



***Porvoo
Toukovuori***

Toukovuoren-alueen asemakaava ja asemakaavamuutos

RAKENTAMISTAPAOHJE

7.2.2012
Liite 9

1	YLEISTÄ	3
2	Energiatehokkuus Toukovuoren alueella.....	4
2.1	Yleiset periaatteet	4
2.2	Aurinkoenergia.....	4
2.3	Rakennusten lämmitysjärjestelmät.....	5
2.4	Rakennusten passiivinen jäähdytys	5
2.5	Rakenteet ja rakennusmateriaalit.....	5
2.6	Sähkönkulutus	5
3	Alueen kokoavat teemat	6
3.1	Sokkelit, muurit, kivijalat ja räystäät.....	6
3.2	Rajautuminen ja liittyminen katutilaan	7
3.3	huoltoajo ja pelastusreitit	9
4	Korttelityyppien periaatteet	10
4.1	AK –korttelit (6002-6005).....	11
4.2	AP –korttelit (6006, 6007, 6009, 6012, 6013, 6016, 6018).....	13
4.3	AO –korttelit 6010 – 6015, 6017, 6018.....	15
4.4	TY-kortteli	16
5	Kadut ja aukiot	17
5.1	Joukkoliikennekatu	17
5.2	Muut kadut.....	17
5.3	Liittymät ja esteettömyys	18
5.4	Ekopiste	18
5.5	Kaupunkiaukio	18
6	Puistot ja virkistysalueet.....	19
6.1	Rakennetut puistot.....	19
6.2	Lähivirkistysalueet	20
7	Hulevedet.....	21

1 YLEISTÄ

Tämä rakentamistapaohje koskee Toukovuoren asemakaava-alueen kortteleita. Noin 30 hehtaarin kokoinen kaava-alue sijaitsee noin 5 km Porvoon keskustasta kaakkoon. Toukovuoren alue on osa energiatehokasta Skaftkärrin uutta asuinaluea.

Toukovuoren tulevan rakentamisen tavoitteena on energiatehokas ja vähähiilinen asuinalue, joka tarjoaa monimuotoisia tonttiratkaisuja ja koteja kaiken ikäisille ihmisille ja kaiken kokoisille perheille. Kaupunkikuvallisena tavoitteena on luoda alueen mittakaavan, korttelityyppien, katualueiden mitoituksen ja käsittelyn sekä viheralueiden suunnittelun kautta uudenlainen, moderni heijastuma Porvoon perinteisistä, pienipiirteisistä puutaloalueista, kuten vanha Porvoo ja Tarkkisten kyläalue.

Rakentamistapaohjeet täydentävät asemakaavan ympäristöä ja rakentamista koskevia määräyksiä ja merkintöjä. Ohjeen tarkoituksena on ohjata suunnittelijoita, rakentajia ja viranomaisia Toukovuoren alueen toteuttamisessa, jotta alueesta muodostuisi energiatehokas, yhtenäinen, ehjä ja viihtyisä kokonaisuus. Ohje on kaupungin tontinluovutuksessa rakentajaa ja tontinhaltijaa sitova.

Ohjeessa esitellään Toukovuoren alueelle laaditut tavoitteet sekä kaavan rakenne pääpiirteittäin. Energiatehokkuuden lisäksi rakentamistapaohje kokoaa yhteen alueen kaupunkikuvallisia tavoitteita sekä korttelikohtaisia tavoitteita. Lisäksi ohjeessa käydään läpi yleisten alueiden käsittelyä.

Oheisessa taulukossa on esitetty miten energiatehokkuus otetaan huomioon suunnittelu- ja rakennusprosessin eri vaiheissa ja asemakaavan, rakennustapaohjeiden, tontinluovutusehtojen ja rakennusvalvonnan keskinäisiä suhteita.

Asemakaava	Rakentamistapaohjeet
Asemakaavassa määritelty ja osoitettu: • Kaavan tavoitteet energiatehokkuuden osalta • Rakennusten massoittelu ja suuntaus • Joukkoliikennekatu • Kevyen liikenteen yhteydet Asemakaavassa määrätty: • Liittymisestä kaukolämpöön • Hulevesien käsittelystä • Varautumisesta aurinkoenergian hyödyntämiseen • Pienilmastollisten tekijöiden huomioimisesta • Autopaikkojen ja polkupyöräpaikkojen määrästä ja sijoittumisesta • Yhteistilojen toteuttamisesta • rakennusten täydentävistä tiloista (esim. puolilämpimät tilat) • Pääasiallisesta rakennusmateriaalista (puu)	Määritelty velvoitteita, joita rakentajan tulee noudattaa: • Rakennusten massoittelusta • Yhteistilojen toteuttamisesta • Asuntojen ja talousrakennusten lämmitysjärjestelmästä • Rakennusten rakenneteknisistä ratkaisuista (esim. yläpohja, alapohja ja ulkoseinät) • Rakennusten rakennusmateriaalista (puu) • Rakennusten tilaratkaisuista ja täydentävistä rakenteista • Aurinkoenergian hyödyntämisestä Annettu suosituksia: • Sähkönkulutusta pienentävistä toimenpiteistä • Energiatehokkuutta lisäävät pihajärjestelyt
Tontinluovutusehdot	Rakennusvalvonta
• Rakentamistapaohjeiden noudattaminen sidottu tontinluovutusehtoihin • Edellytys rakentamisen toteuttamisesta vähintään v.2012 Rakentamismääräysten vaatimalla tasolla • Energiatehokkuustavoitteiden täyttyminen rakennushankkeessa ja niiden huomioiminen myynti-/vuokrahinnassa • Ehdot puurakentamisen edistämiseksi tai sähkönkäytön pienentämiseksi • Korvaavat toimenpiteet puurakentamisen vaatimusten kompensoimiseksi, esim. sähköntarpeen tuottaminen paikallisesti	• Energiatehokkuustavoitteiden toteutumisen varmistaminen • Tontinluovutusehtojen toteutumisen valvonta • Rakentamismääräysten 2012 mukaisen E-lukuvaatimuksen täyttymisen tarkastaminen • Energiatehokkuusneuvonta ja – tiedotus • Rakentamisen ennakoiva laadunohjaus • Tiiviysmittaukset rakennusten vastaanotossa

Kuva 1: Energiatehokkuus rakennusprosessin eri vaiheissa.

2 ENERGIA TEHOKKUUS TOUKOVUOREN ALUEELLA

2.1 YLEISET PERIAATTEET

Toukovuoren asemakaavassa sovelletaan ja kehitetään aikaisemmin Skaftkärrin kaavarunkotyössä esitettyjä keinoja rakennetun ympäristön energiatehokkuuden lisäämiseksi ja päästöjen vähentämiseksi.

Toukovuoren alueen korttelirakenne on asemakaavassa suunniteltu siten, että asuinkorttelit sijoittuvat riittävän lyhyen välimatkan päähän joukkoliikennekadusta (noin 200 m) ja että alueen sisäiset yhteydet kytkeytyvät sujuvasti kevyen liikenteen verkostoihin. Ratkaisu tukee joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen verkoston hyödyntämistä. Alueen tehokkain rakentaminen on keskitetty Toukovuoren länsireunan kerrostaloalueelle, lähelle kaukolämmön nykyistä liittymispistettä ja alueen luoteisnurkkaan osoitettua päiväkotia. Joukkoliikennekadun varrelle on osoitettu tiivistä pientalorakentamista. Rakennusten sijoittelussa tontille ja suuntaamisessa on yleisesti otettu huomioon suotuisan pienilmaston syntyminen, aurinkoenergian hyödyntäminen sekä ekologisten kulkutapojen suosiminen. Kokonaisvaltaista energiatehokkuutta ja ekologisuutta on mahdollista lisätä vähentämällä materiaalin kulutusta valitsemalla ekologisempia materiaaleja sekä hyödyntämällä paikallisia materiaaleja.

2.2 AURINKOENERGIA

Asemakaavan yleisissä määräyksissä ja tämän rakentamistapaohjeen korttelialuekohtaisissa ohjeissa on huomioitu aurinkoenergian hyödyntäminen Toukovuoren alueella. Asemakaavassa on rakennusalojen sijoittelussa ja kattojen suuntaamisessa tavoiteltu aurinkoenergian hyödyntämisen kannalta edullista ratkaisua. Suuremmissa AP – kortteleissa, joissa osa rakennuksista sijoittuu epäedulliseen ilmansuuntaan, tulee tonttikohmainen aurinkoenergiajärjestelmä sijoittaa niihin rakennuksiin, joissa on edullisimmat olosuhteet aurinkoenergian hyödyntämiseen.

Aktiivinen aurinkoenergian hyödyntäminen

Asemakaavamääräysten mukaan rakennusten katoille ja talousrakennusten julkisivuihin voidaan sijoittaa aurinkopaneeleja sähköntuotantoon ja aurinkokeräimiä lämmöntuotantoon. Aurinkopaneelit voidaan liittää sähköverkkoon tai käyttää verkosta erillään. Vaihtosuuntaajaa käyttämällä on mahdollista tuottaa aurinkosähköjärjestelmän avulla omaa 230 V:n sähköä. Aurinkopaneelit voivat olla erillisiä, katoille tai julkisivuun kiinnitettäviä rakenteita tai esim. julkisivuun integroitua läpinäkyviä paneelikerroksia tai tulevaisuudessa yleistäviä ohutkalvo-aurinkopaneeleita. Aurinkokeräimissä tuotettu lämpö voidaan johtaa joko suoraan lämmitettävään kohteeseen tai lämmönvaraajaan, esim. suureen vesisäiliöön. Aurinkopaneelien ja -keräimien sijoittelussa ja suunnittelussa tulee huomioida, että ne toimivat osana arkkitehtuuria ja ovat esteettisesti ympäristöön sopivia. Rakennusten teknisten järjestelmien ja tilojen suunnittelussa ja mitoituksessa on varauduttava aurinkoenergian hyödyntämiseen.

Passiivinen aurinkoenergian hyödyntäminen

Passiivinen aurinkoenergian hyödyntäminen tarkoittaa aurinkoenergian hyödyntämistä ilman lisälaitteita. Rakennuksen ikkunoista voidaan tehdä suuret ja suunnata ne etelään. Ikkunoiden lähelle voidaan rakentaa betonista, tiilestä, kivistä tai muusta materiaalista hyvin lämpöä varaava rakennusmassa, esimerkiksi ylimääräinen seinä, joka jäähtyy hitaasti ja lämmittää pitkään rakennusta.

Rakennus on suunniteltava siten, että lämpimämpien osien ylimääräinen lämpö saadaan hyödynnettyä rakennuksen viileämmissä osissa. Toisaalta talossa täytyy olla hyvin toimiva tuuletus, jotta liika lämpö saadaan ulos tarvittaessa. Kesällä liialta kuumenemiseltä vältytään esimerkiksi siten, että taloon rakennetaan auringolta suojaava katos tai istutetaan suojaavia lehtipuita. Talvella aurinko paistaa matalammalta, ja valo pääsee katoksen alta sisään rakennukseen. (lähde: www.aurinkoenergia.fi) Viilennysmenetelmiä on tarkemmin kuvattu kappaleessa 2.4.

2.3 RAKENNUSTEN LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

Toukovuoren alueella biopolttoaineilla yhteistuotannolla tuotettu kaukolämpö on CO2-päästöjen osalta selvästi edullisin ratkaisu.

Rakennuksissa ei saa olla laajempia sähkösulatuksia (yli 150 W) tai sähköisiä lämmityksiä kuten sähköisiä lattialämmityksiä, sähköisiä lämmityslaitteita, piha-alueiden sulatuksia tai heikon lämmöntalteenoton hyötysuhteen tuloilmakoneiden (LTO vuosihyötysuhde alle 75 %) sähköisiä tuloilmalämmityksiä.

Sähkön- ja lämmönjakelun häiriöihin varautumiseksi ja sähkönkulutuksen pienentämiseksi suositellaan rakentamaan pientaloihin takkavaraus ja korvaamaan pientaloissa sähkökiukaat puukiukailla. Paikallisten hengitysilman pienhiukkaspitoisuuksien minimoimiseksi suositeltavia tulisijatyyppejä ovat seuraavanlaiset:

- tulisijat, joille on myönnetty Pohjoismainen ympäristömerkki, Joutsenmerkki
- tulisijat, joiden hiukkaspäästöt jäävät alla olevien arvojen alle:

	OGC	CO	Hiukkaset
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
<i>Varaavat tulisijat, käsin täytettävät</i>	120	1 200	50
	mg/m ³	mg/m ³	g/kg polttoainetta
<i>Kamiinat, tilapäinen lämmitys tai takkasydämet, käsin täytettävät</i>	120	1 700	4,0 ($\bar{x}$ 4 kuormaa) 8,0 (jokaisessa erillisessä testissä)
<i>Kamiinat, jatkuva lämmitys, käsin täytettävät</i>	60	800	3,5 ($\bar{x}$ 4 kuormaa) 7,0 (jokaisessa erillisessä testissä)
<i>Pellettikamiinat, automaattisesti täytettävät</i>	60 (nimellinen kuorma) $\bar{x}$ 60 ($\bar{x}$ alennettu kuorma 1 ja 2)	800	3,5 ($\bar{x}$ alennettu kuorma 1, 2, nimellinen kuorma) 7,0 (jokaisessa erillisessä testissä)
<i>Saunan kiukaat, käsin täytettävät</i>	120	1 700	100 mg/m ³

(Kuva 2.
Lähde ja lisätietoja: Joutsenmerkin kriteerit. Tulisijat. Versio 3.0. 12 lokakuu 2010- 31. lokakuu 2014. Laatija: Pohjoismainen ympäristömerkki)

2.4 RAKENNUSTEN PASSIIVINEN JÄÄHDYTYS

Rakennussuunnittelussa keskeisiä asioita lämpöolojen passiivisen hallinnan kannalta ovat

- ikkunoiden koot ja suuntaus
- lasituksen laatutekijät
- tuuletusikkunat
- rakenteellinen tai muu auringonsuojaus.

Jos mahdollista, oleskeluun käytettävät tilat tulee sijoittaa talon aurinkoisemmalle sivulle, kun taas viileämmät tilat kuten makuuhuoneet, tekniset tilat ja varastot talon pohjoissivustalle. Mitä enemmän ikkunapinta-alaa on etelä- ja länsijulkisivuilla, sitä tärkeämpiä ovat lasituksen auringonsuojausominaisuudet. Lasituksen valinnassa on kaksi tärkeää perussuuretta: näkyvän valon läpäisy ja auringonsäteilyn suoraläpäisy. Ne määritetään standardin SFS -EN 410 mukaan.

Suuri tuuletusikkuna tai parveke on edullisin keino yllämmön poistamisessa. Asuintypologioissa tulisi suosia kahteen suuntaan avautuvia asuntoja jolloin tuuletus on mahdollista järjestää tehokkaasti. rakenteen on oltava sellainen, että sitä voidaan pitää tarvittaessa jatkuvasti auki. Tämän vuoksi tuuletusikkunan pitäisi avautua yläviistoon (sateinen sää, kotoa poissa, yötuuletus) ja tarvittaessa myös sivusuunnassa.

Rakennusten rakenteellisia jäähdytystapoja ovat aurinkosuojat, kuten etelä-länsipuolelle istutettavat puut ja pensaat, sälekaihtimet, säleiköt ja markiisit. Ne riittävät usein kesäaikaista auringon lämpökuormaa vastaan riittävän suurien tuuletusikkunoiden lisäksi.

(Lähde ja lisätietoja: RT 50-10910)

2.5 RAKENTEET JA RAKENNUSMATERIAALIT

Toukovuoren alueen rakentamisessa on tavoitteena edistää puun käyttöä päärakenteissa (alapohja, välipohja, ulkoseinä ja yläpohja).

Toukovuoren alueen asuinpientalojen korttelialueella (AP) ja erillispientalojen korttelialueella (AO) edellytetään seuraavaa:

- Välipohjarakenteiden tulee olla puurunkoisia ja ne tulee toteuttaa pääosassa tiloja ilman betonirakenteita, kosteita tiloja lukuun ottamatta
- Ulkoseinien tulee olla puurunkoisia
- Ulkoseinien verhouksen tulee olla pääosin (yli 75 %) puupinnalla, osin voidaan käyttää muurattuja rakenteita tai lämpörappausta
- Yläpohjat tulee toteuttaa puuristikolla yläpuolisella eristyksellä

Mikäli alapohja toteutetaan tuulettuvana ja puurakenteisena, tulee alapohjassa olla riittävä tuuletusväli sekä varmistaa alapohjan tuuletus vähintään mahdollisuudella luonnolliseen tuuletukseen ilman teknisiä järjestelmiä. Rakennuksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huolehtia siitä, että mahdolliset tavanomaista suuremmat eristepaksuudet eivät altista rakenteita kosteus- ja homevaurioille. Erityisesti tuulettuvien ala- ja yläpohjien suunnittelussa tulee kosteusvaurioiden ennaltaehkäisyyn kiinnittää huomiota.

Myös kerrostalojen korttelialueella (AK) tulee suosia puisia rakenteita.

2.6 SÄHKÖNKULUTUS

Käyttäjäsähkön osuus on elinkaaren aikaisissa päästöissä merkittävä. Suositeltavia keinoja sähkönkulutuksen pienentämiseksi ovat seuraavat käytännön toimenpiteet:

- Keittölaitteiden energiatehokkuus, kylmäkalusteet ja asianpesukoneet A+ luokkaa, muut kalusteet (liesi) A-luokkaa
- Ulkovaistutus liiketunnistin- ja hämäräkytkinohjattua. Pääosa valaistuksesta sammutetaan yöksi. Valonlähteiden energiatehokkuus vähintään 50 lm/W
- Viihde-elektronikan pistorasiat sammutettavissa kytkinohjatusti käytön ajan ulkopuolisen sähkönkulutuksen hallitsemiseksi
- Sähkökiukaat korvattu puukäyttöisillä kiukailla pientaloissa
- Takkavaraus pientaloissa
- Ilmanvaihtojärjestelmän käyttöteho ohjattavissa ulko-oven vierestä mahdollistaen ilmanvaihdon käytön osateholla rakennuksen ollessa tyhjillään tai ilmanvaihto varustettu tarpeenmukaisen ohjauksen mahdollistavalla järjestelmällä
- Kaikkien kiinteästi asennettujen sisävalaisimien valonlähteenä loisteputki-, pienloistelamppu tai LED-valaisin
- Ilmanvaihtokoneiden sähkötehokkuutta kuvaava SFP-luku on alle 1.3 kW/m3s käyttötilanteessa

Tulisijojen valinnassa ohjaa esimerkiksi seuraava opas: Joutsenmerkin kriteerit. Tulisijat. Versio 3.0. 12 lokakuu 2010- 31. lokakuu 2014. Laatija: Pohjoismainen ympäristömerkki.

3 ALUEEN KOKOAVAT TEEMAT

Alueen rakentamisen kokoavia teemoja ovat perustasosta nousevat muurit ja perustukset, joihin yhtymäkohtia on haettu Porvoon Vanhastakaupungista. Rakennusten katujulkisivujen tulee olla yleisilmeeltään selkeitä, mutta niitä voidaan elävöittää sisäänkäyntikatoksin ja terassein. Rakennuksella tulee olla yksi pääasiallinen julkisivumateriaali ja väritys.

3.1 SOKKELIT, MUURIT, KIVIJALAT JA RÄYSTÄÄT

Luonnonkiviset sokkelit, kivimuurit ja kivijalat muodostavat koko alueen läpi kulkevan teeman, joka yhdistää erityyppiset rakennukset toisiinsa. Kivimuurit voi tehdä esim. lohkopintaisesta harmaasta graniitista, graniittipintaisina, liuskekivistä latomalla tai liuskekivipintaisina (Kuva 3). Ladontatyyppin on oltava yhtenäinen koko korttelissa. Muurit tulee suunnitella rakennusten arkkitehtuurin ja pihasuunnitelmaan liittyviksi. Kaltevassa maastossa pihojen tasoeroja pyritään tasaamaan ja pengerrykset hoidetaan kivimuurein (Kuva 5). Betonikiveä ja valettuja muureja tulee välttää. Mahdolliset kalliroleikkaukset rajataan suoraan kulkureitteihin ja niitä on mahdollista jatkaa kivimuuriaiheihin. Materiaalina tulee suosia alueelle tyypillisiä kivilajeja ja värejä. Räystäät toteutetaan kevennettyinä avoräystäinä (Kuva 4).



Kuva 3: Esimerkki lohkopintaisesta kivimuurista.



Kuva 4: Esimerkki avoimesta räystäästä.



Kuva 5: Maaston tasoero ratkaistu kivimuurein.



Kuva 6: Sokkelilinja kaltevassa maastossa.

3.2 RAJAUTUMINEN JA LIITTYMINEN KATUTILAAN

Yleisten alueiden ja kortteleiden rajautumiseen keskeisille kulkureiteille tulee erityisesti kiinnittää huomiota. Tavoiteltavaa on yhtenäisten katunäkymien ja korttelikokonaisuuksien luominen. Korttelien rajautumisen periaatteet on esitetty kuvassa 10.

Porttiteemat ja korostevärit

Kortteleiden liittymistä katutilaan korostetaan porttiaihein ja korostevärein. Sävyltään tai väriltään ympäröivästä pinnasta eroavilla korosteväreillä voidaan tuoda porttiaihe tai muu haluttu elementti paremmin esille. Porttien toteutuksessa tulee huomioida jalankulun ja pyöräilijöiden esteetön ja helppo kulku.

Aidat ja katokset

Aitarakennelmien tulee olla luonteeltaan umpinaisia (Kuva 9), lukuun ottamatta AO-tontteja. Tonttien toisiinsa liittyvät aidat tulee suunnitella siten, että syntyy rakennustavaltaan yhtenäinen kokonaisuus. Myös katokset voivat toimia katutilaa rajaavina elementteinä. Aitojen ja katosten materiaalina käytetään puuta.

Etupihat

Katualueisiin rajautuvat etupihat tulee toteuttaa kaupunkimaisina etupihoina. Kortteleissa 6006, 6007, 6009, 6012 ja 6013 etupihat rajataan katualueesta määrätyiltä osin kivimuurein (Kuva 8). Muualla etupihojen rajaaminen toteutetaan esimerkiksi leikkattavin pensasaidoin (Kuva 7). Rajausta tulee toteuttaa erillisissä kortteleissa siten, että kadun varren ilme säilyy yhtenäisenä. Tarkemmin etupihojen toteutuksesta kerrotaan kappaleessa 4.2/Pihat.

Rajautuminen lähivirkistysalueeseen

Osa tonteista rajautuu lähivirkistysalueisiin. Liittyminen lähivirkistysalueisiin tulee toteuttaa vapaamuotoisen kasvillisuuden avulla, esimerkiksi suojaavilla pensas- ja puuryhmillä. Olemassa olevaa kasvillisuutta on suotavaa säilyttää mahdollisuuksien mukaan. Oleva kasvillisuus liittyy piha-alueet ympäröivään virkistysalueeseen luontevasti ja tarjoaa kokonsa puolesta suojaa uudella alueella. Lisäksi voidaan istuttaa uutta kasvillisuutta. Lähivirkistysalueiden rajoille ei tule rakentaa aitoja tms. rakennelmia.



Kuva 7: Esimerkki leikkattavalla pensasaidalla rajatusta pihasta.



Kuva 8: Esimerkki kivimuurilla rajatusta etupihasta.



Kuva 9: Esimerkki umpinaisesta aitarakennelmästä, Vanha Porvoo.



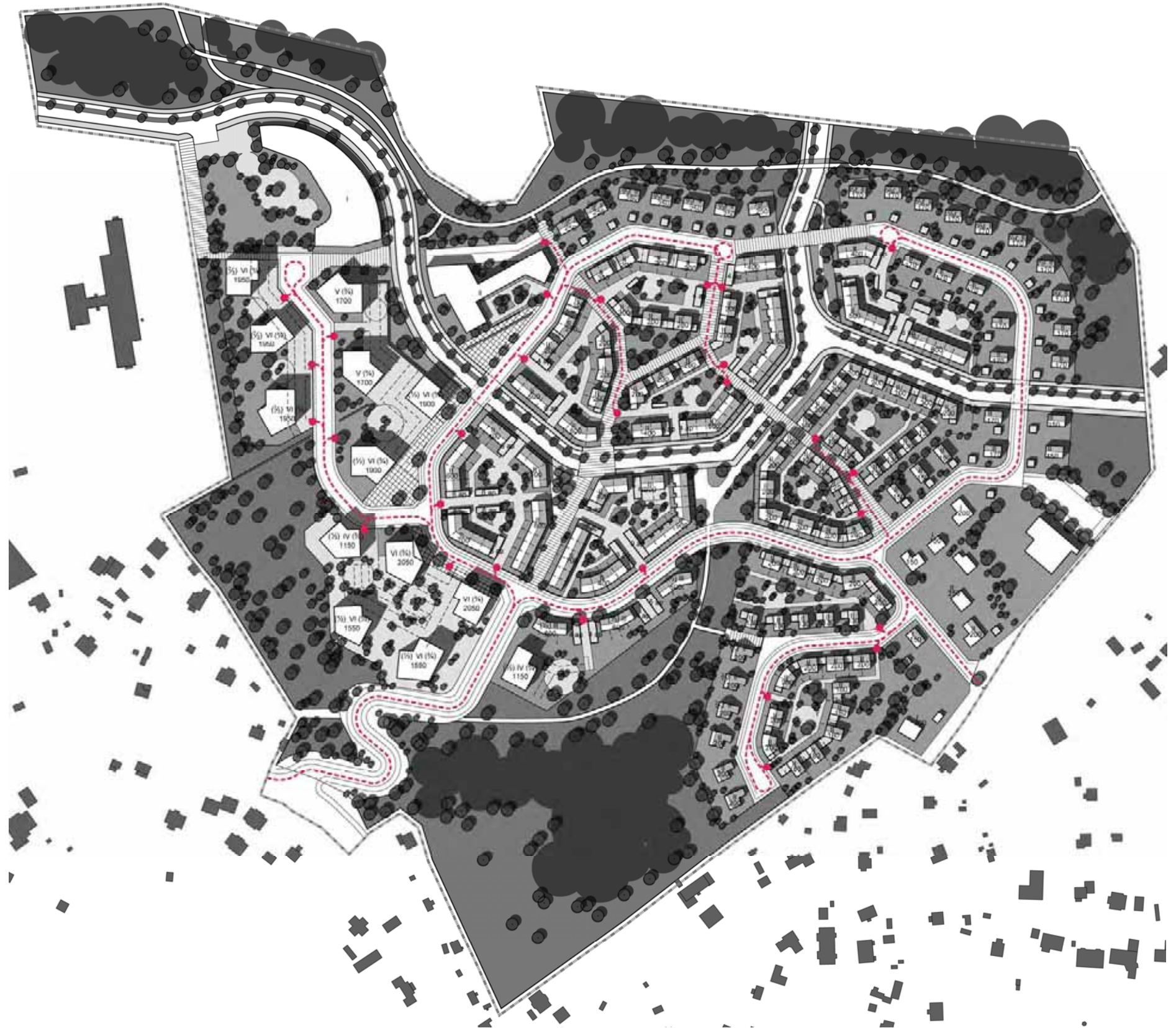
Kuva 10: Kortteleiden rajautuminen katualueeseen.

3.3 HUOLTOAJO JA PELASTUSREITIT

Toukovuoren alueella huolto- ja pelastusajo tapahtuu pääosin katualueilla. Joukkoliikennekatu (Aurinkomäentie) on tarvittaessa hälytysajoneuvojen käytössä, mutta ei huoltoajoreittinä. AP-korttelialueiden yhteydessä ajo tapahtuu tonttien sisäisten yhteyksien kautta.

Kulkuväylät mitoitetaan pelastuskaluston vaatimusten mukaan. Pihasuunnittelussa tulee ottaa huomioon palo- ja pelastuskaluston liikkuminen sekä tarpeellinen huoltoajo.

Kansitasoilla pelastusajoneuvojen paino tulee huomioida rakenteiden mitoituksessa.



Kuva 11: Huolto- ja pelastusajon reitti alueella sekä liittyminen korttelialueille.

4 KORTTELITYYPPIEN PERIAATTEET

Korttelityyppien periaatteissa esitellään piha-alueiden järjestelyt korttelityyppikohtaisin esimerkein. Lisäksi esitetään pysäköintiin, istutusalueisiin ja hulevesiin liittyviä periaatteita.

Esitetyt suunnitelmat ovat viitesuunnitelmia ja niiden tarkoitus on havainnollistaa kaavan tavoitteita. Jatkosuunnittelussa täsmennetään kuhunkin kortteliin sopivimmat ratkaisut ja sijoitetaan kaavassa korttelien läpi menevät kulkureitit lopullisesti kohtilleen. Asemakaavassa esitettyjen, kortteleiden AP 6009 ja AP 6013 läpi kulkevien yhteyksien (pp/t, pp), yhteystarve on sitova, mutta sijainti ohjeellinen. Eri rakennustyyppien (kytketyt pientalot tai rivitalot) lukumäärän suhde ei ole sidottu, samoin autopaikkojen sijoittaminen asuntokohtaisesti tai katoksiin täsmennetään jatkosuunnittelussa.

Pihat

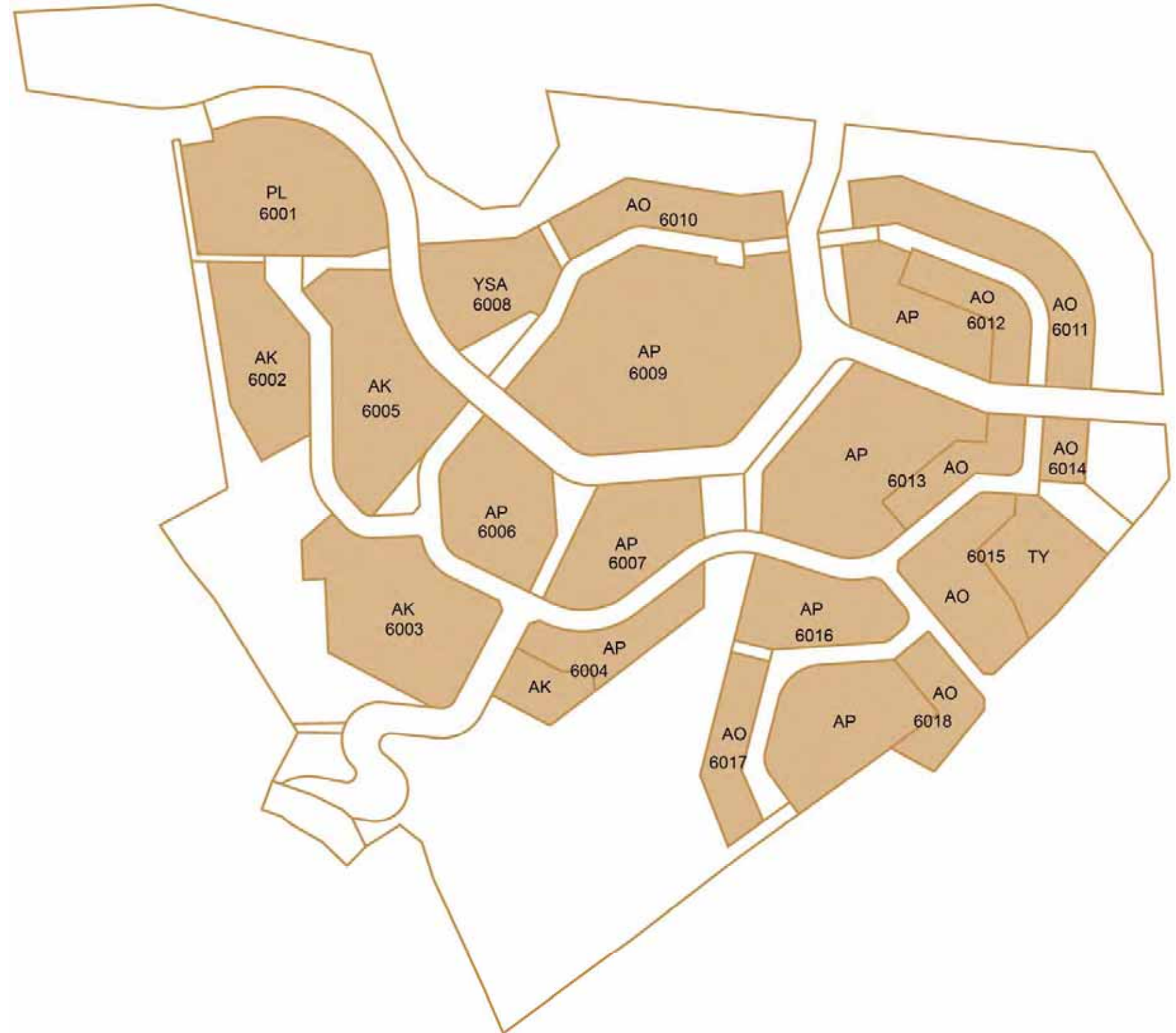
AK- ja AP-kortteleissa vierekkäisten tonttien pihajärjestelyt ja rakentaminen on suunniteltava yhtenäisenä kokonaisuutena. Esimerkiksi leikkipaikka toteutetaan yhteisenä pihapiirissä tonttijaosta riippumatta (ei useampia leikkipaikkoja samalle yhteispihalle). AK- ja AP-tonttien välisiä rajoja ei saa aidata. Pysäköintijärjestelyt on mahdollista toteuttaa tonttikohtaisesti, mutta pihakannen tai rakennusten alle sijoitettavat pysäköintitilat tulee rakentaa kortteleittain toisiinsa liittyviksi. Pihapiiri on tarkoitus rajata eheästi ja kulkuyhteyksiä pihapiiriin korostaa. Rakennukset liitetään toisiinsa katoksilla, aidoilla ym. yhtenäisen ilmeen saavuttamiseksi. Hulevesijärjestelyt on sovittava vierekkäisten tonttien kesken ja huomioitava asemakaavassa osoitetut rasitteet. Haastavien maastonmuotojen takia erityistä huomiota tulee kiinnittää pelastustiesuunnitteluun. Pihajärjestelyissä tulee huolehtia pelastustien riittävästä mitoituksesta sekä saavutettavuudesta.

Rakennusten sovittaminen korkeusasemiin

Lattia- ja pihakorot tulee sovittaa katujen ja puistoalueiden tasauksiin mahdollisimman huomaamattomasti maanpinnan muotoilua, tukimuureja ja istutuksia käyttäen. Asemakaavan mukaan tontin rajalle rakennettavan muurin/tukimuurin tulee olla koko alueella tyyliään yhtenäinen. Muurin sijoittelussa tulee tonttiliittymien yhteydessä varmistaa riittävät näkemät kadulle ja kevyen liikenteen väylälle. Rakennusten lattiakorko katuja vasten tulee olla vähintään 0,5 metriä katukorkoa ylempänä.

Esteettömyys

Huolimatta alueen korkeussuhteiltaan vaihtelevasta maastosta tonttien ulkoalueet ja asunnot on suunniteltava mahdollisemman hyvin esteettömän liikkumisen mahdollistaviksi.



Kuva 12: Toukivuoren korttelialueiden sijainnit.

4.1 AK –KORTTELIT (6002-6005)

Asuinkerrostalojen korttelit sijoittuvat pääosin alueen lounais- ja länsireunalle (Kuva 13). Kerrostalot näkyvät suurmaisemassa ja ovat näkyvin osa alueen rakentamista. Rakennusten suunnittelussa tulee erityisesti huomioida toisaalta suurmaisema ja toisaalta liittyminen lähiympäristöön.

Rakennusten sijoittelu

Havainnekuvasssa (Kuva 16) on esitetty rakennusten sijoittelun periaatteet korttelialueella. Aurinkoenergian hyödyntämisen mahdollistamiseksi tulee suuret julkisivupinnat suunnata etelään tai lounaaseen. Rakennukset tulee sijoittaa siten, että mahdollisimman monesta asunnosta on merinäköala. Rakennusten sijoitus on osoitettu rakennusallalla kaavassa. Rakennusten korkeusasemat tulee määritellä lopullisten katu- ja puistokorkojen sekä esteettömyyden vaatimusten mukaan rakennusluvan yhteydessä.

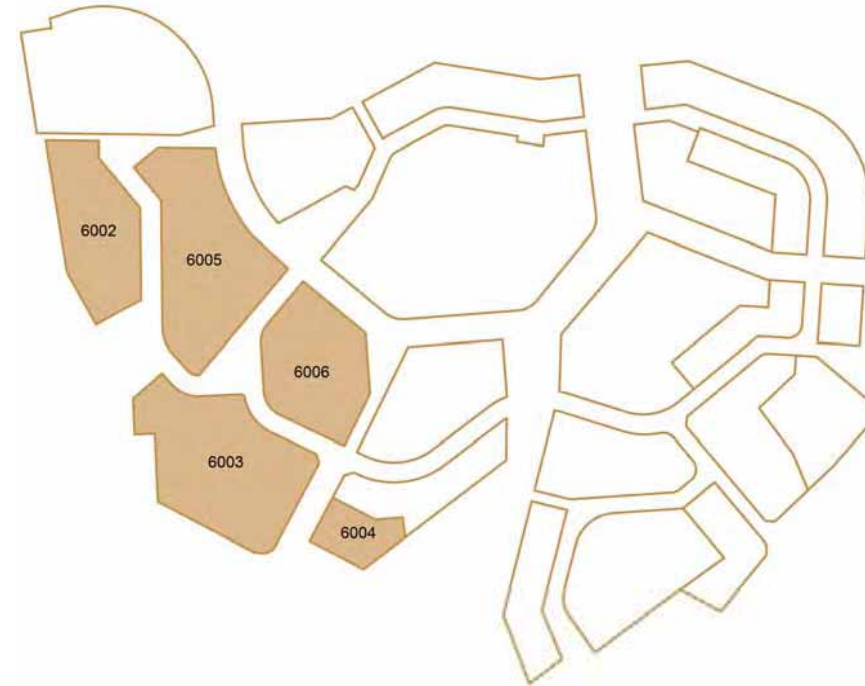
Julkisivut

Asuinrakennusten julkisivujen päämateriaalin tulee olla yhtenäinen. Puun käyttöä tulee suosia. Päämateriaalin rinnalla voidaan käyttää tehostemateriaaleja ja -värejä erottamaan haluttuja rakennuksen osia ja/tai korostamaan eri rakennusten identiteettiä. Ikkunoiden tulee olla mahdollisimman lähellä julkisivupintaa yksittäisiä kevyitä erkkeri-ikkunoita lukuun ottamatta. Liikehuoneistot tulee varustaa asuntojen ikkunoita suuremmilla näyteikkunoilla. Asunnot voidaan varustaa parvekkeilla, joiden on suositeltavaa olla lasitettuja energiansäästöä takia. Ullakkokerroksiin voidaan sijoittaa terasseja, jotta hyödynnetään alueelta avautuvia merinäköaloja. Sekä asuin- että liikehuoneistojen julkisivujen värityksessä tulee suosia tummia sävyjä. Väri vaihtoehdot on esitelty kuvassa 14.

Katot ja räystäät

Kerrostalojen katto voi olla tasakaton lisäksi jokin muukin kattotyyppi, mutta räystäiden tulee olla yleisilmeeltään sirot. Räystäään yläpuolelle nousevat tekniset tilat tai laitteet eivät saa näkyä häiritsevästi kadulle. IV-konehuoneiden on sovelluttava rakennusten arkkitehtuuriin. Katot tulee suunnitella siten, ettei estetä aurinkoenergian hyödyntämiseen liittyvien rakenteiden ja järjestelmien toteuttamista myöskään jälkikäteen.

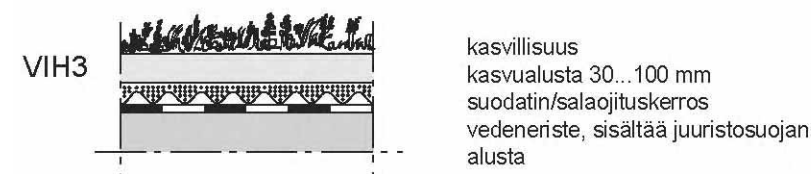
Talousrakennuksissa ja autokatoksissa on oltava pulpettikatto tai harjakatto. Katemateriaalina alueella tulee suosia viherkattoja tai muussa tapauksessa käytetään tummanharmaata konesaumattua peltiä, joko paikalla maalattavaa tai valmiiksi pinnoitettua tyyppiä. Viherkatoilla voi käyttää karujen luontotyyppien matalaa kasvillisuutta, esimerkiksi maksaruohoja, sammalia ja kuivaniittyilajeja (kuva 15). Kasvillisuus valitaan siten, että se selviytyy ja uusiutuu karuissa kasvuoloissa omavaraisesti. Turvekatot vaativat enemmän hoitoa kuin muut viherkatot, ne on esimerkiksi aika-ajoin niitettävä. (Lähde: RT 85-10709)



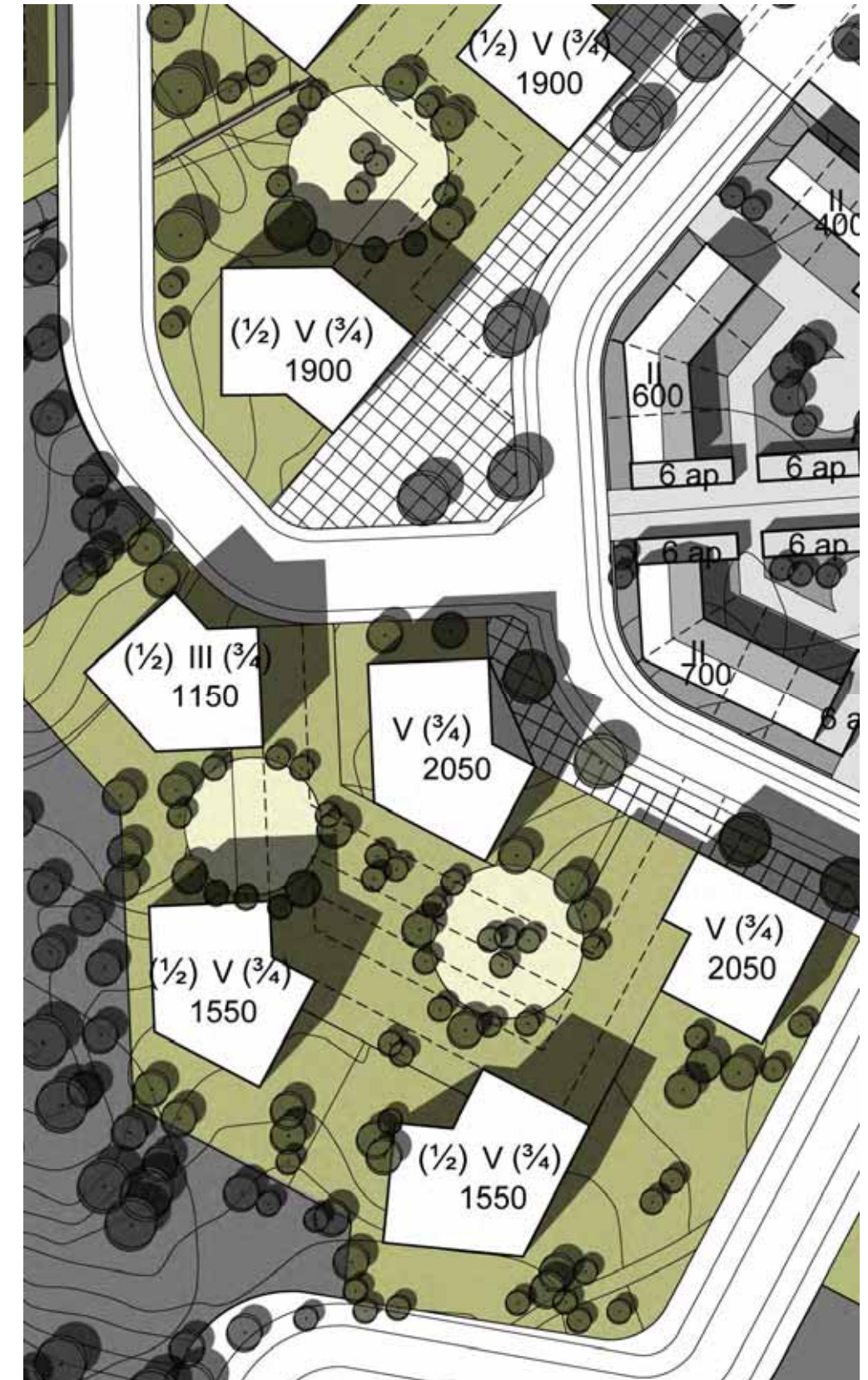
Kuva 13: AK-korttelien sijainti kaava-alueella.



Kuva 14: Värimallit AK-kortteleihin.



Kuva 15: Viherkaton kasvualustaesimerkki. (Lähde: RT 85-10709)).



Kuva 16 Ote havainnekuvassta. 1:1000

Sisäänkäynnit

Porrashuoneisiin tulee olla esteetön pääsy kadulta ja pihalta. Sisäänkäyntejä voi korostaa sisennyksin ja/tai seinämin ja katoksin sekä poikkeavin värein ja materiaalein. Asuinkerrostalon porrashuoneet tulee viihtyisyyden ja luonnonvalon saannin takaamiseksi varustaa ikkunoin kaikilla kerrostasoilla.

Pihat

Toisiinsa rajautuvilla tonteilla tulee pihojen leikki- ja oleskelualueet, pelastustiet, pelastuspaikat, polkupyöräpaikat ja istutukset suunnitella ja toteuttaa yhtenäisesti tonttirajoista riippumatta. Pysäköintijärjestelyt on mahdollista toteuttaa tonttikohdaisesti, mutta pihakannen tai rakennusten alle sijoitettavat pysäköintitilat tulee rakentaa kortteleittain toisiinsa liittyviksi. Tonttia ei saa aidata toista asuntonttia vastaan. Piha-alueiden toiminnallisuudesta, turvallisuudesta, esteettömyydestä, viihtyisyydestä ja esteettisyydestä tulee huolehtia selkeällä toimintojen sijoittelulla ja rajauksilla, erilaisilla ja korkeatasoisilla piha- ja viherrakentamisen materiaaleilla sekä kasvuolosuhteisiin soveltuvilla istutuksilla. Korttelipihoille maantasokerrokseen tulee sijoittaa asuntokohtaisia pihoja. Ne voidaan toteuttaa esimerkiksi pieninä terasseina, jotka voivat toimia myös asunnon toisena sisäänkäyntinä.

Kansipihoilla istutusten kasvuedellytykset tulee varmistaa riittävästi korotetuilla istutusalueilla. Nurmetettavilla alueilla kasvualustan vähimmäispaksuus on 0,4 m. Kaikille tonteille tulee istuttaa myös kookkaita puuntaimia. Rakennusluvan yhteydessä on esitettävä koko tonttia koskeva pihajärjestely- ja istutussuunnitelma, joka on toteutettava rakentamisen yhteydessä. Pihakansien mitoittamisessa tulee ottaa huomioon pelastustoiminnan vaatimukset. Pihakansille mahdollisesti sijoittuvat pysäköintipaikat tulee rajata muusta piha-alueesta muurein ja/tai aidoin. Muurien tulee olla kivisiä.

Polkupyöräpaikat tulee sijoittaa kulkuteiden reunoille katettuun tilaan siten että yhteys katualueelle tai kevyen liikenteen väylälle on mahdollisimman sujuva. Korttelialueille tulee rakentaa katettuja polkupyöräpaikkoja vähintään 1 pp/40 k-m².

Varastotilat tulee jäsenellä mittakaavaltaan pihapiiriin sopivan kokoisiksi yksiköiksi. Kadun puoleiset asuntopihat on selkeästi rajattava katutilasta muurein ja istutuksin.

Avokalliopinnot tulee säilyttää ja sovittaa ympäristöön.

Pysäköinti

Pysäköinti toteutetaan pääosin kansien alaisena ja kellaripysäköintinä. Kansien julkisivujen käsittelyssä tulee huomioida lähiympäristö, julkisivuja tulee rytmittää aukotuksin ja materiaalien tulee olla ympäristöön soveltuva ja korkealaatuinen, esimerkiksi luonnonkivellä päällystetty julkisivu. Kansijulkisivujen sijainti näkyy kuvassa 10.

Pysäköintihallin sisäänkäynti on suunniteltava turvallisesti. Pysäköintikannet tulee sovittaa tontille maaston muotoja hyväksikäyttäen siten, että kulku kannelle tapahtuu esteettömästi. Pihakannen ja maanvaraisen alueen liitoskohta on suunniteltavahuolellisesti.



Kuva 17: Alustava periaateleikkaus AK-korttelin alueelta.

4.2 AP –KORTTELIT (6006, 6007, 6009, 6012, 6013, 6016, 6018)

Asuinpientalojen korttelit sijoittuvat pääosin alueen keski- ja eteläosiin (Kuva 21).

Rakennettavuus

Maaperäolosuhteet ovat paikoittain rakentamisen suhteen hankalat savimaalla osittain sijaitsevilla kortteleilla 6012 ja 6013 ja edellyttävät hyvää suunnittelua. Rakentaminen kuivattaa vähitellen savista maaperää ja aiheuttaa pihamaiden hidasta painumista. Tämä on otettava huomioon johtojen sekä piharakenteiden rakentamisessa ja perustamisessa. Näiden korttelien alueella on paikoin myös lähteellisyyttä ja pohjavesitaso voi ajoittain olla korkealla. Sen vuoksi kellareita ei voi turvallisesti rakentaa.

Rakennusten sijoittelu

Havainnekuvasa (Kuva 18) on esitetty rakennusten sijoittelun periaatteet korttelialueella. Korttelit muodostuvat asuinrakennusten ympäröimistä suojaisista korttelipihoista. Jatkuvia yhtenäisiä kattolinjoja korkeusvaihteluista riippumatta tulee välttää. Lattia- ja pihakorot tulee sovittaa katujen ja puistoalueiden tasauksiin mahdollisimman huomaamattomasti maanpinnan muotoilua, tukimuureja ja istutuksia käyttäen. Rakennukset ja niihin liittyvät etupihat tulee sovittaa porrastaen korkeusasemiin. Samoin katutiloja rajaavia muureja porrastetaan korkeusvaihteluiden mukaan. Rakennusten korkeusasemat tulee määritellä lopullisten katu- ja puistokorkojen sekä esteettömyyden vaatimusten mukaan rakennusluvan yhteydessä.

Massoittelu

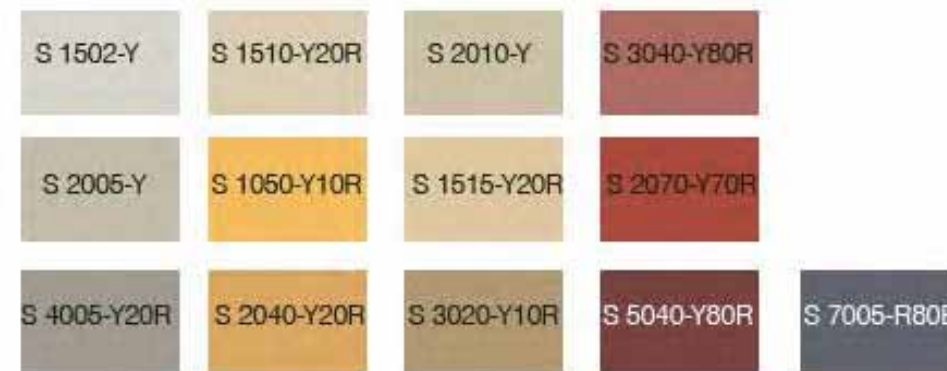
Tontilla sallitaan tiivis, kaksikerroksinen rakentaminen. Asemakaavassa on osoitettu ne rakennusalat, jotka tulee jakaa korkeintaan kahden asunnon yksiköihin, jolloin alueelle tyypillinen pientalomaisuus ja pienmittakaavaisuus säilyy. Yksikerroksisilla rakennusosilla kuten autokatoksilla / -talleilla tai katetuilla ulko-oleskelutiloilla kuten pergoloilla voidaan kytkeä asuntoyksiköitä toisiinsa kiinni. Rivitalomassat tulee mukauttaa maaston korkeusasemiin porrastamalla.

Julkisivut ja aukotus

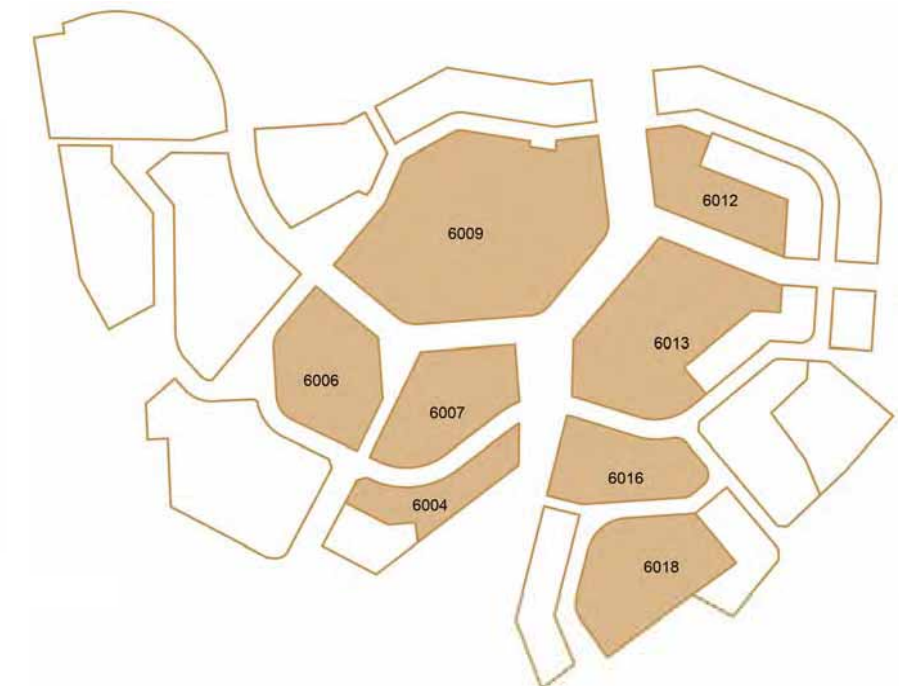
Rakennusten julkisivujen päämateriaalin tulee olla puuta. Rakennusten ja kytkevien rakenteiden kuten porttien ja aitojen tulee muodostaa materiaailtaan, rakennustavaltaan ja väriykseltään yhtenäinen korttelipiha julkisivu. Päämateriaalin tai -värin lisäksi voidaan osassa muita julkisivupintoja käyttää hallitusti muita värejä tai materiaaleja, kuitenkin siten että rakennuksella on aina yksi selkeä pääasiallinen julkisivuväri. Rivitalomassoja on mahdollista pilkkoa asuntokohtaisella väriyksellä, jolloin syntyy vaikutelma kaupunkipientaloista. Värimallit on esitetty kuvassa 19. Sokkelit tulee rakentaa materiaailtaan ja väriykseltään yhtenäisesti. Ikkunoiden tulee olla mahdollisimman lähellä julkisivupintaa. Ikkunoiden tulee olla luontevin puitejakosuhtein jäsenneltyjä. Puitejaon tulee noudattaa rakenteellista puitejakoa eikä ulkopuolisia irtoristikkoja sallita.



Kuva 18: Ote havainnekuvasa. 1:1000



Kuva 19: Värimallit AP-kortteleihin.



Kuva 20: AP-korttelien sijainti kaava-alueella.

Katot ja räystäät

Vesikatteen materiaalina rakennuksissa tulee olla konesaumattu pelti tai kolmiorimalla varustettu huopakate. Katteen profiiliin tulee olla profiililtaan hiltetty. Materiaalien tulee olla väritykseltään tumma. Kattomuodon tulee olla harjakatto symmetrisenä tai epäkeskeisenä. Auma- ja mansardikattoja alueella ei sallita.

Talusrakennuksissa ja autokatoksissa on oltava pulpettikatto tai harjakatto. Katon lape tulee suunnata etelään tai lounaaseen. Katemateriaalina alueella tulee suosia viherkattoja tai muussa tapauksessa käytetään konesaumattua peltiä, joko paikalla maalattavaa tai valmiiksi pinnoitettua tyyppiä. Kattopinnat ovat tummanharmaita tai mustia. Ulkonevat räystäät tulee toteuttaa siroina avoräystäinä. Viherkaton kasvillisuus valitaan siten, että se selviytyy ja uusiutuu karuissa kasvuoloissa omavaraisesti (kuva 22). Turvekatot vaativat enemmän hoitoa kuin muut viherkatot, ne on esimerkiksi aika-ajoin niitettävä. (Lähde: RT 85-10709)

Sisäänkäynnit, vajat ja katokset

Sisäänkäyntejä voidaan korostaa sisennyksin ja/tai seinämin ja katoksin sekä poikkeavin värein ja materiaalein. Pientalojen yhteyteen on mahdollista sijoittaa asuntokohtaisia, enintään 5 m²:n suuruisia vajoja, jotka luetaan mukaan rakennusoikeuteen. Vajat sijoitetaan asuntopihoille. Enintään kahden asunnon vajan voi yhdistää. Kytkeytyen pientalojen ja paritalojen väliin saa sijoittaa asuntokohtaisia autokatoksia ja/tai kylmiä autotalleja sekä tallin jatkoksi lisävajan. Ne tulee sovittaa osaksi asuinrakennusten arkkitehtuuria.

Pihat

Toisiinsa rajautuvilla tonteilla tulee pihojen leikki- ja oleskelualueet, pelastustiet, pelastuspaikat, polkupyöräpaikat ja pysäköintipaikat sekä istutukset suunnitella ja toteuttaa yhtenäisesti tonttirajoista riippumatta. Tontteja ei saa aidata toista asuintonttia vastaan lukuun ottamatta kortteleita 6012 ja 6013, joissa AO -tontteihin rajautuvat AP-tontit varustetaan aidoin. Yhteispiha-alueilla tulee säilyttää avokalliomaastoa ja puustoa ja niiden säilymistä tulee hoitotoimin edistää. Kortteleiden pihapiirit tulee rajata eheästi (esim. kuva 21) ja kulkuyhteyksiä pihapiiriin tulee korostaa.

Kortteleiden katutilaan rajoittuvat etupihat toteutetaan kaupunkimaisina etupihoina, jotka rajataan kadusta määrätyissä paikoissa muurilla ja muualla leikattavalla pensasaidalla (Kuva 24). Muurilla rajattavia etupihoja ovat korttelin 6009 ja 6012 joukkoliikennekadun puoleiset asuntopihat ja kortteleiden 6006, 6007 ja 6013 kokoojakadun puoleiset asuntopihat (Kuva 10). Muurin tulee olla noin 0,5 m korkea ja sen materiaalina kiviaines. Muurin/tukimuurin tulee olla koko alueella tyyliltään yhtenäinen. Muurin sijoittelussa tulee tonttiliittymien yhteydessä varmistaa riittävät näkemät kadulle ja kevyen liikenteen väylälle. Pihan etuosaan, muurin viereen istutetaan leikattava pensasaita. Vierekkäiset etupihat rajataan toisistaan pensasaidoilla.

Kortteleiden sisäpuolella asuntokohtaiset oleskelupihat tulee rajata yhteispihasta pensasaidoilla. Asuntokohtaiset oleskelupihat rajataan toisistaan yhteisen suunnitelman mukaan toteutetuilla pensasaidoin ja sitä mahdollisesti täydentävällä matalalla aidalla. Asuntokohtaisia kuisteja voidaan käyttää rajaamaan oleskelupihoille yksityisempää tilaa. Polkupyöräpaikat tulee

sijoittaa kulkuteiden reunoille katettuun tilaan siten että yhteys katualueelle tai kevyen liikenteen väylälle on mahdollisimman sujuva. Korttelialueille tulee rakentaa katettuja polkupyöräpaikkoja 1 pp/40 k-m², kuitenkin vähintään 3/asunto. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä yksityiskohtaiset pihasuunnitelmat.

Kortteleissa 6006, 6007, 6009 ja 6013 suositellaan hyödynnettäväksi hulevesien imeyttämistä. Tarkemmin maaperän soveltuvuus imeyttämiseen sekä pohjaveden korkeus tulee selvittää kiinteistöjen puolesta.

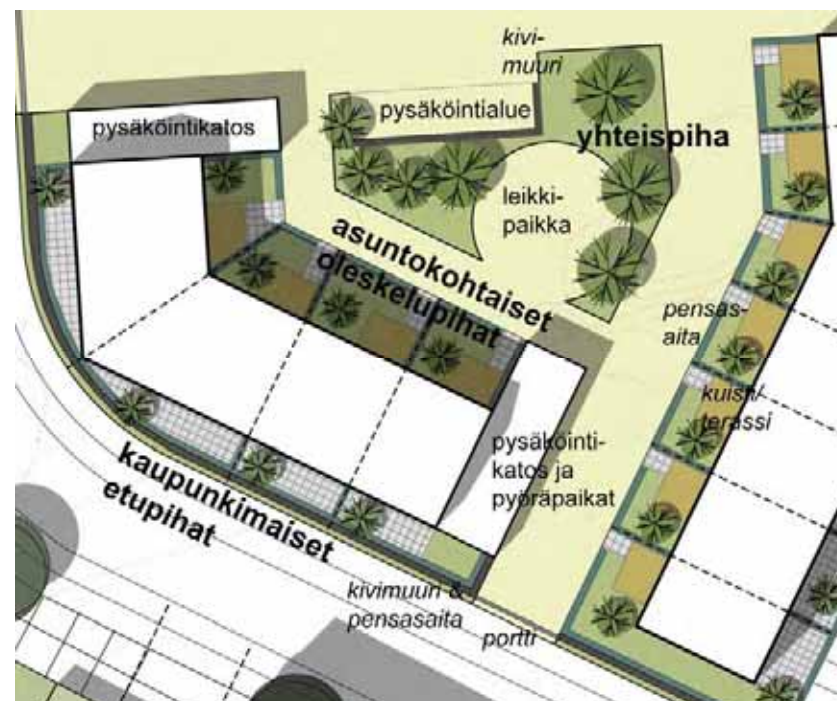
Pysäköinti tulee toteuttaa erillispientalojen ja paritalojen osalta pääosin asuntojen yhteydessä (ks. vajat ja katokset) ja muiden pientalojen osalta keskitettynä pieniin ryhmiin. Paikotusalueet rajataan muusta piha-alueesta muurein, ja/tai aidoin.

Korttelien sisäiset viheralueet

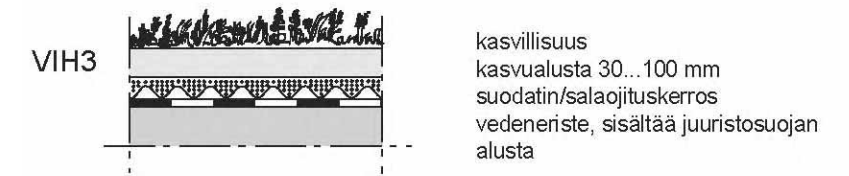
AP-korttelin 6009 keskelle sekä katualueen yhteyteen sekä korttelin 6006 keskelle sijoittuu korttelin sisäinen viheralue, joka tuo vehreyttä ja viihtyisyyttä ympäristöönsä. Niiden sijainnit on esitetty kuvassa 36. Korttelien viheralueille voidaan sijoittaa esimerkiksi muutamia istuskelupaikkoja tai leikkivälineitä.

Korttelipuistojen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida paikan olemassa olevat arvot. Esimerkiksi mahdolliset avokalliopinnot tulee säilyttää. Korttelipuistojen alueilla sijaitsevia olemassa olevia puita suositellaan säilytettäväksi mahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi muutamat suuret männyt saavat uuden alueen näyttämään nopeammin valmiilta.

Istuskelualueiden ympäristöt voidaan kivetä. Kulkureitit toteutetaan kivituhkapintaisina. Nurmipinnat rajataan luonnonkiviin.



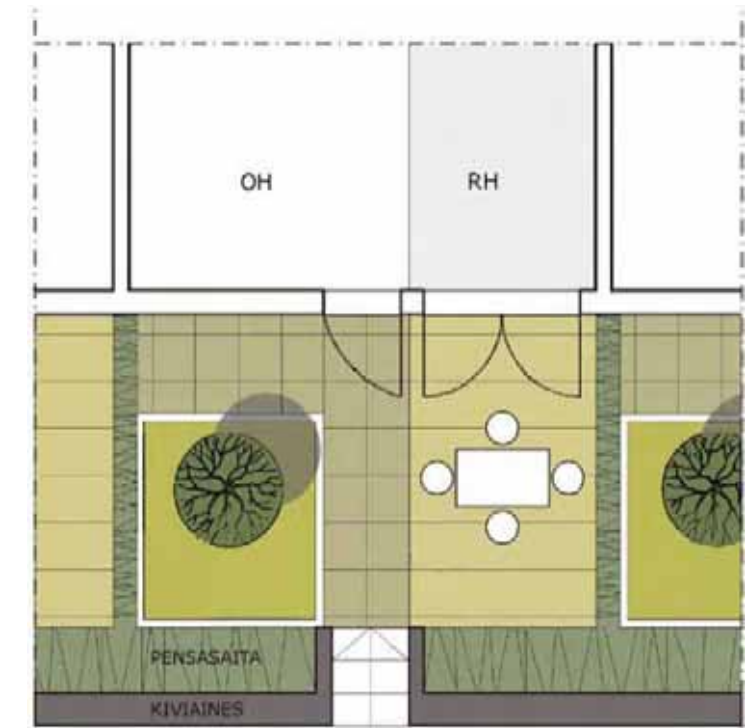
Kuva 21: Esimerkki AP-korttelin pihajärjestelystä.



Kuva 22: Viherkaton kasvualustaesimerkki. (Lähde: RT 85-10709)).



Kuva 23: Esimerkki kytkevästä aitarakenteesta, Vanha Porvoo.



Kuva 24: Esimerkki muurein ja pensasaidoin rajatusta kaupunkimaisesta etupihasta (korttelit 6006, 6007, 6009, 6012, 6013)

4.3 AO –KORTTELIT 6010 – 6015, 6017, 6018

Asuinpienalojen korttelit sijoittuvat kaava-alueen pohjois-, itä- ja eteläosiin joukkoliikennekadun molemmin puolin (Kuva 25). Rakennusten suunnittelussa tulee erityisesti huomioida joukkoliikennekadun varteen syntyvä alueen ilmettä kuvaava mittakaava ja arkkitehtoninen luonne.

Rakennettavuus

Maaperäolosuhteet ovat paikoittain rakentamisen suhteen hankalat savimaalla osittain tai kokonaan sijaitsevilla kortteleilla 6011 - 6015 ja 6018 ja edellyttävät hyvää suunnittelua. Rakentaminen kuivattaa vähitellen savista maaperää ja aiheuttaa pihamaiden hidasta painumista. Tämä on otettava huomioon johtojen rakentamisessa ja perustamisessa. Näiden korttelien alueella on paikoin myös lähteellisyyttä ja pohjavesitaso voi ajoittain olla korkealla. Sen vuoksi kellareita ei voi turvallisesti rakentaa.

Rakennusten sijoittelu

Havainnekuvassa (Kuva 27) on esitetty rakennusten sijoittelun periaatteet korttelialueella. Asuinrakennuksen ja erillisen talousrakennuksen rakennusalat sekä pääharjansuunta on osoitettu asemakaavassa. Lisäksi on osoitettu nuolimerkinnällä rakennusalan raja, johon rakennus tulee rakentaa kiinni. Maaston tasoterot on ratkaistava jäljempänä pihan käsittelystä annettujen ohjeiden mukaan kohtuullisina luiskina. Korkeita pengerryksiä ei sallita.

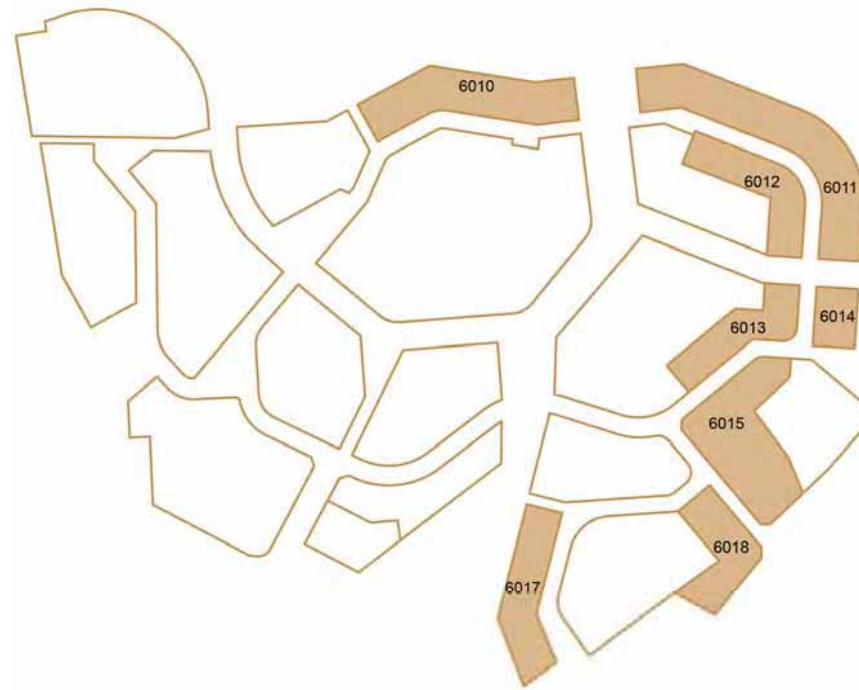
Asumisen toimintojen sijoittaminen

Oleskeluun käytettävät tilat tulee sijoittaa talon aurinkoisemmalle sivulle, kun taas viileämmät tilat kuten makuuhuoneet, tekniset tilat ja varastot talon pohjoissivustalle. Rakennusten passiivisesta jäähdytyksestä yleisemmin on kappaleessa 2.4. Kaksikerroksiset asuinrakennukset kannattaa suunnitella siten, että niihin voidaan tarvittaessa rakentaa kevyt hissi.

Asuinrakennuksen saunassa tulee olla hormivaraos. Toiminnot tulee suunnitella siten, että sauna sijoittuu rakennuksen savuhormin yhteyteen ja että sauna on lämmitettävissä puukiukaalla.

Massoittelu

Rakennuksen massoittelulla vaikutetaan rakennuksen energiatehokkuuteen. Hyvällä suunnittelulla vältetään hukkaneliöitä ja asukkaiden tilantarpeet saavutetaan jo pienemmillä neliömäärillä. Asuinrakennusten tulee olla massoittelultaan selkeitä (Kuva 26). Vaihtelua massoitteluun saadaan mm. pergoloilla ja puolilämpimillä tiloilla kuten viherhuoneella.



Kuva 25: Kortteleiden sijainti kaava-alueella.



Kuva 26 Massoitteluesimerkki:

- Runkosyvyys päämassan osalta enintään 9 metriä.
- Yhtenäisen julkisivun pituus enintään 14 metriä.
- Jos rakennus on pidempi kuin 14 metriä, tulee se jäsennöidä selkein rakennusrungon sisään ja ulosvedoin. Kattolyhty tai kuisti ei ole jäsennyskeinona riittävä



Kuva 27: Ote havainnekuvasta. 1:1000

Julkisivut

Rakennusten julkisivujen päämateriaalin tulee olla puuta. Rakennuksella on aina yksi selkeä pääasiallinen julkisivuväri. Sokkelit tulee rakentaa materiaaaliltaan ja väriykseltään yhtenäisesti. Julkisivuvärit on esitetty värikartassa (Kuva 28). Listojen ja vuorilautojen tulee olla joko seinän värisiä tai tummempia. Talousrakennusten tulee olla asuinrakennusta tummempia. Ikkunoiden tulee olla luontevin, hyvin puitejakosuhtein jäsenneltyjä. Puitejaon tulee noudattaa rakenteellista puitejakoa eikä ulkopuolisia irtoristikoita sallita. Rinteeseen sijoittuvan kerroksen julkisivu tulee olla yhtenäinen varsinaisten kerroksen julkisivun kanssa.

Katot ja räystäät

Vesikatteen materiaalina rakennuksissa tulee olla konesaumattu pelti tai kolmiorimalla varustettu huopakate Katteen profiiliin tulee olla profiililtaan hillitty. Kattomateriaalin tulee olla väriykseltään tumma. Kattomuodon tulee olla harjakatto symmetrisenä tai epäkeskeisenä. Auma- ja mansardikattoja alueella ei sallita. Harjan suunta on osoitettu asemakaavassa. Asemakaavan määräys kattokaltevuudesta on 1:2,5 – 1:1,5 (Kuva 29). Julkisivuiltaan korkeassa talossa kattokaltevuuden tulee olla loivempi kuin matalassa talossa. Katemateriaalina alueella käytetään konesaumattua peltiä, joko paikalla maalattavaa tai valmiiksi pinnoitettua tyyppiä. Katemateriaalina alueella tulee suosia viherkattoja. Muussa tapauksessa kattopinnat ovat tummanharmaita tai mustia. Ulkonevat räystäät tulee tehdä siroina avoräystäinä.

Talusrakennukset ja katokset

Talusrakennusten tulee muodostaa asuinrakennuksen kanssa ilmeeltään, materiaaleiltaan, väreiltään ja korkeusmaailmaltaan yhtenäinen kokonaisuus. Talusrakennusten tulee selvästi alistua päärakennukselle. Niiden harjankorkeus ei saa ylittää 3,80 metriä. Mikäli päädytään rakentamaan yhdistetty varastorakennus/autokatos, tulee varmistua, että autokatoksenkin osuus mahtuu rakennusosalalle. Suositeltavaa on toteuttaa talusrakennukset ja autokatokset kylminä rakennuksina tai jos ne lämpöeristetään, tulee ne liittää kaukolämpöön.

Talusrakennuksissa ja autokatoissa on oltava pulpettikatto tai harjakatto. Katemateriaalina alueella tulee suosia viherkattoja tai muussa tapauksessa käytetään tummanharmaata konesaumattua peltiä, joko paikalla maalattavaa tai valmiiksi pinnoitettua tyyppiä. Viherkatoilla voi käyttää karujen luontotyyppien matalaa kasvillisuutta, esimerkiksi maksaruohoja, sammalia ja kuivaniittylajeja (kuva 30). Kasvillisuus valitaan siten, että se selviytyy ja uusiutuu karuissa kasvuoloissa omavaraisesti. Turvekatot vaativat enemmän hoitoa kuin muut viherkatot, ne on esimerkiksi aika-ajoin niitettävä. (Lähde: RT 85-10709)

Autopaikat ja polkupyörät

Kutakin asuntoa kohti tulee varata kaksi autopaikkaa. Autopaikka on päällystettävä reikäkivin tai nurmisaumaisoin laatoin. Polkupyörille on varattava katettua säilytystilaa 1 pp/40 k-m², kuitenkin vähintään 4/asunto.

Pihat

Tonttiliittymä saa olla korkeintaan 6 metriä leveä. Tontit voidaan rajata katu vasten pensasaidalla. Tonttien välisille rajoille voidaan istuttaa pensasaita tai rakentaa korkeintaan 1,2 metriä korkea puurakenteinen aita. Pihaille istutettavan kasvillisuuden tulee olla monipuolista ja sisältää myös puita ja pensaita. Pelkkä nurmikko ei täytä vaatimusta.

Pihapuiksi tulee istuttaa pääosin matalakasvuisia puita kuten esimerkiksi omenapuita tai muita hedelmäpuita. Lisäksi saa istuttaa yhden suurikasvuisen puun, jonka tulee olla joko jalopuu tai mänty. Sitä ei saa istuttaa alle kolmen metrin päähän tontin rajasta. Puiden istuttamisessa tulee huomioida, että ne eivät täysikokoisena varjosta aurinkoenergian hyödyntämiseen soveltuvia kattopintoja tai talusrakennusten julkisivuja. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä yksityiskohtaiset pihasuunnitelmat.

Jos pihalla nostetaan tai lasketaan maan korkoa, niin täyttö tai maanleikkaus tulee rajata asuinrakennuksen tai autotallin lähiympäristöön. Täytettävä ja leikattava alue tulee luiskata luontevasti. Luiskan on mahduttava kokonaisuudessaan tontille. Luiskan kaltevuus saa olla enintään 1:1,5 jotta luiskan kasvillisuus voidaan hoitaa helposti nurmena. Maanpeitekasveilla ja pensailla verhoiltavat luiskat voivat olla jyrkempiä, kuitenkin enintään 1:1.

Jos halutaan pengertää maata muureilla, ei muuria saa rakentaa tonttien väliselle rajalle vaan vähintään 1,5 metrin päähän tontin rajasta. Naapurien yhteisestä sopimuksesta muurirakenne voidaan rakentaa myös tonttien väliselle rajalle tai 1,5 metriä lähemmäs rajaa. Sama koskee kadun varteen rakennettavia muureja. Kadun varteen rakennettava muuri tulee olla luonnonkivimateriaalia. Muurilla rajattu maaleikkaus tai pengerryys saa olla enintään 70 cm korkea. Muurit tulee perustaa asianmukaisesti ja kokonaan oman tontin puolelle. Maanpaine ja rinteessä virtaava vesi murtavat ja kaatavat muureja ajan kuluessa, ellei niitä ole perustettu ja rakennettu korkeatasoisesti. Kadun varteen tulevia luiskia ja muureja suunniteltaessa tulee ottaa huomioon, että katuviherkaistan kunnossapito kuuluu tontin omistajalle aina kolmen metrin päähän tontin rajasta.

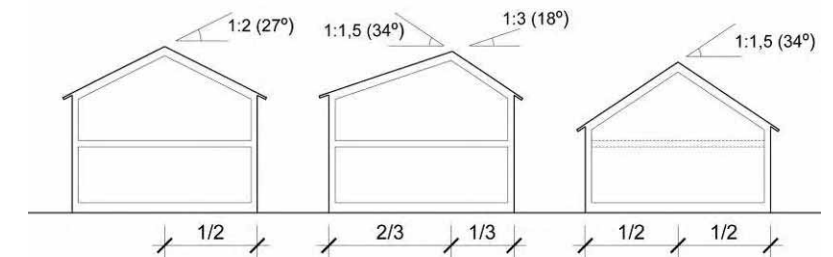
Hulevedet pyritään johtamaan pintavesiuomissa, esimerkiksi viherpainanteissa, kohti pääpurku-uomaa. Jos pinnalla johtaminen ei ole mahdollista, ohjataan vedet sadevesiviemäriin.

4.4 TY-KORTTELI

Teollisuusrakennusten korttelialue sijoittuu kaava-alueen itäpuolelle. Kortteli rajataan viereisistä AO- ja LP-kortteleista istutuksin, esimerkiksi tiheällä pensasaidanteella. Varastointiin käytettävät ulkotilat rajataan katoksin, rakennuksin tai aidalla, jonka tulee olla peittävä, muttei umpinainen, ja korkeintaan 160 cm korkea. TY-korttelin jatkototeutuksessa tulee soveltuvin osin noudattaa AO-kortteleille määriteltyjä rakentamistapaohjeita esimerkiksi julkisivujen väriyksen ja kattomateriaalien suhteen. Autopaikkoja tulee varata 1 ap/80 k-m² teollisuustilaa ja 1 ap/50 k-m² liike- ja toimistotilaa kohden.



Kuva 28: Värimallit AP-kortteleihin.



Kuva 29: Kattokaltevuudet:

- (1/2)II ja II kerrosta: noin 1:2,5

- I ja I 1/2 kerrosta: noin 1:1,5.

-II kerrosta epäkeskeisellä kattomuodolla 1:1,5 – 1:3



Kuva 30: Viherkaton kasvualustaesimerkki. (Lähde: RT 85-10709)).

5 KADUT JA AUKIOT

Katujen ja aukoiden suunnittelussa ja toteutuksessa tavoitellaan kylmäisyyttä ja vaihtelevaa korttelitilaa. Katujen ja aukoiden suunnittelussa tulee huomioida alueen korkeuserot ja kallioalueet. Kadun leikatessa kalliota tulee kallioleikkaukset liittää luontevasti katutilaan. Jyrkkiä kallioleikkauksia voidaan korostaa esimerkiksi valaistuksen avulla. Katujen ja kortteleiden tasoerot toteutetaan luonnonkivisin tukimuurein. Valaistuksessa tulee suosia valaisimia, jotka säästävät energiaa ja kohdentavat valon. Pihoja rajaavat portit ja muurit muodostavat tärkeän elementin myös katukuvassa.

5.1 JOUKKOLIIKENNEKATU

Alueen halki kulkevat joukkoliikennekadut (Aurinkomäentie ja Aurinkolaaksontie) ovat osa Skaftkärrin alueen energiatehokasta suunnitelmaa.

Joukkoliikennekatujen katutilalla tavoitellaan monimuotoista ja vaihtelevaa puistomaista ympäristöä, joka toimii myös asukkaiden kohtaamispaikkana. Alueelle sijoitetaan korkeatasoiset bussikatokset ja penkkejä istuskeluun. Joukkoliikennekadun ajokaista on tarkoitettu linja-autoille sekä pyörille. Ajokaistan leveys on 5 m. Jalkakäytävät ovat 2,5 m leveitä ja ne erotetaan ajokaistasta 3 m leveään viherkaistan avulla. Viherkaistat rajataan luonnonkivisin reunakivin tai luonnonkivinauhoin kun kyseessä on pintavesien ohjauspainanteet. Viherkaistalle istutetaan lehtipuuvistöstä tai puu- / pensasryhmiä, jotka jatkuvat koko joukkoliikennekadun varrella. Kujanpöyryt varustetaan metallisin runkosuojin.

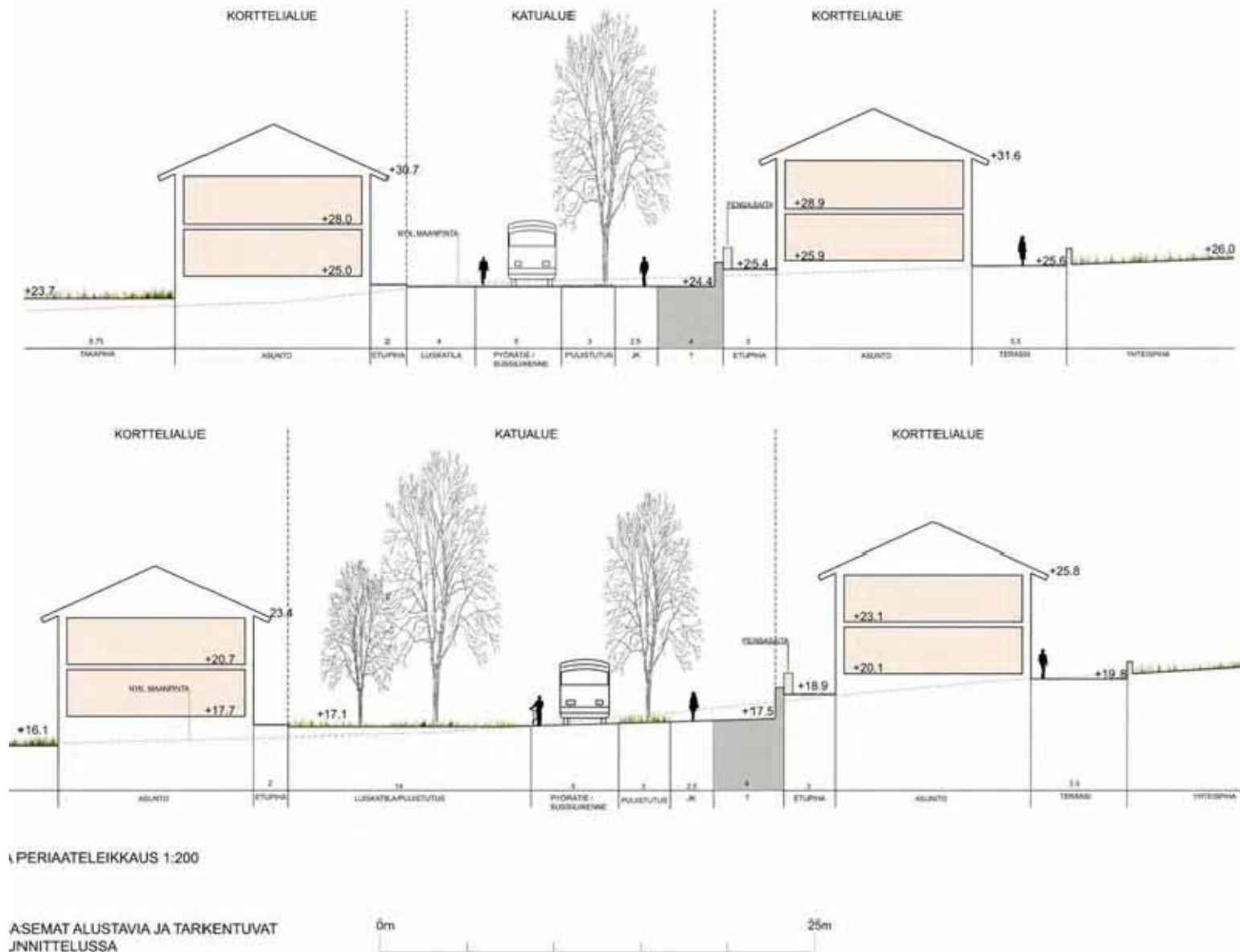
Toisella puolella ajokaistaa on luiskatila, jonka leveys vaihtelee tapauskohtaisesti. Luiskat istutetaan, joko nurmipintaisena tai luiskan leveyden sallissa myös puuistutuksin. Valaisimet sijoitetaan vähintään 0,5 m päähän ajoradasta.

5.2 MUUT KADUT

Kokoojakadut (Uljaksentie ja Tarkmansintie) kulkevat Tarkkistentieltä pohjoiseen, haarautuen itä- ja länsisuuntaan aluetta. Kokoojakaduilla ajokaista on 6-7 metriä leveä ja erotetaan jalkakäytävistä ja kevyenliikenteen väylistä luonnonkivisin reunakivin.

Tarkkistentieltä alueelle johtava Uljaksentie nousee maastossa jyrkästi. Katutilasta rakennetaan maisematie runsain istutuksin, tarvittaessa istutukset sovitetaan ympäröivään maastoon luonnonkivisin pengerryksin. Kasvillisuudelle tulee varata riittävän syvä kasvualusta.

Tonttikadut muodostuvat ajokaistasta sekä jalkakäytävästä. Ajoradat rajataan luonnonkivisin reunakivin 5-6 metriä leveäksi. Jalkakäytävän leveys on 2,5 m.



Kuva 31: Alustavia periaateleikkauksia joukkoliikennekadusta.

5.3 LIITTYMÄT JA ESTEETTÖMYYS

Joukkoliikennekadun ja kokoojakadun kohdatessa tulee kokoojakadut varustaa korotetulla liittymäalueella. Kävelytien ja joukkoliikennekadun risteyksissä jalankulkijoiden ylityskohdat merkitään erottuvalla pintamateriaalilla, kuten kiveyksellä.

Esteettömyyteen liittyen tulee huomioida, mitä säädöksissä määrätään esteettömästä rakennuksesta ja pääsystä rakennukseen. Liikkumisesteisten autopaikoilta sekä tontin tai rakennuspaikan rajalta tulee olla liikuntaesteiselle soveltuva kulkuväylä rakennukseen (SRMK F1. kohta 2.1.1). Muutoin Toukovuoren alueella noudatetaan ns. esteettömyyden perustason vaatimuksia.

5.4 EKOPISTE

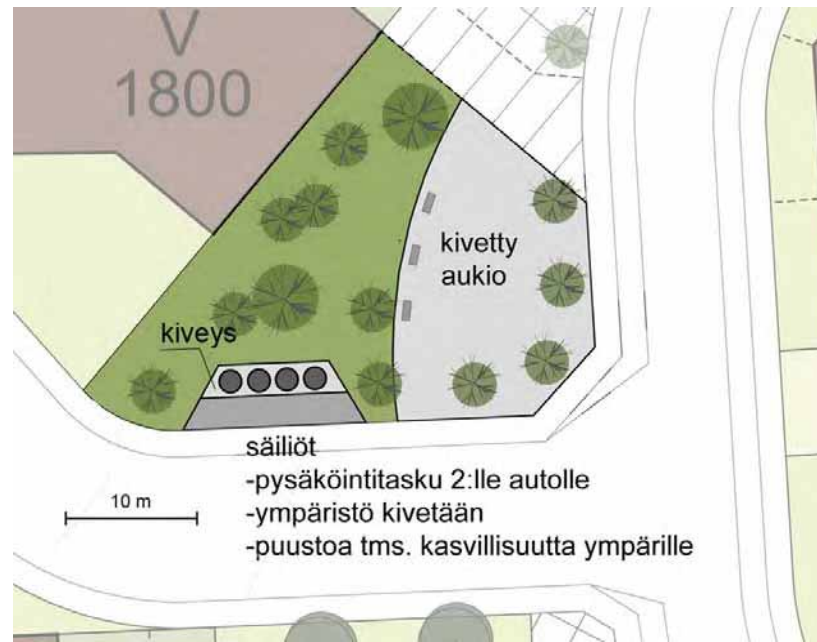
Asemakaava-alueen länsipuolelle sijoittuu ekopiste, johon sijoitetaan keräysastiat kartongille, keräyspaperille, lasille ja metallille. Ekopiste sijoittuu risteyskohtaan luontevien kulkureittien varrelle, joten se on helposti saavutettavissa (Kuva 32).

Keskeisestä sijainnista johtuen ekopisteen toteutukseen tulee kiinnittää huomiota. Säiliöiden ympäristöön tulee istuttaa pensaita tai puustutuksia näköesteeksi. Säiliöiden ympäristö tulee kivetä. Kulku säiliöille tulee toteuttaa sujuvasti, niin ettei muulle liikenteelle aiheudu häiriötä. Ekopisteen yhteyteen tulee varata tilaa lyhytaikaiselle pysäköinnille.

5.5 KAUPUNKIAUKIO

Asemakaava-alueen länsipuolelle, korttelin 6008 yhteyteen, sijoittuu varaus yleiselle pysäköintialueelle (LP-alue). Pysäköinnin mahdollistava alue on kuitenkin samalla luonteeltaan pienimuotoinen kaupunkiaukio.

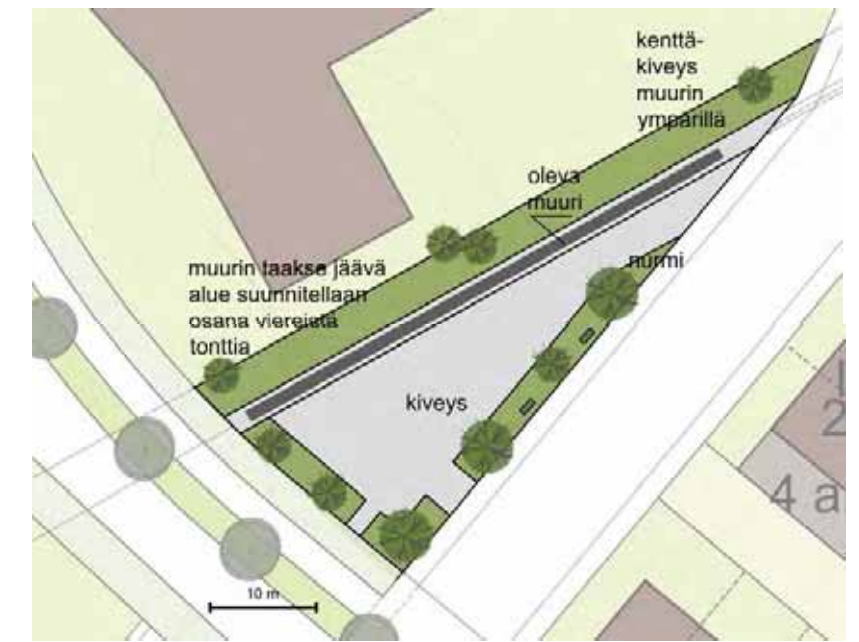
Aukion keskeinen elementti on vanha kaupunginmuuri, joka kulkee aukion luoteispuolella. Muuri tulee rajata noin 500 mm levyisellä kenttäkiveyksellä (Kuva 35). Lisäksi muuria voidaan korostaa esimerkiksi valaistuksen avulla. Aukion pintamateriaalina tulee käyttää kivettyä pintaa. Aukion ja katualueiden väliin jää nurmipintaiset viherkaistat, jotka rajataan luonnonkivisin reunakivin. Ainakin kokoojakadun puoleiselle viherkaistalle tulee istuttaa puurivistö. Aukion muurin pohjoispuoliset osat tulee suunnitella yhteydessä viereisen YSA-korttelin piha-alueisiin (Kuva 34).



Kuva 32: Esimerkki ekopisteen järjestelystä.



Kuva 33: Kalliopintaa Vanhassa Porvoossa.



Kuva 34: Esimerkki kaupunkiaukion järjestelystä.



Kuva 35: Esimerkki kenttäkiveyksellä rajatusta muurista.

6 PUISTOT JA VIRKISTYSALUEET

6.1 RAKENNETUT PUISTOT

Toukovuoren rakennettu puistoalue sijoittuu keskeiselle paikalle asemakaava-alueella. Joukkoliikennekadun varteen sijoittuva puisto on osa kaupunkiympäristöä ja se tulee toteuttaa korkealuokkaisena rakennettuna kaupunkipuistona, osana katusuunnittelua.

Toteutuksessa tulee suosia laadukkaita materiaaleja, esimerkiksi luonnonkivipintoja. Puiston kalusteille ja varusteille valitaan yksi pääväri, esimerkiksi tumma sävy metallipinnoille (Kuva 37). Kasvillisuudessa suositaan erilaisia jaloja lehtipuita, kuten vaahteroita, lehmuksia tai tammia. Pienempinä puina voidaan käyttää hedelmäpuita. Sopivia pensaslajeja ovat esim. syreenit ja angervot. Puiston valaistukseen tulee kiinnittää huomiota.

Puiston eteläosaan sijoittuu leikkipuisto. Leikkialue on kiinteä osa koko puistokokonaisuutta ja tulee myös toteuttaa korkeatasoisesti ja laadukkain materiaalein. Leikkipuiston on täytettävä EU-turvanormit SFS-EN 1176. Leikkipuiston kalusteiden väriyksen tulee olla yhtenäinen ja viereisen muun puiston kalusteisiin sopiva.

Puiston alueella voidaan hyödyntää hulevesien hallintaa parantavia menetelmiä. Keskeisellä paikalla hulevesiratkaisutkin voivat olla näkyviä, visuaalisia elementtejä ympäristössä. Vesiä voidaan johtaa esimerkiksi rakennetussa kanavassa.

AP-kortteleiden ja katualueiden yhteyteen jää pienimuotoisia korttelien sisäisiä viheralueita (Kuva 39), joita on käsitelty AP-korttelien yhteydessä.



Kuva 36: Toukovuoren puistot, aukiot ja virkistysalueet.

6.2 LÄHIVIRKISTYSALUEET

Asemakaava-aluetta ympäröivät lähivirkistysalueet. Lähivirkistysalueet ovat luonnonmukaisia metsäalueita, jotka palvelevat alueen asukkaita ulkoilu- ja virkistysmetsinä. Pohjoispuolella kulkee virkistysreitti, joka on osa Humlan-reittiä ja yhdistää Porvoon keskustan laajoihin virkistysverkostoihin. Majbergetin virkistysreitti kulkee luonnonoloiltaan arvokkaan ja maisemallisesti tärkeän Majbergetin kallioalueen tuntumassa suunnittelualueen eteläpuolella. Virkistysreittien välille ja niitä yhdistämään sijoittuu edellä mainittu rakennettu puistoalue leikkipuistoinen.

Lähivirkistysalueilla tulee säilyttää olemassa olevaa kasvillisuutta mahdollisimman paljon. Lähivirkistysalueita tulee hoitaa siten, että tuetaan luontaisen kaltaisen kasvillisuuden kehittymistä. Virkistysreittien varrelle sijoitetaan levähdyspaikkoja, jotka varustetaan ainakin penkein sekä roska-astioin.

Etelä- ja länsipuolen lähivirkistysalueilta avautuu näkymiä merelle. Näillä paikoilla avoimien näkymien säilymisestä tulee huolehtia jatkossa turhaa näkymiä peittävää kasvillisuutta harventamalla. Alueen länsipuoleisella lähivirkistysalueella säilytetään osa vanhaa rajamuuria.



Kuva 37 Avokalliopintoja tulee säilyttää yleisillä alueilla, esimerkiksi korttelipuistoissa.



Kuva 38: Esimerkki olemassa olevasta pienestä korttelipuistosta Vanhassa Porvoossa.



Kuva 39: Esimerkki korttelissa 6009 sijaitsevan sisäisen viheralueen järjestelyistä.



Kuva 40: Esimerkki rakennetulle puistoalueelle soveltuvasta penkkimallista. (<http://elpac.fi/tuotteet/kadunkalusteet/penkit/>)

7 HULEVEDET

Hulevedellä tarkoitetaan rakennetuilla alueilla sadannan ja sulamisen yhteydessä syntyvää pintavaluntaa. Asemakaavan toteuttaminen vaikuttaa jossain määrin alueen vesiolosuhteisiin kun rakentumisen myötä esimerkiksi alueen luontaista kasvillisuutta ja maan pintakerroksia poistetaan, painanteita tasataan ja vettä läpäisemättömiä pintoja rakennetaan.

Asemakaava-alueella tulee hyödyntää hulevesiä imeyttäviä ja viivyttäviä ratkaisuja. Käytettävät menetelmät voivat olla paikoin huomaamattomia ja ympäristöön sulautuvia, paikoin voidaan korostaa menetelmiä siten, että niistä muodostuu visuaalisia elementtejä alueelle. Esimerkiksi joukkoliikennekatua myötäilevällä puisto-osuudella hulevesirakenteet voivat olla näkyvä elementti ympäristössä (Kuva 41).

Tonteilla, joiden maaperä soveltuu imeyttämiseen, suositellaan hyödynnettäväksi kiinteistökohtaista kattovesien imeyttämistä. Maaperän soveltuvuus sekä pohjaveden korkeus tulee selvittää kiinteistöjen puolesta. Hulevesiä pyritään kuljettamaan mahdollisuuksien mukaan avouomissa, esimerkiksi viherpainanteissa tai kivetyissä uomissa (Kuva 42, Kuva 43). Tonteilla, joilla se ei onnistu, käytetään normaalia sadevesiviemärintiä.

Hulevesivirtaamien viivyttämiseen käytettäviä ratkaisuja voivat olla esimerkiksi kaupalliset kasettiratkaisut, betonikaivot tai tonttien rajalle sijoittuvat viivytys-/imeytysratkaisut. Viivyttävien rakenteiden vedenpurkausjärjestelyt tulee suunnitella siten, että hulevesien padottumista todella pääsee tapahtumaan rakenteissa. Veden varastoitumiseksi ja padottumisen mahdollistamiseksi varastoivan rakenteen pohjatasolla olevan virtausreitit tulee olla riittävän pieni. Järjestelmän toimivuus tulee selvittää kaupungin rakennusvalvonnan kanssa.

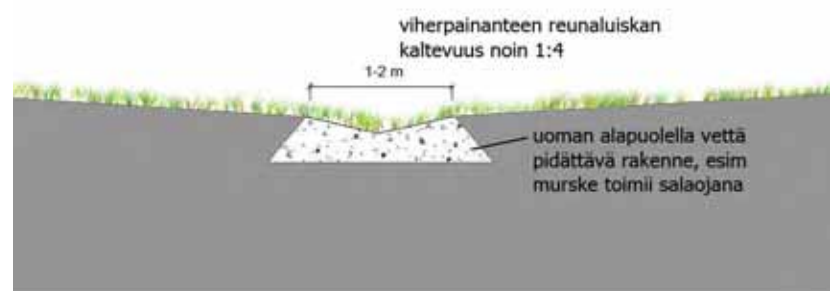
Kaikilla korttelialueilla on laadittava hulevesisuunnitelmat, joissa osoitetaan tonttikohtaisesti hulevesien kerääminen ja poistaminen. Rankkasateiden varalta tulisi alueelle laatia tulvareittisuunnitelma katusuunnitelmien yhteydessä



Kuva 41: Esimerkki hulevesirakenteesta, joka on näkyvä osa kaupunkiympäristöä. (International Sustainable Solutions. <http://www.i-sustain.com/learningCenter/photoAlbum/Stormwater/>)



Kuva 42: Esimerkki yksinkertaisesta kivetystä pintavesipainanteesta.



Kuva 43: Esimerkki yksinkertaisesta viherpainanteesta, joita voidaan hyödyntää mm. tonttien rajoilla.