

Maatilakeskusten maankäyttösuunnittelu

Tapani Kivinen

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Maatalousteknologian tutkimus (Vakola)

Vakolantie 55, 03400 Vihti, tapani.kivinen@mtt.fi

Maatalouden rakennekehitys

Maatiloja oli enimmillään noin 340 000 kpl 1960-luvun alkupuolella. Siitä lähtien niiden lukumäärä on tasaisesti laskenut. Suomen liittyttyä Euroopan unioniin laskentatapaa muutettiin koskemaan ainoastaan aktiivituloja, joista viljelijäperheet saavat pääasiallisen tulonsa. Aktiivitulojen lukumäärä 1995 oli noin 110 000 kpl. Vuonna 2002 aktiivitulojen määrä oli noin 70 000 kpl ja ennusteiden mukaan luku pienenee edelleen. Rakennekehityksen taustana on tuotannollisen tehokkuuden ja kilpailukyvyn säilyttäminen kansallisessa ja kansainvälisessä elintarvikkeiden tuotantotilanteessa. Käytännössä kehitys tarkoittaa yksikkökoon kasvattamista eikä sekään yksistään riitä. Maatalouden tuotantoprosessit riippuvat paitsi panosten ja tuotosten välisistä hintasuhteista sekä käytettävissä olevasta teknologiasta yhä enemmän myös kuluttajien ja muun yhteiskunnan toiveista. On nähtävissä, että bioteknologia ja muu teknologinen kehitys avaavat tien uusille tuotantoprosesseille, joilla maatalouden tuottavuus edelleen paranee. Tulevaisuudessa maatalouden tukipolitiikka tulee olemaan yhä läpinäkyvämpää. Maataloustuotantoa arvioidaan ja ohjataan ekologisen, sosiaalisen, kulttuurisen ja taloudellisen kestävyuden näkökulmasta. Maatalouden merkitystä ei arvioida vain sen tuottamien raaka-aineiden perusteella, sillä maatalous tuottaa ja ylläpitää viihtyisää ympäristöä ja kulttuurimaisemaa, pitää yllä maaseudun elinvoimaisuutta ja takaa elintarvikkeiden saannin myös poikkeusoloissa. Näitä raaka-aineen yhteydessä tuotettavia julkishyödykkeitä ei hinnoitella markkinoilla.

Maitotilan keskikoko on pitkään ollut noin 13 lehmää / tila. Nyt keskikoko on jo liki 20 lehmää ja tavoitteena on 50 lehmää. Maitotiloja oli noin 20 000 kpl vuonna 2002. Näköpiirissä on tilamäärän supistuminen 10 000:een ja hurjimmissa skenaarioissa 5000:een. Maitomäärä ja lehmäluku eivät piene. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että jokainen vuonna 2020 maidontuotantoa harjoittava tila tarvitsee uuden tuotantorakennuksen. Kun navetan perinteinen koko on ollut noin 300 m², uudet 50 lehmän pihatot ovat noin 1400 m² laajuisia. Sikataloudessa kehitys on kulkenut samoja polkuja. Takavuosina normaalissa perhekoon emakkosikalassa oli 10 – 30 emakkoa. Nykyään kannattavassa yksikössä on 100 – 200 emakkoa. Osakeyhtiömuotoisissa suursikaloissa on tyypillisesti 800 – 900 emakkoa. Vastaavasti lihasikojen kasvatuksessa on siirrytty noin 500 lihasian yksiköistä 1000 – 2000 yksikköihin. Siipikarjanlihan kulutus on ollut jatkuvassa kasvussa. Kasvu synnyttää uutta tuotantotilan rakennustarvetta nykyisille siipikarjatilaille tai sellaiseksi aikoville. Tyypillisellä siipikarjatilalla on 30 – 60 000 kasvatuspaikka.

Maaseudulle on syntynyt rakennettujen maatilaympäristöjen kahtiajakoinen tilanne, jossa toisaalla ovat yksikkökokoja ja tuotannon tehoa kasvattavat tilat ja toisaalta tuotannosta luopuneet tilat. Viime mainittu ryhmä näkyy ympäristössä pysähtyneinä tai autioituneina tiloina, joiden rakennuskanta jää vaille asianmukaista hoitoa. Laajentuvat tilat tarvitsevat uusia tuotantotiloja, joiden ehkä suurin rakennussuunnitteluun liittyvä haaste on mittakaavakysymysten hallinta uutta ja vanhaa liitettäessä toisiinsa.

Maankäyttösuunnittelun tausta ja tavoitteet

Maatilojen rakennuksia on suunniteltu ja rakennettu vaiheittain tarpeen mukaan. Tämä on johtanut eri-ikäisten, muotoisten ja väristen rakennusryhmien muodostumiseen. Maatilakeskusten hahmosta välittyy sukupolvien työn tulos ajallisesti kerrostuneina rakennuksina tai rakennusryhminä. Siinä piilee niiden kansanomaisen viehätys. Uusien suurien tuotantorakennusten sijoittelu vanhaan pienimittakaavaisen tilakeskukseen luo uudet haasteet, joille pitää kehittää uudet työkalut. Maatilakeskusten maankäyttösuunnittelulla tarkoitetaankin uudisrakentamistarpeiden tunnistamista ja sijoittelun hahmottelua pitkän aikavälin suunnitelmaksi. Suunnitelman keskeiset ainekset koostuvat tilan tuotannollisista tavoitteista, nykyisen tilakeskuksen toiminnallisista ominaisuuksista, uudisrakentamisen sijoittelumahdollisuuksista sekä uudisrakentamisen soveltuvuudesta lähi- ja kaukomaisemaan. Uudisrakentamisessa tulee mahdollisuuksien mukaan hyödyntää vanhan rakennusperinteen henki sekä hallita vanhan ja uuden välinen mittakaavaongelma.

Tulevaisuuden tuotantovisiot

Maataloustuotanto on voimakkaasti riippuvainen EU-maatalouden linjauksista, jossa tukipolitiikalla on merkittävä tuotantoa ohjaava vaikutus. Tästä johtuen tulevaisuuden maataloilla nykyinen tuotantosuunta ei ole itsestäänselvyys vaan sitä voidaan joutua vaihtamaan tai rinnalle ottamaan uusia toiminnan muotoja, jotka ovat perinteisen maataloustuotannon ulkopuolelta. Uudisrakentamisen sijoittelussa pitäisikin pyrkiä toiminnalliseen joustavuuteen, joka rauhoittaa nykyisen pihapiirin toiminnat ja antaa uusille rakennuksille muunneltavuutta ja piha-alueille liikenteellistä tilaa ja selkeyttä.

Maasto ja maaperä

Uudisrakentamisen sijoitteluun vaikuttavat maastomuodot ja ilmastollisesti edulliset vyöhykkeet. Suurten linjojen kysymyksiä onkin, otetaanko rakennusmaaksi nykyistä tuotannossa olevaa peltoa vai tilakeskuksen vieressä olevaa metsää. Uudet tuotantorakennukset ovat jo sen kokoisia, etteivät ne siedä suuria korkeusvaihteluita. Muuten joudutaan merkittäviin maastoleikkauksiin tai täyttöihin. Molemmat muodostuvat helposti yllättävän suuriksi rakennusinvestointieriksi, jos rakennuspaikka on huonosti valittu. Maaperän rakennettavuudella on kasvava merkitys, sillä suuret rakennukset painavat oleellisesti enemmän kuin aikaisemmin. Rakennuksia joudutaan yhä enemmän paaluttamaan, mikä seikka saattaa tulla yllätyksenä rakennushankkeeseen ryhtyvälle. Pohjarakennusolosuhteista voikin muodostua merkittävä maankäyttösuunnittelua ohjaava tekijä.

Maatilakeskuksen toiminnallisia näkökohtia

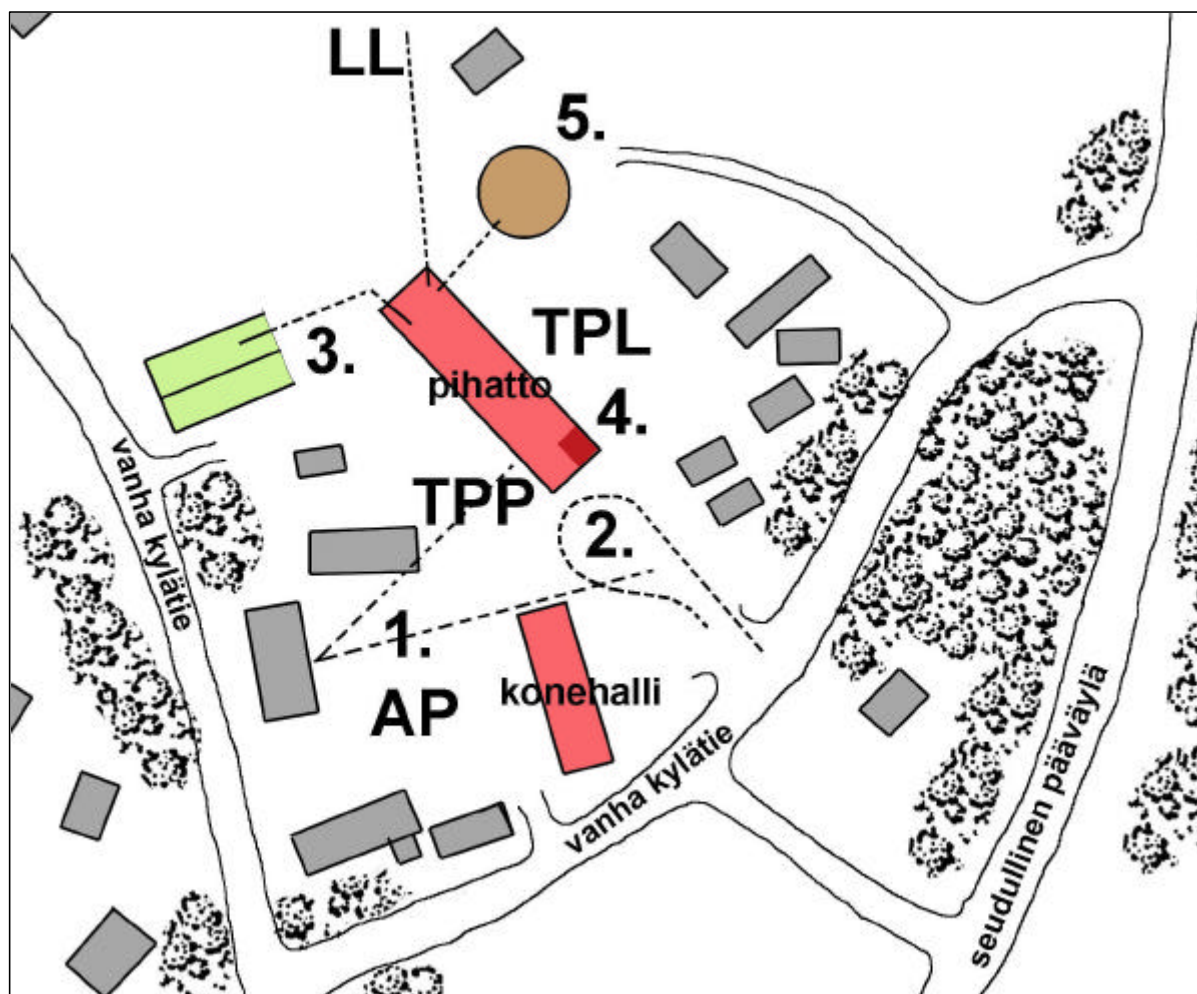
Nykyiset pihapiirit ovat usein liian pieniä uusille toiminnoille ja etenkin liikenteelle. Nykyistä pihapiiriä kannattaakin kehittää kohti parempaa asumisviihtyvyyttä, jolloin viljelijäperheen työ- ja kotipiiri hahmottuisivat itsenäisemmiksi. Asumisviihtyvyys kasvaa, kun pihaan voi perustaa kotipuutarhan, järjestää lasten leikkipaikat, hajuhaitat etääntyvät ja karpästen määrä vähenee. Uusien tuotantopihojen sijoittelussa voidaan ottaa huomioon vallitsevat tuulet, jolloin voidaan vaikuttaa hajukysymykseen sekä oman ja naapurien asumisviihtyvyyden näkökulmasta. Uudet tuotantorakennukset vaativat ympärilleen selkeitä liikennepihoja, joissa toiminnalliset ajolinjat ja riittävät kääntösäteet riittävät pitkillekin rekoille. Paloturvallisuus korostuu uusissa tuotantorakennuksissa, koska koon kasvu merkitsee samalla kasvavia taloudellisia ja tuotannollisia riskejä. Rakennusten palotekniset ratkaisut on määritelty Suomen rakentamismääräyskokoelmassa, mutta tämän lisäksi koko tilakeskuksen turvallisuutta voidaan lisätä rakennusten sijoittelun suunnittelulla. Selkeiden ja väljien liikennealueiden järjestelyt rakennusten ympärillä helpottavat palokunnan toimintaa sammutustilanteessa.

Hygienia

Kotieläintiloilla hygieniakysymykset ovat nousseet merkittäviksi tekijöiksi. Maankäyttösuunnittelussa ihmisten, kotieläinten, villieläinten tai lintujen ja rehujen mukana tulevien haitallisten tai saastuttavien aineiden kulkeutumista voidaan estää rakenteellisin keinoin. Rakenteellisuus on sekä rakennuksen sisäistä laatua, että rakennusten ja niiden pihojen avautumissuuntien valintaa. Samaan tavoitteeseen tähtää edellä kuvattu hajuhaitan minimointi maantieteellisellä ja meteorologisella valinnalla.

Kuvassa 1 olevalle maitotilalle sijoitettiin uusi konehalli sekä 40 lehmän pihatto. Säilörehun varastointimenetelmäksi oli valittu betoniset laakasiilot. Uusi konehalli sijoitettiin vanhan pihapiirin itäreunalle muodostamaan perinteistä umpipihaa osana vanhaa rakennuskantaa. Näin syntyi asuinpiha (AP), joka voitiin rauhoittaa pelkästään asuintoimintoihin, kun traktoreilla ja autoilla ajetaan varsinaisella tuotantopihalla. Päärakennuksesta jätettiin näkymä (1) uudelle pihatolle, jotta tuotantopihan liikennettä voidaan tarkkailla. Tuotantopiha (TPP) on jaettu puhtaaseen alueeseen, jossa ajetaan rehukoneilla, reherekoilla sekä maitoautolla. Pitkille ajoneuvoille on varattu riittävä kääntösäde (2). Säilörehun laakasiilot sijaitsevat puhtaan tuotantopihan puolella ja lähellä pihatton ruokintapöydän ovia. Rehukoneiden säilytyspaikka on uuden konehallin päädyssä. Maituhuone (4) sijoitettiin maitoauton kääntöpaikan viereen rakennuksen varjoisalle puolelle. Maituhuoneen korvausilma saadaan kesällä viileämpänä koillisen suunnalta eikä maitoauton kääntöpaikan pölyt leviä suoraan ilmanottoaukkoon. Tuotantopihan likaisella puolella (TPL) on lantala (5), lannan kuljetusreitit sekä lehmien käynti laitumelle. Lantala on sijoitettu pohjoisimmaksi, jolloin vallitsevat (lounais)tuulet kuljettavat hajut pois päin tilakeskuksesta sekä maituhuoneesta. Uudisrakennusten sijoitteluss

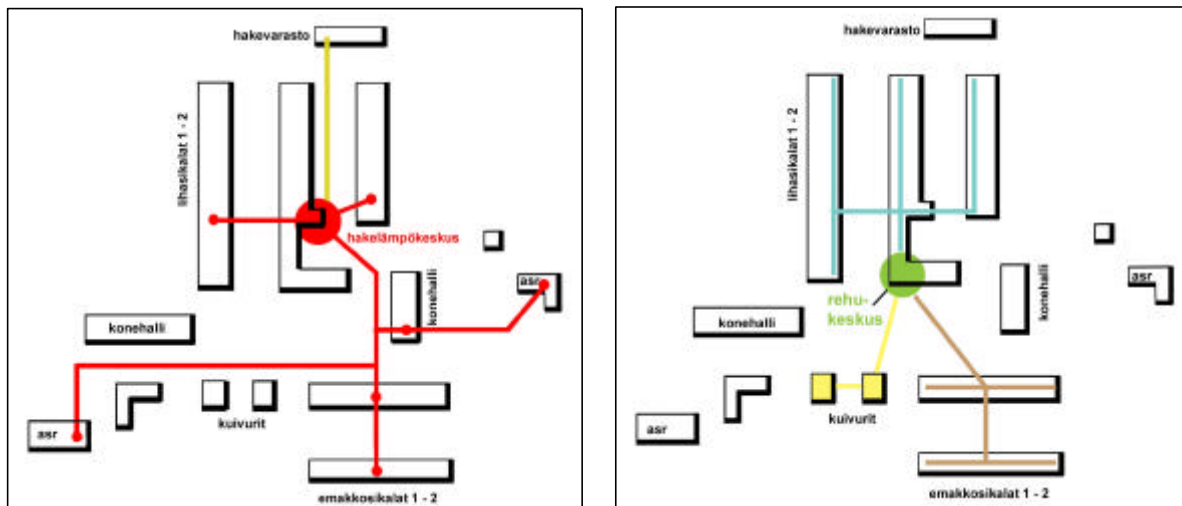
maisemalliset seikat otettiin huomioon siten, että uudisrakennuksista näkyvät vain päädyt seudulliselle pääväylälle, jolloin ne mittakaavallisesti nivELYTÄVÄT sopuisammin osaksi vanhojen rakennusten muodostamaa näkymää.



Kuva 1. Maidontuotantotilan uuden pihatton sijoittamisessa huomioon otetut "asemakaavatasoiset" toiminnalliset seikat.

Yhdyskuntatekniikka

Laajentuva maatilakeskus alkaa muistuttaa fyysisiltä mitoiltaan "pienää kyläyhdyskuntaa". Maatilakeskuksen yhdyskuntahuollossa on otettava huomioon samat elementit kuin "oikeissa isoissa yhdyskunnissa". Kotieläintiloilla veden saannin turvaaminen on tärkeää ja vettä kuluu suuria määriä laajentuvien karjojen juomavetenä ja lypsytekniikan pesuihin. Veden laadulla on oma merkityksensä. Osa maatiloista, erityisesti savikkoisilla alueilla, on liittynyt kunnallisiin vesihuoltojärjestelmiin. Runsaan vedenkulutuksen myötä myös jätevesien määrät ovat kasvaneet. Maatilat ovat merkittäviä energian kuluttajia. Viljailoilla jokasyksyinen viljankuivaus muodostaa suuren energiankulutuspiikin. Sikatiloilla tuotantorakennuksia lämmitetään syksystä kevääseen, siipikarjailoilla läpi vuoden. Energiana on yleisesti käytetty öljyä, mutta viime vuosina on ollut nähtävissä siirtymää kotimaiseen hakkeen polttoon. Maatilalla käytetään ja varastoidaan myös erilaisia torjunta-aineita, öljyä ja muita ongelmajätteitä. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maatalouden tuotantorakennukset on vapautettu väestönsuojelua koskevilta rakenteellisilta investoinneilta. Kaikki edellä luetellut tekniset järjestelmät edellyttävät maatalon rakennussuunnittelulta ennakoivaa ongelmaratkaisua, jotta investoinneissa otetaan tulevaisuuden tarpeet järkevästi huomioon. Maatilayhdyskunnan maankäytössä verkostojärjestelmän optimoinnilla voi olla rakennussijoittelua ohjaava merkitys.



Kuvat 2 ja 3. Esimerkki erään yhdistelmäsiikatilän verkostoista. Vasemmassa kaaviossa hakeämpökeskus sijaitsee keskimmäisen lihasikalan kyljessä. Kaukolämpöön on kytketty tuotantorakennukset, konehallin korjaamotila sekä asuinrakennukset. Hakevarasto on sikalarakennusten ulkopuolella. Oikeassa kaaviossa on esitetty saman tilän rehugistiikka. Vilja siirretään kuivureista kuljettimilla rehukeskukseen, jossa se jauhetaan ja ohjataan joko emakkosikaloiden kuivaruokkijoihin tai lihasikaloiden liemiruokkijiaan. Sekä lämpökeskuksen että rehukeskuksen sijoitus on valittu keskeisesti tuotantotilojen sijainnin suhteen, jolloin saavutetaan tehokkaat ja palvelukykyiset verkostopituudet.

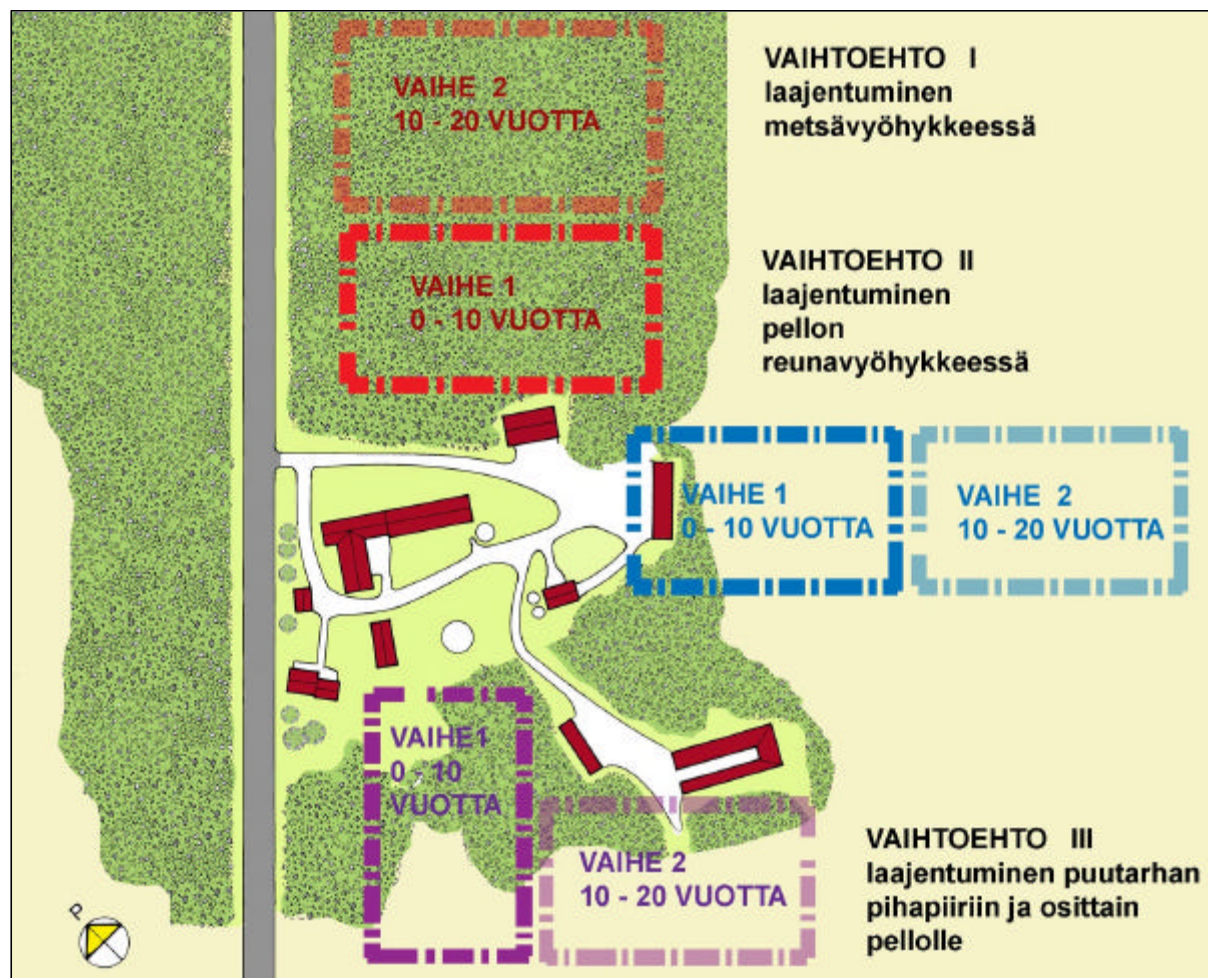
Koti vai investointi

Maatilojen tuotantoyksiköiden kasvu johtaa tilanteeseen, jossa tilakeskuksiin kasautuu merkittävä määrä rakennusinvestointeja, joiden tekninen käyttöikä on pidempi kuin näköpiirissä oleva tuotannollinen kuoletusaika. Tilakeskusten jälkimarkkinat ovat huonot. Yleensä jälkimarkkinoina pidetään sukupolvenvaihdosta, mutta suurten tuotannollisten riskien vallitessa viljelijää voi kohdata vaikkapa tapaturma, ammattitauti, velkasaneeraus tai konkurssi. Tällöin alta menee viljelijän koti eli koko tila, vaikka kaupan tarvitsisi olla ehkä vain itse tuotanto tai tietyt tuotantorakennukset. Tuotantorakennusten vuokraus ulkopuoliselle toimijalle on myös yleistynyt pellonvuokrauksen tapaan. Nämä seikat voivat vaikuttaa uusien tuotantorakennusten sijoitteluperiaatteisiin siten, että tuotantorakennus viedään tietoisesti kauemmas tilakeskuksesta, jolloin maastolliseen ja maisemalliseen sijoitteluun saadaan suurempi pelivara ja samalla rakennuksen jälkimarkkinatilannetta voidaan oleellisesti parantaa. Tästä ovat esimerkkeinä uudet osakeyhtiömuotoiset sikalat ja pihatot.

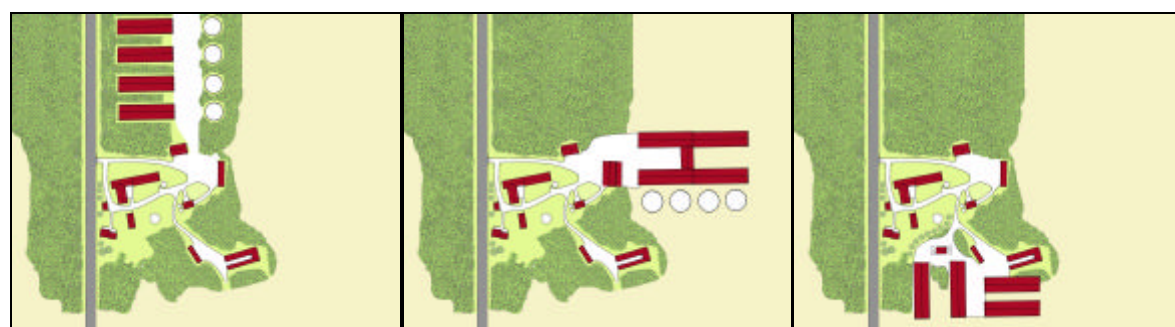
Maankäyttösuunnittelun tekninen sisältö

Termillä tarkoitetaan maatilakeskuksen rakennusten, liikenteen ja teknisen huollon yhteensovittamista suunnitelmalla, jonka aikajänne voi ulottua pitkällekin tulevaisuuteen. Suunnittelu on samalla tilan toiminnan visiointia ja niiden ajatusten realisoimista kartalle aluevarauksina tulevaisuuden rakennusalueiksi.

Edellä olevia esimerkkejä voidaan varioida vielä keskenään, jolloin vaihtoehtojen määrä kasvaa entisestään. Laajentumissuunnan valinta on aina tehtävä kunkin tilan omista fyysisistä ja maantieteellisistä lähtökohdista. Tapauskohtaisesti on selvítettävä, millainen on maaperän rakennettavuus, miten järjestetään tuotteiden, rehujen ja lannan liikenne, ja lopulta, miten aiottu uudisrakentaminen sopii vanhan tilakeskuksen miljööseen. Kuvissa 5 - 7 on esimerkkejä erään tilan tulevaisuuden skenaarioista vaihtoehtoina sianlihan, maidon tai siipikarjan tuotantoympäristö



Kuva 4. Tilakeskuksen maankäyttösuunnitelman muoto ja sisältö on vapaa, kunhan esityksestä välittyy ajatus tulevaisuuden suunnitelmallisuudesta. Suunnitelma voi yksikertaisimmillaan olla yllä olevan kuvan mukainen alueidenkäytön hahmotelma aikajänteineen. Suunnitelmaan on kiteytetty kolme eri vaihtoehtoa, joista jokin laajennusstrategia valitaan toiminnan pohjaksi. Valintakriteerit voivat liittyä maaperän pohjarakennusolosuhteisiin, tuotantopihan toiminnallisuuteen ja liikenteelliseen saavutettavuuteen taikka maisemalliseen soveltuvuuteen nykyisen rakennuskannan kanssa. Hyvässä suunnitelmassa nämä kaikki seikat on tavalla tai toisella tasapainotettu keskenään.



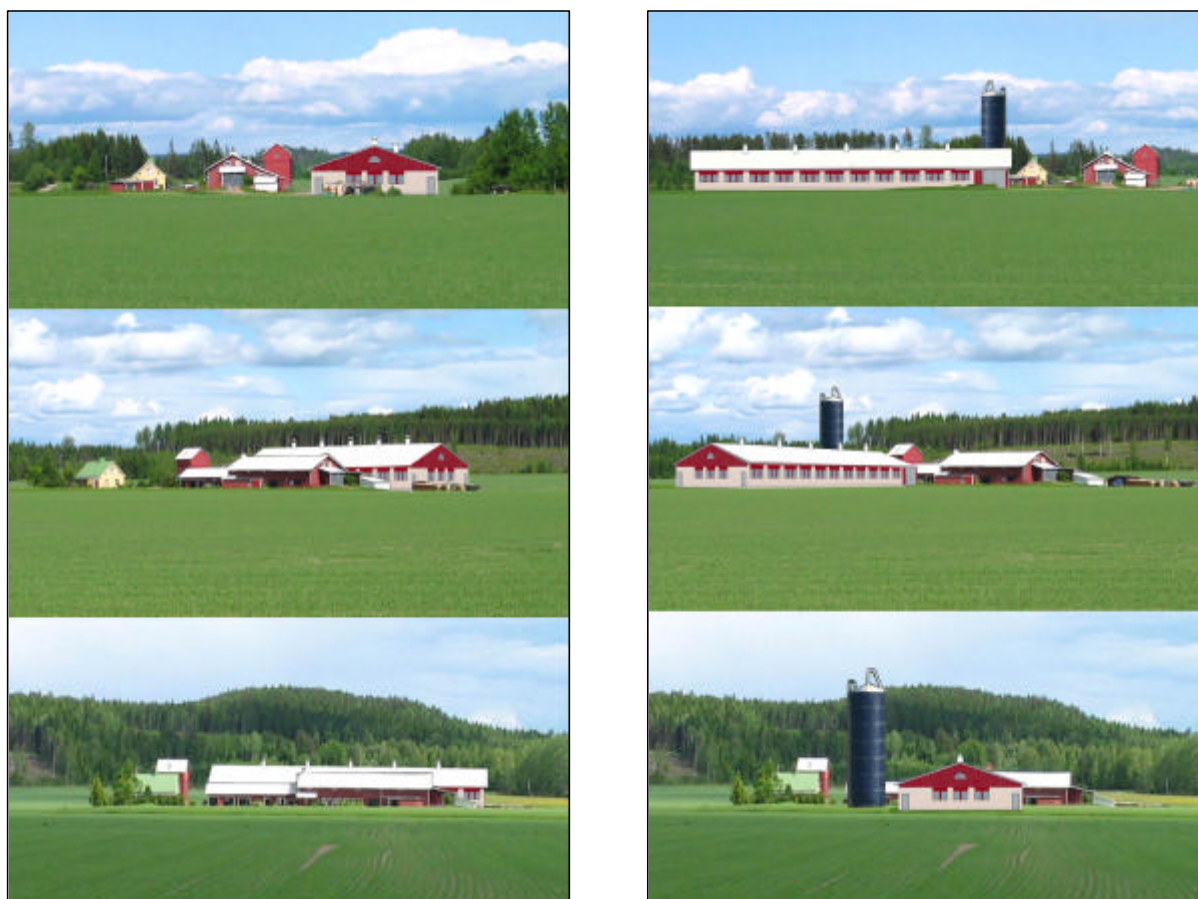
Kuva 5 – 7. Esimerkki kuvassa 4 esitetyn maankäyttösuunnitelman mukaisten rakennusryhmien toteutuksista. Vasemmalla ehdotus 4000 lihasian tuotantorakennuksiksi. Uudisrakennukset sijoittuvat metsävyöhykkeeseen ja erottuvat selkeästi vanhasta pihapiiristä. Tuotantoyksikköä on tulevaisuudessa kenties helpompi myydä tai vuokrata tilan ulkopuoliselle toimijalle vanhan pihapiirin häiriintymättä. Keskellä ehdotus 200 lypsylehmän pihatoksi. Uudisrakennus työntyy merkittävästi peltomaisemaan ja toiminnallisesti liittyy selkeämmin vanhaan pihapiiriin. Oikealla ehdotus 60 000 broilerin kasvatushalleiksi. Rakennukset näkyvät maisemassa ja liittyvät oleellisesti vanhaan pihapiiriin. Asuinrakennuksen näkymät peltoaukeille saattavat häiriintyä.

Tilakeskusten arkkitehtuuri ja maisema

Maatilakeskukset ovat perinteisesti rakentuneet eri aikakausien luomien tarkoituksenmukaisuusnäkökohtien perusteella. Ne ovat perinteisesti rakentuneet ympäröivistä pelloista korkeammalla oleviin maastonkohtiin, joissa maaperä on luontaisesti sopivaa rakentamiseen. Talonpoikaisperinteen mukaan rakennusryhmä sai tavallisesti umpipihaan perustuvan muodon. Umpipihat olivat lisäksi jakautuneet asumispainotteiseen miespihaan ja tuotantopainotteiseen eläinpihaan. Palovaarallinen riihi, paja ja savusauna rakennettiin turvallisen etäisyyden päähän tiiviistä rakennusryhmästä. Vanhaa maatilakeskusta voidaan perustellusti pitää tarkoituksenmukaisena ja toiminnallisesti eriytyneenä yksikkönä. Rakennusten mittakaava oli keskenään sopusuhtaista ja

Maisemallinen sopivuus on tulkinnanvarainen ja hankalasti määriteltävä kysymys. Silti tiettyjä visuaalisia periaatteita voidaan tunnistaa ja hyödyntää uudisrakentamista suunniteltaessa.

Kaukomaisema on tärkeä, koska rakennukset näkyvät avoimessa maastossa. Usein isot rakennukset näyttävät kaukaa katsottuna suuremmilta kuin vierestä tarkasteluna. Kaukomaisemassa rakennusten mittakaavaaikutusta pitäisi pystyä pienentämään. Sijaintipaikan valinnalla rakennus ja sen laajennusosat voidaan kätkeä nykyisen puuston sisään, kuten kuvassa 6 on asianlaita. Jos rakennukset näkyvät kaukomaisemassa, niiden ilmeeseen voidaan vaikuttaa massoittelemalla, aukotuksen ja materiaalien sekä näiden värien vaihtelulla. Nämä keinot ovat rakennussuunnitteluun liittyviä arkkitehtonisia seikkoja. Tavoitteena on uuden ja vanhan rakennuskannan mittakaavaerojen häivyttäminen. Suuria vastakohtaisuuksia tulee välttää. Jos se ei ole mahdollista, iso rakennus kannattaa sijoittaa kauemmas vanhoista pienimittakaavaisista rakennuksista.



Kuvat 8 - 9. Esimerkki kuvamanipulaatiosta, jolla kahden eri sijoitusvaihtoehdon maisemallista sopivuutta arvioidaan. Vasemmassa pystyrivissä uusi tuotantorakennus on sijoitettu nykyisen tilakeskuksen ”taakse” ja oikeanpuoleisessa pystyrivissä tilakeskuksen ”eteen” ja rehuratkaisuksi on valittu metallirakenteinen säilörehutorni. Jos uudisrakentamisen toiminnalliset ominaisuudet ovat kummassakin tapauksessa samanarvoisia, suunnittelijan ja rakennuttajan tehtäväksi jää arkkitehtonisten ja maisemallistenseikkojen arvottaminen. Kirjoittajan oma arvio: vasemmanpuoleinen ratkaisu sopeutuu osaksi vanhaa rakennuskantaa kun taas oikeanpuoleinen ratkaisu luo turhan voimakkaan mittakaavallisen vastakohtan sekä maisemaan kohoavan maamerkin.

Maankäyttösuunnittelun toteutusjärjestyksessä tilan asemakaavallinen toimivuus tulee varmistaa ensin. Tämän jälkeen, jos sijoitusvaihtoehtoja on useita, maisemallinen sopivuus voidaan testata nykyaikaisella kuvamanipulaatiolla. Tilakeskus kuvataan digitaalikameralla eri suunnista, ja kuviin lisätään uudisrakennuksia vaihtoehtoisin maastokohtiin. Tämä voidaan tehdä useilla kuvankäsittely- ja cad-ohjelmilla. Kuvankäsittelyllä pyritään tuottamaan totuudenmukainen vaikutelma mahdollisen lopputuloksen vaikutuksesta maisemakuvaan ja muuttumiseen. Lopullisen valinnan tekee viljelijä yhdessä maankäyttö- ja rakennussuunnittelijan kanssa.

Kaukomaisemassa näkymisen lisäksi tärkeätä on huolehtia tilan oman pihapiirin maisemallisista laatutekijöistä. Työpaikan lisäksi maatilakeskus on viljelijän koti. Ei ole yhdentekevää, millaista maisemaa katsellaan keittiön tai olohuoneen ikkunasta. Työn kannalta tärkeät näkymät avautuvat mielellään tuotantopihalle ja tilan sisääntulotielle. Vapaa-ajan ja rauhoittumisen kannalta tärkeitä ovat näkymät peltovainioille, vesistöön tai ilta-aurinkoon. Uudisrakentamisella ei saa tukkia arvokkaita näkymiä tilalta ulospäin.

Maankäyttösuunnittelun tulevaisuus

Tilakeskusten maankäyttösuunnittelu on ajatuksena uusi. Termin samansisältöisyydestä huolimatta tarkoituksena ei ole laatia maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia virallisia asemakaavoja tilakeskukseen. Toimintatapa on kuitenkin sukua kaavoitusprosessille: Tavoitteena on luoda tarkoituksenmukaista ja tasapainoista ympäristöä. Maankäyttösuunnitelman sisältö ja muoto ei ole sidottu virallisten kaavojen sisältövaatimuksiin ja se voidaan laatia tarkoituksenmukaisen yksityiskohtaiseksi tai väljäksi. Parhaimmillaan maankäyttösuunnittelu on osa tilan taloudellista pitkän aikavälin suunnittelua. Tavoitteena on luoda työkalu, jolla viljelijä voi ammattilaisen avulla suunnitella tilansa tulevaisuutta taloudelliset toimintamahdollisuutensa säilyttäen ja samalla esteettisesti vastuuntuntoista ja sopusuhtaista maaseutumaisemaa luoden.

Kirjallisuutta

Kukkonen, H., Lievonen, M., Rautamäki, M., 1982. Näkökohtia maaseututaajamien suunnitteluun. Maaseututaajamatutkimus, raportti 2. Teknillinen korkeakoulu, Arkkitehtiosasto, julkaisu B47

Lievonen, M., 1991. Voltin ympäristöanalyysi ja kehittämissuunnitelma. Opintojaksojen detlajikaavoitus 2 ja kaavoitustekniikka 2 harjoitustyö 1990 – 1991. Toimittanut Mirja Lievonen. Teknillinen korkeakoulu, Arkkitehtiosasto, julkaisu C64

Lynch, K., 1976. Managing the Sense of a Region. The MIT Press

Germundsson, T., 2000. Industrisamhällets agrarlandskap: bevarande, vård och värde. Rapport från agrarhistoriska seminariets konferens i Lund 3 – 4 oktober 2000

Hietala-Koivu, R. 2003. Lost Field Margins. A Study of Landscape Change in Four Case Areas in Finland Between 1954 and 1998. Turun Yliopiston julkaisuja, Sarja AII, osa 165.