

PALKIN ALUE

Tyrnävän kirkonseudun
asemakaavan laajennus

Rakentamistapaohjeet 21.11.2014



KORTTELIT 600 – 619

Vireilletulo 26.11.2013

Sisällys

1. ASUINPIENTALOTONTTEJA (AO) KOSKEVA OHJEISTUS	2
1.1. Rakentamistapaohjeiden tarkoitus.....	2
1.2. Aloituskokous ja pääsuunnittelija.....	2
1.3. Energiatehokas rakentaminen	2
1.4. Korkeusasema.....	3
1.5. Rakennusten sijoittaminen ja tonttiliittymät	3
1.6. Kasvillisuus.....	3
1.7. Aitaaminen.....	3
1.8. Jätehuolto	3
1.9. Rakennuksen muoto, kattokaltevuus, katemateriaali- ja väri sekä räystäät.....	4
1.10. Julkisivumateriaali ja väritys	4
1.11. Talousrakennukset ja autosuoja.....	4
2. HEVOSTILATONTTEJA (AM-1 JA RHU) KOSKEVA OHJEISTUS.....	5
2.1. Yleistä.....	5
2.2. Tontinkäyttösuunnitelma.....	5
2.3. Lannan varastointi	6
2.5. Ratsastuskenttä	7
2.6. Ulkotarhojen aidat.....	7
2.7. Jätevedet	8
2.8. Jätehuolto	8
2.10. Maneesi.....	9
2.13. Näkymät, maisema ja istutukset.....	9
TONTINKÄTTÖSUUNNITELMASSA HUOMIOITAVIA ASIOITA.....	10
ESIMERKKIVALOKUVIA	11



1. ASUINPIENTALOTONTTEJA (AO) KOSKEVA OHJEISTUS

1.1. Rakentamistapaohjeiden tarkoitus

Rakentamistapaohjeilla täydennetään asemakaavan määräyksiä ja merkintöjä. Ohjeet ovat rakentajaa ja tontin haltijaa sitovia. Rakennustapaohjeiden tarkoituksena on ohjata Palkin alueen rakentamista siten, että alueesta muodostuu viihtyisä ja sopusuhtainen asuinalue

1.2. Pääsuunnittelija

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tontinhaltijan tulee hankkia kohteen suunnittelua varten pätevä pääsuunnittelija sekä toimittaa tämä ohje hänelle. Pääsuunnittelijan tehtävänä on huolehtia siitä, että sekä rakennus- että erityissuunnitelmat täyttävät niille asetetut vaatimukset. Ennen suunnitteluun ryhtymistä tulee tontin haltijan ja pääsuunnittelijan yhdessä varata aika rakennusvalvonnasta aloituskokousta varten. Aloituskokouksessa käydään läpi tonttia koskevat asemakaavamääräykset, rakentamistapaohjeet sekä muut suunnittelussa huomioon otettavat asiat.

1.3. Energiatehokas rakentaminen

Rakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota lämpimien rakennusten ilmatiiveyteen, ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmiin, talon muotoon ja kokoon sekä ikkunoiden sijoitteluun. Pieni ja muodoltaan selkeä talo on energiatehokkaampi kuin monimuotoinen ja suuri talo. Ylimääräiset kulmat ja erkkerit talossa lisäävät sekä rakentamisen kustannuksia että rakennuksen energiankulutusta. Rakennuksen tilojen sijoittelussa on hyvä kiinnittää huomiota siihen, että olohuoneen ikkunat avautuisivat valoisiin suuntiin, kaakon ja lounaan välille, ja vähemmän lämpöä tarvitsevat tilat, kuten makuuhuoneet, säilytys- ja pesutilat, luoteen ja koillisen välille.

Palkin alueella ei ole mahdollisuutta liittyä kaukolämpöverkkoon, joten kyseeseen tulevat muut ympäristöstävälliset lämmitysmenetelmät, kuten ilma-, vesi- ja maalämpöpumput, erilaiset puulämmitysjärjestelmät ja aurinkokeräimet. Hyvä vaihtoehto on käyttää esimerkiksi vesikiertoista varaavaa takkaa yhdessä aurinkokeräinten kanssa: takka kerää tehokkaasti lämpöä talteen lämmityskaudella talviaikaan ja aurinkokeräimet puolestaan kevät- ja kesäkaudella takan lämmittämisen ollessa vähäistä.

Talo tulisi suunnitella siten, että rakenteellisesti tai muilla keinoin estetään liiallisen auringon säteilyn ja –lämmön pääsy sisätiloihin kesäaikoina. Hyviä rakenteellisia suojauskeinoja ovat mm. pitkät räystäät, katetut terassit tai parvekkeet suurten ikkunoiden edessä ja vieressä. Auringon säteilyä ja sen tuottamaa lämpöä voidaan ehkäistä jonkin verran myös sälekaihtimilla.

1.4. Korkeusasema

Pihan ja rakennusten korkeusasemiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Asuinrakennusten maantasokerroksen lattiapinnan tulee olla vähintään 0,5 m korkeammalla kuin tontin kadunpuoleisten kadun valmiin pinnan, kun rakennus sijoittuu rakennusalan kadunpuoleiseen rajaan. Autotallin lattiakoron tulee olla pääarakennuksen lattiakorkoa alempana. Tonttia ei saa tehdä tasaiseksi; maanpinnan tulee kallistua selvästi rakennuksista poispäin. Tontin sadevesiä ei saa johtaa naapurin puolelle. Tontin kuivatus sekä maan- ja lattiapintojen korot on esitettävä asemapiirroksessa rakennuslupaa haettaessa.

1.5. Rakennusten sijoittaminen ja tonttiliittymät

Rakennukset tulee sijoittaa joko kadun suuntaisesti tai katua vasten kohtisuoraan. Rakennuksia ei saa sijoittaa vinoittain rakennuspaikalle.

Mikäli autosuojaan ajetaan suoraan kadulta, on sen edustalle jätettävä vähintään 6 metriä tilaa pysäköintiä varten. AO tonteille saa sijoittaa yhden, korkeintaan 6 metriä leveän ajoneuvoliittymän. Liittymän ulkoreunojen tulee sijoittua rakennusalueen rajan sisäpuolelle. AM-1 ja RHU tonteille saa rakentaa kaksi liittymää.

1.6. Kasvillisuus

Tontilla tulee suosia kasvupaikkaan soveltuvia istutuksia. Haitallisia vieraslajeja ei sallita. Myöskään lumipalloheisiä ei saa tontille istuttaa, sillä se toimii isäntäkasvina perunaa tuhoavalle papukirvalle. Suurikokoisia, neljä metriä korkeammaksi kasvavia puulajeja ei sallita istutettavan 5 m lähemmäksi rakennuksia. Puiden sijoittelussa tulee huomioida se, että ne eivät kasvaessaan tule aiheuttamaan haittaa naapuritonttien rakennusten rakenteille.

1.7. Aitaaminen

Asuinpientalotontin ympärille sekä hevostilatontin kadunpuoleisen tontin rajalle sallitaan ainoastaan lehtipensasaidat. Suositeltavaa on istuttaa kadunpuoleisten rajojen läheisyyteen myös puita ja puuryhmiä suojaamaan pihaa tuulelta ja pölyltä.

1.8. Jätehuolto

Asemapiirroksessa tulee osoittaa jäteastioiden sijainti. Tyhjennettävät jäteastiat sijoitetaan jätehuoltomääräysten mukaisesti lähelle katua ja ne tulee suojata näköesteellä, kuten mm. katetulla aitauksella tai istutuksilla. Alueella suositellaan biojätteen kompostointia. Kompostori tulee sijoittaa vähintään 5 metrin päähän tontin rajasta.

1.9. Rakennuksen muoto, kattokaltevuus, katemateriaali- ja väri sekä räystäät

Rakennusten tulee olla pääosin harjakattoisia. Katto voi olla myös ns. kaksilappeinen. Talousrakennukset voivat olla pulpettikattoisia.

Asuinrakennuksen kattokaltevuus tulee olla 1:3-1:1,5. Autosuojien, varastojen ja muiden piharakennusten katto voi olla myös pulpettikatto, jolloin kaltevuus on 1:3-1:4. Räystään ulkoneman tulee olla vähintään 400 mm rakennuksen ulkoseinän pinnasta mitattuna. Katemateriaaleina sallitaan huopa tai konesaumattu pelti. Katteen väri voi olla punainen, tummanharmaa tai musta. Värisävy on valittava tuotevalmistajan kattoväreistä.

1.10. Julkisivumateriaali ja värit

Julkisivumateriaalina sallitaan peittomaalattu puu tai kivi. Rakennuksella on julkisivujen osalta yksi päämateriaali (yli 80%). Julkisivulaudoituksen suunta tulee olla pääosin sama koko rakennuksessa. Pieniä perusteltuja poikkeamia voi olla. Julkisivuverhouksessa on noudatettava maltillista suunnittelua eli voimakasta erilaisten laudoitussuuntien, verhouspintojen tai väritysten sekoittelu ei ole sallittua. Verhouslaudan vahvuuden tulee olla vähintään 23 mm, suositeltava vahvuus on 28 mm tai vahvempaa.

Hirsirakenteisissa taloissa nurkat tulee toteuttaa lohenpyrstösälvöksi tai koteloituina.

Rakennuksilla on oltava selkeä, sävyltään maanläheinen ja murrettu pääjulkisivuväri. Näistä poikkeavia tehostevärejä voi käyttää, mutta niiden osuus ei saa olla yli 5% julkisivupinnasta. Värisävyt tulee valita tuotevalmistajien julkisivuvärikartoista, ja se tulee hyväksyttää rakennuslupaa haettaessa.

1.11. Talousrakennukset ja autosuoja

Talousrakennusten ja autosuojan julkisivumateriaalin ja -värituksen sekä katemateriaalin ja -värin tulee pääosin noudattaa asuinrakennuksen materiaaleja ja värejä.

2. HEVOSTILATONTTEJA (AM-1 JA RHU) KOSKEVA OHJEISTUS

2.1. Yleistä

Hevostilojen asuin- ja majoitusrakentamista koskevat samat luvussa 1. esitetyt asuinpientalotontteja koskevat ohjeet. Sen lisäksi on noudatettavia seuraavia ohjeita.

2.2. Tontinkäyttösuunnitelma

Uutta tallialuetta tai muuta eläinurheilutoimintaa suunniteltaessa on arvioitava realistisesti suunniteltu toimintakonsepti sekä toimintojen kokonaistilantarve mahdollisine laajennusvaroineen.

Useiden eri toimintojen ja tilojen järkevä sijoittelu rakennuspaikalla vaatii ammattitaitoista suunnittelua ja yhteensovittamista. Ammattitaitoiseen suunnitteluun kannattaa panostaa. Toiminnallinen suunnittelu varmistaa, että

- tallikokonaisuus ympäristöineen on toimiva ja mahdollistaa tehokkaan työskentelyn
- toiminta on turvallista, ml. liikennejärjestelyt
- hevosten hyvinvointi ja lajinmukainen käyttäytyminen toteutuu
- ympäristöhaitat voidaan ennaltaehkäistä

Rakentajan tulee rakennuslupaa hakiessaan esittää asemapiirroksen ohella (tai siihen sisältyen) rakennuspaikasta pihapiirin toiminnot selkeästi esittelevä käyttösuunnitelma, jossa on huomioitu myös esim. tallin ja ulkotarhojen mahdollinen laajennusvara sekä arvio tulevista lisätoiminnoista (rakennukset, kentät, kiinteät laitteet jne). Käyttösuunnitelmassa on esitettävä tarvittavin kuvin ja kirjallisesti ainakin:

- tarhojen sijainti, koko, pohjarakenne, aitaus ja aitamateriaali
- keskeiset kulkuväylät (liikenne, ajoneuvojen kääntymissäteet, paikoitus, huoltoliikenne, hevosten kulkureitit)
- ratsastuskenttä ja muut hevosten liikutusalueet/reitit
- tallin lantahuolto järjestelyt ja suunniteltu lannan jatkokäsittely
- rehujen, kuivikkeiden ja muiden toimintaan liittyvien tarvikkeiden varastointi,
- kiinteistön (piha-alueet, ulkotarhat, ratsastuskenttä) kuivatusjärjestelyt ja vesien johtaminen
- rakennusten ja rakennelmien etäisyydet tontin rajoista sekä toisista rakennuksista
- teknisen tilan sijainti

Käyttösuunnitelman laatimisen tarve suunnittelun alussa on ehdoton; se kertoo mahtuuko suunniteltu hanke laajennusvaroineen järkevästi tontille. Oheisissa

kuvissa on esitetty pihasuunnitelman esimerkkejä suunnittelussa huomioon otettavista asioista. (kuva 1)

2.3. Lannan varastointi

Hevostallien yhteyteen on rakennettava katettu lantala tai katettu tila siirtolavaa varten työteknisesti hyväksi arvioituun paikkaan. Lantala tai siirtolavakatos tulee sijoittaa mahdollisimman etäälle naapurin ja omasta asuinrakennuksesta. Koneellisen tyhjennyksen mahdollistavat ajoreitit on otettava huomioon pihaleen muiden toimintojen suunnittelussa (esimerkiksi hevosilla liikkuminen).

Katetun lantalan on oltava tiivispohjainen, betonireunojen korkeuden oltava vähintään 1,5 metriä ja ajoluiskan 0,2 metriä. Siirtolavaa varten rakennetun katetun tilan on oltava tiivispohjainen ja betonireunojen ja ajoluiskan korkeuden on oltava vähintään 0,2 metriä. Katetun lantalan tai siirtolavatilán ulkovaipan tulee olla harva tai aukollinen (tuulettuminen, lantapalon esto). Lantala ja siirtolava on sijoitettava siten, että niiden koneellinen tyhjentäminen on mahdollista. Lantalan edessä on oltava tiivispohjainen kuormauslaatta ja siirtolavan edessä kiinteäpohjainen, puhdistettavissa oleva alue.

Lantalan mitoituksen on oltava voimassa olevan lainsäädännön mukainen.

Lantala ja siirtolava on tyhjennettävä tarpeen mukaisesti säännöllisesti eivätkä ne saa ylitäytyä. Luovutuksesta on oltava voimassa oleva kirjallinen sopimus.

2.4. Ulkotarhat ja laitumet

Hevosten ulkotarhat on rakennettava siten, että:

- kaikilla tallin hevosilla on mahdollisuus päivittäiseen ulkoiluun joko yksin tai ryhmässä
- tarhat ovat hevosille riittävän tilavia
 - suositeltava koko on vähintään 15-25x30-75, hevosten hyvinvoinnin kannalta tarhojen on hyvä olla mahdollisuuksien mukaan suurempia
- tarha on perustettava maaperätutkimukseen perustuen kantavaksi, tarhan koosta riippuen vähintään hevosten kulkureiteiltä ja ruokintapaikoilta (porttialueet, ruokintapaikat) seuraavia periaatteita noudattaen (kuva 2):
 - perusrakenne on pintamaan poisto ja rakennettu kantavakerros ja pintakerros
 - perusmaan ollessa hyvä ja, kun hevosilla on paljon tilaa, voi pintamaan poisto ja uuden pintakerroksen tekeminen olla riittävä ratkaisu
 - vaativammissa kohteissa voidaan tarvita: pintakerros, kantavakerros, jakavakerros ja tarvittaessa suodatinkangas tai suodatinkerros
 - laajoissa tarha-alueissa kasvipeitteellisenä pysyvät alueet voidaan jättää rakentamatta

- tarhojen kuivatus toimii eivätkä sade- ja sulamisvedet jää tarhaan:
 - estetään ylimääräisen veden pääsy tarha-alueelle piiri/niskaojilla
 - sade- ja sulamisvedet johdetaan pois tarhoista käyttämällä tapauskohtaisesti suunnitellusti seuraavia keinoja: tarhojen korkeusero muuhun alueeseen nähden, tarhapintojen kallistukset veden poisjohtamiseksi, tarvittaessa sala- tai avo-ojitus, pinnan ja rakenteen ml. perusmaa vedenläpäisevyys.
 - vedet johdetaan pois tontti/tarha-alueelta koko alueen kuivatussuunnitelman mukaisesti
 - kuivatusvesiä ei saa johtaa naapuritontille
 - poisto-ojan ja tarhojen välissä on oltava 5 metrin suojaetäisyys

Tarhat on puhdistettava hevosen lannasta säännöllisesti, sulanmaan aikana viikoittain ja talvisin vähintään lumien sulaessa. Pintakerros on uusittava tarvittaessa.

Hevosille eläinsuojasta ulkoalueelle järjestetyn kulkuväylän on oltava kovapohjainen ja liukastumisen estävä.

Hevosten laiduntamisessa on otettava huomioon, että:

- laidunta varataan sen kasvukunnosta riippuen 0,25 ha-1 ha/hevonen
- laiduntavien hevosten määrä ja laidunnusaika mitoitetaan siten, että kasvusto pysyy hyvänä eikä kärsi liian lyhyeksi syöttämisestä ja tallaantumisesta
- laitumet huolletaan (puhdistusniitot) ja uusitaan hyvän viljelykäytännön mukaisesti

Tarvittaessa ulkotarhassa ja laitumella on oltava hevoselle suojaa, kuten katos tai puustoa, epäsuotuisia sääolosuhteita (auringon paahde, rankka sade) vastaan. Tontin rajojen läheisyyteen on istutettava lehtipuita tai mäntyjä suojapuustoksi.

2.5. Ratsastuskenttä

Ulkokenttä on sijoitettava ja kunnossapidettävä siten, että mahdollinen pölyhaitta ehkäistään. Kenttä tulee sijoittaa mahdollisimman kauas asuin- ja majoitusrakennuksista. Pölyämistä voidaan vähentää sopivalla pintarakenteella, kentän riittävällä kastelulla ja lannan poistolla.

2.6. Ulkotarhojen aidat

Hevosten ulkotarhat on aidattava kiinteärakenteisilla aidoilla. Aidat on rakennettava hevoselle sopivasta materiaalista ja niiden on oltava turvallisia. Aitapilarit on perustettava hyvin, jotta aitarakenteesta saadaan riittävän kestävä. Hevosaitojen korkeus on yleensä 150-170 cm maanpinnasta. Aitojen

kunnossapidosta on huolehdittava. Aitojen portit tai muu huoltokäynti tarhoihin kannattaa mitoittaa siten, että tarhojen koneellinen puhdistus on mahdollista.

Alueella ei saa käyttää aidoissa tai muissa rakenteissa käytöstä poistettuja CCA-kyllästettyjä puhelin- tai sähköpylväitä.

Tarha-aitauksen etäisyys tontin rajasta tulee olla vähintään 2 metriä muun muassa aitojen kunnossapidon, suojapuuston istuttamisen sekä mahdollisten kuivatusojien vuoksi.

Aitojen tulee olla ympäristöön sopivia. Puuaidat voidaan jättää maalaamatta tai maalata ne maanläheisillä ja tummilla murretuilla väreillä.

Laidunalueet voidaan aidata väliaikaisilla sähköaidoilla. Myös silloin aitojen kunnosta ja hevosten turvallisuudesta on huolehdittava.

2.7. Jätevedet

Tallissa syntyvät jätevedet (tallitilojen pesusta, hevosten pesupaikoilta, sosiaali- ja huoltotiloista) on ohjattava vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin. Hevosten pesupaikkojen viemäriyhteys on varustettava hiekanerottimella.

2.8. Jätehuolto

Talleilla on oltava aina vähintään polttokelpoisen jätteen keräysastia ja tallien on liityttävä järjestettyyn jätteenkuljetukseen eli tehtävä sopimus jätehuoltoyrityksen kanssa jätteiden noudosta. Vaarallisten jätteiden keräyksessä, jätteiden lajittelussa ja muussa kiinteistön jätehuollossa on noudatettava voimassa olevia jätehuoltomääräyksiä.

Hyötyjätteet (metalli, kartonki, paperi, lasi) on lajiteltava ja toimitettava alueen yhteiseen keräyspisteeseen.

Mitään jätteitä ei saa hävittää polttamalla.

2.9. Tallirakennus

Tallirakennuksessa on noudatettava voimassa olevan eläinsuojelulainsäädännön (Eläinsuojelulaki ja -asetus sekä Valtioneuvoston asetus hevosten suojelusta) vaatimuksia, jotka määrittelevät pakollisen vähimmäistason hevosen pidolle sekä hyväksyttävät vähimmäismitat ja -arvot tallin rakenteisiin ja olosuhteisiin liittyville tekijöille. Hevosten hyvinvointia voidaan edistää väljemmällä rakentamisella ja muilla toiminnallisilla ratkaisuilla. Myös tilojen työtekniistä toimivuutta voidaan parantaa hyvällä suunnittelulla ja esimerkiksi automatiikalla.

Tallirakennuksen tulee noudattaa ulkonäöltään samaa tyyliä asuin- ja talousrakennusten kanssa. Kattomuodon tulee olla harjakatto.

Vesikattomateriaaliksi suositellaan huopaa. Katossa tulee olla riittävät, vähintään 400 mm ulkoseinästä ulkonevat räystäät. Peltiseinät eivät ole sallittuja. Väriyksenä tulee käyttää lämpimiä, maanläheisiä ja murrettuja värejä. Voimakkaita värejä saa käyttää tehosteena enintään 5% julkisivupinnasta.

2.10. Maneesi

Maneesi on mittakaavaltaan suuri rakennus. Sen vuoksi sen ulkonäköön tulee kiinnittää erityistä huomiota. Kaikkien tontille sijoitettavien rakennusten tulee toteuttaa samaa rakennustaiteellista tyyliä. Väriyksenä tulee käyttää lämpimiä, maanläheisiä ja murrettuja värejä. Kattomuoto tulee olla harjakatto. Rakenteiden suunnittelussa tulee käyttää asiantuntevaa ja kokenutta suunnittelijaa.

2.11. Varastotilat

Rehujen, kuivikkeiden ja muiden tarvikkeiden varastointiin on oltava riittävästi katettua varastotilaa, vähintään tallin hevosmäärän yhden kuukauden käyttötarpeen verran. Tavaroiden varastoiminen piha-alueella ilman katettua ja näkösuojalla varustettua tilaa ei ole sallittua. Käyttösuunnitelmassa on esitettävä varastotilojen toteutus. Varastotilojen rakentaminen tulee olla tyyliltään yhteensopivaa muun rakentamisen kanssa. Seinäpinnat voivat olla osin avoimia esim. rimoitettuja.

2.12. Katuliittymät ja pysäköinti

Liikenne tonteille tulee suunnitella siten, että se on turvallista eri käyttäjille. Tarvittaessa liikenne tulee eriyttää siten, että asuinrakennuksen piha-alueelle ja hevostoimintoja varten suunnatulle alueelle toteutetaan omat, toisistaan erillään olevat liittymät. Liittymän leveys saa olla enintään 6 metriä. Pysäköinti tulee eriyttää huoltoliikenteestä. Jos tontilla on majoitustiloja tai muuta asialiikennettä, tulee pysäköintiä varata riittävästi. Autoja ei saa pysäköidä kadun varrelle.

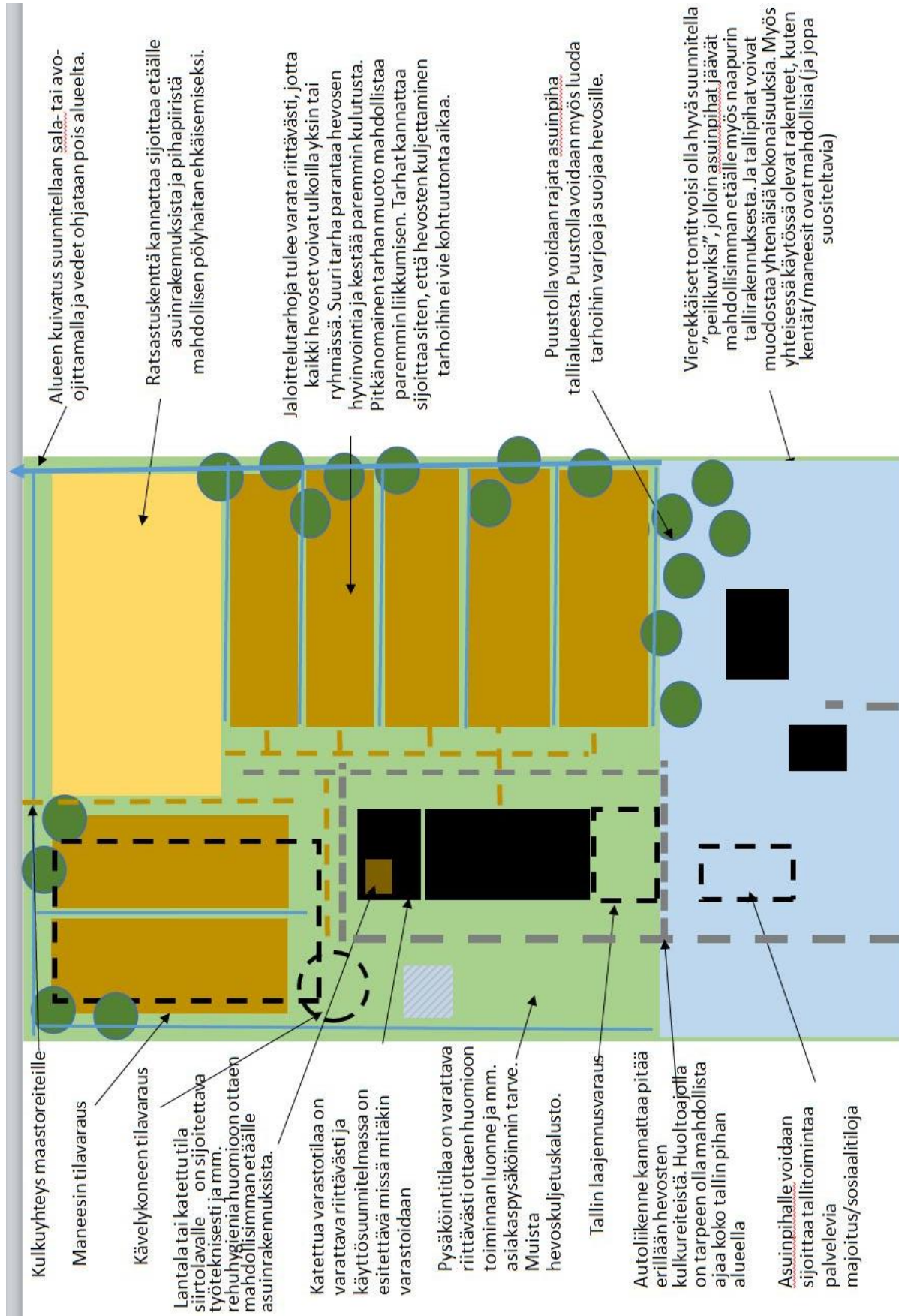
2.13. Näkymät, maisema ja istutukset

Uudet hevostilat sijoittuvat olevaan peltomaisemaan muodostaen uuden reunan avoimelle maisemalle. Pihapiirien ja rakennusten näkyminen kaukomaisemassa tulee huomioida tonttien suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Tarha-alueiden läheisyyteen ja pihapiiriin tulee istuttaa suojapuustoa ja kasvillisuutta. Istutukset tulee suunnitella siten, että pensaiden ja puiden määrä vähenee peltoaukeaa kohden mentäessä. Asuinpihapiiri tulee istutuksilla erottaa selkeästi hevostoimintojen alueesta omaksi alueeksi. Asuinpihapiirin toimintojen jäsentely tulee esittää tontinkäyttösuunnitelmassa.

Laidunalueet tulee pitää avoimina ja pusikoituminen tulee estää.

TONTINKÄTTÖSUUNNITELMASSA HUOMIOITAVIA ASIOITA



ESIMERKKIVALOKUVIA

Siirtolavat

Katettu tila siirtolavalle voi sijaita tallin yhteydessä tai erillisessä rakennuksessa. Työskentelyä helpottaa lavan sijoittaminen siten, että lavaa täytetään ylemmältä tasolta ja se ei sijaitse kaukana tallista.



Aitaaminen

Hyvä aita sopii väriykseltään maisemaan, on tukeva ja kestävä. Puurakenteiden pureskelu kannattaa estää sähkölangalla.





Tarha-alueet ja kulkureitit

Hyvin perustetut tarha-alueet ja kulkureitit kestävät joka säällä koneellisen liikummisen, ja siten mahdollistavat puhtaana- ja kunnossapidon. Erityisesti porttien ja ruokintapaikkojen ympäristöt joutuvat kovalle kulutukselle ja edellyttävät kantavan pohjarakenteen.



Ruokinta ja lannanpoisto

Ruokintaan ja lannanpoistoon on käytettävissä nykyään monenlaista automatiikkaa ja tekniikkaa, jonka käyttöönottoa kannattaa harkita suunnitteluvaiheessa.

