Liite 2

Vaatimuskokonaisuus

Vaatimuskokonaisuus koskee rakennushanketta kokonaisuudessaan. Mikäli Rakennuttaja toivoo voivansa toteuttaa sellaisen Hiedanrannan tavoitteiden mukaisen hankekonseptin, joka ei mahdollista tämän Vaatimuskokonaisuuden mukaisten teknisluontoisten vaatimusten toteuttamista kaikilta osin, voi Rakennuttaja esittää hyväksyttäväksi myös vaihtoehtoista konseptia. Tähdellä (*) merkittyjen vaatimusten toteuttamisesta voi vapautua, mikäli vaihtoehtoisella konseptilla on saavutettavissa vastaavat päästövähennykset kuin tämän Vaatimuskokonaisuuden mukaisella toteutuksella.

1. Rakentamista ohjaavat tekniset vaatimukset

1.1 Ilmanvuotoluku*

Rakennuksen ilmanvuotoluvun (q50) tulee olla ≤1.0 $m^3/(hm^2)$. Ilmanvuotoluku on mitattava rakennuksen käyttöönottovaiheessa.

Todentamistapa: Mitattu Ilmanvuotolukuarvo
Todentamisvaihe: Rakennuksen käyttöönottovaihe

1.2 Vähähiiliset betonirakenteet*

Vähähiilisiä elementtejä tai valubetonia käytettäessä vähähiilistä betonia tulee käyttää ala-, väli- ja yläpohjissa, perustuksissa sekä kantavissa pystyrungoissa. Vaatimuksia koskevat seuraavat näkökulmat:

- Vaadittava betonin vähähiilisyysluokituksen taso on ala-, väli- ja yläpohjille GWP 70 ja perustuksille sekä kantavalle pystyrungolle GWP 55
    - GWP-vaatimus ei koske säälle alttiita betonirakenteita eikä elementtisaumaukseen käytettäviä betoneita
- Yksittäisissä rakenneosissa tai muussa tapauksessa, esimerkiksi sääolosuhteiden vaatiessa (ei koske säältä suojattuja rakenteita), voidaan edellytetty päästöluokitustaso ylittää. Tällöin ylitys on kompensoitava jossain toisessa rakenneosassa. Kompensoinnin määrä lasketaan siten, että ensin lasketaan rajan ylittävä päästömäärä ja saman verran päästöjä on saatava alle GWP 70 tason jossain toisessa rakenneosassa.
- Kompensoinnin voi tehdä useasta eri rakenneosasta. Vaatimuksesta voidaan poiketa vain perustellusta syystä, jos rakenneteknisestä syystä tai vähähiilisten tuotteiden saatavuudesta johtuen ei voida käyttää vähähiilistä tuotetta. Perusteltu syy on sellainen, johon Rakennuttajalla itsellään ei ole mitään vaikutusmahdollisuutta. Perusteltuja syitä eivät näin ollen ole esimerkiksi rakennushankkeen aikataulu, vähähiilisen betonin käytön rajoitteet vuodenaikaan liittyvissä sääolosuhteissa, kohteen varausasteen täyttymisen viivästymisestä johtuva hankkeen rakentamispäätöksen viivästyminen tai korttelin sisäinen rakentamisen vaiheistus. Perustelluksi syyksi voidaan katsoa esimerkiksi rakennetekninen syy tai vähähiilisen betonin saatavuuden merkittävä markkinahäiriö.

Todentamistapa: Rakennukselle tehdään hiilijalanjälkilaskenta Ympäristöministeriön rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmän mukaisesti (vaatimuskohta 2.2). Käytettävän tuotteen vähähiilisyys osoitetaan ympäristöselosteella (EPD) tai muulla vastaavalla dokumentilla. Tehdään vertailulaskenta GWP.REF-tason arvoilla. Vertailulaskennan avulla osoitetaan asetetun päästötason alittaminen niiden rakenneosien osalta, jolle vaatimus on asetettu. Mahdollinen kompensointi muilla rakenneosilla osoitetaan em. vastaavasti.
Todentamisvaihe: Rakennuslupaa haettaessa

Suomen Betoniyhdistys ry:n tavoitteena on julkistaa uudet vähähiilisen betonin luokitukset kesän 2022 aikana.

1.3 Rakenteiden käyttöikä

Rakennuksen perustusten ja lämpimien runkorakenteiden suunniteltu käyttöikä tulee olla vähintään sata vuotta.

Todentamistapa: Rakennesuunnitelmat
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe

1.4 LVIS-pääjärjestelmien kytkeminen keskitettyyn rakennusautomaatioon

Kaikki huoneisto- ja kiinteistötasoiset LVIS-pääjärjestelmät (mm. ilmanvaihtokoneet, sähkölämmitykset, lämmönjakolaitteet, ym. suurikulutuksiset järjestelmät) tulee kytkeä nykyaikaiseen keskitettyyn rakennusautomaatiojärjestelmään. Rakennusautomaatiojärjestelmän tulee tukea Modbus- ja/tai BACnet-väyläprotokollan käyttöä. Ratkaisu tulee toteuttaa tietoturvallisesti sekä tieto- ja yksityisyydensuoja-asetusten mukaisesti.

Rakennusautomaatiojärjestelmä tulee toteuttaa sellaisella tavalla, että siihen on turvallisesti avattavissa Internet-verkon kautta käytettävä ohjelmistorajapinta (API). Rajapintojen kuvauksien tulee olla avoimia ja niiden tulee perustua yleisiin avoimiin standardeihin tai laajasti käytettyihin teollisuusstandardeihin.

Rajapintakuvaukset sekä kiinteistön teknisten järjestelmien integraatiokuvaus tulee toimittaa kiinteistölle osana loppudokumentaatiota. Kuvausten tulee sisältää toteumatiedot kiinteistön ohjelmistorajapinnoista ja järjestelmäintegraatioista. Rakennusautomaatioon tulevia tietoja tulee voida lisätä ja/tai muuttaa rakennuksen käytön aikana.

Todentamistapa: Rajapinta- ja integraatiokuvaukset + kiinteistölle luovutettava lista loppudokumentaatiosta tai pöytäkirja niiden luovutuksesta.
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.5 Rakennuksen liittäminen Hiedanrannan data-alustaan

Hiedanrannassa rakennusten rakennusautomaatiojärjestelmät kytketään alueelliseen data-alustaan. Rakennusautomaation tulee kyetä toimittamaan kaikkea keräämäänsä tietoa ulkopuolisiin järjestelmiin 10 minuutin välein tai useammin. Tiedonsiirron toimivuuden varmistamiseksi muuttumaton tieto, kuten tilatiedot, toimitetaan data-alustalle 24 tunnin välein ja aina, kun sellainen tieto muuttuu.

Rakennuttajan tulee vastata siitä, että Hiedanranta Oy tai sen valtuuttama taho saa oikeuden käyttää ja julkaista em. rakennustasoisia tietoja erillisessä sopimuksessa sovitulla tavalla.

Rakennusautomaation tietoja täytyy tallentaa paikallisesti 12 kuukautta taaksepäin.

Todentamistapa: LVIAS-suunnitelmat, vastuuhenkilö nimetty
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.6 Kulutustietojen sekä mahdollisen energian tuotannon ja varastoinnin mittaus

Kiinteistön kuluttamia veden, lämpöenergian, kylmäenergian (jos käytetään kylmäenergiaa) ja sähköenergian kokonaismääriä, kiinteistön mahdollisesti itse tuottaman energian määrää (esim. aurinkopaneelit, lämpöpumput tms.), sekä kiinteistöön mahdollisesti varastoidun energian määrää (esim. akustot, lämpövaraajat tms.) mitataan. Veden kokonaiskulutusta voidaan lukea esimerkiksi vesilaitoksen mittarilta, mikäli tämä sopii vesilaitokselle, tai kahdentamalla päävesimittaus. Lämpöenergian mittaustapa riippuu hankkeen toteuttamasta lämmitysmuodosta, mutta tieto voidaan lukea esimerkiksi energialaitoksen mittarilta, mikäli tämä sopii energialaitokselle. Kokonaissähköenergian kulutus voidaan lukea esimerkiksi pääkeskuksen verkkoanalysaattorilta. Lisäksi kiinteistösähkönkulutus tulee mitata erikseen.

Mittausjärjestelmien tulee olla väyläpohjaisia ja voimassa olevan EU:n mittauslaitedirektiivin mukaisia (kirjoitushetkellä MID 2014/32/EU). Em. mittausjärjestelyt tulee kytkeä rakennusautomaatioon. Myös huoneistokohtaiset kylmän ja lämpimän käyttöveden mittaukset liitetään mittausjärjestelmään ja rakennusautomaation.

Rakennusautomaation tulee laskea yhteen kaikkien huoneistojen kylmän ja lämpimänveden kokonaiskulutus sekä huoneistotyyppikohtaisesti (esim. yksiöt, kaksiot, kolmiot jne.) keskiarvokulutus sekä niiden keskihajonta. Em. tiedot sekä huoneistokohtaisten vedenkulutusten kokonaiskulutus, keskiarvo ja keskihajontatiedot siirretään data-alustalle ja ne julkaistaan alueen tilannetta kuvaavassa Internet- tai muussa vastaavassa sähköisessä kanavassa.

Mikäli kiinteistöön toteutetaan energian tuotantoa tai varastointia (esim. aurinkosähköjärjestelmän invertterit), tulee niiden ohjaus-/mittausjärjestelmät liittää rakennusautomaatiojärjestelmään väylän kautta.

Todentamistapa: LVIAS-suunnitelmat
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.7 Lämpötilatietojen ja muiden mahdollisesti seurattavien olosuhteiden mittaus

Kiinteistön olosuhteiden seuranta (lämpötila aina ja jos kiinteistössä mitataan muita olosuhdetietoja kuten esim. suhteellinen kosteus tai hiilidioksidipitoisuus) tulee toteuttaa rakennusautomaatiolla. Lämpötilan mittaus tulee toteuttaa huoneisto ja/tai tilakohtaisesti 0,1°C luentatarkkuudella

Rakennusautomaation tulee laskea koko rakennuksen huoneisto-/tilakohtaisten lämpötilojen, sekä muiden mahdollisesti mitattavien olosuhdetietojen, keskiarvo ja keskihajonta. Lisäksi rakennusautomaation tulee laskea huoneistotyyppikohtaisesti (esim. yksiöt, kaksiot, kolmiot jne.) lämpötilojen, sekä muiden mahdollisesti mitattavien olosuhdetietojen, keskiarvot ja niiden keskihajonnat. Keskiarvo- ja -hajontatiedot siirretään alueelliselle data-alustalle ja julkaistaan alueen tilannetta kuvaavassa Internet- tai muussa vastaavassa sähköisessä kanavassa erillisessä sopimuksessa sovitulla tavalla.

Todentamistapa: LVIAS-suunnitelmat
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.8 Ilmanvaihtokoneen ominaissähköteho ja vesikiertoinen lämmityspatteri*

Ilmanvaihtojärjestelmässä ilmanvaihtokoneiden ominaissähkötehon (SFP) on oltava ≤1.5 kW/(m3/s). Ilmanvaihtokoneen lämmityspatterina on käytettävä vesikiertoista lämmityspatteria. Kaikki ilmanvaihtokoneet on varustettu lämmöntalteenottojärjestelmällä. Vaatimukset koskevat sekä keskitettyä ilmanvaihtojärjestelmää että huoneistokohtaista ilmanvaihtojärjestelmää. Lisäksi porrashuoneiden ilmanvaihto tulee toteuttaa porrashuonekohtaisilla ilmanvaihtokoneilla, jotka tulee varustaa lämmöntalteenotolla. Porrashuoneiden ilmanvaihtokoneiden lämmityspatteri vesikiertoisena tai sähköisenä.

Todentamistapa: LVI-kojeluettelo
Todentamisvaihe: Rakennuslupavaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.9 Vettä säästävät vesikalusteet

Rakennukseen asennettavien vesikaluisteiden on oltava vähän vettä kuluttavia malleja. WC-istuimien 2-toiminen huuhtelu enintään 4/2.5 dm3/huuhtelu, pesuallashanat 5 dm3/min, suihkut 9 dm3/min, vaatimukset eivät koske keittiön pesuallashanaa. Vaatimukset koskevat myös mahdollisia asukasmuutostöinä toteutettavia ratkaisuja.

Todentamistapa: Laiteluettelot
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.10 Käyttövesiverkoston painetaso

Rakennuksen käyttövesiverkosto tulee varustaa vakiopaineventtiilillä tai vastaavalla painetasoa säätävällä tekniikalla rakennuksen ja vesijohtoverkoston liittymärajapintaan.

Todentamistapa: LVIA-suunnitelmat
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.11 Huoneistojen pyyhekuivaimet

Mikäli huoneistot varustetaan pyyhekuivaimin, tulee pyyhekuivaimet liittää huoneiston sähköön sekä varustaa ne ajastimella ja termostaatilla.

Todentamistapa: Laiteluettelot
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.12 Kiinteistöjen ulkovalaistusratkaisut (Breeam Communities)

Kiinteistöjen seinä- katto- ja pylväsvalaisimia koskevat seuraavat vaatimukset: Valitaan valaisinmalleja, jotka eivät tuota valoa 90° gammakulman, eli valaisimen horisontaalitason yläpuolelle. Katumaisen tilan pylväsvalaisimien energiatehokkuus tulee olla hyötysuhteeltaan ≥ 105 lm/W ja muiden tontilla olevien arkkitehtuurivalaisimien ≥ 40

lm/W. Led-näyttöjen käyttö valomainoksina on kiellettyä (ei koske Led-lamppujen käyttöä valomainoksissa/-kylteissä).

Mikäli rakennuttaja toteuttaa kiinteistöön julkisivuvalaistusta tai erikoisvalaistusta:

- Julkisivuvalaistuksessa valo rajataan tarkasti valaistavaan kohteeseen, ja vältetään kohteen ohi menevää tai ikkunoista sisään tunkeutuvaa valoa. Suunnitteluvaiheessa esitetään laskennat valonjakautumisesta julkisivulle ja toimenpiteet valon hallitsemiseksi. Valaistus tulee olla himmennettävissä ja pystypinnan valaistusvoimakkuus E4 luokan mukaan suurin sallittu arvo keskimäärin 25 cd/m2. Yösammutus on suositeltavaa.
- Erikoisvalaistusaiheiden tuottama häikäisy tai häiriövalo on arvioitava suunnitteluprosessin aikana tapauskohtaisesti ja pyrittävä välttämään sitä.

Todentamistapa: Laiteluettelot ja rakennuslupasuunnitelmat
Todentamisvaihe: Toteutussuunnitteluvaihe + tarkistus käyttöönottovaiheessa

1.13 Asuinrakennuksen sisä- ja ulkotilojen akustinen laatutaso (Breeam Communities)

1. Asuinrakennuksen sisätilojen akustista laatua koskeva vaatimus:

Korttelissa 7929 raitiotielinjan puolella sijaitsevissa asuinrakennuksissa edellytetään kuvan 1 mukaisia julkisivujen ääneneristävyyksiä (äänitasoero), jotta sisätiloissa ei ylitetä 25 dB (LAeq 7-22) keskiäänitasoa. Asuinrakennusten muilta kuin kuvassa 1 merkityiltä julkisivuilta edellytetään 30 dB ääneneristävyyttä (äänitasoero).

2. Asuinrakennuksen ulkotilojen akustista laatua koskeva vaatimus:

Rakennusten talotekniset laitteistot ja niiden sijoittaminen tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että laitteistot eivät aiheuta parvekkeille eivätkä maantason ja kattoterassien ulko-oleskelualueille yli 40 dB (LAeq 22-7 ja LAeq 7-22) melutasoa.

Todentamistapa: Vaatimuskohdan mukaan:

1. Julkisivun ääneneristysmitoitus, jossa esitetään ikkunoilta ja muilta rakenneosilta vaadittavat ääneneristysarvot kuvan 1mukaisen ääneneristävyyden saavuttamiseksi.
2. Selvitys taloteknisten laitteiden aiheuttamista melutasoista asuinrakennuksen ulko-oleskelualueilla.

Todentamisvaihe: Rakennuslupavaihe

Kuva 1: Julkisivuilta edellytettävät ääneneristävyydet (äänitasoero). Muilta kuin merkityiltä julkisivuilta edellytetään vähintään 30 dB ääneneristävyyttä (äänitasoero).

2. Muut suunnitteluun ja toteutukseen liittyvät vaatimukset

2.1 Rakennuksen ympäristösertifikaatti (Breeam Communities)

Hankkeelle tulee hankkia jokin seuraavista ympäristösertifikaateista: RTS, Breeam tai Leed. RTS-ympäristösertifiointijärjestelmää käytettäessä sertifikaatin tulee täyttää vähintään kaksi tähteä.

Hankkeen suunnitteluratkaisuissa tulee huomioida sertifiointivaatimus tarvittavilla tavoilla, että hyväksytyn sertifikaatin/sertifiointitason saamisesta voidaan varmistua.

Rakennuttaja voi käyttää halutessaan myös jotain muuta sertifiointijärjestelmää kuin edellä mainittuja, mikäli sertifiointijärjestelmä täyttää BREEAM Communities –aluesertifioinnin kohdan “RE 04 –Sustainable buildings” kriteerin 5 mukaisen minimivaatimuksen, joka oikeuttaa kolmeen pisteeseen RE 04 –arvioinnissa (Buildings performing in the top 50%). Muuta kuin edellä nimettyjä sertifiointijärjestelmiä käytettäessä Rakennuttaja vastaa sertifioinnin hyväksyttävyyden selvittämisestä BRE Groupilta omalla kustannuksellaan.

Hiedanrannan Kehitys Oy:llä on lupa julkaista sertifikaatti ja saatu pisteytys.

Todentamistapa: Todistus hyväksytystä sertifikaatista
Todentamisvaihe: Valmistumisen jälkeen

2.2 Rakennuksen hiilijalanjäljen laskenta

Rakennuksen hiilijalanjälki tulee laskea. Laskenta tulee suorittaa Ympäristöministeriön julkaiseman Rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmän mukaisesti. Laskennassa on käytettävä laskentahetkellä voimassa olevaa uusinta versiota arviointimenetelmästä.

Arviointimenetelmän mukaisen laskennan lisäksi raportoidaan laskennan tulokset, jossa on käytetty kaukolämmön osalta paikallisen kaukolämpötoimittajan (Tampereen sähkölaitos) ennustetta kaukolämmön päästöjen osalta.

Hiilijalanjälkilaskennassa tarvittavan ostoenergian kulutuksen laskeminen edellyttää myös energialaskennan tekemistä. Laskenta tulee tehdä Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta 1010/2017-mukaisesti.

Edellä mainituista ohjeista voidaan poiketa niiltä osin kuin tontinluovutusehtojen vaatimusten mukaan on tarpeellista.

Kehitysyhtiöllä on lupa julkaista hiililaskennan tulos.

Todentamistapa: Laskentaraportti
Todentamisvaihe: Rakennuslupavaiheessa

2.3 Vähäpäästöinen työmaa

Rakentamisen aikaisten työmaatoimintojen ja kuljetusten osalta pyritään päästöttömyyteen. Työmaalla käytettävä sähkö tulee tuottaa päästöttömillä energianlähteillä. Työmaalla käytettävistä koneista vähintään 50 % on oltava vety- tai biopolttoaineella käyviä tai sähkökäyttöisiä. Työmaiden lämmityksessä fossiilisia polttoaineita käyttäviä rakennuslämmittimiä korvataan kaukolämmöllä tai uusiutuvin energialähtein tuotetulla sähköllä.

Päästöjä voidaan vähentää myös kouluttamalla henkilöstöä, ottamalla käyttöön energiatehokkaampia työtapoja, asentamalla erilaisia lisäratkaisuja jo olemassa olevaan konekantaan, tai ottamalla käyttöön muita uusia ratkaisuja tai toimintamalleja.

> **Todentamistapa:** Suunnitelma ratkaisuista ja toimenpiteistä, joilla vähäpäästöisyys toteutetaan sekä seuranta ja raportointi
> **Todentamisvaihe:** Työmaan aloituskokous + seuranta ja raportointi rakennusaikana

2.4 Rakennusjätteen vähentäminen ja kierrättäminen (Breeam Communities)

Rakennuttaja tekee suunnitelman/strategian rakennusjätteen vähentämisestä ja kierrättämisestä, joka perustuu sen hetken parhaisiin käytäntöihin sekä solmii sopimukset laatimansa suunnitelman noudattamisesta pääurakoitsijan ja/tai jätehuoltourakoitsijan kanssa. Sopimuksilla tulee sitoutua siihen, että vaaraton rakennus- ja purkujäte otetaan hyötykäyttöön vähintään seuraavilta osin:

- Vaaraton rakennusjäte: vähintään 85 % osuus tilavuudesta tai vähintään 90 % osuus kokonaismassasta
- Vaaraton purkujäte: vähintään 85 % osuus tilavuudesta tai vähintään 95 % osuus kokonaismassasta

Uusiokäytön ohella jätteen energiakäyttö on hyväksyttävä tapa käyttää jätettä hyödyksi.

> **Todentamistapa:** Kirjallinen sitoumus rakennusvaiheen aikaisen jätteen vähentämiseksi, jätteen lajittelusta ja jätteen toimittamisesta eteenpäin hyötykäyttöä varten, sekä todistus että asiasta on sovittu toteuttavien osapuolten kanssa.
> **Todentamisvaihe:** Työmaan aloituskokous

2.5 Monipuolinen asuntojakauma

Kohteen asuntorakennusoikeuden kerrosalasta vähintään 1/3 on toteutettava perheasunnoiksi, jollaisiksi luetaan vähintään 3 huoneen asuinhuoneistot. Perheasuntojen huoneistoalan tulee olla keskimäärin vähintään 60 m2. Asuntojakauman toivotaan sisältävän myös suuremmille perheille sopivia asuntoja (asunnossa vähintään 3 makuutilaa). Kohteen kaikkien asuntojen keskipinta-alan tulee olla yli 40 m2. Perheasuntojen vaadittua osuutta laskettaessa käytetään kaavaa P=k-m2 * htmp/htmk (P=perheasunnot, htmp=perheasuntojen pinta-ala, htmk= kaikkien asuntojen pinta-ala).

Perheasuntoja on mahdollista muodostaa myös kahden asunnon yhdistelminä. Yhdistettävät asunnot huomioidaan sekä keskipinta-alalaskennassa että vaaditussa perheasuntojen suhteellisessa osuudessa yhtenä huoneistona, mikäli toinen huoneistoista on vähintään 3 huoneen asuinhuoneisto. Lisäksi rakennuttajan tulee pystyä uskottavasti osoittamaan, että huoneistojen yhdistäminen tai käyttö yhteen huoneistoon verrattavana kokonaisuutena on rakennusteknisesti ja toiminnallisesti mahdollista huoneistojen elinkaaren missä tahansa

vaiheessa. Vähimmäisedellytyksinä yhdistettävien asuntojen rakennustekniselle ja toiminnalliselle täyttymiselle voidaan pitää mm. seuraavia:

- huoneistot voi yhdistää toisiinsa fyysisesti ko. huoneistojen osakeryhmien hallinnassa olevien tilojen kautta
- em. fyysiseen yhdistämiseen on suunniteltu valmiiksi ainakin yksi toteutuskelpoinen rakennusmääräysten mukainen ratkaisu ja ko. ratkaisun on mahdollista toteuttaa kohtuullisella vaivalla myös rakennuksen valmistumisen jälkeen
- huoneistojen yhdistelmän voidaan arvioida muodostavan toiminnallisesti tarkoituksenmukaisen kokonaisuuden
- Asuinrakennuksen yhtiöjärjestyksessä on mahdollistettu ko. huoneistojen yhdistämis- ja erottamismahdollisuus rakennuksen elinkaaren aikana
- Vaihtoehto huoneistojen yhdistämiseen on aidosti tarjolla jo rakentamisvaiheessa

Rakennuttaja sitoutuu toteuttamaan rakennushankkeessaan asuntojakauman edellä kuvatun mukaisesti. Vaihtoehtoisesti samalla Toteutuskorttelialueella toimivat rakennuttajat voivat kuitenkin yhdessä sopia edellä kuvatun asuntojakauman toteuttamisesta myös siten, että vaadittu asuntojakauma toteutuu Toteutuskorttelitasolla. Toteutuskorttelikohtaisesti laskettavasta asuntojakaumasta allekirjoitetaan Toteutuskorttelin toimijoiden ja Myyjän välillä muistio, joka liitetään Toteutuskorttelin kaikkien rakennuttajien Hankesopimuksiin. Vastaavan sopimuksen voi tehdä myös vain osa samassa Toteutuskorttelissa toimivista rakennuttajista siten, että vaadittu asuntojakauma toteutuu kokonaisuutena ko. hankkeiden kesken. Edellä kuvatuissa tapauksissa Rakennuttajat vastaavat kuitenkin aina siitä, että hankkeet täyttävät tällöin asuntojakaumaa koskevat vaatimukset viranomaisten suuntaan. Rakennuttajat vastaavat, että mahdollinen sopiminen tulee tapahtua aina kilpailulainsäädäntö huomioon ottaen.

Asuntokokojakaumaa tarkasteltaessa jätetään huomioimatta tontille mahdollisesti rakentuvat opiskelija-asunnot tai erityisryhmille rakennettavat asunnot. Edellä mainitut asunnot saadaan jättää huomioimatta myös silloin, jos vaadittua asuntojakaumaa sovitaan toteutettavaksi joko Toteutuskorttelitasolla tai joidenkin saman korttelin rakennuttajien sopimana kokonaisuutena ko. Hankkeiden kesken. Asukasryhmän kohdentuminen opiskelijoihin tai muihin erityisryhmiin pitää osoittaa sopimuksin.

Todentamistapa: Rakennuslupa-aineisto
Todentamisvaihe: Rakennuslupaa haettaessa + tarkistus käyttöönottovaiheessa

2.6 Toteutuskorttelin ja kaavakorttelin yhteisjärjestelyjen periaatteet

Toteutuskorttelilla tarkoitetaan yhden yhteiskäyttöisen AH-tontin ja siihen rajautuvien AK-asuinkerrostalotonttien muodostamaa kokonaisuutta. Kaavakorttelilla tarkoitetaan asemakaavassa yhdellä korttelinumerolla merkittyä korttelialuetta, joka saattaa käsittää yhden tai kaksi toteutuskorttelia. Kaavakortteli 7929 käsittää toteutuskorttelit J1 ja J2, kaavakortteli 7930 käsittää toteutuskorttelit J7 ja J8, ja kaavakortteli 7931 käsittää toteutuskorttelin J3.

Toiminnosta/tilasta riippuen siitä sovitaan joko toteutuskorttelikohtaisessa yhteisjärjestelysopimuksessa tai kaavakorttelikohtaisessa yhteisjärjestelysopimuksessa. Pääosa sovittavista asioista kuuluu toteutuskorttelikohtaisen yhteisjärjestelyn piiriin. Kaavakorttelikohtaisesti sovittavista asioista voidaan myös sopia rasitesopimus, mikäli se on yhteisjärjestelyä tarkoituksenmukaisempi tapa järjestää asia. Sopimisessa tulee huomioida myös hankesopimuksen kohta 9.4.

Yhteisinä järjestelyinä toteutetaan vähintään seuraavat toiminnot, joista tähdellä merkityt kuuluvat myös kaavakorttelikohtaisen sopimisen piiriin:

- Yhteiset ulkoalueet ja näillä olevat yhteiset kalusteet ja varusteet ja istutukset
- Jätehuollon järjestäminen
- Hulevesijärjestelyt
- Pelastustoimen järjestelyt
- Tarvittavat kunnallistekniikan ja tietoliikenteen reitit
- Liikuntaesteisten pysäköintipaikat*
- Yleisessä käytössä oleva kulkuyhteys (kortteleissa 7929 ja 7930)*
- Yleisessä käytössä olevan kulkuyhteyden väliaikaisjärjestelyt korttelissa 7929*

Toteutuskorttelin kaikkien tonttien tai joidenkin tonttien yhteisinä järjestelyinä voidaan toteuttaa myös esim. seuraavia tiloja joko kokonaan tai osittain ko. yhteistoteutukseen osallistuvien yhteisellä sopimuksella:

- Polkupyöräsäilytystilat
- Väestönsuojatilat
- Varastotilat
- Korttelipesula
- Kuivaushuone(et)
- Korttelisauna(t)
- Muut yhteistilat korttelin hankkeiden yhteisellä sopimuksella

Toteutuskorttelin asuntotonttien välille tulee laatia yhteisjärjestelysopimus, jolla sovitaan toteutuskortteliin kuuluvien yhteiskäyttöisten ulkoalueiden, kuntatekniikan ja tietoliikenteen reittien, yhteistilojen, kalusteiden ja varusteiden suunnittelusta, toteuttamisesta, käytöstä, ylläpidosta ja perusparannusten toteuttamisesta. Lisäksi yhteisjärjestelysopimukseen liitetään kohdassa 2.9 kuvattu Piha-alueiden huoltosuunnitelma, ja sitoudutaan sen noudattamiseen vähintään viiden vuoden ajaksi.

Toteutuskorttelin rakennuttajat laativat yhteisjärjestelysopimuksen omalla kustannuksellaan, ja suunnitteluratkaisujen sisällöstä ja yksityiskohdista keskenään sopien viranomaisohjauksen, tontinluovutusehtojen ja Hankesopimuksen puitteissa, noudattaen kuitenkin sopimisessa seuraavia pääperiaatteita vastuiden ja oikeuksien jakautumisessa:

- Yhteiskäyttöiselle AH-tontille kaavassa osoitettu rakennusoikeus jaetaan Toteutuskorttelin asuntotonttien asemakaavan mukaisten kokonaisrakennusoikeuksien suhteessa, elleivät Toteutuskorttelin rakennuttajat halua yhdessä toisin sopia.
- Yhteisesti jaettavat kustannukset kullekin asuntotontille jakautuvat asuntotonttien asemakaavan mukaisessa kokonaisrakennusoikeuksien suhteessa, elleivät korttelin rakennuttaja rakennusvaiheessa joltain osin perustellusti toisin sovi.
- Kaikilla Toteutuskorttelin asuntotonteilla on korttelin sellaisiin yhteisiin yhteistiloihin ja piha-alueisiin lähtökohtaisesti yhtäläinen käyttöoikeus, joiden käytön luonteeseen kuuluu tilan käyttö yhtenäisenä jakamattomana tilana
- Sellaisten yhteisjärjestelyjen piirin kuuluvien tilojen tai alueiden tai näiden osien käyttö, joiden käyttö liittyy Toteutuskorttelin tietyn asuntotontin ja/tai edelleen tiettyjen asuinhuoneistojen hallintaoikeus (esim. asuntopiha tai taloyhtiösaunan terassi), kustannusvastuut ja käyttöoikeudet osoitetaan yhteisjärjestelysopimuksessa sille asuntotontille, jonka hallinnassa ko. tilat, alueet tai näiden osat ovat.

Ko. asuntotontti voi tarvittaessa siirtää yhtiöjärjestyksessään oikeuksia ja vastuita edelleen niiden asuinhuoneistojen vastuulle lain puitteissa, joiden hallintaan em. tilat osoitetaan.

- Ylläkuvattujen periaatteiden puitteissa yksityiskohtaisemmista ratkaisuista päätettäessä myös päätösvalta jakautuu Toteutuskorttelin asuntotonttien välillä samojen periaatteiden mukaisesti
- Toteutuskorttelin yhteisjärjestelyjen piiriin kuuluvien tilojen tai alueiden hyödyntäminen asemakaavan velvoitteiden täyttämiseen, kuten viherkertoimen tavoitetaso, ulko-oleskelualueiden pinta-alavaatimus ja yhteistilavaatimus (yhtaX,X%) hyväksiluetaan rakennushankkeiden lukuun lähtökohtaisesti asuntotonttien kokonaisrakennusoikeuksien suhteessa. Vastaavasti yhteisjärjestelyin toteutetut polkupyöräpysäköinnin ratkaisuthyväksiluetaan rakennushankkeiden lukuun asuntotonttien polkupyöräpaikkoja mitoittavien rakennusoikeuksien suhteessa. Siltä osin kuin asemakaavan velvoitteita ei saada täytettyä Toteutuskorttelin yhteisjärjestelyjen puitteissa olevilla ratkaisuilla, vastaavat asuntotontit puuttuvilta osin velvoitteiden täyttämisestä omilla tonteillaan.

Yhteisjärjestelysopimuksessa sovitaan myös rakennuskohtaisten rakenteiden ja järjestelmien sijoittamisesta Toteutuskorttelin yhteiskäyttöiselle AH-tontille. Toteutuskorttelin hankkeet voivat sopia yhdessä myös mahdollisten rakennus/asunto-tonttikohtaisten rakenteiden ja erillisvarusteiden sijoittamisesta yhteisille ulkoalueille:

- Mahdolliset asuntotonttikohtaiset erillisvarusteet, jotka sijaitsevat yhteisillä ulkoalueilla (esim. Kaupunkiviljelylaatikot, kasvihuoneet tms.)
    - Tällaisessa tapauksessa ko. varustuksesta koituvat hyödyt lasketaan kuitenkin lähtökohtaisesti esim. viherkerroin- ja oleskelualueen suhteen koko Toteutuskorttelin hankkeiden lukuun kokonaisrakennusoikeuksien suhteessa
- Mahdolliset asuntotonttikohtaisessa hallinnassa olevat osa-alueet, jotka sijaitsevat yhteisillä ulkoalueilla (lähtökohtaisesti tällä tarkoitetaan esim. ko. asuntotontin hallinnassa oleviin sisätiloihin liittyviä pinta-alaltaan vähäisiä ulkotiloja, kuten terasseja)
    - Mikäli ratkaisulla on kaavan vaatimuksia (esim. oleskelualuevaade ja viherkerroin) heikentävä vaikutus yhteispihalla, vastaa sen kompensoinnista kyseinen hanke omalla asuntotontillaan.
- Yhteiskäyttöisen AH-tontin ulko-oleskelualueet tulee kuitenkin toteuttaa aina yhtenäisen suunnitelman mukaan, eikä ulko-oleskelualuiden osien hallintaa ja/tai käyttöä saa rajoittaa tai jakaa osiin (pois lukien suoraan sisätiloihin kytkeytyvät pinta-alaltaan vähäiset ulkotilat).

Yhteiskäyttöisille AH-tonteille sijoittuvien liikuntaesteisten autopaikkojen osalta noudatetaan seuraavia periaatteita:

- Paikka on mahdollista vuokrata nimettynä vain toteutuskorttelissa tai kaavakorttelissa asuvalle henkilölle, jolla on voimassa oleva tieliikennelain mukainen liikkumisesteisen pysäköintitunnus. Nimettynä vuokraaminen tapahtuu kuukausiveloitusperusteisesti, ja pysäköintitunnuksen voimassaolo on mahdollista tarkistaa esim. vuosittain ja/tai tilanteessa, jossa liikuntaesteisten autopaikkojen vuokrauskysyntä ylittää niiden tarjonnan.
- Niiden ajanjaksojen aikana, kun liikuntaesteisten autopaikka ei ole vuokrattuna edellä kuvatulla tavalla, sitä ei saa vuokrata tai luovuttaa nimettynä lainkaan, vaan se tulee osoittaa toteutuskorttelin tai kaavakorttelin yhteiseen käyttöön tarkoitetuksi saattoliikennepaikaksi. Ollessaan käytössä saattoliikennepaikkana, tulee paikka merkitä selvästi tähän tarkoitukseen, ja merkinnästä tulee ilmetä selvästi sallittu lyhytaikainen pysäköintiaika (esim. 30 minuuttia). Aikarajoitukseton pysäköinti liikkumisesteisen pysäköintitunnuksella ei ole saattoliikennepaikkakäyttöön osoitetulla pysäköintipaikalla tällöin sallittua.

Kortteleihin 7929 ja 7930 sijoittuvien yleisessä käytössä olevien kulkuyhteyksien järjestelyissä on huomioitava seuraavat periaatteet:

- Toteutuskortteleiden J1 ja J2 sekä toteutuskortteleiden J7 ja J8 välisille tonttialueille on asemakaavaehdotuksessa merkitty kulkurasite yleistä kulkua varten. Näiden alueiden suunnittelusta ja rakentamisesta sekä väliaikaisjärjestelyistä vastaavat ko. Toteutuskortteleiden ja koko Pohjoiskortteleiden rakennuttajat Pohjoiskortteleiden yhteisjärjestelysopimuksen sekä Kaavakortteli- että Toteutuskorttelikohtaisten yhteisjärjestelysopimusten mukaisesti, pois lukien kulkureittien ulkovalaistus.
    - Toteutuskorttelin J1 vastuulla on Toteutuskortteleiden J1 ja J2 välisen alueen suunnittelu, rakentaminen ja rakennusaikaiset kulkuväylän väliaikaisjärjestelyt.
    - Toteutuskortteleiden J1 ja J2 välinen kulkuyhteys mahdollistetaan väliaikaisjärjestelyin myös rakentamisen aikana viimeistään silloin, kun alueelle muuttavat ensimmäiset asukkaat. Rakentamisen edellyttämät välttämättömät katkot väliaikaisen kulkuyhteyden käyttöön ovat sallittuja.
    - Toteutuskorttelin J7 vastuulla on Toteutuskortteleiden J7 ja J8 välisen alueen suunnittelu ja rakentaminen (rakennusaikaista väliaikaisjärjestelyä ei edellytetä).
- Näiden alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee käyttää samantyyppisiä pintarakenteita kuin varsinaisilla katualueilla on käytetty. Alueiden lopulliset suunnitelmat on laadittava ja hyväksytettävä Myyjällä sen jälkeen, kun Kaupunki on hyväksynyt läheisten katujen katusuunnitelmat.
- Urakoitsija tai aliurakoitsija, joka toteuttaa pohjoiskortteleiden alueella yleisessä käytössä olevia reittejä tai osia siitä, täytyy sitoutua noudattamaan hyviä ympäristöjohtamisen käytäntöjä, kuten EMAS tai ISO 14001 –sertifikaatin periaatteita. (Breeam Communities)
- Ulkovalaistuksen näille yleisille jalankulun reiteille/väylille toteuttaa Kaupunki/Myyjä, ja muilta osin valaistus on toteutettava toteuttajien toimesta.

Toteutuskorttelin hankkeet voivat yhteisesti ja yksimielisesti korttelin yhteisjärjestelysopimuksessa sopia myös tässä esitetyistä periaatteista poikkeavasti, pl. liikuntaesteisten autopaikkoja koskevat periaatteet sekä yleisessä käytössä oleviin kulkuyhteyksiin liittyvät edellä kuvatut toteutusperiaatteet.

Todentamistapa: Yhteisjärjestelysopimusluonnos + yhteisjärjestelysopimus. Lisäksi korttelien J1 ja J2 sekä J7 ja J8 välisten alueiden osalta lopulliset suunnitelmat ja kirjallinen sitoumus ympäristösertifikaatin periaatteiden noudattamisesta tai todistus sertifikaatista.
Todentamisvaihe: Luonnos hankesopimusehtojen mukaan + rakennuslupavaiheessa

2.7 Asuntojen muokkausmahdollisuudet (Breeam Communities)

Rakennuttaja laatii tiiviin kirjallisen kuvauksen siitä, miten asukkailla on mahdollisuus muokata asuntojaan. Muokkausmahdollisuus käsittää normaalit asukasmuutostyöt ja -valinnat, mutta voi vähimmillään tarkoittaa esim. mahdollisuutta/lupaa huoneiston seinien maalaamiseen esim. vuokrakohteessa. Kirjallisen kuvauksen tekstiosuuden pituus saa olla korkeintaan 2 sivun mittainen, johon voi liittää lisäksi kuvamateriaalia.

Todentamistapa: Muistio
Todentamisvaihe: Käyttöönottovaihe

2.8 Asuinrakennuksen ulkotilojen kasvillisuus (Breeam Communities)

Hiedanrannassa käytettävä kasvilajisto koostuu kotimaisista, Suomen alkuperäisistä luonnonkasveista* sekä ekologin valitsemista ekologisesti arvokkaista viherrakentamisen kasveista lajikkeineen (ks. Hiedanrannan kasvilajit tonttitarjouskilpailun lisätietoaineistosta).

Tonttien maanvaraisten istutusten pinta-alasta 70 prosenttia ja kattokasvillisuuden pinta-alasta 100 prosenttia tulee toteuttaa edellä esitellyn määritelmän mukaisesti. Puiden lukumäärän tulee täyttää vaatimus täysimääräisesti.

Mikäli rakennuttaja haluaa käyttää muita arvokkaaksi katsomiaan viherrakentamisen kasveja tonttitarjouskilpailun lisätietoaineiston ulkopuolelta, tarkistuttaa rakennuttaja lajien kelpoisuuden ekologilta/hankkeen ns. ekologiavastaavalta omalla kustannuksellaan.

Istutussuunnitelman toteutumiseen pidemmällä aikavälillä liittyy pihojen huolto ja istutusten hoito kohdan 2.9 Piha-alueiden huoltosuunnitelmien mukaisesti.

Todentamistapa: Istutussuunnitelma ja työmaa-aikaiset suunnitelmarevisiot. Ekologi/hankkeen ns. ekologiavastaava mukana loppukatselmuksessa todentamassa istutukset.
Todentamisvaihe: Rakennuslupaa haettaessa, toteutussuunnitteluvaiheessa + tarkistus loppukatselmuksessa

** mm. teoksessa: Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.). 1998. Retkeilykasvio. 4., uudistettu painos, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.*

2.9 Piha-alueiden huoltosuunnitelma (Breeam Communities)

Asuinkortteleissa piha-alueille laaditaan huoltosuunnitelma, jonka noudattamisen varmistamiseen liittyvät kirjaukset sisällytetään tarkoituksenmukaisella tasolla korttelin yhteisjärjestelysopimukseen. Huoltosuunnitelman tulee olla voimassa vähintään ensimmäiset viisi vuotta yhteispiha-alueen valmistumisesta lukien. Huoltosuunnitelmaan sisällytetään myös kasvillisuuden lajikohtaiset hoito-ohjeet. Kasvillisuuden hoidossa sitoudutaan ylläpitämään kohdan 2.8 kasvillisuutta koskevia vaatimuksia. Ulkotilojen kasvillisuuden hoidon tulee olla katkeamatonta rakentumisen valmistumisesta eteenpäin.

Todentamistapa: Huoltosuunnitelma ja korttelin yhteisjärjestelysopimus
Todentamisvaihe: Rakennuslupavaihe + käyttöönottovaihe

2.10 Rakennushankkeen tietomalli

Rakennuttajan tulee toimittaa hankevaiheittain tarkentuen Talo 2000 hankenimikkeistön mukaisesti rakennuksen perusmuurit (1212), julkisivut (124, sisältäen julkisivuun kuuluvat palkit, pilarit, jne.), ulkotasot (125), vesikatot (126), välipohjat (1235), alapohjalaatat (1221), huoneistojen (933) ja yleisten tilojen (935) tilaobjektit, pihan päällysteet (113) pintamalleina sekä alueen rakenteet (115) sisältävä tietomalli IFC 2x3 muodossa. Tilaobjekteissa on esitettävä huoneisto- tai huonetunnukset.

IFC malleja toimitetaan kaavoitusvaiheessa, rakennuslupaa haettaessa sekä rakennuksen käyttöönottotarkastuksen yhteydessä. Hankevaiheittain tarkentuvalla tietomallilla tarkoitetaan, että esimerkiksi kaavavaiheessa toimitettujen tietomallien ei tarvitse pitää sisällään kaikkia edellä mainittuja, elleivät ne kuulu yleensä suunnitteluvaiheen sisältöön (esim. tilaobjektit). IFC malliin ei saa sisällyttää muita objekteja edellä lueteltujen lisäksi missään vaiheessa. Tällä menettelyllä pyritetään ehkäisemään yhteiskäyttöalustan ylikuormittuminen.

IFC mallit toimitetaan Kehitysyhtiön osoittamalle yhteiskäyttöalustalle ensisijaisesti Tampereen kaupungin koordinaatistossa ja korkeusjärjestelmässä (ETRS-GK24, N2000). Yhteiskäyttöalustalla on tarkoitus tehdä yhteensovitusta aluetasolla esimerkiksi rakennettavien infra- ja talorakenteiden välillä. Eri toimijoiden tuottamien IFC-mallien yhtenäistämiseksi ja objektien tunnistettavuuden ja koneluettavuuden takaamiseksi Kehitysyhtiön kanssa sovitaan Talo2000 nimikkeistötiedon kohdistamisesta IFC-mallissa ennen lupasuunnittelun aloittamista.

Kaavoitusvaiheessa mallia käytetään yhteistyön edistämisen työvälineenä. Rakennuslupavaiheessa toimitettavan mallin tulee perustua haettavaan rakennuslupaan ja käyttöönottotarkastuksen jälkeen toimitettavan mallin tulee perustua toteutuneeseen tilanteeseen.

Mallit tullaan julkaisemaan Hiedanrannan aluetta kuvaavassa Internet- tai muussa vastaavassa sähköisessä kanavassa rakennusluvan myöntämisen jälkeen. Rakennuttajan tulee vastata siitä, että Kehitysyhtiö tai sen valtuuttama taho (ts. kolmas osapuoli) saa oikeuden käyttää ja julkaista em. tiedot haluamallaan tavalla. Tilaobjektit pidetään vain Kehitysyhtiön sisäisessä käytössä.

Todentamistapa: IFC-malli (IFC 2x3 muodossa)
Todentamisvaihe: Varausaika, Rakennuslupa-aineisto, Käyttöönottovaihe

3. Jälkiseurantaan ja -raportointiin liittyvät vaatimukset

3.1 Rakennuksen energiatodistuksen toimittaminen

Rakennuksen energiatodistus tulee toimittaa Kehitysyhtiölle.

Kehitysyhtiö saa julkaista energiatodistuksen tiedot.

Todentamistapa: Energiatodistus
Todentamisvaihe: Käyttöönottovaihe

3.2 Rakennuskohtaisten kulutustietojen toimittaminen

Rakennuskohtaiset kulutustiedot tulee toimittaa kohdissa 1.4–1.7 kuvatuilla tavoilla. Rakennuttaja vastaa siitä, että tietojen siirto käynnistyy viimeistään rakennuksen käyttöönottovaiheessa ja, että tietojen siirto toimii erillisen sopimuksen mukaisesti.

Hankkeen tulee nimetä vastuuhenkilö vastaamaan siitä, että tiedot siirtyvät data-alustalle halutusti. Vastuuhenkilö toimii hankkeen yhteyshenkilönä data-alustaoperaattorin ja muiden tarvittavien tahojen suuntaan.

Todentamistapa: Rakennuskohtaisten tietojen siirtymisen alkaminen data-alustalle
Todentamisvaihe: Käyttöönottovaihe

3.3 Rakennuskohtaisten hoitovastike- ja asukasmäärätietojen toimittaminen

Rakennuskohtaiset hoitovastiketiedot ja asuntokohteen asukasmäärä tulee toimittaa kerran vuodessa rakennuksen käyttöönotosta lukien erillisen sopimuksen mukaisesti.

Hankkeen tulee nimetä vastuuhenkilö tietojen toimittamiselle.

Todentamistapa: Vastuuhenkilön nimeäminen ja tiedon toimittaminen hoitovastikkeesta (€/m2) sekä asukasmäärästä kahden (2) viikon kuluessa rakennuksen viranomaisen käyttöönottohyväksynnästä Hiedanranta Oy:lle/Kehitysyhtiölle
Todentamisvaihe: Käyttöönottovaihe