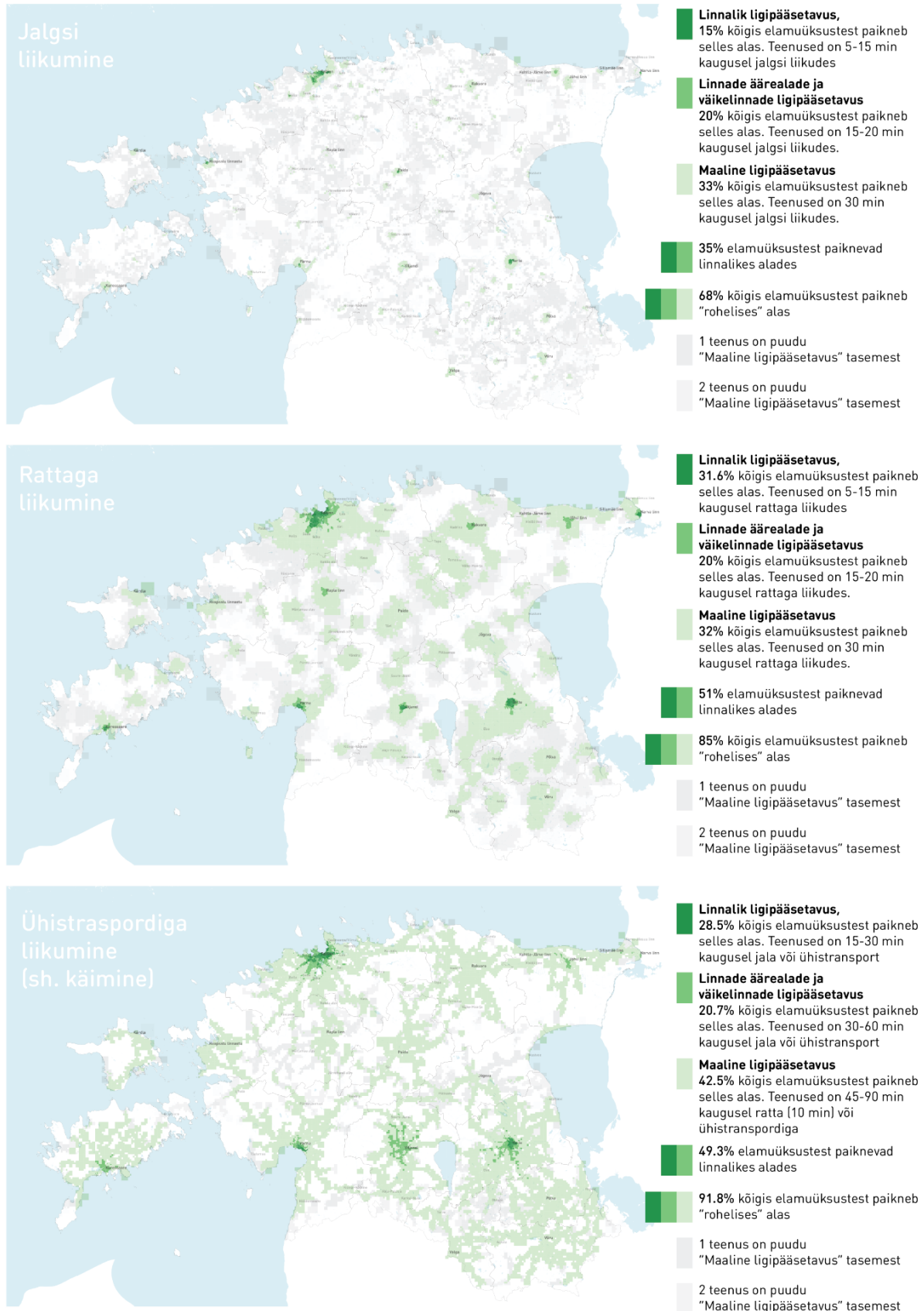
Joonis 4.3.

Kasutusel on ka nn liikumisklassid, mis koondavad iga liikumisviisi sihtkauguse ning sujuva ülemineku perioodi/distantsi. Näiteks tähistab W15 jalgsi liikumist 15-minutilise ulatusega.

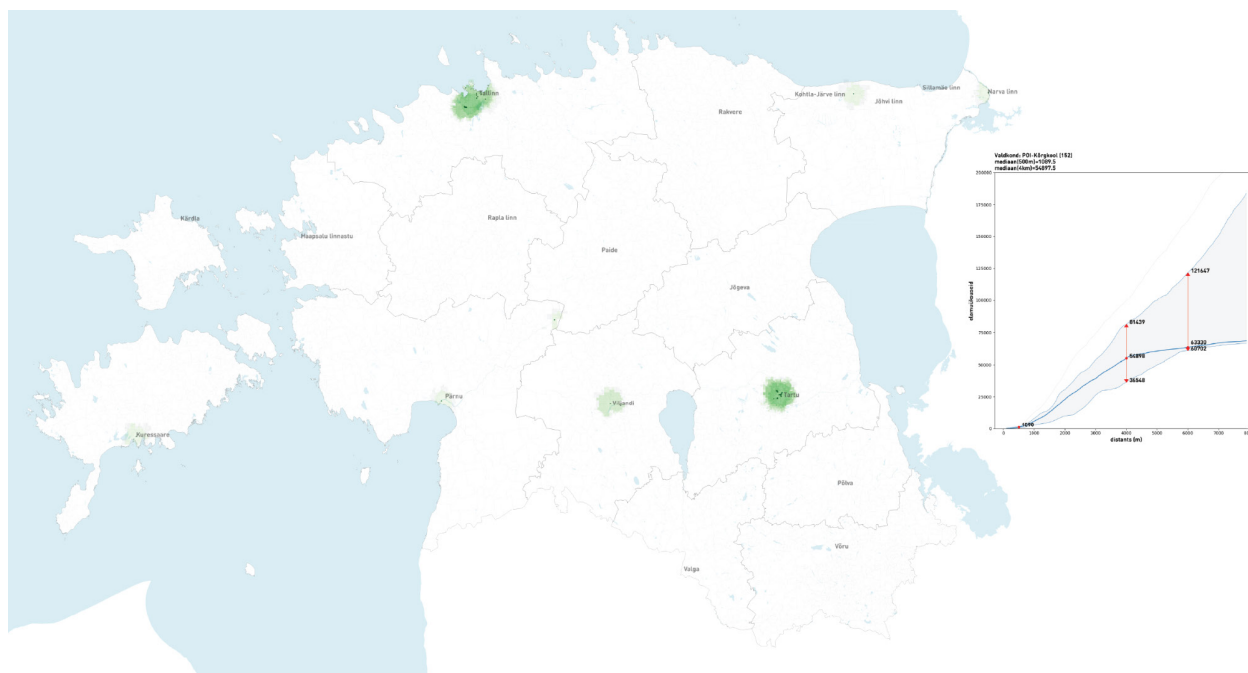
Teenuste puhul on keskendutud eelkõige nende kattuvusele, mis on üleriigilise lähenemise korral olulisem, kuna suur osa riigist seisab silmitsi pigem elementaarse teenusligipääsu tagamisega, mitte kõrge ligipääsetavuse tasemega piirkondade vahelise konkurentsi. Kattuvuse hindamisel on olulised nii teenuste olemasolu kui ka nende kaugus (**joonis 4.2**).

Selguse huvides on teenustele ligipääs jagatud kolme aktiivse liikumisviisi vahel: jalgsi, ühistrasbordiga ja jalgrattaga. Iga liikumisviisi puhul on seatud eesmärgipärased sihttasemed, mis vastavad erinevatele asustuse tüüpidele: linnalik, äärelinnaline või väikelinnaline ning maaline. Iga hõredama keskkonna tase on alati hõlmatud ka tihedama keskkonna tasemega. See võimaldab analüüsida, millised teenusevaldkonnad või -grupid on konkreetsetes piirkonnas puudulikud.

Teenused on grupeeritud 80 teenusegruppi, kus kõik grupi sees olevad teenused on võrdsustatud (näiteks toidupood, lasteaed). Need grupid on omakorda liigendatud 10 eesmärgipärasesse teenusevaldkonda. Iga liikumisviisi ja sihttaseme kombinatsiooni puhul kehtib erinev kauguse ja kattuvuse nõue. Eesmärk on hõredamalt asustatud piirkondades tagada ligipääs esmavajalikele teenustele, võimaldades nende kasutamist ka pikemate vahemaade puhul. Seevastu linnaliku sihttaseme puhul eeldatakse igapäevase elu korraldust ilma erasõidukita, mistõttu on kaetud ka vähemolulised teenused. Maalise sihttaseme puhul on toimingud tehniliselt teostatavad, kuid selgelt ebamugavad. Tiheduse võrdluses on keskendutud eelkõige linnalikele sihttasemetele, mis võimaldavad usaldusväärsemat võrdlusbaasi. **Joonisel 4.3** on kajastatud kombinatsiooni kõigist liikumisviisidest ja ligipääsetavuse tasemetes. Ligipääsetavuse tulemused iga liikumisviisi kohta on välja toodud **joonisel 4.4**.



Joonis 4.4.



Joonis 4.5. Kaardil on kajastatud alad, kus 15 min rattasõidu kaugusel on vähemalt 1 kõrgkooli hoone. Paremal on elamuüksuste hulk vastavalt kaugusele.

Teenuste toimimiseks on vajalik piisav hulk kasutajaid ning sõltuvalt teenuse iseloomust võivad need tegutseda kas **lokaalsel tasandil või vajada laiemat teeninduspiirkonda**. Näiteks on lasteaed selgelt kohalik teenus, mille sihtrühm paikneb enamasti vahetus ümbruses. Seevastu kõrgkoolid eeldavad enda ümber oluliselt suuremat elanikkonda ja regionaalset haaret (**joonis 4.5**).

Inimeste arvu ja asustustiheduse hindamiseks kasutatakse erinevaid **linnaehituslikke indekseid**, mille alusel on võimalik määratleda sihttasemed, et tagada sobiv tihedus **teenuste tekkeks ja püsimiseks**.

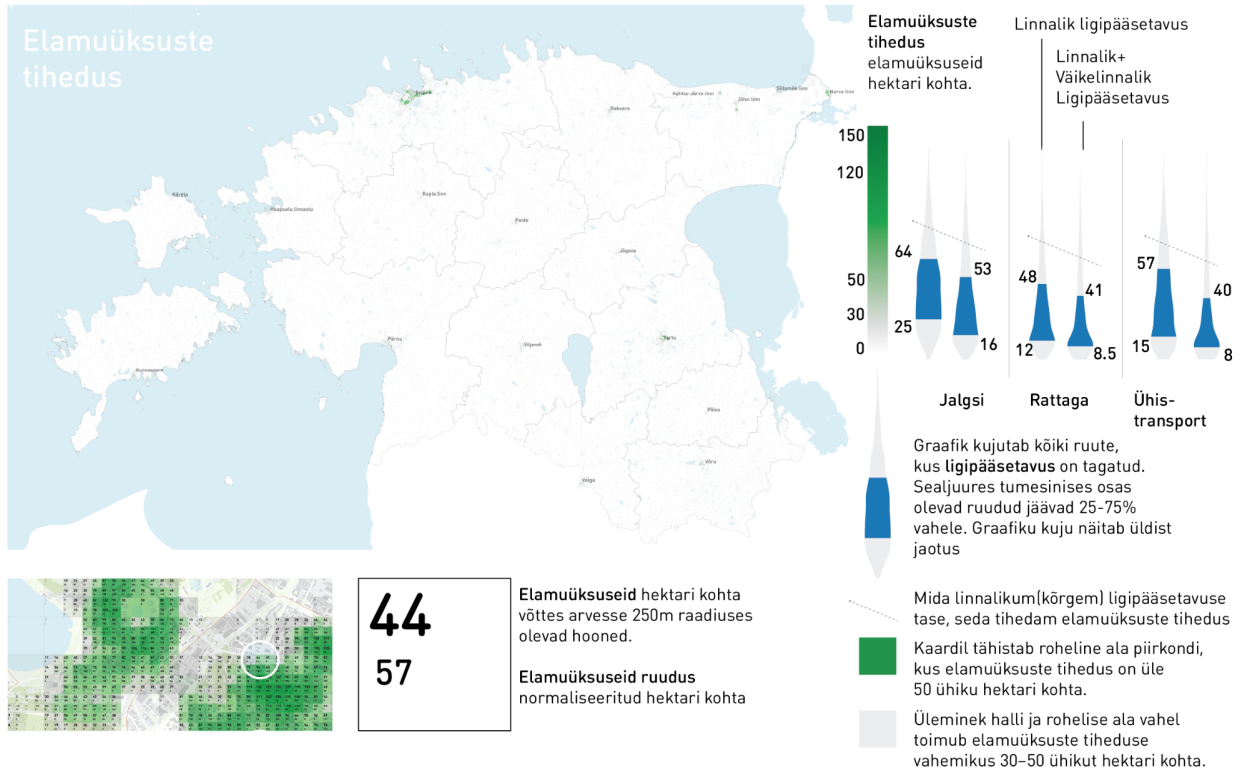
Üks olulisemaid näitajaid on **elamuüksuste tihedus (DU/HA) (joonis 4.6)**, mis näitab korterite ja eramute arvu hektari kohta. Eesti ja rahvusvaheliste praktikate põhjal on soovituslik:

- **vähemalt 50 elamuüksust hektari kohta** tavapärestes linnapiirkondades;
- **umbes 100 elamuüksust hektari kohta** kesklinna tingimustes, et tagada piisav kasutajate hulk teenuste toimimiseks ja säilitada elujõuline linnakeskkond.

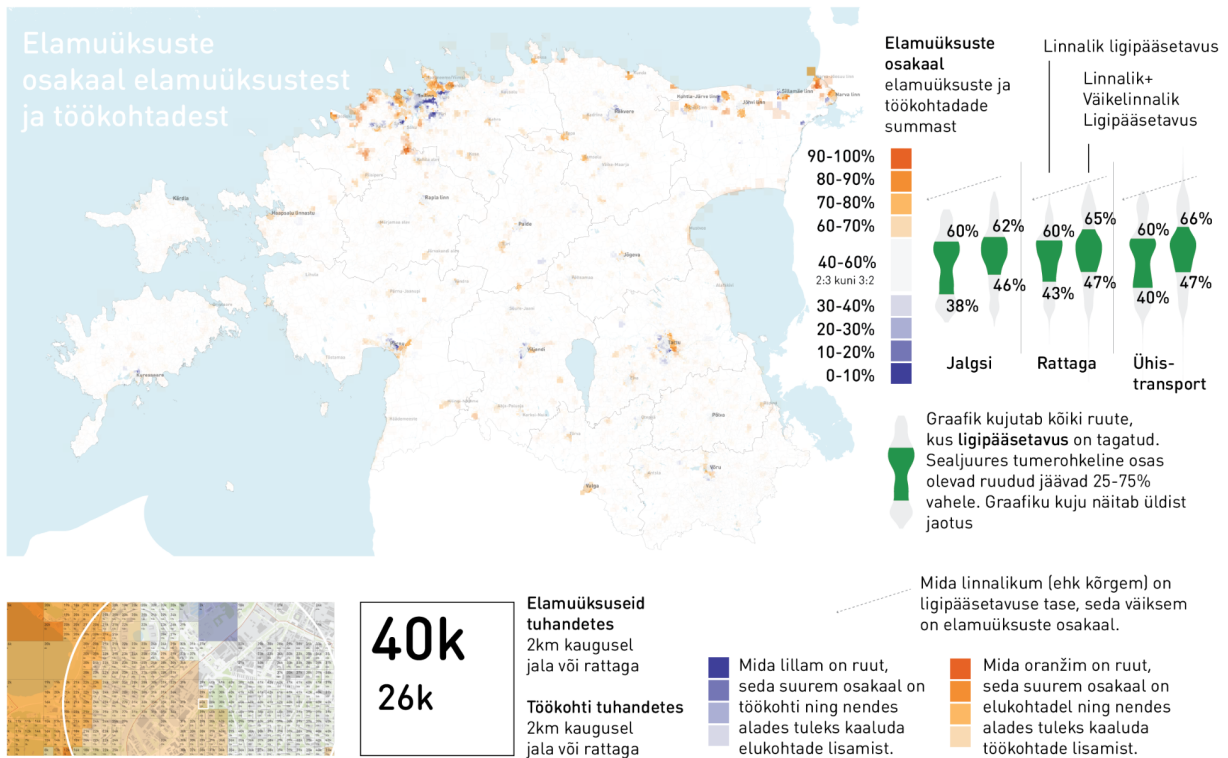
Üle-eestilise analüüsi põhjal, hinnates piirkondi, kus on tagatud linnalik ligipääsetavuse tase, selgub, et:

- Jalakäigu ulatuses jääb elamuüksuste tihedus madalamas kvartiilis (~25%) **25 DU/HA** tasemele;
- Kõrgemas kvartiilis (~75%) ulatub see kuni **64 DU/HA**.

Jalgratta ja ühistranspordiga ligipääsetavuse puhul on tihedused mõnevõrra madalamad, mis tuleneb nende liikumisviiside laiemast teenindusraadiusest. Madalama teenustaseme sihttasemetega puhul langeb vastavalt ka elamuüksuste tihedus.



Joonis 4.6.



Joonis 4.7.

Oluline on tagada elu- ja töökohtade tasakaal (**joonis 4.7**) **jalutatavas ulatuses ehk umbes 2 km raadiuses**. Optimaalne suhe on **1:1**, mis aitab vähendada liikuvusvajadust ja tugevdada kohaliku teenusevõrgu elujõulisust.

Kui analüüsida elamuüksuste osakaalu kogu **elamu- ja töökohtade summast**, selgub, et piirkondades, kus on hea ligipääsetavus, jääb elamuüksuste osakaal enamasti **40–60%** vahele.

- Madalamas 25% kvartiilis (jalakäigu ligipääsetavuse puhul) on elamuüksuste osakaal **umbes 38%**.
- Kõrgemas 75% kvartiilis ulatub see kuni 60%, kusjuures enamik asukohti kaldub pigem **üle 55–60% suunas**.

Mida monofunktsionaalsem on keskkond (nt ainult elamupiirkond või ainult tööstusala), **seda madalam on ligipääsetavus**. Segafunktsionaalsus – kus elamud ja töökohad esinevad koos – toetab paremat ligipääsetavust ja elukeskkonna kvaliteeti.

Maakasutuse intensiivsus (joonis 4.8) viitab ehitatud keskkonna tihedusele, mida mõõdetakse **hoonete suletud netopinna** ja vaadeldava ala pindala suhte kaudu. Tegemist on näitajaga, mis peegeldab, kui palju kasutatavat siseruumi paikneb antud maa-alal.

Tavapraktikas kasutatakse sageli suletud brutopinda, kuid kuna *Ehitisregistris (EHR)* ei koguta süstemaatiliselt brutopinna andmeid ja paljudel hoonetel puudub täpne korruselisuse märged, kasutatakse käesolevas töös suletud netopinda. Suletud brutopind on hinnanguliselt **umbes 25% suurem** kui netopind.

Eestis jääb **valdav enamus maakasutuse intensiivsuse näitajaid alla ühe**, kuid on selgelt nähtav, et **mida parem on ligipääsetavuse tase, seda kõrgem on maakasutuse intensiivsus**. Näiteks:

- Linnaliku jalgsi-ligipääsetavuse madalamas kvartiilis (25%) on intensiivsusnäitaja 0,28.
- Kõrgemas kvartiilis (75%) ulatub see kuni 0,58.

Kvartalid (joonis 4.9) on moodustatud **katastriüksuste kogumitest**, mida piiravad transpordimaad või looduslikud takistused (nt jõed, järved, meri). Selliselt moodustatud üksused ei ole küll ideaalselt geomeetrilised, kuid edastavad **tüüpilist linnastruktuuri**, mida saab hinnata järgmiste tunnuste põhjal: kvartali suurus, kvartali regulaarsus, täisehitusprotsent

Kvartali pindala peegeldab sageli **linnaehituslikku ajalugu**:

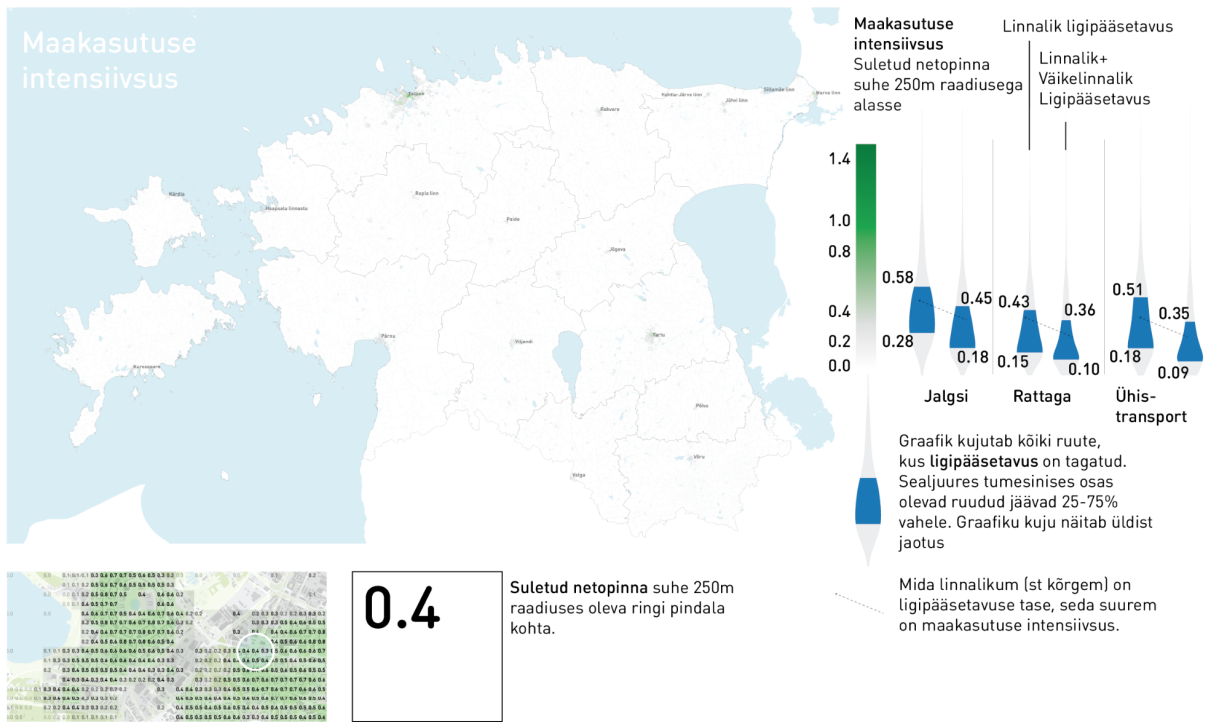
- **Väikesed kvartalid:** kuni 15 000 m²
- **Keskmiised kvartalid:** 15 000 – 100 000 m²
- **Suured kvartalid / mikrorajoonid:** üle 100 000 m²

Traditsiooniline linnakeskkond koosneb tavaliselt keskmise suurusega kvartalitest, mis on enamasti **regulaarse ristküliku kujuga**. Sellises ruumis moodustavad tänavad kvartalite vahelise ühenduse ning tagavad jätkuva linnaruumilise struktuuri.

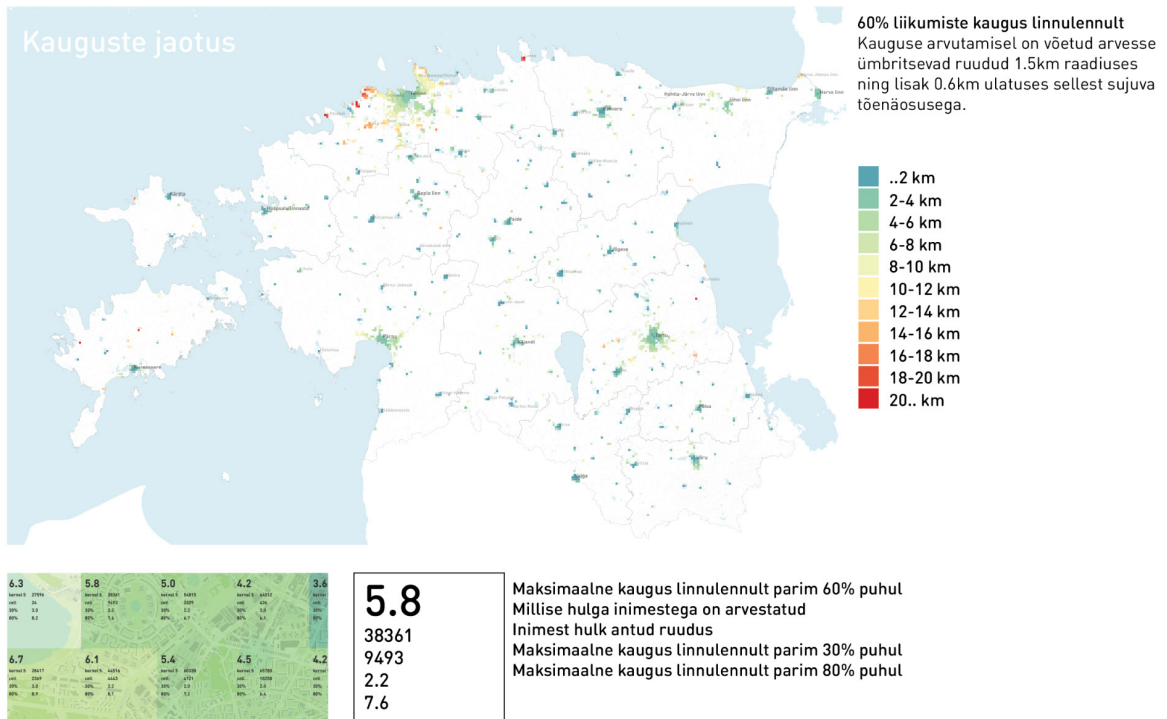
Mida suurem on kvartal, seda enam muutuvad kvartali siseteed ja hooned suletud struktuuriks, kus teenused (nt koolid, lasteaiad) paiknevad kvartali sees, mitte äärealadel.

Täisehitusprotsent mõõdab, kui suur osa kvartali pinnast on hoonestatud (ehitise all). Näiteks:

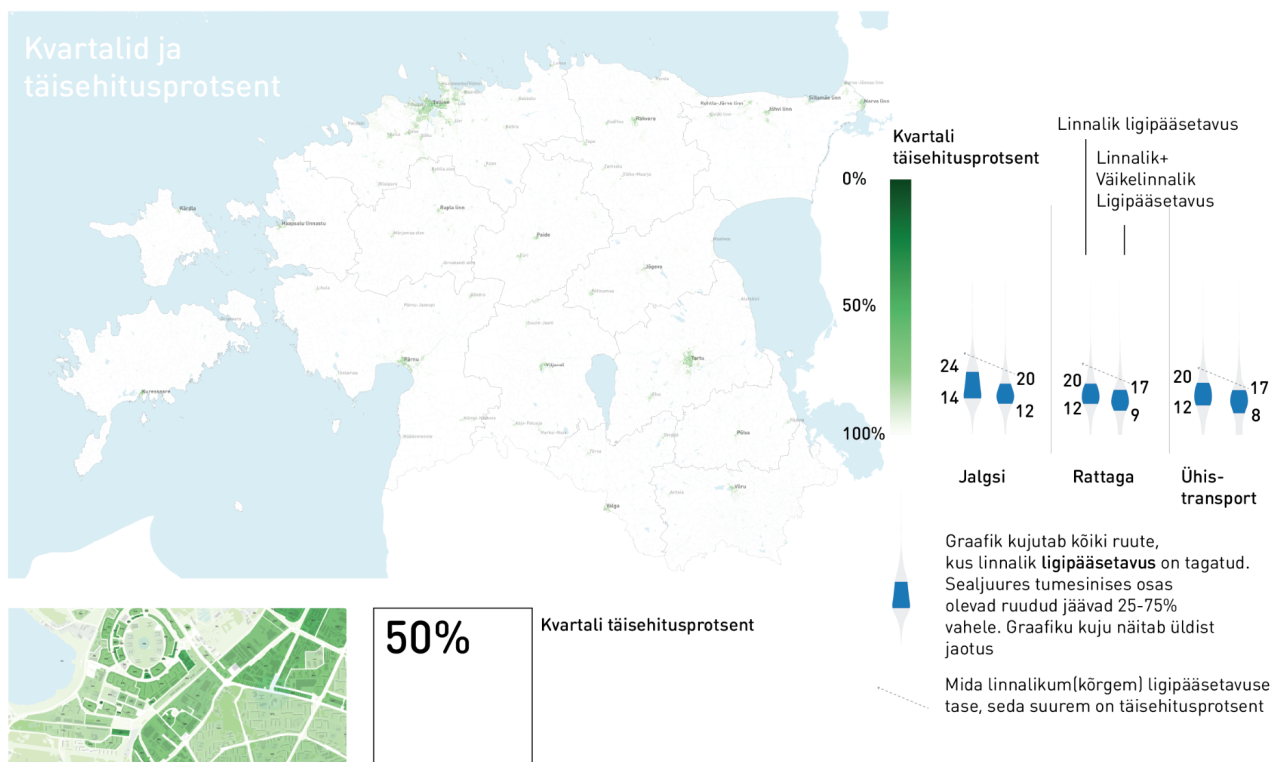
- Täielikult hoonestatud kvartali puhul on täisehitusprotsent **100%**;
- **Kesklinnades** on see näitaja umbes **60%**;
- Tüüpiliselt jääb täisehitusprotsent siiski umbes **20%** juurde;
- Erandjuhtudel (nt hoone moodustab kogu kvartali) võib see olla oluliselt suurem.



Joonis 4.8.



Joonis 4.9.



Joonis 4.10.

4.2.2 Asustuse vormipõhiste tüüpide kirjeldus

Kaasaegset linna ja ka väiksemat asulat võib iseloomustada kui keerukat urbaanset organismi, mis koosneb üha suuremast hulgast elementidest, süsteemidest, dünaamikast, muutes ruumi, kui terviku, lugemise keeruliseks ülesandeks. Selle kirjeldamiseks võetakse uuringu käigus kasutusele **tüpomorfoloogilise analüüsi meetod**, mis on oluline tööriist linna ja asula erinevate kihtide kaardistamiseks ja nende sünteesimiseks, kus tänu ruumi struktureerivate elementide (tänavad, väljakud, kvartalid, hooned, krundid jm.) klassifitseerimise abil on võimalik näha muidu loomulikuna tunduvast korrastamatuses süsteemset **asustuse mustrit** (linnamuster / urban pattern). Lisades sellele asustuse **morfoloogia**

analüüsi, mis tegeleb asustuse füüsilise vormi ja ruumilise korraldusega, keskendudes kujule, struktuurile ja paigutusele ning uurides nende kujunemist ja transformatsiooni ajas ja konkreetsetes kontekstis, on võimalik tuvastada **asustuse kude** (linnakude / *urban fabric*). Neid kõiki eelnevalt kirjeldatud mõisteid omavahel sünteesides on võimalik määratleda asustustüüpide näited. Uuringus on käsitletud kokku **25 juhtumipõhist analüüsi**, kus vaadatakse lähemalt ehitiste tüüpide, nende füüsiliste vormide ja laiema ruumilise struktuuri vahelisi seoseid.

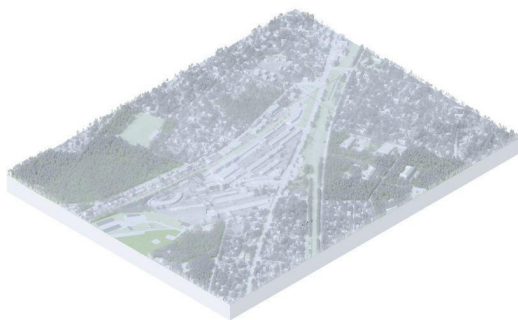
Selle meetodi kaudu on võimalik analüüsida ajalooliste, majanduslike ja poliitiliste protsesside mõju ruumi kujunemisele ning teha ka vastupidiseid järeldusi ning spekulatsioone tuleviku ruumiloome ja -kasutamise põhimõtete kujundamisel.

Täpsemalt hõlmavad asustustüübid alljärgnevat näiteid:

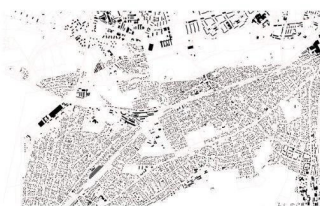
- 1-7 Hajaküla, Sumbküla, Ridaküla, Ahelküla, Tänavküla, Haguküla, Kaluriküla
- 8 Aedlinn (Garden City)
- 9-11 Ajalooline linnasüda, Kesklinlik hoonestus, Peatänava hoonestus,
- 12 Väikekorterimajade hoonestus
- 13 Uusklassistlik hoonestus
- 14 Modernistlik vabaplaneeringuga hoonestus
- 15 Karjalaudaküla
- 16 Suvila- ja aianduskooperatiivid
- 17 Kolhoosi- ja sovhoosikeskused
- 18 Lapitekihoonestus (patchwork city)
- 19-21 Eeslinna hoonestus (suburbia), Ringteeäärne asustus, Põllulapiarendused (exurb)
- 22 Punkthoonestusega vabaplaneering
- 23 Linnak (camp, campus),
- 24 Ostukeskus (shopping mall),
- 25 Tööstusmaastikud (industrial landscapes)

Hiiu tööstusmaastik

Tegemist on tööstuslikust tegevusest mõjustatud maastikuga, mis võib olla kasutuses, osaliselt kasutuses või hüljatud.



↑ kesklinn / linnak / lapiteki hoonestus / punktmajad
↓ loodusmaastik / tühermaa



Hoonestus
Hoonete ja kruntide jaotus

Väikealmute uuring

Tühjenemiste mustrid

Madal asustatama eluruumide osakaal, eluruumid tähtsavad
Kokkuvõte: kasvab

Sekkumine

Kasvat: transformeerub olemasolev tööstusmaastik kesklinniku tihedusega alaks, linnaks või lapiteki hoonestuseks. See võib toimuda pikema või lühema ajaperioodi kestel. Sõltuvalt tööstusmaastiku positsioonist, võib ta kanda kasvukontekstis erinevaid toite. Sooja ja kõrge potentsiaaliga asukoht transformeerub olemasolev keskkond elu- ja/või ärikeskkonnaks (äriilmakaks) ning olemasolevad kasutajad tõrjutakse alalt. Enamasti on tegemist suurte territooriumidega, mistõttu tuleb vaadata nende keskkondade arengut pikema protsessina, kus tagatakse nii ruumiline kui ka sotsiaalne mitmekesisus ning produktiivne ilma kontseptsioon. Stabiilne: vähempotentsiaalsetes kohtades säilib enamasti olemasolev olukord ning nimetatud kontekst võib muutuda kogukonna keskuseks ja poliitfunktsionaalse kasutusega alaks, mis toetab naabruskonna ja kogukonna tekitamist ning kus ruumi kasutajad on pigem hinnatundlikumad. Kahanev: muutub tööstusmaastik loodusmaastikuks või tühermaaks, millest võib saada atraktiivne vahakasutusega pargiala või muutub ta ebatavaliseks mahajäetud kohaks.



Kvartali täisehitus % (GCR)
Ehitiste aluse pinda osakaal kvartalist



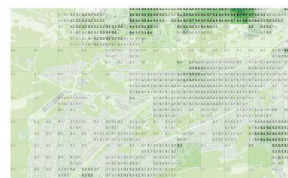
Kaugus sihtkohast
Mitme km kaugusel on 60% hõivatute sihtkoht (linnuennult)
Alli on eraldi väija tood 30% ja 60% kaugusel.

Pendelrände piirkonnad

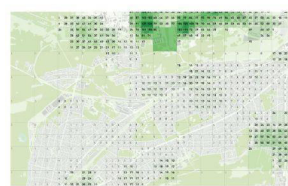
pendelrände keskus

Teenuskeskused maapiirkonnas

Maakondlik keskus (teenuste olemasolu ? 90%)



Maakasutuse intensiivsus (FAR)
250m raadiuses kokku liidetud kõigi hoonete suletud netopind, mis on jagatud vaadeldava ala pindalaga. Piirkonna FAR 0.1 - 0.2



Eluasemete tihedus
250m raadiuses kokku liidetud kõik elamuüksused taandatud 1 hektari kohta.



Rahvastiku tihedus
Rahvastiku registri andmetel ruudus elavate inimeste hulk. Alli on väija toodud vanuseline jaotus. Tumedam toon tähistab laste osakaalu suurust.

Rahvastiku prognoos

- A: Tallinn +6% (+26356)
- B: Tallinn 0% (+2135)
- C: Tallinn +1% (+3371)
- D: Tallinn +14% (+64684)

Kokkuvõte: stabiilne

Näitlikustamiseks sobib siinkohal Hiiu tööstusala, kus soodsas asukohas paiknevaid endiseid tööstusalasid ümber kujundada elu- ja/või ärikeskkonnaks, olgu siis kesklinliku tihedusega alaks, linnakuks või lapiteki hoonestuseks (**joonis 4.11**).

Olles tuvastanud Eestile omased asustustüüpide näited, on oluline nende kirjeldamisel kasutada asustusega seotud **tihedusnäitajaid**: rahvastiku ja eluasemete tihedus, kvartali täisehituse protsent, maakasutuse intensiivsus (*FAR - Floor Area Ratio*), tänavavõrgustiku tihedus. Nimetatud näitajatega opereerimisel tuleb esmalt selgitada mõõdetavate parameetrite täpset olemust ja seejärel nende mõju ehitatud keskkonna vormile ja kvaliteedile (Berghauser Pont, M.Y. Haupt, P.A. 2009)⁷. Tulemus

muutub oluliseks just mitmete näitajate koosmõjul ning üks eraldiseisev tiheduse number ei ole reeglina piisavalt informatiivne ega määrav ehitatud keskkonna kvaliteetide osas. Abstraktsemal tasemel tegetakse uurimistöös küsimusega, kui palju saab kvantitatiivsete parameetritega (tiheduse arvandmed) määrata ja mõjutada kvalitatiivseid tulemusi (asumi füüsilist vormi ja selle elukeskkonna kvaliteeti) ehitatud keskkonna planeerimisel.

Selleks, et tagada elanike mõistlik ligipääs teenustele, on vaja piisavat hulka inimesi, mis omakorda tähendab piisavat kogust elamisühikuid, töökohti ning seeläbi suhteliselt tihedat ehitatud keskkonda suhteliselt kompaktsel territooriumil.

⁷ Berghauser Pont, M.Y., & Haupt, P.A. (2009). Space, Density and Urban Form. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology]. Delft University of Technology.

4.3 Ruumilooma ja -kasutamise põhimõtted asustuse tüüpide lõikes

- Ruumilooma ja -kasutamise põhimõtted tuginevad asustuse funktsionaalsete ja vormiliste tüüpide koostamisel, mida võrreldakse erinevate rahvastiku- ja asustusuuringute tulemustega.
 - Igas Eesti paigas on võimalik näha selle ruumilist ülesehitust ja vormi ning hinnata potentsiaalset arengusuunda seoses kohaliku teenustele ligipääsetavuse ja käesolevas uuringus käsitletud teemadega.
 - Ruumikvaliteet on keerukas kontekstuaalne ja kompleksne mõiste, mida tuleb vaadata nii kõigis oma väljendustes kui ka silmas pidades selle lihtsaimat ja üldiseimat eesmärki, et rajades uusi või renoveerides olemasolevaid hooneid tuleb kvantitatiivsete eesmärkide püüdluses samaväärselt prioritseerida elukeskkonna igapäevase kasutamise kogemust.
-

4.3.1 Ruumilooma ja -kasutamise põhimõtete analüüs ja seda toetavad uuringud

Ruumilooma ja -kasutamise põhimõtete ja kriteeriumite aluseks on eelnevas peatükis välja toodud asustuse funktsiooni- ja vormipõhised tüübid. Kui asustuse funktsioonipõhised tüübid näitavad kogu Eesti kontekstis asustatud alade ligipääsetavust teenustele, siis vormipõhised tüübid toovad välja Eestis leiduvad asumite vormilised ja ruumilised näitajad. Kõige üldisemas plaanis toetuvad ruumilooma ja -kasutamise põhimõtted nende kahe koostamisel.

4.3.2 Asustustüüpide ja nende muutuste hindamiskriteeriumid

Ligipääs teenustele on leitav igas Eesti asustatud (ja ka asustamata) kohas. Eeldatakse, et igas Eesti asustatud kohas on võimalik leida lähim vaste uurimistöös väljatoodud vormipõhistest tüüpidest. Seeläbi saab igas Eesti asukohas paremini mõista selle ruumilist ja vormilist ülesehitust ning võimalikku arenguperspektiivi seoses teenustele ligipääsetavusega. Lisaks on töös hinnatud iga käsitletud vormipõhise tüübi asukoha potentsiaali seoses käesolevas uuringus käsitletud Eesti rahvastikuprognosisega

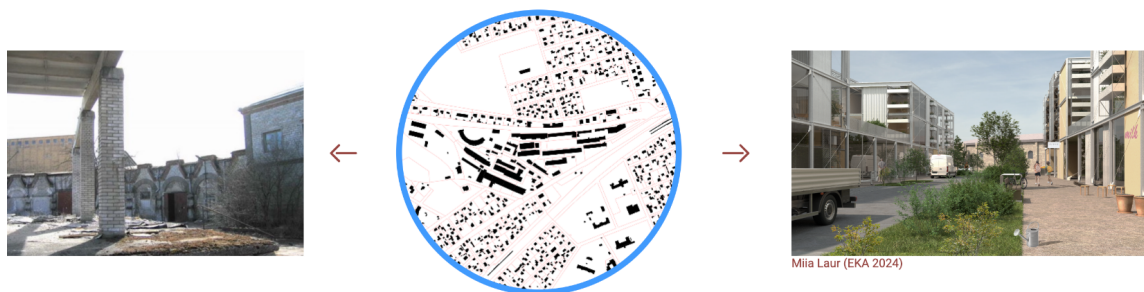
aastani 2050, Eesti pendelrände põhiste toimepiirkondadega, samuti senistes maakonnaplaneeringutes käsitletud teenuskeskustega (Hendrikson & Co 2024)⁸ ning Üleriigilises uuringus elamute kasutusest väljalangevusest ja tühenemise muustrites välja toodud asustusüksuste hinnangutega (SPIN UNIT ja TalTechi 2022, lk 82-83)⁹.

Vastavalt eelpool kirjeldatud kõrvutustele saab asumeid liigitada stabiilseteks, kasvavateks või kahanevateks. Nii kasvavates kui kahanevates asumites on muutusteks põhimõtteliselt kaks mastaabilt erinevat võimalust. Esimene tähendaks muudatusi sama ruumitüübi piires ja teine, märksa radikaalsem võimalus on liikuda kas kasvamise või kahanemise teel uude tüüpi. Selle näitlikustamiseks viidatakse uuringus iga asustustüübi näite puhul nii kasvamise kui ka kahanemise kontekstis kõige sobivamale tüübile, mida on käesolevas töös analüüsitud (**joonis 4.12**). Nii kasvamise kui kahanemise stsenaariumite juures on oluline järgida asustuse kompaktsuse printsiipi. Kasvamisel tuleks võimaluste piires vältida uute maa-alade kasutuselevõttu ning püüda hakkama saada olemasolevate territooriumite tihendamise teel. Kahanemisel on **kompaktsuse** säilitamine mõnevõrra keerukam, kuid siingi tasub püüda alustada lammutamist asula servadest ning püüda säilitada selle keskosa tihedust ning seeläbi selle elujõudu.

⁸ <https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/>

⁹ https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

Tööstusmaastik



Kasvav: olemasolev tööstusmaastik transformeerub **kesklinliku tihedusega alaks**, linnakuks või lapiteki hoonestuseks. Sõltuvalt tööstusmaastiku positsioonist, võib ta kanda kasvukontekstis erinevaid rolle. Soodsas ja kõrge potentsiaaliga asukohas transformeerub olemasolev keskkond elu- ja/või ärikeskkonnaks (äriinnakuks) ning olemasolevad kasutajad tõrjutakse alalt. Enamasti on tegemist suurte territooriumitega, mistõttu tuleb vaadata nende keskkondade arengut pikema protsessina, kus tagatakse nii ruumiline kui ka sotsiaalne mitmekesisus ning produktiivse linna kontseptsioon.

Stabiilne: vähempotentsiaalsetes kohtades säilib enamasti olemasolev olukord ning nimetatud kontekst võib muutuda kogukonna keskuseks ja polüfunktsionaalse kasutusega alaks, mis toetab naabruskonna ja kogukonna tekkimist ning kus ruumi kasutajad on pigem hinnatundlikumad.

Kahanev: muutub tööstusmaastik **loodusmaastikuks või tühermaaks**, millest võib saada atraktiivne vahekasutusega pargiala või muutub ta ebatavaliseks mahajäetud kohaks.

Joonis 4.12. Foto autor: M.Laur (EKA arhitektuuri ja linnaplaneerimise 4.kursuse erialastudio ideeprojekt, 2024)

4.3.3 Kestliku ja kvaliteetse elukeskkonna põhimõtted

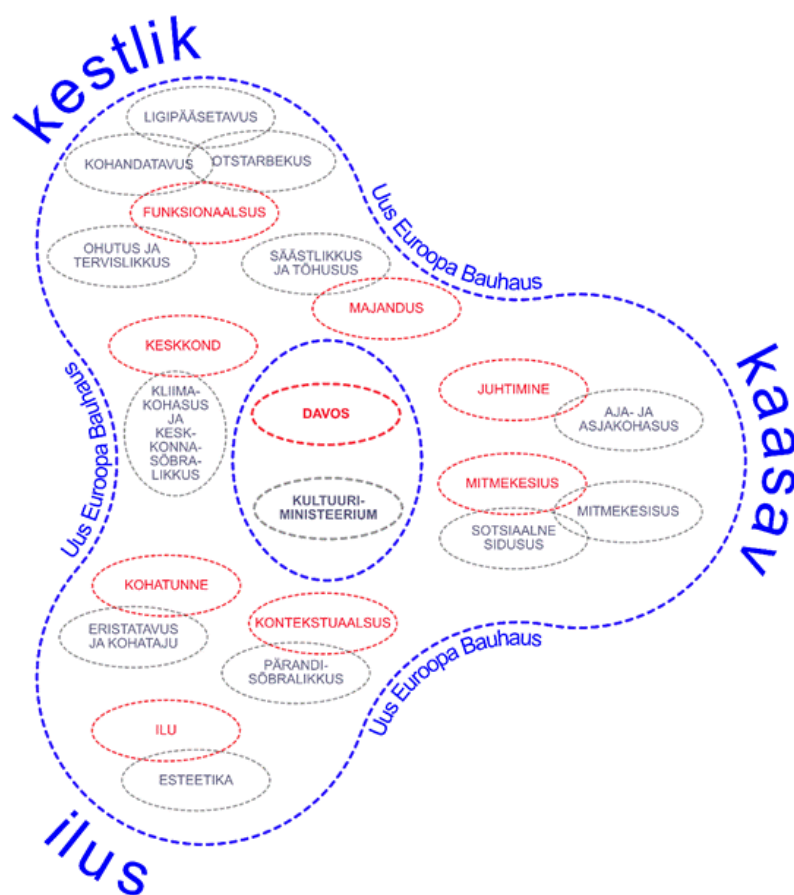
Kõigis asustustüüpide arengutes tuleb lähtuda kvaliteetse ruumi kriteeriumitest, mis käsitlevad nii eluruumidele esitatavaid miinimumnõudeid, kui laiemale elukeskkonnale ning selle loomisele esitatavaid nõudeid. Laiemale elukeskkonnale suunatud kvaliteetse ruumi kriteeriume tuleb silmas pidada nii asulate tihendamisel ja uusehitiste lisamisel kui olemasoleva keskkonna hõrendamisel ja hoonete lammutamisel, sest mõlemad tegevused on elukeskkonna ümberkujundamisel olulise tähtsusega.

ÜRO Inimõiguste Ülddeklaratsioon, Euroopa Sotsiaalharta, Eesti riiklikud ja omavalitsuste kehtestatud nõuded eluruumidele tagavad küll selge eesmärgi ja tehnoloogilised nõudmised eluruumide parameetritele, kuid ei taga kuidagi elukeskkonna ruumilist kvaliteeti. Kuigi ruumikvaliteet on kontekstuaalne ja kompleksne mõiste, on selle üldine siht lihtne ja arusaadav: rajades uusi või renoveerides olemasolevaid hooned tuleb kvantitatiivsete eesmärkide püüdluses samaväärselt prioritseerida elukeskkonna igapäevase kasutamise kogemust. Kvaliteetne ruum peab arvestama lisaks majanduslikele ka sotsiaalsete, keskkondlike ja esteetiliste eesmärkidega. Seetõttu on otsuste langetamisel oluline käsitleda kvaliteetse ruumi kriteeriume võimalikult laias spektris ning näha nende koosmõju. Kvaliteetse ruumi määratlemisel ja loomisel tuleb lähtuda kolmest alusdokumendist, mis annavad kvaliteetse ruumi mõistele põhilise sisu:

1. Davosi Deklaratsioon, millele Euroopa kultuuriministrid 22.01.2018 alla kirjutasid ja selle järgnenud ekspertgrupi aruanne, mis tõi välja 8 kvaliteedi põhikriteeriumit: juhtimine, funktsionaalsus, keskkond, majandus, mitmekesisus, kontekstuaalsus, kohatunne, ilu (Towards a Shared Culture of Architecture. Investing in a High-Quality Living Environment for Everyone, Report of the EU Member State Expert Group, 2021)¹⁰. Kvaliteedi eesmärkide täitmist arhitektuuris ja kõigile mõeldud elukeskkonnas aitab mõista ja mõõta Euroopa ruumiloome ekspertrühma koostatud tööleht "[Kas ja kuidas olete täitmas kvaliteedieesmärke arhitektuuris ja kõigile mõeldud elukeskkonnas](#)"¹¹

2. Kultuuriministeeriumi Kvaliteetse ruumi aluspõhimõtted (*Ruumiloome tööühma lõpparuanne, Lisa 3 Kvaliteetse ruumi aluspõhimõtted, Ruumiloome tööühm nov. 2019*), Davosi deklaratsioonist laiemalt on siin funktsionaalsust eraldi käsitletud otstarbekuse, kohandatavuse, ligipääsetavuse, ohutuse ja tervislikkuse mõistetena, juhtimist sõnasutatud aja- ja asjakohasuseks, mitmekesisuse punktis on eraldi välja toodud sotsiaalne sidusus.

3. Uus Euroopa Bauhaus algatuse väärtuste kolmik: ilus, kaasav ja kestlik, millela jääks Euroopa roheline kokkulepe olulise sisu ja kvaliteedita (**joonis 4.13**).



Joonis 4.13. Kultuuriministeeriumi, Davosi ja Uue Euroopa Bauhausi koondatud ruumikvaliteedi kriteeriumid

¹⁰ <https://www.bak.admin.ch/bak/en/home/baukultur/qualitaet/davos-qualitaetssystem-baukultur.html>

¹¹ https://kul.ee/sites/default/files/documents/2021-11/eestikeelne_tööleht.pdf

Kvaliteetse ruumi kriteeriumid on mitmekülgsed, väga laiapõhjalised ja hõlmavad oluliselt laiemat välja, kui mõõdetavad tehnilised parameetrid ja subjektiivsed otsused. Ruumi kvaliteedi küsimused peavad olema vältimatuks osaks kõikides ruumi puudutavates küsimustes ja otsustes alates investeeringute planeerimisest, asukoha valikust, lähteülesande koostamisest, läbi protsesside juhtimise, planeerimise, projekteerimise ja ehitamise kuni valminud keskkonna kriitilise hindamise ja ruumilooe protsesside edukuse analüüsimiseni. On väga oluline, et ruumikvaliteedi hindamisel oleks kaasatud võimalikult lai spekter ülal lühidalt kirjeldatud mõistestikust ning et ka taskukohane eluase oleks ruumiliselt kvaliteetne.

Selles plaanis vajab igasugune ehitiste lammutamine ja lisamine eelnevalt põhjalikku läbikaalumist, kas juba eksisteerivaid hooneid ei saaks uuesti kasutusele võtta ning uute rajamist vältida.

4.3.4 Sekkumiste põhimõtted ja tegevuspõhised mõisted ning linna ja asula üldisemad mudelid

Asustustüüpide leidmisel, nende kontekstualiseerimisel ja seeläbi nende arenguperspektiivide leidmisel on oluline näha üldisemaid linnade ja asulate mõtestamise viise, mis aitavad paremini mõista töös tehtud otsuste ja soovitude tagamaid. Siinkohal tuuakse

välja kolm käesoleva töö jaoks olulisemat lähene- mist:

a) vormipõhisel planeerimisel põhinev linna mudel - rõhutab ehitatud keskkonna füüsilist vormi ja selle disaini ning käsitleb lineaarset läbilõiget maa- ja linnapiirkonna teljel, mitte eraldiseisvaid tsoonitud maa-alasid;

b) kollaaž-linn – viitab linnaplaneerimise ja ruumidisaini lähenemisele, mis lükkab tagasi üheainsa, ühtse linnavisiooni mõiste, pakkudes selle asemel rohkem fragmenteeritud, mitmekesisest ja keerulist linnastruktuuri, mis peegelduks erinevates ajaloolistes kihtides, stiilides ja nende mõjudes, mis väärtustab järkjärgulist, kohanemisvõimelist lähenemist linnaehitusele ja ruumilooele laiemalt, kus avalike ja privaatsete ruumide koosmõju ning hoonete ja nende vahelise ruumi tasakaal annab võimaluse tekkida pigem paindlikumal ja dünaamilisemal linna- keskkonnal;

c) tootev linn – põhineb uute atraktiivsete multifunktsionaalsete ruumide ja segakasutusega linnade ja selle osade kujundamisel, kus erinevad tegevused on omavahel tihedalt integreeritud. Antud lähenemine seab fookusesse tasakaalustatud proportsioonid eluasemete ja töökohtade tiheduse ning paiknemise vahel.



Joonis 4.14. Vaade Liu kaluriküla visioonile, Foto autor: Eva Liisa Lepik (EKA arhitektuuri ja linnaplaneerimise magistritöö 2017)