

Ett förslag till förbättring av Vasa stads samarbete med egnahemshusbyggare på stadsplanerat område

Sofia Bagge

Examensarbete för högre (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för teknologibaserat ledarskap

Vasa 2013



LÄRDOMSPROV

Författare: Sofia Bagge
Utbildningsprogram och ort: Teknologibaserat ledarskap, Vasa
Handledare: Roger Nylund och Matti Karjanoja
Titel:

Ett förslag till förbättring av Vasa stads samarbete med egnahemshusbyggare på stadsplanerat område

Datum: 14.1.2013

Sidantal: 45

Bilagor: 9

Abstrakt

Det har satts upp riksomfattande målsättningar för energieffektivt byggande och för strävan till en utsläppsnål byggd miljö av hög kvalitet bl.a. via åtgärdsprogrammet Era 17. Det förutsätter att krav ställs på byggandet av egnahemshus. Det krävs att man i städer och kommuner kan ge en bättre information och klargöra för byggaren och yrkesmän om att de i ett tidigt skede av planeringen ska beakta olika lösningar och alternativ som man själv valt och sedan under hela byggnadens livscykel kan vara nöjd med.

Vasa stads byggnadstillsyn ska utarbeta och utveckla ett sådant informationskoncept till nybyggare på stadsplanerat område så att byggandet blir målinriktat och att man väljer att bygga med sådana alternativ som kanske inte alltid är de billigaste, utan kanske väljer lite dyrare investeringsalternativ där underhållet och därmed helheten kan bli förmånligare.

Jag har undersökt teorier som kvalitet och kvalitetsstyrning, som kunde underlätta utvecklandet av ett bättre informationspaket.

Vi ska ha fler informationskvällar för dem som beviljats tomt på stadsplanerat område. Vi kommer att hålla tre kvällar inom kvalitetsinformation och en kväll kvarterskolning. I detta lärdomsprov ingår att skriva en handbok för egnahemshusbyggare på finska och svenska, som ska underlätta för byggaren att få uppgifter om kontaktpersoner, kostnader vid olika avdelningar samt den viktigaste information man ska beakta vid planeringen av sitt livs största ekonomiska investering – sitt drömhäus. En årsklocka görs för tomtfördelningsprocessen för att man ska kunna uppnå den optimala tidtabellen. Allt detta kräver även att de interna och externa processerna fungerar väl.

I arbetet ingår även att se över våra hemsidor så att information samt andra hjälpmedel, som man kan underlätta förebyggande kvalitetsstyrning för egnahemshusbyggandet inom Vasa stad kan fås elektroniskt.

Språk: Svenska

Nyckelord: kvalitet, kvalitetsstyrning, egnahemshusbyggare

Förvaras: Yrkehögskolan Novia, Vasa

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Sofia Bagge
Koulutusohjelma ja paikkakunta: Teknologiaosaamisen johtaminen, Vaasa
Ohjaaja: Roger Nylund ja Matti Karjanoja
Nimike:

Ehdotus kehittää yhteistyötä Vaasan Kaupungin ja omakotitalorakentajien välillä asemakaava- alueella

Päivämäärä: 14.1.2013

Sivumäärä: 45

Liitteet: 9

Tiivistelmä

On asetettu valtakunnallisia tavoitteita energiatehokkaasta rakentamisesta ja vähäpäästöisestä rakennetusta ympäristöstä mm. toimintaohjelman Era 17 kautta. Tämä tarkoittaa sitä, että asetetaan vaatimuksia omakotitaloa rakennettaessa. Eli kaupungeissa ja kunnissa pitää antaa parempia neuvoja omakotitalorakentajille ja ammatti-ihmisille jo suunnittelun aikaisessa vaiheessa. Rakentajan tulee harkita erilaisia ratkaisuja ja vaihtoehtoja, joista itse valitsee lopullisen suunnitelman ja johon on tyytyväinen koko rakennuksen elinkaaren ajan.

Vaasan kaupungin rakennusvalvonta tulee kehittämään ennakoivaa laadunohjausta uusille omakotitalorakentajille asemakaava-alueella. Rakentaja voi silloin valita ratkaisuja, jotka ehkä eivät ole edullisimpia investointeja rakennusvaiheessa, mutta esim. ylläpito tulee pidemmällä aikavälillä edullisemmaksi. Olen tutkinut teoriaa laadusta ja laatuohjauksesta, jotka tulevat helpottamaan meitä kehittämään parempaa laadunohjauskokonaisuutta.

Tulemme pitämään kolme laadunohjausiltaa ja yksi kortteliohjausilta rakentajille, joille on luovutettu tontti asemakaava-alueella. Opinnäytetyössä tulen tekemään käsikirjan omakotitalorakentajalle. Käsikirjan tulen kirjoittamaan suomeksi ja ruotsiksi. Käsikirjan avulla rakentaja tulee saamaan tietoja eri yhteyshenkilöistä, kuluista liittyen lupiin ja katu- ja johtoliittymistä sekä yleistietoja sellaisista asioista, joita olemme katsoneet tärkeäksi, kun suunnittelee elämänsä suurinta taloudellista investointia – unelma taloa. Kehittämme vuosikelloa tontinluovutukselle, jotta suunnittelulle ja rakennusluvan myöntämismenettelylle saavuttaisimme optimaalisen aikataulun. Tämä vaatii myös sen, että sisäiset ja ulkoiset prosessit toimivat hyvin.

Opinnäytetyöhön sisältyy myös kotisivujen parantamista, jotta tarvittavat tiedot ovat saatavana sähköisesti sekä muita toimenpiteitä, jotka auttavat kehittämään ennakoivaa laadunohjausta omakotitalorakentajille Vaasan Kaupungissa.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: laatu, laatuohjaus, omakotitalorakentaja

Arkistoidaan: Ammattikorkeakoulu Novia, Vaasa

MASTER'S THESIS

Author: Sofia Bagge
Degree Programme: Technology Based Management, Vasa
Supervisor: Roger Nylund and Matti Karjanoja

Title:

A suggestion for improving the collaboration between Vaasa City and detached house builders in the city planned area

Date: 14.1.2013

Number of pages: 45

Appendics: 9

Abstract

Nationwide targets are being set regarding energy efficient construction, and the pursuit of a high quality environment built by low emissions, for instance via the Era 17 program. It requires that demands are being set for building detached houses. Towns and municipalities are required to provide better information, and to make sure that the builder and his professionals in an early phase of the planning will consider different solutions and options they have chosen, to make sure they are satisfied through the lifecycle of the building.

The building supervisors of the city of Vaasa will elaborate and develop such a concept of information for builders of new houses on an area planned by the city, to make sure that the building process will be targeted and that people choose to build according to options that may not always be the cheapest but still the most cost-effective in the long run. Instead they might choose more expensive investment options by which the maintenance and thereby the entirety could be less expensive. In this thesis parts of theory such as quality and preventive quality management are investigated. These are building-blocks for us when developing a better package of information for the builders.

We will arrange more information evenings for those who has been granted a piece of land. During three evenings, information about quality is going to be under process, while we will be educating about blocks on a fourth evening. This thesis includes writing a manual for builders of detached houses in Finnish and Swedish. The manual will make it easier for them to get information about contact persons, costs at different departments as well as the most important information that should be considered at the planning of the biggest economic investment of their life - "the house of their dreams". To stay on an optimal schedule, a year clock is made for the process of distribution of land. In addition, all of this requires that the intern and extern processes are working well in the building supervision department in the city of Vasa.

The thesis also includes taking a look at our webpages, that the information is electronically available, and other tools which can ease preventive quality management for the building process of detached houses in the city of Vaasa.

Language: Swedish **Key Words:** quality, quality management, private house builders

Filed at: Novia University of Applied Sciences, Vasa

Innehållsförteckning

Abstrakt	I
Tiivistelmä.....	II
Abstract.....	III
1 Inledning.....	1
2 Bakgrund.....	2
3 Syfte	5
4 Avgränsning	5
5 Åtgärder och delmål	6
6 TEORI.....	7
6.1 Kvalitet	7
6.1.1 Kvalitetsteknikens utveckling	7
6.1.2 Allmänt om kvalitet.....	8
6.1.3 Helhetskvalitet enligt Marcus Vitruvius Pollio	11
6.1.4 Kvalitet för småhus.....	13
6.1.5 Teknisk kvalitet för småhus.....	13
6.1.6 Boendekvalitet för småhus	15
6.2 Kvalitetsstyrning.....	17
6.2.1 Allmänt.....	17
6.2.2 Målen för styrningen av byggandet.....	20
6.2.3 Byggbestämmelsesamlingen och byggnadsordningen	21
6.2.4 Förbättring av byggnadernas kvalitet	21

6.3	Motstånd mot förändringar	22
6.3.1	Förändringsprocessen	23
6.3.2	Konkreta saker som framkommit vid förändringsprocessen inom byggnadstillsynen i Vasa stad	24
7	TEORETISK REFERENSRAM	26
8	EMPIRISK DEL	26
8.1	Handbok för småhusbyggare	26
8.2	Huvudplanerarens ansvarsområde och uppgift.....	28
8.2.1	Huvudplanerarens blankett	30
8.2.2	Processförändring av huvudplanerarens roll	31
8.3	Tomtfördelning	32
8.3.1	Tomtfördelningsårsklocka	33
8.4	Skolningskvällar för byggaren.....	36
8.4.1	Utvärdering av byggnadstillsynens information till egnahemshusbyggarna. 38	
8.5	Regelbunden skolning för yrkesmänniskorna	40
8.6	Övrig information	40
8.6.1	Information på hemsidorna.....	40
8.6.2	Annan information.....	41
9	Sammanfattning och diskussion.....	42
10	Källförteckning	45

Bilagor

Bilaga 1. Handbok för egnahemshusbyggare på stadsplanerat område i Vasa

Bilaga 1. Käsikirja omakotitalorakentajalle asemakaava-alueella Vaasassa

Bilaga 2. Blankett för huvudplanerare och ansvariga arbetsledare

Bilaga 2. Lomake pääsuunnittelijalle ja vastaava työnjohtajalle

Bilaga 3 och 3a. Responsblankett/ Förbättra och utveckla samarbete med egnahemshusbyggare

Bilaga 4. Energiakortti 11.5.2010

Bilaga 5. Energiakortti versio 5.10.2012

Bilaga 6. Asuttavuus on osa elämänlaatua

Bilaga 7. Tiiveyskortti versio 7.5.2012

Bilaga 8. Tee tiivis talo

Bilaga 9. Tilasuunnittelu on energiatehokkuuden perusta

Förteckning över figurer

Figur 1. Tre huvudmål man enligt Marcus Vitruvius Pollio bör beakta vid helhetskvaliten.	11
Figur 2. Två olika inriktningar vid beaktande av kvaliteten för småhus, teknisk kvalitet och beboelighet.	13
Figur 3. Urklipp från programmet från programmet Pientalon teknisen laadun arviointi.	14
Figur 4. De fyra hörnstenarna i en lyckad kvalitetsstrategi.	17
Figur 5. Ändringskostnadens ökning i senare skeden av produktframtagningen.	18
Figur 6. Varje process omvandlar vissa resurser till ett resultat som ska tillfredsställa processens kunder med så liten resursåtgång som möjligt.	19
Figur 7. Målsättning till processen vid planering av egnahemshus med tanke på huvudplanerarens roll.	31
Figur 8. Den optimala tidtabellen för skolningarna och planeringstiden – tomtfördelningsklocka.	35
Figur 9. Urklipp från vår hemsida om information.	41

Tabellförteckning

Tabell 1. Avgränsningar i lärdomsprovet	6
Tabell 2. Kvalitet och totalkvalitet	9
Tabell 3. Tomter till fördelning och antalet sökande 2007–2011	32

1 Inledning

I den byggda miljön ökar kraven på energieffektiviteten vid nybyggnation. Ständigt förnyade byggnadsbestämmelser orsakar också förändringar i städernas byggnadstillsyn. Prediktiv kvalitetskontroll som en del av byggnadstillsynen har gett mycket goda resultat i Uleåborg. Modellen som utarbetats vid Uleåborgs byggnadstillsyn ska man till en del försöka börja tillämpa vid Vasa stads byggnadstillsyn. I den byggda miljön är energieffektivitet ett brett ämne, markpolitik, stadsplanering, trafikplanering, energiproduktion, tomtpolitik, styrande av byggandet och förverkligandet samt användande och underhåll. En annan prioritering är att upprätthålla nivån för yrkesmänniskors yrkesskicklighet och att de får lära sig och blir informerade om nya saker.

Vid förberedandet av projektet har man diskuterat med stadens ledning, beslutsfattare, och representanter från byggnadstillsynen, stadsplaneringen och fastighetssektorn samt representanter från Tekes och Sitra. Vid detta tillfälle har man kartlagt stadens strategiska förbindande och behov för att bygga miljövänligt och energissparsamt.

Byggnadstillsynen ska fokusera på att bygga en aktiv övervakning av kvalitetskontroll av arbetet och införandet av nya arbetsrutiner. På förhand har kartlagts den strategiska avsikten, byggandet av den kommunala miljön, resurserna och alla andra områden av energieffektivitet.

Tanken är att ändra byggnadstillsynens arbetsrutiner i riktning mot förebyggande kvalitetsstyrning i stället för att i efterhand konstatera att man har byggt enligt minimikraven. Projektet riktar sig till en början till småhusbyggare, samt de yrkesmänniskor, som anlitas som huvudplanerare och ansvariga arbetsledare. Förändringarna börjar vid byggnadstillsynen, men tanken är att sträva efter gott samarbete med fastighetssektorn och planläggningen. En avgörande faktor i hurudan utsträckning detta projekt kommer att utvecklas är hur mycket resurser vi kommer att ha i projektarbetet.

2 Bakgrund

Bostadsminister Jan Vapaavuori sammankallade i januari 2010 en omfattande expertgrupp för att kartlägga de bästa metoderna för att främja energismart byggande. Resultatet av detta blev åtgärdsprogrammet ERA17 för en energismart byggd miljö 2017.

Med en energismart byggd miljö menar man en energieffektiv, utsläppsnål byggd miljö av hög kvalitet, där man har tagit i bruk åtgärder som krävs för att stoppa klimatförändringen. Det finns många faktorer, som påverkar energismartheten: markanvändning, byggandet och renovering, användning och ägande av fastigheter, samt användningen av förnybara energikällor. Den byggda miljöns energieffektivitet har en nyckelposition när det gäller att stoppa klimatförändringen. Byggnaderna och byggandet orsakar cirka 40 procent av alla utsläpp och all energiförbrukning. Om man även räknar med alla utsläpp från trafiken, har de en ännu större roll.

I ERA17 finns de centrala förslagen för att förbättra den byggda miljöns energieffektivitet. Dels ska förslagen realiseras på kort sikt, dels inom en längre period. Några åtgärder har man redan börjat med och en del behöver nog utvecklas. Vad som de alla har tillsammans, är att ingen aktör kan genomföra den ensam. Det behövs medborgare, företag, kommuner och staten för att bygga ett energismart liv.

Året 2017 blir Finland 100 år. Åtgärdsprogrammet ERA17 för en energismart byggd miljö 2017 sporrar Finland att återta sin plats som energieffektiv föregångare vad gäller den byggda miljön. Det ambitiösa målet är att uppfylla kraven på energieffektivitet för år 2020 i förtid, redan år 2017, då Finland fyller hundra år. Det klara målet är att Finland år 2050 kan erbjuda världens bästa omgivning för människor och näringsliv. (ERA17 – För en energismart byggd miljö 2017)

Det är markanvändnings- och bygglagen 5.2.1999/ 132 och Finlands byggbestämmelsesamling samt andra myndigheters krav, som bl.a. brandmyndigheternas krav, som man följer då man planerar och övervakar småhusbyggande.

Följande paragraf är en som ska man beakta vid styrning av byggande:

Markanvändnings- och bygglag 5.2.1999/132.

12 § Målet för styrningen av byggandet är att främja

1) en god, hälsosam, trygg och trivsamt samt socialt fungerande och estetiskt balanserad livsmiljö som tjänar användarnas behov,

2) byggande som baserar sig på lösningar med hållbara och ekonomiska kretsloppsegenskaper, som fungerar socialt och ekologiskt samt som skapar och bevarar kulturvärden, samt

3) planmässigt och kontinuerligt vårdande och underhåll av den byggda miljön och byggnadsbeståndet.

(Markanvändnings- och bygglag 5.2.1999)

Lagarna förnyas och kraven på byggandet blir strängare, bl.a. trädde nya energikrav ikraft den 1.7.2012. I de nya energiföreskrifterna för byggande från den 1 juli 2012 är den totala energiförbrukningen avgörande. Miljöministeriet har den 30 mars utfärdat nya byggbestämmelser, vilkas syfte är att öka energieffektiviteten. Bestämmelserna gäller bara nybyggen och den centrala förändringen är att man övergår till totalenergigranskning. I praktiken innebär detta att för den totala energiförbrukningen i en byggnad bestäms en övre gräns som beror på byggnadstypen och som uttrycks med det så kallade E-talet. Vid beräkningen av E-talet beaktas hur energin som byggnaden använder har producerats. E-talets övre gräns för småhus beror dessutom på arealen, kraven på mindre småhus är lägre.

Vid Uleåborgs byggnadstillsyn har man länge arbetat med kvalitetsstyrning och informerat om hur man kan hjälpa byggaren och yrkesmän att välja olika byggnadsalternativ och deras kvaliteter, samt hur byggaren kan informeras och få ”aha-upplevelser” redan vid planeringen av sitt egnahemshusbygge. Främst så att de kan välja sådana alternativ som de själva är nöjda med. Vid Uleåborgs byggnadstillsyn har utarbetats en bra modell, som vi ska börja tillämpa i Vasa stad vid byggande på stadsplanerat område. Men vi kommer att utgå från Vasa stads behov, möjligheter och resurser.

Vasa stad har tillsammans med Borgå gått med i projektet Förebyggande kvalitetsstyrning för egnahemshusbyggande. Projektet har börjat i mitten av 2011 och kommer att pågå t.o.m. 2013. Projektet finansieras till en del av Sitra, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto, och Tekes, utvecklingscentralen för teknologi och innovationer. Det innebär att då det kommer nya lagförändringar och bestämmelserna och det blir större krav på byggandet, så krävs det även att rådgivningen effektivteras genom att t.ex. påminna byggherren om olika val han har att göra vid småhusbyggande. Vi bör förändra styrningen av information och ändra på arbetsrutiner för att kunna nå ett bättre resultat.

Kvalitetsstyrningssystemet ska förändras för att styra byggandet enligt normerna för att byggnationen ska befrämja hållbar utveckling under hela dess livscykel. Omvärlden förändras främst inom dessa tre punkter: teknologin, globaliseringen och information. Därför bör vi även i vår egen organisation se över hur vi ska sköta det för att uppnå våra mål. Målgruppen kommer att vara egnahemshusbyggare. Där är byggherrens kunskaper minst eftersom det i allmänhet är ett projekt som du som amatör på området går igenom en gång under din livstid. Jag kommer i teoridelen att behandla begrepp som kvalitet och kvalitetsstyrning, och därefter gå igenom en del arbetsrutiner och andra ärenden vi strävar efter att förändra. Information kommer jag delvis att ta från litteraturen, men en stor del kommer jag hänvisa till hur ärenden sköts vid Uleåborgs byggnadstillsyn. Uleåborg är i dessa ärenden en föregångare, eftersom de i ungefär tio år haft resurser att förbättra kvalitetsstyrningen i deras arbetsprocesser och infört det i byggnadslovsbehandlingen. I projektet där vi deltar är det energisändebudet Pekka Seppälä från Uleåborgs byggnadstillsyn, som är nyckelperson i att hjälpa till att utveckla arbetsrutinerna i Vasa och Borgå. I den empiriska delen kommer jag att behandla arbetsrutiner som vi kommer att sträva efter att ändra på och förbättra. Arbetet innehåller flera bilagor som kommer att användas under informationskvällarna. Den största bilagan i detta läroarbete är en handbok för egnahemshusbyggare, som jag har skrivit både på svenska och finska. Vi har länge haft önskemål från byggare om att den information vi delger muntligt på informationskvällen också fanns nedskrivet i en handbok.

Vi beslöt i ett tidigt skede med handledarna att jag kommer att skriva allt material på svenska, men denna handbok har jag översatt till finska eftersom vi haft behov av den länge och majoriteten av våra kunder är finskspråkiga.

3 Syfte

Lärdomsprovets syfte är att förbättra Vasa stads samarbete med egnahemshusbyggare och deras samarbetspartners, som huvudplanerare och andra sakkunniga inom Vasa stad. Tanken är att utveckla *ett nytt informationskoncept* för de som valt att bygga i Vasa stad på ett stadsplanerat område.

Vi ska erbjuda ett bredare informationspaket så att kunden kan välja bland olika alternativ och till slut komma fram till sådana lösningar, som kunden noggrant har övervägt till sina alternativ och därmed är nöjd med.

Om vi kan väcka ”aha-upplevelser” hos byggaren så att han väljer sådana byggnadstekniska lösningar som han själv är nöjd med, så har vi genom det förnyade utvecklingsprojektet nått ett bättre slutresultat av egnahemshusbyggandet, som i allmänhet är byggarens största ekonomiska investering. Tanken är att byggaren väljer sådana alternativ som för honom själv är de bästa och uppfyller byggarens egna målsättningar och krav.

Vi ska försöka erbjuda en bättre kontakt och ett regelbundet skolningspaket för huvudplaneraren och andra yrkesmänniskor. På samma gång kommer vi att utveckla samarbete mellan de avdelningar på Vasa stad, som byggaren behöver ha kontakt med. Målsättning är att Vasa stads byggnadstillsyn via ett samarbetsprojekt med Borgå byggnadstillsyn och energisändebudet Pekka Seppälä från Uleåborgs byggnadstillsyn, ska införa nya arbetsrutiner som sedan efter att projektet avslutats ska hitta sådana former, som vi ser som användbara och nödvändiga att tas i bruk i Vasa stad.

4 Avgränsning

I lärdomsprovet kommer jag att avgränsa det jag tänker behandla enligt tabell 1. I tabellen jämför jag motsatser. I kolumnen till vänster finns de ärenden jag tänker rikta in mig på i lärdomsprovet. Jag kommer att behandla egnahemshusbyggande på stadsplanerat område. Jag kommer att rikta in mig på nybyggnad och de skeden som ska beaktas vid planeringsskedet och de personer som ansvarar för det, som byggherren, huvudplaneraren och husleveratören samt de kommunala tjänstemännen inom olika avdelningar.

Tabell 1. Avgränsningarna i lärdomsarbete

Behandlas i lärdomsprovet	Behandlas inte
Egnahemshus	Rad-och våningshus
Nybyggande	Renovering
Byggandets planeringskedan	Ej slutskedet och synerna
Huvudplanerare	Ansvariga arbetsledare
Byggande på stadsplanerat område	Oplanerat område- planeringsbehovsbeslut

Ärenden som behandlas eller inte behandlas i lärdomsprovet

5 Åtgärder och delmål

Vasa stads byggnadstillsyn kommer att förbättra informationspaketet för småhusbyggare, klargöra huvudplanerarens ansvar och uppgifter vid planeringen av egnahemshus. Vi ska informera egnahemshusbyggaren om olika alternativa lösningar vid byggandet av egnahemshus och samtidigt sträva till att byggaren inte väljer att bygga enligt minimikraven, fastän kanske de skulle vara det förmånligaste alternativet. Kanske byggaren väljer alternativ där anskaffningskostnaderna är högre, men på långsikt så blir det ett förmånligare alternativ då man räknar ut kostnaderna på byggnadens livscykel och dess underhåll.

Vi ska utarbeta nya arbetsverktyg, som fler informationskvällar och på så sätt erbjuda ett bredare informationspaket till byggaren. Jag ska skriva en handbok för egnahemshusbyggare på svenska och finska där det finns nerskrivet det som byggnadstillsynen anser är viktigt för byggaren att komma ihåg.

6 TEORI

6.1 Kvalitet

6.1.1 Kvalitetsteknikens utveckling

Allt sedan urminnes tider har människan bekymrat sig för fel och deras konsekvenser. Den babyloniske kungen Hammurabi (troligen 1792–1750 f. Kr.) förebådade dagens lagstiftning för produktansvar. Fritt efter Codex Hammurabi (ca 1750 f. Kr.), som innehåller 282 lagparagrafer och avslutas med anvisningar om hur lagen ska tillämpas: ”Om en byggnad störtar samman och ägaren därvid dödas ska också byggmästaren dödas. Om ett av ägarens barn dödas ska också ett av byggmästarens...”. (Bergman & Klefsjö 1995 s. 57).

Att bygga pyramider ställde stora krav på måttnoggrannhet. Den romerska akvedukten Pont du Gard i Gardendalen i Frankrike har hållit i mer än 2000 år. Pont du Gard som sträcker sig över floden Gardon är 275 meter lång och 50 meter hög och är säkert den största bro romarna byggde. Pont du Gard byggdes efter mer än 200 års erfarenhet av rundbågar och konstruktionen är säkerligen ett resultat av ett idogt förbättringsarbete som lett till tillförlitliga lösningar. Vindstyrkan måste vara 215 km/h innan pelarna i andra våningen lyfts. De starkasta stormarna i området har styrkor på ca 100 km/h. Erfarenhetsmässigt och med lagar har man alltså idkat kvalitetsledning så länge vi känner till. Det var ändå inte förrän efter industrialismen genombrott och i samband med massfabrikation som man tog hjälp av systematiska metoder för att styra kvaliteten.

På 1920-talet insåg några tyskar (Daeves, 1924 och Becker, 1927 enligt B&K 1995) att variationen i en tillverkningsprocess kan beskrivas med statistiska metoder. Walter A. Shewhart, var föregångaren till modern kvalitetsstyrning.

1924 föreslog han i ett internt memorandum det som senare har kommit att kallas kontrolldiagram och numera styrdiagram. Centrering kring kunden var alltså mycket viktigt redan för Shewhart (Bergman & Klefsjö 1995 s. 57–62).

Men det centrala temat i Shewharts publikationer är hur man ska ta hand om data och dra slutsatser ur dessa för att övervaka och minska spridningen i tillverkningsprocessen.

Särskilt i USA kom kvalitetsfrågorna i förgrunden under andra världskriget. Framförallt utvecklades metoder för statistisk acceptansk kontroll.

Denna utveckling hade redan på 1920-talet initierats av Harold F. Dodge och senare också av Harry G. Roming.

W. Edwards Deming och Joseph M. Juran delar Shewharts statistiska synsätt på tillverkningsprocessen. Både Deming och Juran betonar starkt företagsledningens roll. (Bergman, Klefsjö 1995 s. 57–62).

6.1.2 Allmänt om kvalitet

Kundorienterad kvalitet

En allmän inställning för att definiera ordet kvalitet är mer kundorienterat. Kvalitet är samma som att produkten eller tjänstens krav uppfyller kundens behov och förväntningar (Lipponen 1993 s. 39).

Det finns ett stort och ökande intresse för kvalitet. Orsakerna är flera skärpta kvalitetskrav hos kunden, hårdare konkurrens på marknaden, krav på bättre lönsamhet, ökad komplexitet hos produkter och processer, samt förändringar i lagstiftningen. Inom såväl privata som offentliga verksamheter uppmärksammas kvalitet mer och mer (Sandholm 1995 s. 7).

När vi talar om kunder tänker vi i första hand på dem som betalar för varorna och tjänsterna. Det finns utanför den egna organisationen och kallas ofta externa kunder. (Sandholm 1995 s. 12).

Kundernas uppfattning om varornas och tjänsternas kvalitet grundas vanligen på tre förhållanden:

- Egenskaper som tillfredsställer kundbehov.
- Egenskaper som är oväntade men positiva för kunden.
- Förekomst av brister och fel.

Varor och tjänster av god kvalitet kännetecknas av att de ger kunderna tillfredsställelse genom att de har egenskaper som kunderna behöver eller önskar. Dessa egenskaper kan vara primära (kärntjänster) och sekundära (tilläggstjänster).

Egenskaper som kunderna inte har förväntat sig, men som ur deras synvinkel är något positivt, kan betyda mycket för uppfattningen om produkternas kvalitet.

Kunderna kanske rent av får en ”aha-upplevelse”. Här är det i allmänhet tilläggstjänster som kommer till (Sandholm 1995 s. 13).

Kvalitet eller totalkvalitet

Vi har diskuterat begreppet kvalitet och då relaterat detta begrepp till produkter, dvs. till de varor eller tjänster som företaget frambringar och tillhandahåller. Kvalitet diskuteras numera allt oftare i ett vidare perspektiv. Därvid talar man om totalkvalitet. Detta inbegriper även kvalitet i alla interna processer och funktioner samt engagemang av alla i organisationen. Skillnaden mellan kvalitet, egentligen produktkvalitet, och totalkvalitet belyses i tabell 2. Oftast talas det i detta sammanhang om TQM (total quality management). Detta betyder att man engagerar alla människor i organisationen i enlighet med tabellen visar (Sandholm 1995 s. 14).

Tabell 2. Kvalitet och totalkvalitet.

Element	Kvalitet	Totalkvalitet
Avser.....	Produkter, (tjänster eller varor) som tillhandahålls	Produkter samt allt som kan följa med produkterna (tilläggstjänster)
Relateras till....	Externa kunder	Externa samt interna kunder
Omfattar....	Produkternas utförandeprocesser	Produkternas utförandeprocesser samt alla stödprocesser
Engagera...	En del människor i organisationen	Samtliga människor i organisationen
Arbetet med kvalitet inriktas på.....	En viss del eller funktion av organisationen	Samtliga delar eller funktioner av organisationen
Utbildningen inriktas mot.....	Kvalitetsspecialister	Samtliga i organisationen

Kvalitet och totalkvalitet (Sandholm 1995 s. 14).

Då man i ovanstående figur jämför kvalitet och total kvalitet i de olika elementen, så kan man genast konstatera att man ska sträva till total kvalitet inom varje element för att nå det bästa slutresultatet. För att helheten ska bli bra så ska man sträva till total kvalitet. Hela produkten och till den tillhörande övriga tjänster ska beaktas. I myndighetsarbete ska man bemöta och vara rättvisa mot sina interna kunder så som vi bemöter de externa kunder, som är bl. a. egnahemshusbyggaren. Det behövs att alla inom byggnadstillsynen ska delta i processen att förbättra någonting eller förändra på arbetsrutiner. En förutsättning är också att personalen gärna skolar sig vidare och deltar i fortbildning så att kunskaper inom byggnadsbranschen kan vidarebefordras på en bra nivå till nybyggare och deras yrkesmän.

Marknadsstudier

Det är kunderna som avgör vad de vill köpa. Det är därför nödvändigt att skaffa information om vilka kunderna är och vilka behov och önskemål som kunderna har. För att få långsiktigt god lönsamhet är det väsentligt att erbjuda varor och tjänster som kunderna vill ha. Det pågår hela tiden en utveckling på marknaden. Det går inte att slå sig till ro i tron att produkterna är bra som de är. De som är bra i dag är förmodligen inte det i morgon. En analys av marknaden ger värdefull information om kundönskemål och konkurrenternas erbjudanden.

För vissa branscher finns det dessutom myndighetsbestämmelser som måste följas för att produkterna ska få tillhandahållas. Sådana myndighetsbestämmelser förekommer ofta i fall där människors säkerhet och hälsa påverkas (Sandholm 1995 s. 39).

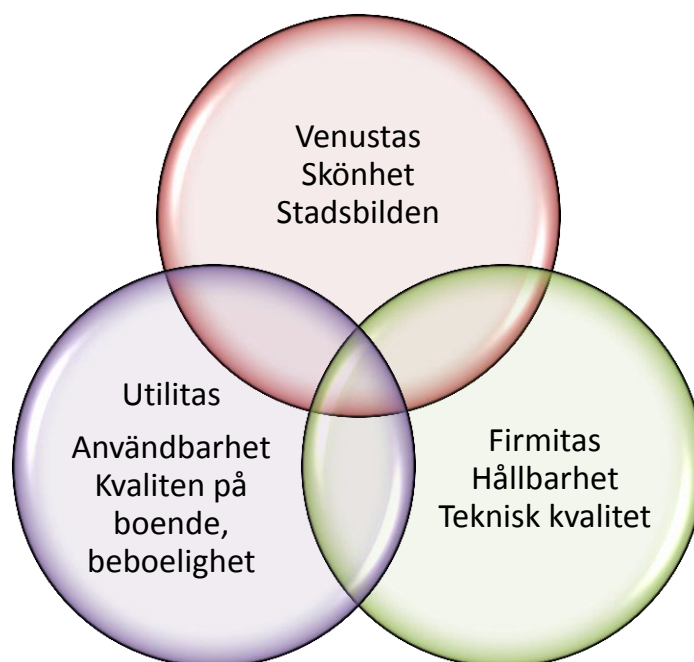
Inom byggnadsbranschen är produktkvalitet det att byggnadstillsynen styr och övervakar att byggnaderna byggs med en god, hälsosam, trygg och trivsamt samt socialt fungerande och estetiskt balanserad livsmiljö, som tjänar användarnas behov. Byggnadstillsynsmyndigheternas kvalitet består av sakkunskap, som personalen ska känna till från lagstiftningen, regelverk, byggbestämmelsesamlingarna och övriga handlingar, såsom handboken jag gjort för vårt eget område. Det är viktigt att kunna kommunicera med god yrkesskicklighet med kunderna och att vi bemöter dem rättvist.

6.1.3 Helhetskvalitet enligt Marcus Vitruvius Pollio

Marcus Vitruvius Pollio, var den romerske arkitekt och ingenjör som författade *De architectura libri decem* (Tio böcker om arkitektur). Vitruvius levde under det första århundradet f.Kr. och möjligen en bit in på första århundradet e.Kr.

Det är omdiskuterat i vilken omfattning Vitruvius texter användes praktiskt under antiken. Mellan hans egen tid och renässansen var de kända i olika avskrifter men applicerades aldrig i något praktiskt sammanhang. Vitruvius verk är ett exempel på latinska texter som överlevt tack vare avskrifter från 800-talet under Karl den store. För renässansen utgjorde de däremot grunden för periodens syn på arkitektur och Vitruvius verk var bland dem som trycktes redan under 1400-talet. Man har ansett att detta kom att utgöra idealet under renässansen och influerade bland annat Leonardo da Vinci, som ritade sin vitruvianska man efter Vitruvius anatomiska beskrivningar. Vitruvius argumenterar för att en arkitekt måste vara mycket mer än bara byggnadskonstruktör. Han måste även ha kunskap om geografi, geologi, geometri, anatomi och till och med musik för att bli framgångsrik.

Vitruvius betydelse kom att bestå fram till upplysningstiden men under industrialismen och en mer modern syn på arkitektur hade den minskat markant. (Marcus Vitruvius Pollio, 10.12.2012)



Figur 1. Tre huvudmål man enligt Marcus Vitruvius Pollio bör beakta vid helhetskvaliten.

För helhetskvaliteten vid planeringen av småhusbyggande, tror jag på dessa tre argument som Marcus Vitruvius Pollio talade för:

- Firmitas (latin), hållbarhet där man ska välja de tekniska lösningarna, som fuktbeständighet, inomhusluft, energiförbrukning och miljökonsekvenser.
- Utilitas (latin), användbarhet där man ska välja kvaliteten på boende, som t.ex. rumspaneringen och helhetslösningar i förhållanden till omgivningen.
Funktionella aspekter som hinderfritt byggande, flexibilitet, förstora/sammanslå eller dela på utrymmen samt modifierbarhet.
- Venustas (latin), skönhet och utseende, kvaliteten på stadsbilden. Estetisk påverkan som trender och mode, samt tidlöshet.

Hållbarhet förverkligas genom att välja lämpliga byggnadsmaterial och dimensionera byggnadskonstruktionerna rätt. Byggnadens användningssätt utgör grunden till rummens planering och måttsättning. Allt detta bör planeras ekonomiskt för att kunna planera vidare arbetsplatsens ordning, arbetsledning samt till bygget behövliga maskiner och fordon. (Marvus Vitruvius Pollio, 10.12.2012)

Vid byggnadstillsynen beaktas detta vid byggnadslovsbehandlingen på följande sätt utgående från de olika kategorierna:

Firmitas, om man analyserar sitt egnahemshusprojekt med hjälp av programmet ”pientalolaatu.fi” där finns alla kategorier med som man ska beakta inom detta område.

Utilitas, byggnadstillsynens lovarkitekt har planerat och utarbetat en längre föreläsning om utrymmesplanering som informeras om i samband med den andra kvalitetsstyrningskvällen. De övriga sakerna som ska beaktas kommer via lagstiftningen, som bl. a. hinderfritt byggande (F1 Finlands Byggbestämmelsesamling, Hinderfri byggnad).

Venustas, ett byggnadslov tas alltid först upp till behandling vid synemännens möte, som hålls varje onsdag, och där byggnadsinspektören och stadsplaneraren fungerar som ”fasadsynemännen” (på finska ”julkisivukatselmusmiehet”) och ser på nybyggnationens anpassning till stadsbilden.

6.1.4 Kvalitet för småhus

Totalkvaliteten för ett småhus kan man dela upp i två grupper, den tekniska kvaliteten och beboeligheten. I kategorin teknisk kvalitet ska man beakta fuktbeständighet, inomhusluften, energiförbrukningen och miljöpåverkan. Inom kategorin beboelighet ska man beakta aspekter som gården, flexibilitet, byggnadens livscykel och trivsel.



Figur 2. Två olika inriktningar vid beaktande av kvaliteten för småhus, teknisk kvalitet och beboelighet.

6.1.5 Teknisk kvalitet för småhus

För att bedöma byggnadens tekniska kvalitet finns det ett dataprogram ”pientalonlaatu”, som småhusbyggaren gärna tillsammans med huvudplaneraren skulle kunna gå igenom inför sitt kommande byggnadsprojekt, för att lättare kartlägga och bestämma vilka behov man själv skulle vara nöjd med att välja. Programmet finns tillsvidare enbart på finska. Följande temaområden går man igenom:

1. Fuktbeständighet
2. Inomhusluften
3. Energiförbrukning
4. Miljöpåverkan

(Oulun rakennusvalvonta, u.å.)

6.1.6 Boendekvalitet för småhus

Inom beboelighet har man ansett följande fyra värden som de viktigaste och inom varje område beakta följande saker:

1. Gården – miljön, uteområden, utsikter, väderstreck.
2. Flexibilitet – effektivitet, hinderfritt byggande, utrymmesplanering, husstorlek, användbarhet.
3. Livscykel – modifierbarhet, hållbarhet, funktionsduglighet, servicevänlighet, ekologi, billigt boende, energiförmånlighet, brukskostnader.
4. Trivsel – säkerhet, öppenhet, bekymmerslöshet, praktiskt, privat, ljust, originellt, fridsamt, komfort, kompatibelt.

Beboelighet är en del av livskvaliteten. Vid planering av gården, flexibilitet, livscykeln och trivseln kan man fundera på följande saker:

Gården

- Är byggnaden planerad just för denna tomt?
- Är det på gården soligt och finns planerade områden för privatliv?
- Är gården trygg och lätt att använda?
- Är avfallshanteringen lätt att använda samt får man lätt ytvattnet bort från byggnaden och gårdsplanen?

Flexibilitet

- Är bostadsstorleken lämplig i förhållandet till de boendes antal?
- Är de boendes vardag lätt att hantera?
- Är bostaden hinderfri och klar?
- Är utrymmenas måttsättning väl planerad?
- Är det tryggt att röra sig i bostaden och på gården?

Livscykel

- Passar bostaden för familjens livssituation?
- Kan man lämpligtvis förstora bostaden vid behov och kan utrymmena användas flexibelt?
- Är de valda materialerna av bra kvalitet och är boendet förmånligt och lätt?

Trivsel

- Är boendemiljön hälsovänlig?
- Finns det utrymmen för gemensamma aktiviteter?
- Är rummen ljusa?
- Får du bo i lugn och ro?
- Känner du dig som hemma?

Dessa fyra kategorier informerar vi byggare om på följande sätt: I handboken för egnahemshusbyggare finns det i kapitel 11 behandlat ärenden man ska komma ihåg att planera i samband med gårdens helhetsplanering och vid den första kvalitetsskolningskvällen föreläser vi om dessa ärenden. Det som tas upp i punkt 2 kan man läsa om i handboken i kapitel 12. Om punkterna 2–4 hålls även en föreläsning vid den andra kvalitetsskolningskvällen, som handlar om bostadens och byggnadsplatsens utrymmesplanering.

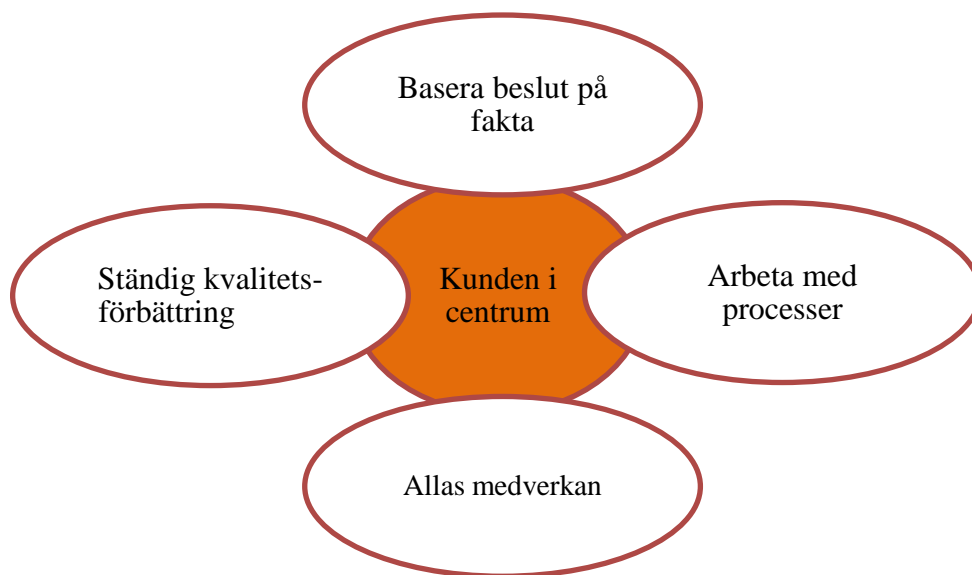
I bilaga 6 kan man se en sammanfattning på finska över dessa saker.

6.2 Kvalitetsstyrning

6.2.1 Allmänt

Kunden i centrum

Centralt i dagens syn på kvalitet är att alltid sätta *kunden i centrum*. Kvalitet måste värderas av kunden, den slutliga användaren, och ställas i relation till dennes behov och förväntningar.



Figur 4. De fyra hörnstenarna i en lyckad kvalitetsstrategi.

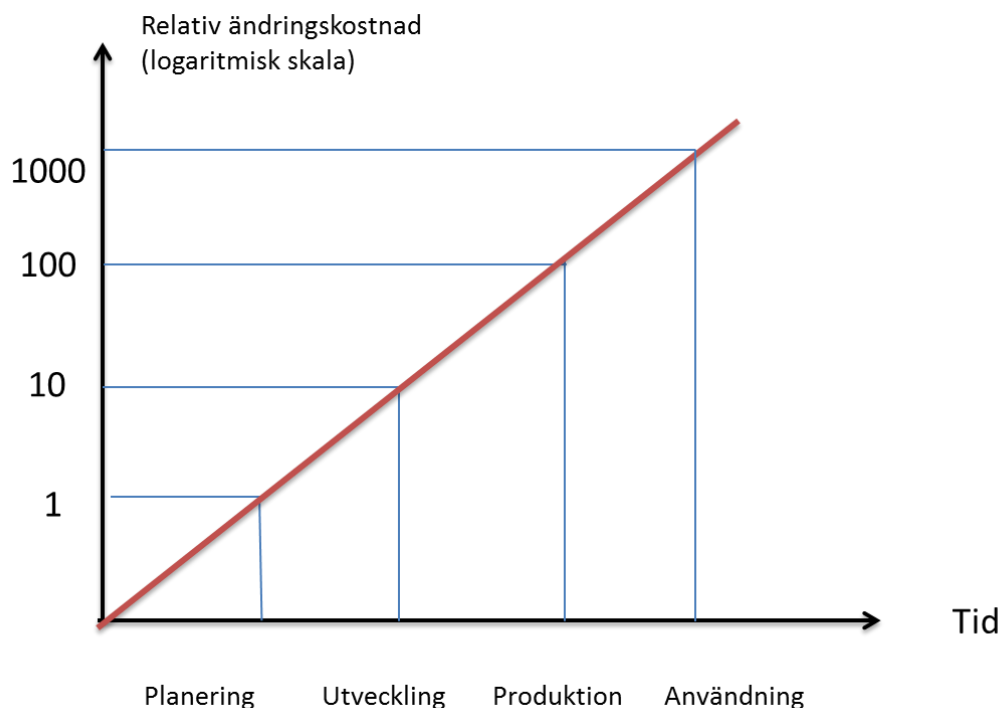
Detta innebär att kvaliteten är ett relativt begrepp, som bland annat bestäms av konkurrensen på marknaden. En produkts kvalitet kan upplevas som starkt försämrad om en konkurrerande produkt med bättre egenskaper dyker upp på marknaden. Dessutom betyder sambandet mellan kundens behov och produktens funktion och pris mycket för värderingen av produktens kvalitet.

Att sätta kunden i centrum innebär alltså att man tar reda på vad kunden vill ha genom marknadsundersökning och sedan systematiskt under produktutvecklingen och tillverkningen försöker uppfylla dessa förväntningar. För kunden är det inte enbart produktens funktion och kvalitet som är av intresse, utan också allt som är förknippat med inköp, drift och underhåll av produkten. (Bergman B. & Klefsjö B. 1991, s. 17–26).

Kvaliteten i dessa funktioner, *kringkvaliteten*, kan många gånger vara lika viktigt som den i produkten inbyggda kvaliteten, *kärnkvaliteten*. I vissa situationer kan en god service vara ett väl så gott försäljningsargument som bra prestanda.

1. Basera beslut på fakta

Beslut på fakta ska vara väl underbyggda och slumpfaktorer ska inte ha en avgörande betydelse. Det blir allt viktigare att man redan i samband med utvecklingen av produkter skapar förutsättningar för en hög kvalitet. Ett skäl illustreras i figur 5. En ändring i ett tidigt skede av produktutvecklingen är mycket mindre kostsam än en ändring på en produkt som redan är i produktion, eller ännu värre, som redan är ute på marknaden. Ytterligare ett starkt skäl för tidiga kvalitetsaktiviteter är att livscyklerna för produkterna blir allt kortare. Korta livscyklar gör att man inte har möjlighet att göra successiva förbättringar och ”känna sig för” med produkten på marknaden. Produkten måste vara färdigutvecklad redan vid introduktionen, så att den ger vinst i samband med försäljningsuppgången.



Figur 5. Ändringskostnadens ökning i senare skeden av produktframtagningen.

2. Arbeta med processer

Nästan varje verksamhet kan ses som en *process*, vars mål är att producera varor eller tjänster som ska tillfredsställa sina kunder. Varje process styrs av en organisation, som består av människor, samt deras relationer och hjälpmedel.

Varje process har en eller flera kunder till de slutresultat som produceras i processen. För att driva processen krävs resurser av olika slag, exempelvis information, energi eller arbetstid.



Figur 6. Varje process omvandlar vissa resurser till ett resultat som ska tillfredsställa processens kunder med så liten resursåtgång som möjligt.

Målet med varje process är den ska tillfredsställa sina kunder med en så liten resursåtgång som möjligt. För att detta ska lyckas fodras en noggrann planering och att resurserna, som behövs för att driva processen är de rätta. Man ska ägna resurser och krafter åt en ständig förbättring av processerna i stället för att avdela avsevärda resurser åt ”brandkårsutryckningar”, dvs. att med tillfälliga åtgärder rädda kritiska situationer. (Bergman B. & Klefsjö B. 1991, s. 17–26)

3. Ständig kvalitetsförbättring

Den tredje hörnstenen i en lyckad kvalitetsstrategi är att arbeta för *ständig kvalitetsförbättringar*. Denna filosofi kallas i Japan för ”kaizen”. De externa kraven på kvalitet ökar ständigt. Därför måste man hela tiden försöka förbättra kvaliteten på den egna produkten. Även utan marknadens tryck är en ständig kvalitetsförbättring välmotiverad ur kostnadssynpunkt.

Grundregeln för kvalitetsförbättringar är:

”Det finns alltid ett sätt, att få bättre kvalitet, till ett lägre pris”

Denna grundregel gäller förvånansvärt ofta. I många fall kan mycket enkla åtgärder åstadkomma dramatiska effekter i såväl höjd kvalitet som i minskade totalkostnader. En del personer har tidigare talat om ”optimal kvalitet” eller ”rätt kvalitet”. Man menade att det skulle finnas en övre gräns för kvaliteten så att ett förbättringsarbete utöver denna gräns inte längre skulle vara lönsamt.

Man har då glömt alla de möjligheter som står till buds för att höja kvaliteten utan att öka kostnaden genom att ta tillvara på vunnen kunskap.

4. Allas medverkan

För att kvalitetsstrategin i företaget ska lyckas fordras att alla engageras i arbetet med att tillfredsställa kunden med ständigt förbättrad kvalitet. Den fjärde hörnstenen i företagets kvalitetsstrategi är alltså alla medarbetares engagemang för kvalitet.

Egentligen skulle denna hörnsten också kunna tolkas som en följd av kvalitetsstrategin snarare än som en förutsättning. Den som ges förutsättning att göra ett bra jobb och att känna yrkes stolthet, och som premieras för ett gott jobb, kommer också att engagera sig för sitt arbete och dess kvalitet. Detta leder till en högre kvalitet på produkterna. Om man från ledningen alltid prioriterar kvalitetsfrågor kommer också medarbetarna att göra det. Med de rätta verktygen kommer då detta engagemang att leda till en förbättrad kvalitet.

Om ledningen inte engagerar sig, kan tämligen lite uträttas ens med de bästa verktyg för kvalitetsstyrning (Bergman B. & Klefsjö B. 1991, s. 17–26).

6.2.2 Målen för styrningen av byggandet

Rent allmänt styrs byggandet genom lagar, förordningar och bestämmelser som har samma status som byggnadsbestämmelser. Markanvändnings- och bygglagen jämte förordningen innehåller bestämmelser om minimikraven på byggande och om bygglov. Finlands byggbestämmelsesamling innehåller närmare föreskrifter och anvisningar.

Syftet med att styra byggandet är att säkra att:

- byggkvaliteten är god
- bygget är säkert, hälsosamt och estetiskt av hög kvalitet
- byggnaden motsvarar användarnas behov under hela sin livscykel
- både planeringen och byggandet sker ansvarsfullt och med god yrkeskunskap.

6.2.3 Byggbestämmelsesamlingen och byggnadsordningen

Bestämmelserna i Finlands byggbestämmelsesamling gäller byggande av nybyggnad. Bestämmelserna tillämpas i reparations- och ändringsarbeten, om av bestämmelserna uttryckligen inte framgår annat, endast till den del som åtgärden till karaktär och omfattning samt en ändring i användningen av byggnaden eller en del av den fordrar det.

Kommunernas viktigaste redskap för att styra byggandet är byggnadsordningen, i vilken utfärdas sådana bestämmelser som de lokala förhållandena kräver. (Miljöministeriet, Styrning av byggandet, 12.3.2012)

6.2.4 Förbättring av byggnadernas kvalitet

Kvaliteten på byggandet är beroende av ansvarsfördelningen och behörigheten hos dem som arbetar med bygget. Byggnadstillsynen bidrar till kvaliteten, såsom även olika kvalitets-, säkerhets- och miljösystem, som syftar till att säkra byggnadskvaliteten inom byggbranschen.

Bestämmelserna för byggnadstillsyn och teknisk granskning ändrades år 2006. Ändringarna föranleddes av att ras av byggnadskonstruktioner och situationer med risk för storolycka inträffat på olika håll. Det är viktigt att behovet för ett specialförfarande övervägs med hjälp av en riskbedömning. (Miljöministeriet, Styrning av byggandet, 12.3.2012)

Byggstyrning innebär att man:

- Ställer upp **mål** för verksamheten (kvalitet, tid, kostnad).
- **Planerar** hur målen ska nås. För planeringen används förväntad data.
- **Genomför** verksamheten enligt planerna.

- **Följer upp** verksamheten under genomförandet, vilket innebär att man samlar in och registrerar data.
- **Kontrollerar** verksamheten, vilket innebär att jämföra verklig data med motsvarande förväntad data.
- **Analyserar** vad eventuella skillnader mellan förväntad och verklig data kan bero på.
- **Korrigerar** avvikelser från planerat förlopp genom att vidta lämpliga åtgärder för att styra verksamheten mot målen igen.

Vid vissa projekt nås målen utan att några styråtgärder enligt den sista punkten ovan behöver vidtas. Men för att man ska veta att målen kan nås måste alla de övriga styrningsaktiviteterna ändå genomföras.

Tekniken för att styra en verksamhet måste anpassas till vad som ska styras, vilka mål man vill uppnå och vilka resurser för styrning som man har tillgång till.

En byggherre vill givetvis ha kontroll över och kunna styra sitt byggprojekt. Denna projektstyrning omfattar organisationen av samarbete mellan de medverkande, tidsplanering, kvalitets- och miljöstyrning samt styrning av projektets ekonomi, både avseende investering i byggobjektet och förvaltningsekonomin på sikt (Revai 2012 s. 22).

6.3 Motstånd mot förändringar

För att nå framgång inom kvalitetsområdet är det nödvändigt för de flesta organisationer att få till stånd ett förändrat tänkande rakt genom hela verksamheten. Nya värderingar kommer in. Detta innebär en kulturförändring. En förändring av detta slag påverkar givetvis människor i organisationen. Även när vi genomför åtgärder för att eliminera kvalitetsproblem och därigenom förbättra kvaliteten påverkas människor och deras arbetssituation. Människan är kanske till sin natur konservativ och traditionsbunden.

Det känns mera tryggt att arbeta på gammalt invariant sätt. Nymodigheter kan upplevas som ett hot. Dessutom kan statusen påverkas. Därför kan det finnas ett visst motstånd mot förändringar.

Man kan motsätta sig förändringar på olika sätt:

- **Förträngning** – Man lyssnar inte på andra människor.
- **Vägran** – Man går inte med på vad andra säger.
- **Överföring på sig själv** – Man ser situationen i ljuset av de egna ambitionerna.
- **Prestige** – Man låser sig av prestigeskäl vid sin egen uppfattning även om man inser att fakta talar för förändringar.
- **Fixering i arbetsrollen** – Man låser sig fullständigt fast i den egna arbetsrollen. Förändringarna upplevs som kritik av arbetet och tas mycket personligt.
- **Idealisering** – Man tar hänsyn till det som är positivt för en själv och ser bort från sådant som är negativt.

Motståndet mot förändringar kan finnas hos enskilda människor och hos grupper av människor. För att ett förändringsarbete ska bli framgångsrikt är det viktigt att man beaktar risken för ett motstånd hos berörda människor. Det finns flera sätt att undvika ett sådant motstånd och underlätta förändringar:

- **Deltagande** – Berörda människor tar direkt del i förändringsarbetet.
- **Tillräckligt med tid** – snabba och överraskande förändringar undviks. Tid ges för diskussioner, utvärderingar och acceptans.
- **Begränsning** – Man börjar i mindre omfattning, därefter går man vidare i större omfattning.
- **Anpassning** – Åtgärderna anpassas till situationen och vävs in nuvarande arbetssätt (Sandholm 1995 s. 213–214).

6.3.1 Förändringsprocessen

Förändringsmotståndet sammanhänger naturligtvis också med hur väl förändringsförslagen har utarbetats, hur de presenteras och hur de genomförs. Att identifiera behov av och att genomföra förändringar är en viktig ledningsuppgift. Det är viktigt att ändra när det verkligen behövs och att då göra det fullt ut.

Historien är trots detta full av organisationsförändringar som antingen inte borde ha genomförts eller borde ha genomförts på annat sätt.

Det kan handla om:

- Att fel förändringar genomförs p.g.a. okunskap och oskicklighet, för svagt ”konstruktivt motstånd” alltför många ja-sägare och/eller en organisation där all ”kreativ opposition” är eliminerad.
- Att förändringar genomförs utan tillräcklig insikt i och förståelse för förändringarnas bakgrund, syfte, och avsedda konsekvenser.
- Att förändringar är ytliga, även om de synes vara omfattande. Organisationsplanen har kanske helt ritats om men det sker inga egentliga förändringar mer än på pappret.
- Att förändringar genomförs vid fel tidpunkt. Även om förändringen är önskvärd kan förutsättningarna för förändringen vara otillräckliga. God och effektiv timing av en förändring är viktigt för att förändringen ska bli lyckosam.
- Att förändringar genomförs allt för ofta. Organisationen blir förändringstrött och förändringströttheten leder till ineffektivitet (Bruzelius & Skärvad 2011 s. 428).

6.3.2 Konkreta saker som framkommit vid förändringsprocessen inom byggnadstillsynen i Vasa stad

Byggnadstillsynens personal har kunnat konstatera under det senaste året då vi första gången genomfört det nya kvalitetsstyrningsprogrammet, att vi kommer att ha mycket att jobba på både då man gör förändringar i de interna och externa processerna.

I den interna processens förändring, där byggnadstillsynen – planeringsverket – kommunaltekniken – fastighetssektorn ingår, har vi en del saker som bör förbättras.

- Vi borde bilda en arbetsgrupp med representanter från byggnadstillsynen – planeringsverket – kommunaltekniken – fastighetssektorn och brandmyndigheterna. Vi borde ha gemensamma riktlinjer och bättre känna till i vilket skede olika saker blir omskötta, som bl. a. när en ny stadsplan blir klar och när tomterna går till fördelning och de tillhörande tidtabellerna. I vilket skede gatuplaneringen godkänns och fastställs och när kommunaltekniken är färdig. Vem som gör upp elplanering och telefon/internet anslutningar, när de godkänns och i vilket skede el- och telefonskåpen samt belysningsstolpar byggs, borde också klargöras.

- Då en ny stadsplan görs upp och skickas på utlåtande är det viktigt att vi ska se igenom den noggrant för att undgå att det vid byggnadslovsprocessen finns misstolkningar.

I den externa processen där det sker förändringar ingår följande parter: byggnadstillsynen – byggherren – yrkesmän. Byggnadstillsynen har nått ut bra med processförändringen till nybyggare och de har gärna kommit på informationskvällar som vi ordnat. De har blivit delgivna material som vi haft att erbjuda. En stor sak är att byggherren, som i allmänhet är en som genomför sitt projekt en gång, inte har några fördomar eller tankar på förhand om hur projektet ska genomföras. Därför ställer byggherren i allmänhet upp på sådana tillfällen där de kan få information för sitt byggprojekt.

I Borgå hade de infört en sådan förändring, som vi gärna kunde diskutera även i Vasa. Innan fastighetssektorn skriver arrendekontrakt eller köpebrev med byggherren, så ska byggherren visa upp skisser vid byggnadstillsynen över sitt kommande byggprojekt. Lovförberedaren skriver under en uppgjord blankett för detta ändamål, där man kan konstatera att de prelimära skisserna uppfyller stadsplanebestämmelserna. Den blanketten förs sedan ifylld till fastighetssektorn i samband med uppgörande av arrendekontrakt/köpebrev och då kan stadens representant få bekräftat att den kommande tomtinnehavaren känner till bestämmelserna som finns på denna byggnadsplats.

Vi har haft svårare att få yrkesmän att delta aktivt på våra informationstillfällen. Blanketten som vi önskar yrkesmännen ska fylla i med sina kontakuppgifter har de inte lämnat in så flitigt (bilaga 2). Vi ska upprätthålla ett kartotek med yrkesmännens kontakuppgifter i vårt kansli, där byggherren lättare skulle kunna få information om yrkesmän. Vi måste förbättra processen så att yrkesmännen skulle delta aktivare med att delta på informationskvällarna och lämna in blanketten med kontakuppgifter.

Tyngdpunkten är ändå hela tiden på det att byggherren borde förstå att välja huvudplanerare i tidigt skede av planeringen av sitt egnahemshus så att slutresultatet blir bra, då man använder personer med bra yrkeskunskap och erfarenheter.

7 TEORETISK REFERENSRAM

Jag kommer att beakta i lärdomsprovet att det är kunden som är i centrum och kunden ska ges möjlighet att välja egenskaper som tillfredsställer kundens behov. Lagstiftningen inom byggnadsbranschen är till stor del det styrande elementet, men i det övriga kan vi hjälpa byggherren att få information om olika alternativ på kvalitet och kostnader. Då man ska välja inom byggnadens tekniska kvalitet är det databasprogrammet ”pientalonlaatu.fi”, som ska tas i bruk och andra saker informerar byggnadstillsynens personal om vid kvalitets- och kvartererskolningskvällarna. Marcus Vitruvius Pollio tre huvudmål blir då beaktade. Utilitas och firmitas planeras väl om byggherren i tidigt skede väljer huvudplanerare och venustas ser man på då byggnadslovet kommer upp till behandlingen. Att förändra tidigare arbetsrutiner är inte alltid så lätt då de flesta arbetstagare är fixerad i sin egen arbetsroll. Att anpassa sig till nya arbetsuppgifter som vävs in nuvarande arbetssätt ska vara noggrant genomtänkta så även de dagliga arbetsuppgifterna blir omskötta. Man ska se över resurserna som finns att tillgå då man inför ett nytt projektarbete och anpassa arbetsfördelningen rätt bland personalen, samt att sträva till att alla ska delta i förändringsarbete. Genom förändringsarbete har vi fått inse att det finns mycket att förbättra både inom de interna- och externa processerna.

8 EMPIRISK DEL

8.1 Handbok för småhusbyggare

Jag har skrivit en handbok för egnahemshusbyggare på stadsplanerat område på svenska, men valde att översätta den till finska eftersom majoriteten av våra kunder är finskspråkiga. (Bilaga 1 på svenska och finska)

Denna handbok, som ingår som en bilaga i lärdomsprovet är en stor del av mitt lärdomsarbete. Vi har flera år fått önskemål av byggare och feedback från skolningskvällarna om ett informationshäfte där det skulle vara samlat den mesta information en nybyggare behöver. Byggaren vill få information vem han ska ha kontakt med, kostnader vid byggnadslovs och planeringsskedet och vilka handlingar som ska lämnas in till olika avdelningar.

Handboken är ett viktigt led i förbättringsprocessen, där byggnadstillsynen inom Vasa stad strävar till att förbättra den förebyggande kvalitetsstyrningen. I helheten ingår även de tidigare nämnda informationskvällarna och en årsklocka för tomtfördelningen.

Handboken kommer att uppdateras årligen för att informationen ska vara rätt. Detta är ett bra verktyg till hjälp för att byggare ska kunna kalkylera hurdana utgifter man ska betala i beslut, anslutningskostnader och övriga handlingar innan byggandet kan påbörjas.

Handboken är uppdelad i två delar punkterna 1–7 är alla avdelningars information. I punkterna 8–12 finns summerat sådana ärenden som vi har kunnat konstatera att är bra att veta samt sådan information som vanligtvis frågas av oss.

Jag har tagit kontakt med följande avdelningar och den avdelningens kontaktperson:

1. Byggnadstillsyn – Matti Karjanoja, Sofia Bagge
2. Planläggning – Juhani Hallasmaa
3. Fastighetssektorn – Anders Ahlbäck, Per Bengs
4. Vasa Vatten – Heli Rantala, Jouni Salosensaari
5. Kommunteknik – Siri Gröndahl, Timo Jousmäki, Johan Holmfors
6. Vasa Elektriska – Lolan Östman
7. Anvia – Heikki Nyrhinen, Merja Näyrä
8. Österbottens räddningsverk – Thomas Nyqvist

Vi har varit i kontakt med två småhusleverantörer från näringslivet för att få kommentarer till handboken. Vi har haft kontakt med representanter från Jetta-hus och Kannustalo. Mika Uusimäki vid Kannustalo ansåg att handboken verkade mycket bra, han hade inget att tillägga. Enligt Uusimäki var både helheten och informationen bra. (e-post kommunikation Mika Uusimäki, 10.10.2012)

Aleksi Kinnunen planeringschef vid Jetta- hus har kommenterat att handboken är klar och har en tillräcklig information. En motsvarande handbok skulle behövas i alla städer/kommuner. Det finns all den behövlig information, som byggaren behöver känna till och den är även bra för planerare enligt honom. (e-post kommunikation Aleksi Kinnunen, 29.8.2012)

Den grafiska layouten har beställts via Vasa stads grafiska tjänster för att få det utseende på handboken som liknar motsvarande handlingar som ges ut inom Vasa stad.

8.2 Huvudplanerarens ansvarsområde och uppgift

MarkByggL 119 § Omsorgsplikt vid byggande

Den som påbörjar ett byggprojekt ska se till att byggnaden planeras och byggs i enlighet med bestämmelserna om byggande samt det beviljade tillståndet. Personen i fråga ska ha tillräckliga förutsättningar att genomföra projektet med hänsyn till dess svårighetsgrad samt ha tillgång till kompetent personal.

Till huvudplanerarens uppgifter vid byggandet av fabrikstillverkade typhus hör att verka som expert redan vid val av typhus samt vid utvärdering av dess lämplighet och placering på byggplatsen.

När planeringen inleds ska den som påbörjar ett byggprojekt med hjälp av huvudplaneraren:

- utreda de krav som byggnadsprojektet ställer och att faktiska förutsättningar för planering och genomförande av projektet föreligger
- se till att behovet av byggnadsplanering och specialplanering kartläggs
- organisera samarbetet mellan de olika planerarna för uppgörande av byggnadens bruks- och serviceanvisningar.

Huvudplaneraren ska tillsammans med den som påbörjar byggnadsprojektet, i den utsträckning som projektets kvalitet och svårighetsgrad förutsätter:

- ombesörja att det föreligger tillräckliga basuppgifter, att de inte är motstridiga eller inaktuella och se till att de kommer till de övriga planerarnas kännedom
- säkerställa att samtliga planerare i projektet känner till vilken del av de erforderliga planerna de bär ansvar för
- ombesörja samarbete mellan de skilda specialplanerarna
- för sin egen del se till att det i den uppgjorda tidsplanen reserverats tillräcklig tid för planeringen

- ombesörja att behövliga planer görs och att de konstateras vara förenliga och utan motstridigheter.

(A 2 Finlands byggbestämmelsesamling, Planerare av byggnader och byggnadsprojekt FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR 2002)

Dessutom ska huvudplaneraren:

- delta i det eventuella inledande mötet och för sin del ombesörja att de för planeringen gällande skyldigheterna som där förutsätts blir utförda
- vid reparations- och ändringsarbeten följa med öppning och rivning av konstruktioner ifall nya omständigheter uppdagas som inverkar på planeringen
- koordinera ändringar i planeringen och vid behov utverka godkännande eller söka bygglov
- dra försorg om den övervakning av byggarbetet som eventuellt förutsätts i bygglovet eller av det inledande mötet.

Huvudplaneraren ska se till att handlingarna för ansökan om bygglov, specialplanerna och utredningarna görs upp och lämnas in till byggnadstillsynsmyndigheten enligt kommunens anvisningar.

Huvudplaneraren ska se till att den som påbörjar byggprojektet får information om de faktorer vid planeringen som inverkar på uppfyllandet av den föreskrivna omsorgsplikten.

En planerare ska göra upp den plan på sitt ansvar som behövs för byggprojektet så att den påvisligt fyller kraven på planering och byggande.

Planeraren ska, inom ramen för den ålagda uppgiften:

- se till att han har till sitt förfogande de för planeringen behövliga basuppgifterna
- göra upp den plan för sitt planeringsområde samt därtill hörande ritningar och andra handlingar som behövs för bygglovsbehandlingen eller under byggarbetets gång
- införa eventuella ändringar under byggnadsarbetets gång i planen
- för sitt eget planeringsområde uppgöra byggnadens bruks- och serviceanvisning
- se till den övervakning av byggarbetet som han eventuellt förordnats eller av det inledande mötet tillsatts att utföra.

Huvudplanerarens tre viktigaste uppgifter då man väljer ett färdigt elementhus. Han ska göra upp situationsplanen, planera byggnadernas och tomtens höjder samt beakta gällande krav på brandsektioneringarna.

(Finlands byggbestämmelsesamling, Planerare av byggnader och byggnadsprojekt FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR 2002)

8.2.1 Huvudplanerarens blankett

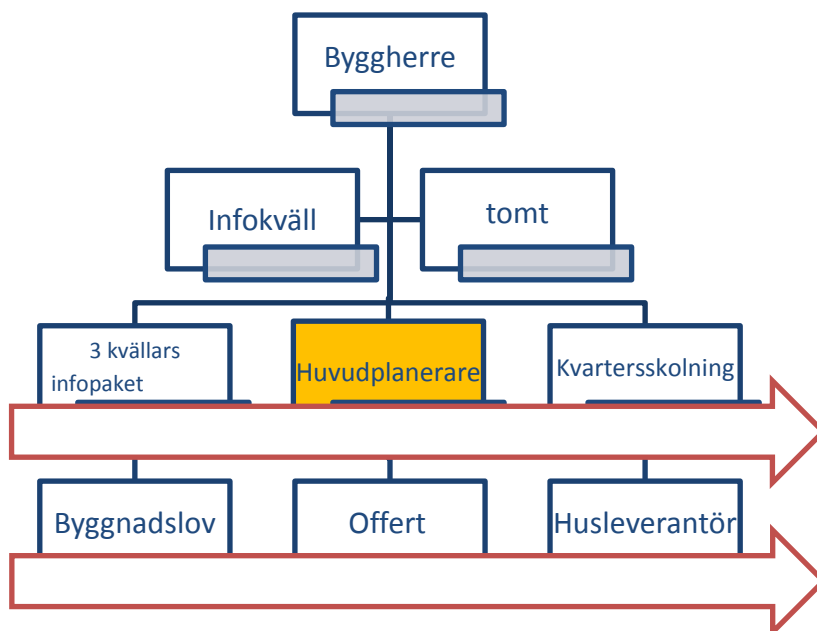
Byggherren ska i ett tidigt skede välja huvudplanerare som ska vara den sakkunniga i projektet. Information om huvudplanerare hittar man vid Byggcentrum, Handelsplanaden 6 eller vid Vasa stads byggnadstillsyn.

Vi har tidigare bett kunden gå till byggcentrum för att kunna få information om yrkesmän här i området. Byggnadstillsynen skulle vilja förbättra informationen om yrkesmän så att byggaren skulle få den mesta information på vår avdelning. Men vi har tidigare varit i den tron, att vi inte kan ha informationen på vårt kontor eftersom vi som myndigheter inte har rätt att rekommendera någon skild. Vi har undersökt det och eftersom de vid Uleåborgs byggnadstillsyn redan länge har skött informationen på motsvarande sätt, beslöt vi att ändra på arbetsrutinerna på följande sätt.

Vid byggnadstillsynens kansli samlar vi in handlingarna indelade på två ställen, en för ansvariga arbetsledare och en för huvudplanerare. Yrkesmän får helt frivilligt hämta en i fylld blankett vi gjort för att kunna delge yrkesmännens information direkt via oss till byggherren. Blankettens första sida innehåller personens kontaktuppgifter och på andra sidan kan man fylla i vad man enligt sig själv anser som de fyra viktigaste byggnadsprojekt man planerat eller övervakat. Då man fyller i om projekten kan man fylla i adressen och typ av hus och på så sätt kan kunden lättare hitta en sådan yrkesman som kan och har erfarenhet att planera en viss hustyp. (Bilaga 2)

Mappen med information får man gärna se igenom på vårt kontor och göra anteckningarna om de uppgifter man behöver. Fastän vi har informerat om detta i början av år 2012, då vi hade skolning för yrkesmän och elektroniskt skickat ut information, så har det av någon orsak inte kommit in så många ifyllda blanketter. I detta avseende skulle vi önska ett bättre samarbete med yrkesmännen.

8.2.2 Processförändring av huvudplanerarens roll



Figur 7. Målsättning till processen vid planering av egna hemshus med tanke på huvudplanerarens roll.

Byggnadstillsynen har gjort upp en ny processplan för att försöka bättre kunna redogöra för byggherren hur vi strävar till att byggnadslovsplaneringen skulle skötas.

Egna hemshusplaneringen ska planeras enligt ovanstående schema. (figur 7.) Vasa Stads fastighetssektor ordnar först en informationskväll där man informerar om vilka tomter som kommer att komma till fördelning, vilka områden som berörs och genomgång av stadsplanebestämmelser på dessa områden.

Efter att man sökt och blivit erbjuden tomt så håller Vasa stad byggnadstillsyn för nya kommande egna hemshusbyggare och yrkesmänniskor, ett tre kvällars infopaket och en kvälls kvartersskolning. I samband med dessa önskar vi att man har valt huvudplanerare till sitt projekt, som är den sakkunniga under planeringsskedet. Tills sist sköter man om att söka byggnadslov och efter det begär man offert och tar ställning till husleverantören.

I nuläget har vi det många gånger så att byggherren väljer huvudplanerare i det skede då planeringen börjar vara klar och man skall lämna in byggnadslovshandlingarna.

För att kunna sträva till förbättring så kommer vi att påminna byggherren om huvudplanerarens viktiga och sakkunniga uppgift vid hela planeringen och även då vi har kontakt till yrkesmän kommer vi att påminna om förändringsarbete som pågår och vad som är vår målsättning. (figur 7)

8.3 Tomtfördelning

I Vasa fördelas i allmänhet nya tomter på stadsplanerat område på våren och under hösten. Där finns i allmänhet med ett större enhetligt område av något nytt stadsplanerat område samt de tomter som blivit kvar från tidigare.

Staden önskar att tomterna skulle fort komma till användning eftersom staden bekostat byggande av kommunaltekniken till dessa områden, som gator, vägbelysning, vatten- och avloppsnät, elektricitet och kabel- och nätverksanslutningar.

I tabellen nedan kan vi konstatera att det i flera år har varit en mycket större efterfrågan på tomter än vad utbudet av nya tomter varit.

Tabell 3. Tomter till fördelning och antalet sökande 2007–2011

årtal	tomter	sökande
2011	111	205
2010	142	313
2009	144	215
2008	29	85
2007	58	86

Antalet tomter till fördelning och antalet sökande år 2007–2011.

Tyvärr blir det ibland tomter över, eftersom om man inte får den tomt man önskar och kanske då inte tar emot den man blir erbjuden. De tomter som blir kvar är i allmänhet de som har en besvärlig terräng.

Tomterna fördelas inom Vasa stad utgående från följande kriterier:

1. Barnfamiljer prioriteras, där man beaktar följande kriterier: familjens storlek, familjens åldersstruktur, nuvarande bostadsform, nuvarande bostadens storlek samt om sökande tidigare har fått tomt av staden.
2. Utlottning
3. Anbudstävling
4. Privat person eller om man inte fått tomt av staden på 10 år.

8.3.1 Tomtfördelningsårsklocka

Vi har under det senaste året första gången genomfört vårt nya informationspaket till de byggare som kommer att börja bygga vid Gerby båthamn.

Vi har under hösten 2012 kunnat konstatera att vi har ett stort behov att göra upp en tomtfördelningsårsklocka för denna process. Vid förändringar av processerna så kommer det ofta fram brister som man inte har tänkt på. Men tyvärr är det ibland via misstag man lär sig. Vi kunde för detta nya områdes byggare konstatera att informationen inte har gått ”hand i hand” med tomtfördelningsprocessen.

När tomterna har varit byggbara och byggaren har börjat betala arrende eller köpt tomten, så hade vi inte genomfört kvartersskolningskvällarna. Tyvärr kom det i mycket sent skede fram brandtekniska byggnadskrav som man inte tidigare hade lagt märke till, som berodde på att man fick bygga närmare än 8 meter från varandra. Några kvarter önskade också få flytta ekonomibyggnaden till tomtens andra sida för att bättre kunna använda tomten och dess väderstreck. Det skulle genomföras genom ett gemensamt undantagslov från stadsplan för hela området och det skulle till behandling till Vasa stads planeringssektion, vilket åter igen fördröjde byggandet.

El- och telefonskåp samt belysningsstolpar var planerade utgående från byggbeskrivningarna, som inte är bindande utan rekommendationer och detta ledde till att då undantagslovet genomfördes så fanns det vid några tomter elskåp vid infarten till tomten.

Dessa planeringsmissar försenade starten så mycket att några byggare flyttade fram starten av byggandet från sen höst till våren.

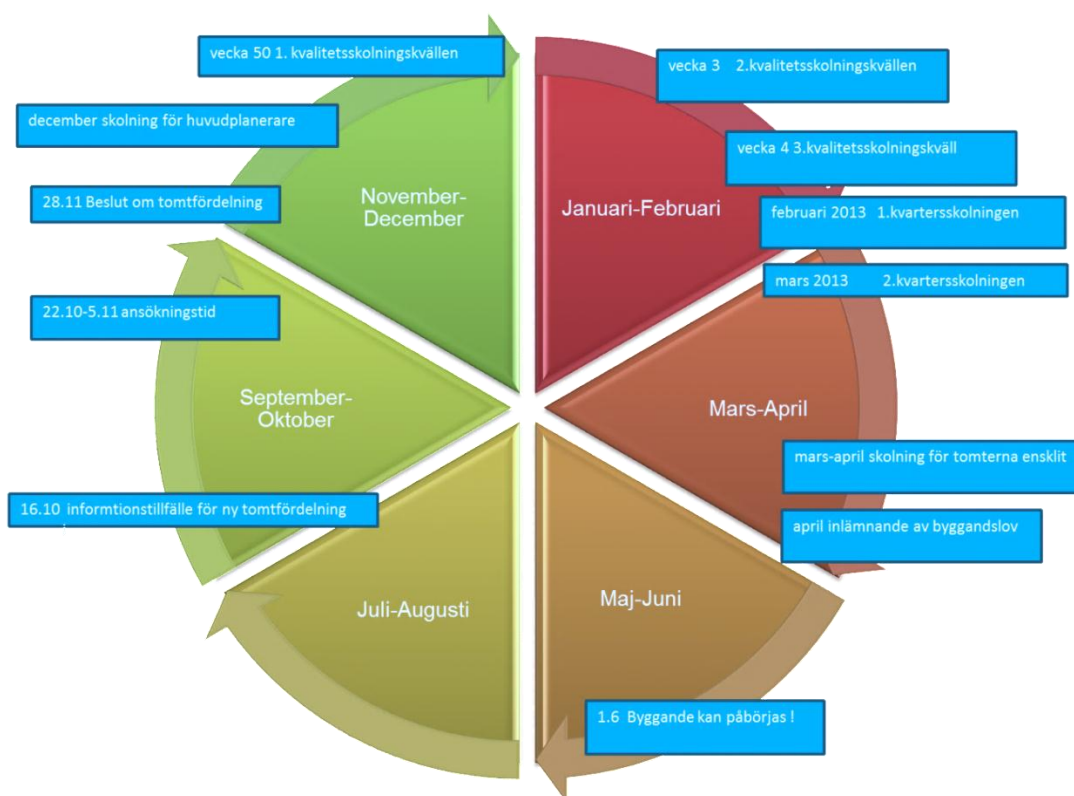
Eftersom vi brukar ha relativt kalla vintrar och mycket snö så därför är vintern inte den mest önskvärda tidpunkten att påbörja småhusbyggande.

Då man beaktar helheten att genomföra informationen och planeringen av ett egnahemshus, så är det alldeles för kort tid då man brukar ha ansökningstiden för lediga småhustomter på våren och man i allmänhet får börja bygga samma år den 1.6. Det betyder att planeringen och all övrig information skulle behöva skötas på några månader och det är för kort tid. Den optimala tidtabellen skulle vara att man delar ut tomterna på hösten och beräknad tid för att starta byggandet är följande år den 1.6, då blir det tillräckligt med tid för att samla ihop information och att planera.

Nu har vi planerat tomtfördelningstidtabellen och i figur 8 kan ses den tomtfördelningsklocka som skulle vara den mest optimala för att det ska finnas tillräckligt med planeringstid för småhusbyggandet. Tomterna ska då helst fördelas på hösten och vara kommunaltekniskt byggbara tidigast följande år den 1.6. Då hinner vi påverka i ett tidigt skede via tre intensiva kvalitetsstyrningskvällar, där vi på den första kvällen går igenom allmänna ärenden inom byggandet, som byggnadslovsprocessen, stadsplanebestämmelserna och brandmyndigheternas krav. Vid den andra och tredje kvällen behandlas punkterna i programmet pientalonlaatu.fi samt en del om utrymmesplanering.

Sedan efter en tid har vi kvarterssskolningskvällar där vi vill att byggherren senast har valt sin huvudplanerare och kan i det skedet förevisa sina första skisser av sitt husprojekt, bl.a. situationsplan där man ritat in sina byggnader, planerade höjder och skissat upp planritning och fasader.

I detta skede kan grannarna ta del av varandras planeringar och man kan påverka idéerna för att kunna nå en bra helhetsbild för hela kvarteret, samt om man kommer att bygga någonting gemensamt, som eventuellt staket längs tomtgränsen. Till sist under våren ska man planera detaljerna, lämna in byggnadslov och kunna starta byggandet på försommaren och kunna bygga till vattentak under bra väderförhållanden.



Figur 8. Den optimala tidtabellen för skolningarna och planeringstiden – tomtfördelningsklocka.

Nedan har vi gjort upp en preliminär tidtabell för de nya tomterna som fördelas under hösten 2012.

16.10.2012	Infotillfälle om kommande tomtfördelning
22.10–5.11	Ansökningstid för tomterna
28.11	Tekniska nämndens beslut om tomtfördelning
vecka 50	Infokväll för huvudplanerare
vecka 50	1. Kvalitetstyrningskvällen
vecka 3	2. Kvalitetstyrningskvällen
vecka 4	3. Kvalitetstyrningskvällen
februari/2013	1. Kvartersskolningskvällen
mars/ 2013	2. Kvartersskolningskvällen
mars–april 2013	Rådgivning tomtvis
april/2013	Inlämning av byggnadslov
1.6.2013	Byggandet kan påbörjas!

8.4 Skolningskvällar för byggaren

Vi har tidigare haft enbart en informationskväll med enbart allmän information för dem som fått och reserverat tomt och kommer att börja bygga. Vi har behandlat ärenden, som nu finns nedskrivna i handboken i punkterna 1–8.

Vår målsättning vid Vasa stads byggnadstillsyn är att egnahemshusplaneringen skulle planeras enligt ovanstående schema (figur 8). Vasa stad fastighetssektor ordnar först en infokväll där man informerar om vilka tomter som kommer att komma till fördelning följande gång, på vilka områden och genomgång av stadsplanebestämmelser på dessa områden.

Samtidigt som byggaren får hem sitt brev om vilken tomt han blivit tilldelad ska det skickas ut en inbjudan till en tre kvällars informationspaket samt till en kväll kvartersskolning.

Den första kvällen skulle motsvara den som varit tidigare med allmän information. Kväll 2 och 3 skulle man gå igenom de fyra huvudämnena, som finns i ”pientalonlaatu.fi” och ”energiakortti” (Bilaga 4) där man kan väcka ”aha-upplevelser” hos byggaren om olika val av kvalitet och hur de påverkar investerings- och brukskostnader.

Informationspaketet på tre kvällar ska man hålla i så tidigt skede som möjligt så att byggaren inte själv hinner börja välja olika alternativ från olika kataloger, då brukar man i första hand bara se på utseendet. Tapeter och färg är inte i detta skede det viktigaste utan byggnadsplatsens/tomtens förutsättningar, byggnadstekniska krav, stadsplanebestämmelserna och helhetslösningar.

Man ska inte placera sitt drömhus på en tomt utan genomtänkta lösningar, utan man ska utgående från byggnadsplatsen förutsättningar planera sitt hus.

Senast i samband med skolningskvällarna önskar byggnadstillsynen att man har valt huvudplanerare, som är den sakkunniga under planeringsskedet till egnahemshusprojektet. Först efter dessa skeden sköter man om byggnadslov, offert och tar ställning till husleveratören.

Nedan kan vi se hur ett informationsbrev till byggherren såg ut hösten 2012, då vi kunde påbörja att genomföra kvalitetsskolningsinformationen enligt den optimala tidtabellen.

Kvalitetsstyrning i samband med byggnadslov 12/2012 – 3/2013**Måndag 10.12.2012 kl 17.30–20.30 Byggnadstillsynens infotillfälle**

Vaasa-opisto, Institutsgatan 1, auditoriet ot 310

17.30 - 18.00 Kaffeservering

18.00 - 18.10 Presentation av personalen från byggnadstillsynen/ bygglovsarkitekt Juha Jääskeläinen

18.10 - 18.30 Stadsplaner och stadsplanebestämmelser/ planeringsverket, Janina Lepistö

18.30 - 18.45 Arbetsfördelningen inom småhusplaneringen/ byggnadstillsynen, Jorma Hoffrén

18.45 - 18.55 Information om reservering av tomt/ fastighetssektorn, Anders Ahlbäck

18.55 - 19.05 Tomtens anslutning till gator och grönområden/ kommunaltekniken, Siri Gröndahl

19.05 - 19.15 Vatten- och avlopp och ytvattenanslutningar/ Vasa vatten, Heli Rantala

19.15- 19.25 Fjärrvärme – och elanslutningar/ Vasa elektriska, Timo Riiki

19.25 - 19.35 Brandsäkerhet/ Österbottens räddningsverk, Thomas Nyqvist

19.35 - 19.45 Handbok för egnahemshusbyggare/ byggnadstillsynen, Sofia Bagge

19.45 - 20.15 Presentation av yrkesmän

20.15 - 20.30 Diskussion, fortsättningen på kvalitetsstyrningskvällarna och tillfället avslutas

Tisdag 22.1.2013 kl 17.30–20.30 Egna kvalitetsmål – energieffektivitet, fuktbeständighet

Vaasa-opisto, Institutsgatan 1, auditoriet ot 310

Pekka Seppälä, Uleåborgs byggnadstillsyn kvalitetschef

Tisdag 29.1.2013 kl 17.30–20.30 Egna kvalitetsmål – inomhusluften, utrymmesplanering

Vasa universitet FAB/EPV Energia, F119

Juha Jääskeläinen, lupa-arkkitehti

Tillfälle för kvartersinformation 1, februari 2013 (Gerby V)

byggnadstillsynen, Rådhusgatan 21 B

8.4.1 Utvärdering av byggnadstillsynens information till egnahemshusbyggarna

För att kunna utvärdera och utveckla vår verksamhet, skickar byggnadstillsynen ut en allmän kundresponsblankett i samband med byggnadslovsbeslutet. Vi har haft den i bruk i flera år och vi har i allmänhet fått högt medeltal i dessa.

I det nya projektet tog vi i bruk en ny responsblankett. Vi begärde feedback första kvällen och den sista, tredje kvällen, då vi hade haft kvalitetsskolningskvällarna på våren. (bilaga 3och 3a). Blanketterna är annars identiska men i den senare blanketten har vi med frågan om på vilken nivå med tanke på energieffektivitet man tänker börja planera sitt egnahemshusprojekt. Den frågan behandlas på den andra kvalitetsskolningskvällen och som hjälpmedel används bilaga 4, som är lätt överskådlig för en nybyggare att se vad det är frågan om att kunna spara i förhållande till extra investeringskostnader.

Vid skolningskvällarna deltog i medeltal 30 nybyggare och yrkesmän. På responsblanketten svarade 21 byggare, 2 huvudplanerare och 2 ansvarig arbetsledare. De som svarade skulle börja bygga på stadsplanerat område. Elva byggare hade vid skolningskvällen förslag på huvudplanerar och åtta hade inget förslag ännu i detta skede. De flesta hade fått information om kvalitetsskolningskvällarna via brevet från fastighetssektorn eller i samband med någon annan information via Vasa stad.

Vi begärde att man skulle bedöma informationen som delgavs på informationstillfällena med skala 1–5(1= annan åsikt, 5= mycket bra).

Följande ämnen fick följande medeltal.

Är informationskvällarnas antal tillräckligt (3 st) i medeltal	4,35
Skolningsutrymmena	4,67
De som höll skolning	4,35
Helheten av informationen i kvällarna	4,14
Följande delområden:	
– livscykel och hållbar utveckling	4,56
– fuktbeständighet	4,61
– inomhusluften	4,70
– energieffektivitet	4,68
– beboelighet	4,41

Vi kan konstatera att helheten av programmet fick ett högt medeltal och det som man ansåg som det viktigaste var inomhusluften, energieffektivitet, medan det minst viktiga var beboelighet. Men alla medeltal var över 4 och det kan vi anse som ett utmärkt första gångs resultat.

Då man haft den tredje och sista informationskvällen önskar vi att byggaren via responsblanketten funderar på vilket alternativ man ska börja planera sitt hus till, då man beaktar energibesparingarna. Målsättning för energibesparingar är en av de viktigaste saker som behandlas vid kvalitetsstyrningen. Denna information som byggnadstillsynen samlar in är en uppskattning av byggaren. Det är inte det slutliga eller på något sätt bindande. Nedan kan vi se de fyra alternativ det finns att välja mellan.

Energibesparingarna är beräknade i % i förhållandet till kravens miniminivå. (Bilaga 4)

- Inbesparing 0 % - Byggandet enligt minibestämmelserna, ej att rekommendera.
- Inbesparing 20 % - Vasa stads byggnadstillsyns rekommendation, lågenergihus.
- Inbesparing 38 % - Lågenergihus ”effekt nivå”, som är visat i Uleåborgs byggnadstillsyns energikort.
- Inbesparing ca 50 % - Nivå för passivt byggande.

Man bad byggaren att ringa in det alternativ man strävar till att bygga. Nitton hade svarat på frågan. Resultatet var följande 58 % valde att bygga med inbesparing 38 %, lågenergihus ”effekt nivå”, som är visat i Uleåborgs byggnadstillsyns energikort. 26 % hade valt alternativ, inbesparing 20 % - Vasa stads byggnadstillsyns rekommendation, lågenergihus. 16 % av byggaren hade valt alternativ, inbesparing ca 50 % - nivå för passivt byggande. Ingen hade valt att bygga enligt minibestämmelserna.

Vi önskade även på blanketten fria kommentarer, så att vi bättre kan utveckla vårt arbete inom förebyggande kvalitetsstyrningen och nedan är de kommentarer som vi hade fått som respons. Man önskade få information med sig i skriftligt format och information på svenska. Man tyckte också att det var lite för intensivt paket på en kort tid samt att informationen om tillfällena kom med lite för kort varsel.

Man skulle behöva se över att inte samma information ges på flera ställen och att det fortsatta programmet med kvartersskolningen borde vara fastslaget.

Men i övrigt var feedbacken mycket positiv, man ansåg att tillfällena gav lärarik information och var ett bra initiativ att ta i bruk i Vasa. Nu på hösten har vi tagit i bruk Handboken för egnahemshusbyggare, som jag ingår som en bilaga i lärdomsarbetet. Den har varit ett mycket bra hjälpmedel.

8.5 Regelbunden skolning för yrkesmänniskorna

Vi hade i slutet av 2011 och början av 2012 två gånger skolning för yrkesmän. Det var vid båda tillfällena ca 30 personer med och den var mycket omtyckt. Vi gick igenom aktuella ärenden samt ny lagstiftning som är på kommande samt hur vi har tänkt genomföra det nya informationspaketet åt nybyggare, samt att vi önskar att huvudplaneraren aktivt skulle vara med i planeringen i ett tidigt skede.

8.6 Övrig information

8.6.1 Information på hemsidorna

Jag sköter om vår avdelnings internetsidor sedan tidigare. Varje vecka uppdaterar vi aktuell information som bl.a. tjänstemannabesluten.

Vi kommer att sätta in en ny huvudgrupp på vår hemsida med rubriken ”förebyggande kvalitetsstyrning”

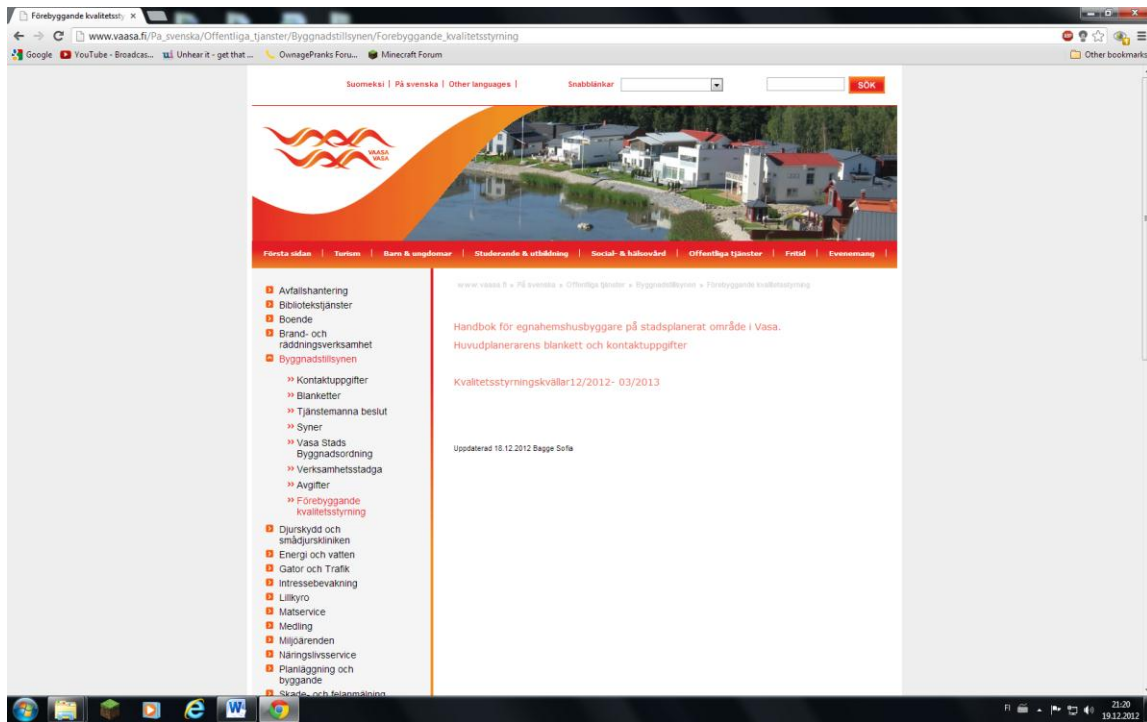
Där kommer att finnas följande information:

- handboken på svenska och finska
- informationsblanketten för huvudplanerare och ansvariga arbetsledare på svenska och finska
- kundresponsblankett
- information om skolningskvällarna och inbjudan till dem.

Jag har från och med oktober 2012 blivit invald som representant från byggnadstillsyns avdelningen i stadens informatörsgroup (”tiedottajaryhmä”).

Där går vi igenom allmänna principer och aktuella ärenden om hur man ska informera om avdelningens olika ärenden till bland annat media samt elektroniskt.

Vasa stads hemsida och intranet samt extranet kommer att förnyas under början av år 2013. I gruppen får man lära sig hur man ska delge information för att den ska vara lättbegripligt och korrekt.



Figur 9. Urklipp från vår hemsida om information.

8.6.2 Annan information

Andra saker som vi ämnar ta i bruk för att förbättra information till nybyggare är några kvalitetskort ”laatukortti”, som finns på finska på Uleåborgs byggnadstillsyns sidor.

Några av dessa är:

1. **Energiakortti**, Säästä energiaa, luontoa ja rahaa, versiot 11.5.2010 (bilaga 4) och 5.10.2012 (bilaga 5)
2. Om beboelighet kan man läsa i bilaga 6, **Asuttavuus on osa elämänlaatua**.
3. **Tiiveyskortti, poista talosi ilmanvuodot**. (bilaga 7) kan man utvärdera via en blankett vilka saker bör uppfyllas för att kunna uppge ett lufttätetstal.
4. **Tee tiivistalo** (bilaga 8)
5. **Tilasuunnittelu on energiatehokkuuden perusta** (bilaga 9). Där kan man se några exempel som man kan påverka planeringen av ett mindre hus med samma behov och därmed lägre energieffektivitet.

9 Sammanfattning och diskussion

Att driva igenom förändringar är inte det lättaste. Vi har gjort mycket men vi har också mycket att arbeta vidare på. Nu har vi börjat med egnahemshusbyggare på stadsplanerat område. Vi borde utveckla informationen så att de som bygger på oplanerat område och först söker om planeringsbehovsbeslut ska även ges möjlighet att få ta del av informationen vi har möjlighet att ge.

Vasa stad har nu vi ett finansierat projekt haft möjlighet att genomföra detta förändringsarbete inom förebyggande kvalitetsstyrning och har haft möjlighet att ha utomstående föreläsare. Byggnadstillsynen ska under detta år 2013 fundera ut ett sådant koncept som vi med egna personalresurser har möjlighet att fortsätta med. För att få kontinuitet bör vi bilda en arbetsgrupp med personal från olika avdelningar som träffas regelbundet inom dessa ärenden och diskuterar hur vi ska utveckla ett informationspaket inom kvalitetsstyrning för egnahemshusbyggare i Vasa stad.

För att kunna nå upp till olika sparkrav inom energisparandet, som man kunde fastställa för Vasa skilt, så skulle man behöva göra som i Uleåborg att man via politiska beslut skulle fastställa till vilka nivåer inom egnahemshusbyggandet vi skulle sträva till inom olika årtal framöver. Uleåborg hade fastställt följande målsättning (bilaga 4):

- lågenergihus år 2010
- passiva energihus år 2012
- nollenergihus år 2017
- plusenergihus år 2020.

Detta skulle även förutsätta att vi vid byggnadstillsynen skulle behöva ha möjlighet att följa upp byggnadernas energiintyg och det skulle kräva att huvudplaneraren skulle använda samma databasprogram eller åtminstone hämta in basinformationen så att vi kunde följa alla nybyggnaders E-intyg identiskt.

Byggnadstillsynen har fått ett bra samarbete med nybyggare men kontakten med yrkesmännen bör vi förbättra och fundera ut lösningar på detta.

Att välja teoridelar till lärdomsprovet var i början inte det lättaste inte heller att bestämma vad vi vill ta fram i denna förändringsprocess.

Det gällde bland annat att definiera vad som är bra och nödvändig information om kvalitet och kvalitetsstyrning. Ordet kvalitet kan man ange på många olika sätt. Men jag tycker jag hittade bra aspekter, teknisk kvalitet och beboelighet, som kan hänvisas till inom byggandet av egnahemshus

Processerna är inte så lätta att ändra på. Gällande de externa processerna lyckades vi bra med att få kontakten till den nya egnahemshusbyggaren, men med att få kontakt och utveckla nya arbetsmetoder med yrkesmän har vi mycket kvar att förbättra. Vasa stads interna processer, som berör samarbete inom byggnadslovsbehandling ska förbättras så att det i framtiden ska finnas mindre möjligheter för misstolkningar. Det ska tillsättas en arbetsgrupp, som tillsammans funderar på kvalitetsstyrningsprocessen och ser till att det blir kontinuitet i arbetet i mån av de resurser vi har.

Bilagorna i det här lärdomsprovet utgör ett stort framsteg i arbetet med att delge information till nybyggare och deras samarbetspartner. Vi fick positiv feedback även från näringslivet om handboken, som innehåller stor del av den information nybyggaren och hans huvudplanerare behöver känna till.

För tillfället genomförs den andra omgången av den förnyade kvalitetsstyrningsmodellen och nu har vi insett att det genomförs med en optimal tidtabell, som gör att det finns tillräckligt med tid för planering och att ta reda på information till det projekt som antagligen är ett av livets största ekonomiska investering.

Då Vasa är en studieort med flera läroinrättningar och många andra samarbetspartner inom bl.a. energikunskaper så skulle byggnadstillsynen behöva utveckla samarbetet med bl.a. Vasek, högskolorna och universiteten.

Vasa stad har även en kommunfusion med Lillkyro som tidigare är beslutad och träder i kraft nu år 2013. Vi har många utmaningar även med kommunfusionen, som att arbeta fram koncept som berör nybyggare på stadsplanerat område och på oplanerade områden i alla de olika geografiska delarna av Vasa.

Men de här en bra grund för fortsatt arbete. Vi har fått ett bra grundpaket och alla interna och externa kunderna och andra samarbetspartners strävar till samma målsättning.

Gemensam målsättning för alla partner är att nybyggnad görs med bra planering, relativa kostnader och att byggnaden har en lång livscykel samt att byggaren har valt sådana alternativ, som han själv är nöjd med.

10 Källförteckning

Litteratur

Bergman B. & Klefsjö B. (1991). *Kvalitet i alla led*. Studentlitteratur, Lund.

Bergman B. & Klefsjö B. (1995). *Kvalitet från behov till användning*. Studentlitteratur, Lund.

Bruzelius L & Skärvad P-H (2011), *Integrerad organisationslära*. Studentlitteratur, Lund.

Lipponen Toivo (1993). *Laatujohtaminen*. Gummerus Kirjanpaino

Revai E. (2012), *Byggstyrning*. Ervin Revai och Liber AB, Stockholm

Sandholm L. (1995). *Kvalitetsstyrning med total kvalitet*. Studentlitteratur, Lund

Elektronisk information

ERA17 – För en energismart byggd miljö 2017.(2012) <http://era17.fi/sv/> (läst:3.6.2012)

Finlands byggbestämmelsesamling, A2 Planerare av byggnader och byggnadsprojekt
FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR 2002

<http://www.edilex.fi/data/rakentamismaaraykset/a2r.pdf> (läst: 15.8.2012)

Marcus Vitruvius Pollio. (10.12.2012) <http://fi.wikipedia.org/wiki/Vitruvius>
(läst: 10.12.2012)

Markanvändnings- och bygglag 5.2.1999

<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1999/19990132> läst:4.7.2012)

Miljöministeriet, Styrning av byggandet (12.3.2012)

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=233&lan=sv> (läst: 7.8.2012)

Oulun rakennusvalvonta (u.å), Pientalorakentaminen

<http://oulu.ouka.fi/rakennusvalvonta/oppaat/pienrakentajat.htm> (läst:18.12.2012)

Pientalon laatu, Oulun rakennusvalvonta, www.pientalonlaatu.fi (läst: 25.6.2012)

Bilaga 1

Handbok för egnahemshusbyggare på
stadsplanerat område i Vasa



Handbok för egnahemshusbyggare på stadsplanerat område i Vasa





Till Läsaren

Stanna upp och fundera — du kommer att påbörja ett av livets största och dyraste äventyr. Att bygga ett eget hem är en av de största ekonomiska investeringarna i livet, så det är viktigt att projektet lyckas. Kvalitetsvalen bör vara medvetna och övervägda och bero på byggarens egna utgångspunkter. Det viktigaste då det gäller byggandets kvalitet är i första hand annat än synliga ytmaterial.

Byggnadstillsynens övergripande kvalitetsstyrning omfattar både arkitektonisk och teknisk kvalitetsstyrning. Målet för styrningen med tanke på arkitektur och stadsbild är att skapa en tidlös, fungerande och estetiskt tilltalande boendemiljö. Med val som gäller den tekniska kvaliteten kan man se till att huset är hållbart samt säkert och hälsosamt att bo i, och förstås också påverka livscykelkostnaderna.

Som hjälp vid styrningen använder man ett planerings- och utvärderingssystem för den tekniska kvaliteten på småhus www.pientalon-laatu.fi/, som utvecklats av byggnadstillsynen i Uleåborg. Syftet med systemet är att hjälpa familjer som bygger hus att fastställa sina egna mål för den tekniska kvaliteten.

Miljöministeriet har publicerat systemet för kvalitetsstyrning som miljöhandledning: "Pientalon tekninen laatu – Tähtiluokitus". Internetversionen och handboken (miljöhandledningen) används som verktyg vid kvalitetsstyrningen också i Vasa.

Då man påbörjar planeringen av egnahemshus på stadsplanerat område skall man komma ihåg att stadsplanen är juridiskt bindande och byggaren bör beakta det som anges i stadsplanen vid planeringen av sitt egnahemshus.

Med denna handbok vill vi underlätta för egnahemshusbyggaren att få information till alla de samarbetspartners, som man kommer att ha kontakt med under planerings- och byggnadsskedet av sitt hus. ■



Innehållsförteckning

Till Läsaren	3
Innehållsförteckning.....	4
1. Byggnadstillsynen	6
1.1 Byggnadslovshandlingar (lämnas in innan man gör beslut).....	6
1.2 Lovbehandling.....	6
1.3 Syner	6
1.4 Övriga handlingar (lämnas in innan byggnadsarbetet påbörjas).....	7
1.5 Byggnadslovens giltighetstid.....	7
1.6 Kostnader för ett byggnadslov (uppdaterat 30.7.2012).....	7
2. Planläggning	8
2.1 Stadsplanebestämmelser.....	8
2.2 Bygganvisningar	9
2.3 Vasa Stads byggnadsordning	9
3. Fastighetssektorn	10
3.1 Tomtreservering.....	10
3.2 Arrendekontrakt/Köpebrev	10
3.3 Byggandet.....	10
3.4 Utpålning av byggandsplatsen	11
4. Vasa Vatten	11
4.1 Anslutningsavgifter.....	11
4.2 Anslutningsavgifter	12
5. Kommunteknik	12
5.1 Gatuhöjder och markundersökning	12
5.2 Träd på detaljplanerat område.....	12





6. Vasa Elektriska	13
6.1 Anslutningsavtal.....	13
7. Kabel-och nätverksanslutningar	14
8. Brandsäkerhet	15
8.1 Brandbestämmelser vid småhusbyggande.....	15
8.2 Förhindrande av brandens spridning på egen tomt	16
8.3 Förhindrande av brandens spridning mellan olika tomter.....	19
8.4 Annat:.....	20
9.Huvudplaneraren	21
10. Ansvariga arbetsledare	24
11. Tomtens helhetsplanering	25
12. Bra planering av bostadshus	25
12.1 Finlands byggbestämmelsesamling G1 bostadsplanering	25
12.2 Bostadsytan i förhållande till rumsantalet (rekommendation).....	27
12.3 Utvärdering av den tekniska kvalitén för småhus och uträkning av energicertifikat	27
13 Sammanfattning av kostnaderna på ett exempel egna hemshus	28
14 Kontaktuppgifter	29
Kontaktuppgifter.....	29
15 Källförteckning	31

1. Byggnadstillsynen

1.1 Byggnadslovshandlingar *(lämnas in innan man gör beslut)*

- Byggnadslovsansökan
- Äganderätten, kopia av arrendekontrakt, köpebrev eller lagfart
- Officiell tomtkarta (i kraft 3 mån)
- Huvudritningar i tre exemplar, situationsplan, planritning, fasader, skärning, rökkanal våg- och lodrät skärning samt färgmodeller.
- RH 1, Byggprojektanmälan/ byggnad
- Grannarnas hörande/samtycke
- Bedömning av projekterarens behörighet
- Energicertifikat
- Utredning av grundläggningsförhållandena

1.2 Lovbehandling

Varje onsdag genomås nya byggnadslov på synemännens möte.

Idet deltar byggnadsinspektören, juristen, brandinspektören, stadsplanerare, lovföberedare och FVA-granskningsingenjören.

Eventuella korrigeringar/kompletteringar meddelas till huvudplaneraren var efter dessa är gjorda gör man beslut i ärendet.

Byggnadsinspektören gör beslut en gång i veckan. Efter att beslutet offentlig gjorts är det två veckors rättelseyrkande tid innan byggnadslovet vinner laga kraft.

1.3 Syner

- Inledande möte
- Utpålning av byggnadsplatsen
- Lägessyn
- Konstruktionssyn
- Rökkanalsyn
- Ventilationssyn
- Ibruktagningsyn (beställs innan man tar i bruk en byggnad)
- Vatten- och avloppssyn
- Bruks- och underhållsanvisning
- Inspektionsprotokoll
- Slutsyn



1.4 Övriga handlingar (lämnas in innan byggnadsarbetet påbörjas)

Ansvariga arbetsledare

- Ansvarig arbetsledare
- Fastighetens vatten-och avlopps ansvariga arbetsledare
- Ventilationsansvariga arbetsledare

Planeringar

- 2 serier konstruktionsplanering
- 2 serier ventilationsplanering
- vatten- och avloppsplanering

1.5 Byggnadslovens giltighetstid

Byggandet bör påbörjas inom tre år och slutsynen utföras inom fem år. Man kan söka om förlängning av lovens giltighetstid så länge det är i kraft.

1.6 Kostnader för ett byggnadslov (uppdaterat 30.7.2012)

Exempel ett 200 m² egnaemshus och en 80 m² ekonomibygggnad.

Grundavgift per byggnad	2 st á	200 €/st	400,00 €
Bostadsbyggnadens totalyta	200 m ²	á 3,50 €/m ²	700,00 €
Ekonomibygggnadens totalyta	80 m ²	á 3,50 €/m ²	280,00 €
Beviljande av litet undantag	1 st	á 100 €	100,00 €
Inledande möte	1 st	á 100 €	100,00 €
Godkännande av ansvariga arbetsledare,	3 st	á 50 €/st	150,00 €
Sammanlagt			1730 €

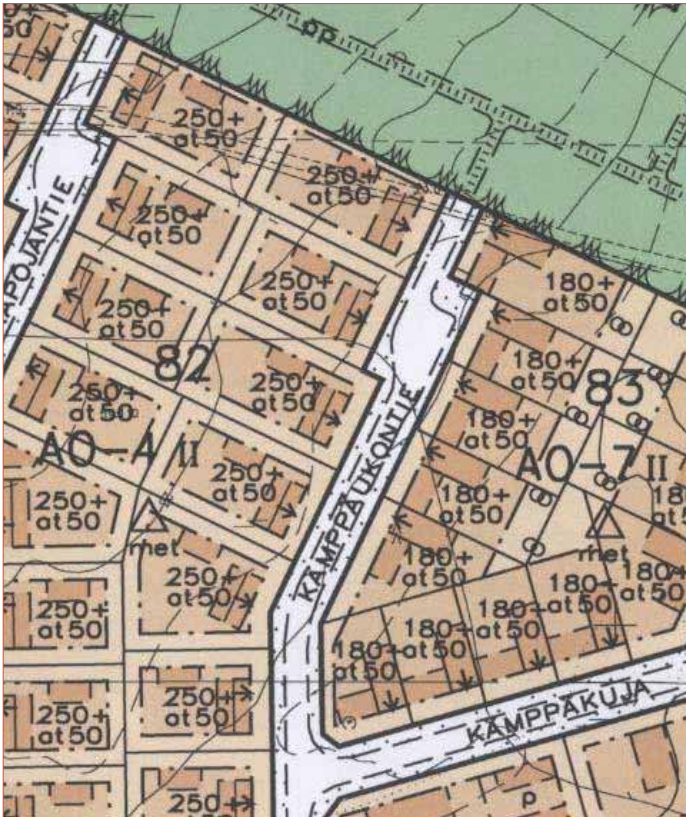


2. Planläggning

2.1 Stadsplanebestämmelser

Enligt markanvändnings- och bygglagen är tomtinnehavare, som ska inleda ett byggprojekt skyldig att anställa en **kompetent** huvudprojekterare. Huvudprojekteraren ser till att **projektbeskrivningen och specialbeskrivningarna uppfyller de uppställda kraven**. I stadsplanebeteckningar och -bestämmelser uppfylls vid planeringen kan framkomma bl a;

- användningsändamål
- våningsantal I/II (understreckad så är den bindande)
- tillåten byggrätt 250+at50
- punkt-streckad linje anger byggnadsområdets gränser
- beteckningen en "pil", betyder att fasaden skall vara fast i den gränsen
- åsriktningen



2.2 Bygganvisningar

Bygganvisningarna kompletterar bestämmelser och beteckningar som berör detaljplanens miljö och byggande. Anvisningarna skall följas för byggare och tomtinnehavare när Vasa stad överlåter tomter. Syftet med bygganvisningarna är att styra byggandet på det nya byggområdet, så att det blir en harmonisk, trivsamt och behärskad helhet.

I bygganvisningarna kan det komma fram t ex följande saker:

- hur miljön och omgivningen skall beaktas
- Takform, - lutning, - färg
- fasadens färg, material och höjd.

2.3 Vasa Stads byggnadsordning

I byggnadsordningen meddelas sådana föreskrifter som förutsätts av de lokala förhållandena och som är nödvändiga med tanke på ett planmässigt och lämpligt byggande och för att kultur- och naturvärden skall kunna beaktas samt för att en bra livsmiljö skall kunna skapas och bevaras. Föreskrifterna i byggnadsordningen får inte vara oskäligen för markägare och andra rättsinnehavare.

Föreskrifterna i byggnadsordningen kan gälla byggplatser, byggnaders storlek och placering, anpassningen av byggnader till miljön, byggsättet, planteringar, inhägnader och andra konstruktioner, vården av den byggda miljön, ordnandet av vatten och avlopp, definieringen av ett område i behov av planering samt andra lokala byggomständigheter som kan jämföras med dessa.

Föreskrifterna i byggnadsordningen tillämpas inte om något annat bestäms om saken i en generalplan med rättsverkningar, i en detaljplan eller i Finlands byggbestämmelsesamling.

I nedanstående länk kan man hitta Vasa Stads byggnadsordning:

www.vaasa.fi/Pa_svenska/Offentliga_tjanster/Byggnadstillsynen/Vasa_Stads_Byggnadsordning

3. Fastighetssektorn (pris 1.1.2013)

3.1 Tomtreservering

Vid utdelningen bestäms reserveringstiden och när tomten är kommunaltekniskt byggbar. Reserveringstiden förlängs inte, ifall tomtreserveraren avstår från tomten betalas inte reserveringsavgiften tillbaka.

Innan reserveringstidens utgång skall tomtreserveraren uppgöra arrendekontrakt eller köpebrev. Man kan arrendera eller köpa tomten. Då man köper tomten krävs ett skilt köpbeslut. Kontakta Per Bengs tel. 06 325 4373, per.bengs@vaasa.fi angående köpbeslut. Reservation ger inga rättigheter till åtgärder på tomten.

3.2 Arrendekontrakt/Köpebrev

För uppgörande av arrendekontrakt ta kontakt med Eeva Varteva tel. 06 325 4102. Besittningsrätten till tomten överförs arrendatorn/köparen då arrendekontraktet/köpebrevet undertecknats. För uppgörande av arrendekontrakt debiteras 135 € och för köpebrev 240,66 €.

Arrendekontraktet kan göras så att det träder i kraft då tomten är kommunaltekniskt byggbar.

Byggnadslov kan ej beviljas innan arrendetiden har börjat eller äganderätten överförs. Staden fakturerar tomtinnehavaren för tomtstycknings- och registreringskostnader 1025 €, som skall betalas innan arrendekontraktet eller köpebrevet undertecknas.

Reserveringsavgiften för tomten är 350 € och krediteras i samband med arrendet eller köpet.

De två första kalenderåren beviljas 50 % nedsättning på arrendeavgiften under byggnadstiden.

3.3 Byggandet

Byggandet av tomten kan tidigast på börjas när tomten är kommunaltekniskt byggbar.

För bygglovsansökan krävs en officiell tomtkarta vilken kan beställas från tekniska verkets kundbetjäning tel. 06 325 4364. Officiella tomtkartan är i kraft 3 månader och kostar 60 €. En inofficiell tomtkarta för planering kan avgiftsfritt nedladdas från Vasa stads hemsidor eller beställas från kundbetjäningen. Tomtkartan i elektroniskt format fås från Mika Hirvikoski, tel. 06 325 4365, mika.hirvikoski@vaasa.fi, den kostar 50 € ink. alv.

Tomten skall bebyggas till beboeligt skick inom två år från tomtens överlåtelse eller fr.o.m. när tomten är kommunaltekniskt byggbar.

Försäljning av obebyggd tomt till tredje part är förbjudet.



3.4 Utpålning av byggandsplatsen

Innan påbörjande av byggandet beställs utpålning av byggnadsplatsen från fastighetssektorn, Klas Blom tel 06 325 4361 (utpålning av byggnadsplatsen och en höjd i terrängen).

Då byggnadens grund är klar beställs lägessyn från fastighetssektorn.

Utpålning och lägessyn kostar 350 €, skild ekonomibygnad kostar 150 €.

Lägessyn för bergsvärme borning 100 €.

4. Vasa Vatten

4.1 Anslutningsuppgifter

Beställ information om anslutningen samtidigt eller genast efter att du sökt om byggandslov.

Byggherren, husleverantören eller FVA-planerare kan ta reda på uppgifterna.

Man kan beställa uppgifter om anslutningen via en blankett på Vasa Vattens hemsidor, e-post eller per telefon.

Anslutningsuppgifterna är kostnadsfria. I uppgifterna ingår om anslutningen, uppdämningshöjder, trycknivå och annan teknisk information.

Till byggnadstillsynen skall man lämna in följande ritningar för vatten- och avloppsplaneringen;

- Fyra serier situationsplan
- Två serie planritning var det framkommer var vattenmätaren finns
- Två serier av vatten-och avloppsplaneringen

Ritningarna skickas från byggnadstillsynen till Vasa Vatten där byggherren registrerars, som ny kund. Kunden och Vasa Vatten gör upp ett anslutningsavtal. Efter detta kan man beställa installering av vattenmätaren.

Vattenmätaren får man inte före anslutningsavtalet är skrivet. Då anslutningsavtalet skrivs får man linjemästarens kontaktuppgifter med vem man tar kontakt angående arbetsbeställning.

Vasa Vatten utför ALLTID anslutningen mellan stamnätet och tomten. Anslutningsarbete skall beställas minst 4—5 dagar före och vattenmätarens 2—3 dagar före anslutningen behövs.

4.2 Anslutningsavgifter (pris 1.1.2013)

Anslutningsavgiften på stadsplaneområde beror på tomtens tillåtna byggrätt
≤ 500 m² = 3 750 € + MOMS 24 %

Anslutningsavgiften innehåller;

- Rätt att ansluta sig till Vasa Vattens nät.
- Anslutning fram till tomtgränsen (på stadsplanerat område)
- Tomtvattenledningens stängningsventil, vattenmätare, vattenmätarställning, vinkelventil

5. Kommunteknik

5.1. Gatuhöjder och markundersökning

Kommuntekniken planerar och bygger kommunaltekniken:

- Gator, vattenledningar, avloppsledningar, dagvattenledningar
- Gallerbrunn, trafikplanering, busshållplatser, gatubelysning

Egnahemhusbyggaren får information om gatuplaneringen inklusive höjder vid tomtens samt grundundersökningsresultatet. Man kan bl. a få dem via internet adressen http://www.vaasa.fi/Pa_svenska/Offentliga_tjanster/Planlaggning_och_byggande/Tekniska_sektorn/Kommunteknik/Gatuhojder_och_jordmansuppgifter

Tillfällig infart byggs av byggaren med grovt grus. Kommuntekniken bygger den slutliga infarten samt under tomtinfarten en trumma för ledande av dagvattnet, i samband då området färdigställs. Det är önskvärt att infarten planeras och byggs enligt bygganvisningarna som uppgjorts i samband med stadsplan.

Om man önskar flytta gatubelysning bör man kontakta Kommuntekniken i god tid. Ifall man önskar flytta belysningsstolpar efter att de byggts så svarar kunden för flytt kostnaderna.

Rekommendation är att bostadsbyggnadens golvhöjd är ungefär 60 cm högre än gatuhöjden och garagets eller biltakets golvhöjd är ungefär 20 cm högre än gatuhöjden. Huvudplaneraren planerar alltid skilt för alla byggnader deras höjder och byggnadstillsynen godkänner dem.

5.2 Träd på detaljplanerat område

När man önskar avverka/fälla träd i Vasa Stads detaljplanerade områden behövs alltid tillstånd. Tillståndet som tillsvdare är gratis beviljas av Grönområdets enhet.



Kontakta

skogsbruksingenjör Holmfors Johan tel. 040-739 3550 johan.holmfors@vaasa.fi
eller
Skogsbrukstekniker Carlsson Jens tel. 040-707 0523 jens.carlsson@vaasa.fi

Lag angående vissa grannelagsförhållanden 13.2.1920/26

8§ Lider någon men i användandet av mark, som han äger eller med nyttjanderätt besitter, genom inträngande rötter från grannes mark, vare berättigad att borttaga dem. Lag samma vare om överhängande grenar, där de icke borttagas av ägaren inom skälig tid efter det han blivit därom tillsagd.

6. Vasa Elektriska

6.1 Anslutningsavtal

Det lönar sig att beställa elanslutning till sitt egnahemshus i god tid. På byggnadsplaneområdet minst en månad på förhand.

Elanslutningsavtal kan du göra via vår webbplats www.vasaelektriska.fi eller genom att besöka oss på Kyrkoesplanaden 4.

För anslutningsavtalet behövs:

- person- eller FO-signum
- anslutningsplatsens adress: väg- eller gatunamn och -nummer
- huvudsäkringens storlek

Prislista för elanslutningar fr.o.m. 1.5.2012

Lågspänningsanslutningar

Huvudsäkring	Zon 1
3 X 25 A	1 167 €
3 X 35 A	1 517 €
3 X 50 A	2 042 €
3 X 63 A	2 497 €
3 X 80 A	3 092 €

Anslutningens inkopplingsavgift debiteras enligt ikraftvarande prislista för tjänster.

Placering av elmätaren

- mätarcentralen placeras på fasaden
- mätarcentral i tekniskt utrymme (ytterdörren måste vara försedd med elbolagets dubbelbolås av serie H)
- fristående mätarcentral

El under byggnadstiden

- hyr en tillfällig mätarcentral av Vasa Elnät
- den egna mätarcentralen monteras på en tillfällig ställning under byggnadstiden.

Anslutning till nätet

När anslutningsledningen är nedgrävd på tomten och monterad i mätarcentralen gör kundens elentreprenör en inkoppling/mätarbeställning.

7. Kabel-och nätverksanslutningar

Beställ en fastighetsanslutning via vår webbsida www.anvia.fi – Fiber till hemmet eller via vår kundtjänst Storalånggatan 37, tel. 06-411 3300.

Vi behöver följande information för att vi skal kunna fastställa leverans- och kopplingspunkten till det allmänna kommunikationsnätet för fastighetsanslutningen.

- Byggarens kontakuppgifter
- Byggnadens adress
- Tidpunkt för byggandet
- Situationsplan i skala 1:500 eller 1:1000
- Byggnadens planritning där placeringen av inomhusnätets anslutningsdosa har märkts ut
- Tidpunkt när fastighetsanslutning behövs

Lämna in uppgifterna i god tid till verkonsuunnittelu@anvia.fi eller Anvia Nätverk, PB 59, 65100 Vasa. Bilagorna kan skickas i följande format: doc, pdf, dwg eller dxf.

Se närmare anvisningar om installeringen av Fastighetsanslutning samt uppbyggandet av inomhusnätet i Telekommunikationsguide för småhusbyggare. Guiden kan hämtas från Anvias butik eller laddas ner från adressen www.anvia.fi/byggare.



8. Brandsäkerhet

8.1 Brandbestämmelser vid småhusbyggande

Byggnaders brandsäkerhet planeras enligt Finlands byggbestämmelsesamplings delar E1 – E9, vilka finns gratis t.ex. på Miljöministeriets webbsida www.ymparisto.fi.

I huvudritningarna skall framgå om byggnadens brandsäkerhet:

Situationsplan

- Byggnadernas exakta placering från tomtgränserna samt stadsplanebestämmelserna
- Närliggande omgivning och byggnader utanför tomtgränserna i tillräcklig utsträckning, dock minst 10 meter från tomtgränsen
- Om så är nödvändigt, räddningsväg
- Byggnadens våningsyta och brandklass
- Byggnadsområdets gränser

Planritning

- Byggnadens brandklass
- Utrymmenas användningsändamål
- trapplopp och – avsatser, trappsteg och – höjd, trappans bredd, utrymningsvägens fria höjd
- brandsektioneringens gränser, som i allmänhet anges med tre-punkt-streckad linje och sektionerade byggnadsdelars brandklass
- sektionerade branddörrar
- reservutgång med fast stege (fönster med fast handtag)
- eldstäder, värmepannor, kaminer och rökkanaler

Skärning:

- brandsektioneringens gränser och sektionerade byggnadsdelar samt deras anslutning till mellanbjälklag, yttervägg, vattentak och utskift
- trapplopp och – avsatser, trappsteg och – höjd, trappans bredd, utrymningsvägens fria höjd

Fasadritning

- byggnadens höjd
- skorsten inklusive höjd, väggstege, takstege, takbrygga samt taklucka och/eller lucka från sidan samt stege vid reservutgång
- taktäckningsmaterial, snöhinder

För en eldstad i byggnad skall man visa rökkanal- och eldstadens ritningar.

- kanalens lodräta skärning vid mellan- och övrebjälklag
- rökkanalens och eldstadens vågräta ritning och deras anslutning till brännbara material och inredning
- skyddsavstånd och skydd mot brännbara material

8.2 Förhindrande av brandens spridning på egen tomt

En byggnad skall i regel indelas i brandceller för att begränsa spridning av brand och rök, säkerställa utrymning, underlätta räddnings- och släckningsåtgärder samt begränsa egendomsskador. I småhus är vanliga brandceller bostadsutrymmen, bilgarage, större förråd, pannrum och bränsleförråd.

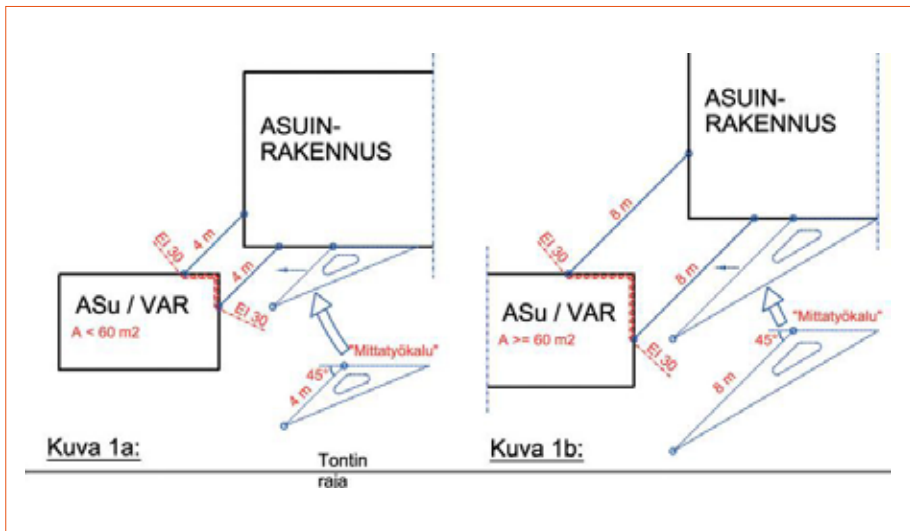
Nedan följer några exempel på hur brandens spridning mellan byggnader på egen tomt kan hindras genom brandsektionering, då säkert avstånd mellan dem inte kan uppnås.

Det är alltid den behöriga planeraren som ska se till att lösningarna motsvarar bestämmelserna.

Asuinrakennus = bostadshus, ASu (autosuoja) = garage/biltak, Var(varasto) = förråd

Bild 1a: På samma tomt sektioneras byggnaderna från varandra om de är närmre än 4 meter från varandra om ekonomibygnaden är mindre än 60 m². Sektioneringen görs till den del byggnaderna är för nära varandra. Avståndet kan vid behov bestämmas med en 45 graders vinkel.

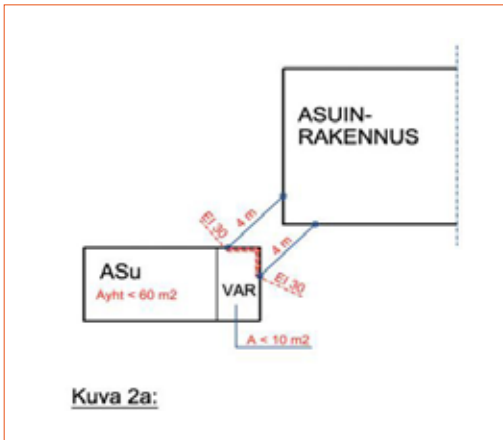
Bild 1b: På samma tomt sektioneras byggnaderna från varandra om de är närmre än 8 meter från varandra om ekonomibygnaden är större än 60 m².



© Uleåborgs byggnadstillsyn

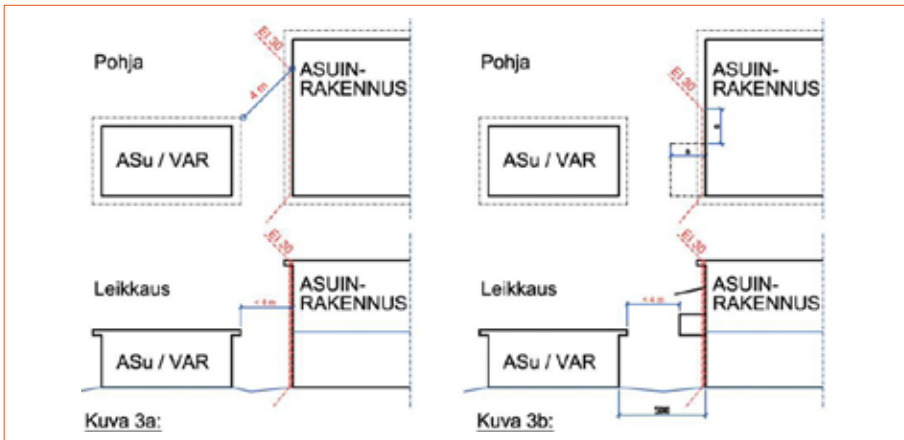


Bild 2a: Brandsektionering av ekonomibyggningen närmare än 4 meter från bostadsbyggnaden om förrådet är under 10 m². Förråd >10 m² ska även sektioneras enligt användningssätt.



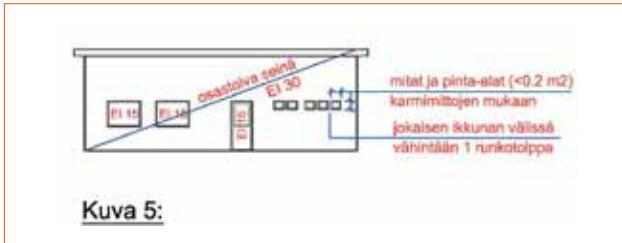
© Uleåborgs byggnadstillsyn

Bild 3a: Alternativt om man utför brandsektioneringen i bostadshuset.
Bild 3b: Beaktande av utbyggnader eller tak.



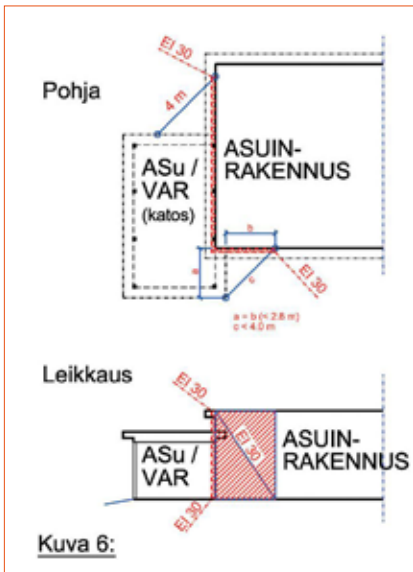
© Uleåborgs byggnadstillsyn

Bild 5: I en brandsektionerad vägg EI 30 skall fönster och dörrar uppfylla EI 15. Då avståndet är 4 – 8 m kan det finnas högst 5 st. öppningsbara vanliga fönster som är högst 0,2 m2 stora.



© Uleåborgs byggnadstillsyn

Bild 6: Brandsektionering av biltak/förråd om det har byggts ihop med bostadshuset.

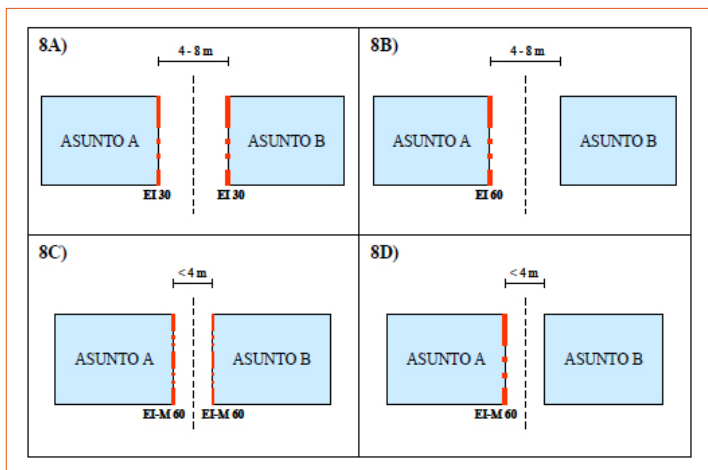


© Uleåborgs byggnadstillsyn



8.3 Förhindrande av brandens spridning mellan olika tomter

Brandens spridning ska alltid hindras då avståndet mellan byggnader på olika tomter är under 8 m. Principerna för brandsektionering av ytterväggarna framgår nedan. Planebestämmelser kan påverka situationen mellan tomterna.

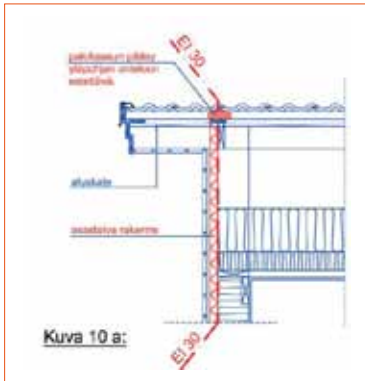


(Pientalon paloturvallisuuden suunnitteluopas, Rahikainen J.)

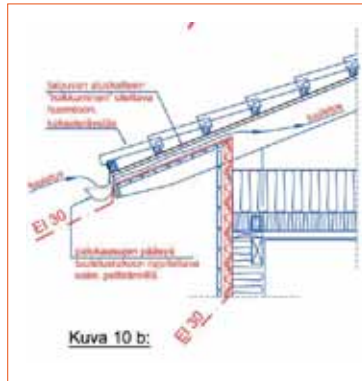
Då avståndet till tomtragrenen är 2 – 4 m och grannen har byggrätt på sin sida så skall byggnaderna sektioneras enligt EI 30 - sektionering mot brand från båda sidorna. (8A) Alternativt kan enbart den andra byggnaden sektioneras enligt EI 60- klass mot brand från båda sidorna. (8B)

Om avståndet till tomtragrenen är under 2 m och grannen har byggrätt på sin tomt, eller man ha möjlighet att bygga där ifall någon gammal byggnad rivs, så skall bostadshuset sektioneras mot brand från insidan med brandmur EI-M 60 för att förhindra brandens spridning. (8C) Alternativt kan enbart den andra bostadsbyggnaden bygga brandsektionering enligt klass EI-M 60 mot brand från båda sidorna, för att förhindra brandens spridning (8D). För gemensam brandmur måste man göra ett fastighetsservitut mellan tomterna.

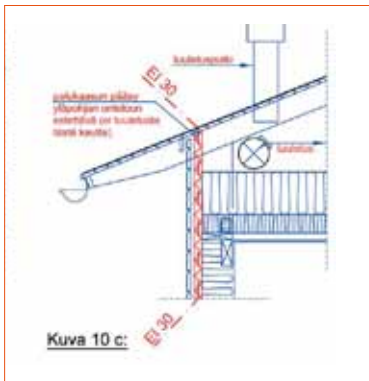
Bild 10,10a, 10b, 10c; Brandsektioneringen byggs i först hand upp tätt till vattentak och här kan man se några alternativ till lösningar. Man kan även lösa det på annat sätt. Huvudplaneraren ska planera brandsektionering skilt till varje byggnadsprojekt och i huvudritningarna visar man med detaljritningar hur de skall byggas. Huvudplaneraren skall även beakta detaljernas helhet som även bl a ventilation.



© Uleåborgs byggnadstillsyn



© Uleåborgs byggnadstillsyn



© Uleåborgs byggnadstillsyn

8.4 Annat:

- Bostadsbyggnad ska förses med till elnätet anslutna brandvarnare i varje våning 1 st/60 m².
- Fabrikstillverkade skorstenar och eldstäder ska väljas så att de lämpar sig för varandra och installeras enligt tillverkarens anvisningar. På plats byggda skorstenar och eldstäder ska byggas enligt bestämmelserna och ritningarna ska presenteras i bygglovsritningarna.
- I två- eller flervåningshus, måste det från alla sovrum i de övre våningarna finnas en egen



reservutgång för den händelse att trappan/övre aulan eller öppningar fylls med rök vid brand i nedre våningen.

- Österbottens räddningsverk fungerar som sakkunnig i ärenden som berör planeringen av brandsäkerheten. På räddningsverkets websidor finns information och råd. www.pohjanmaanpelastuslaitos.fi

9. Huvudplaneraren

Byggherren skall i ett tidigt skede välja huvudplanerare som skall vara den sakkunniga i projektet. Information om huvudplanerare hittar man vid Byggcentrum, Handelsplanaden 6 eller vid Vasa Stads byggnadstillsyn.

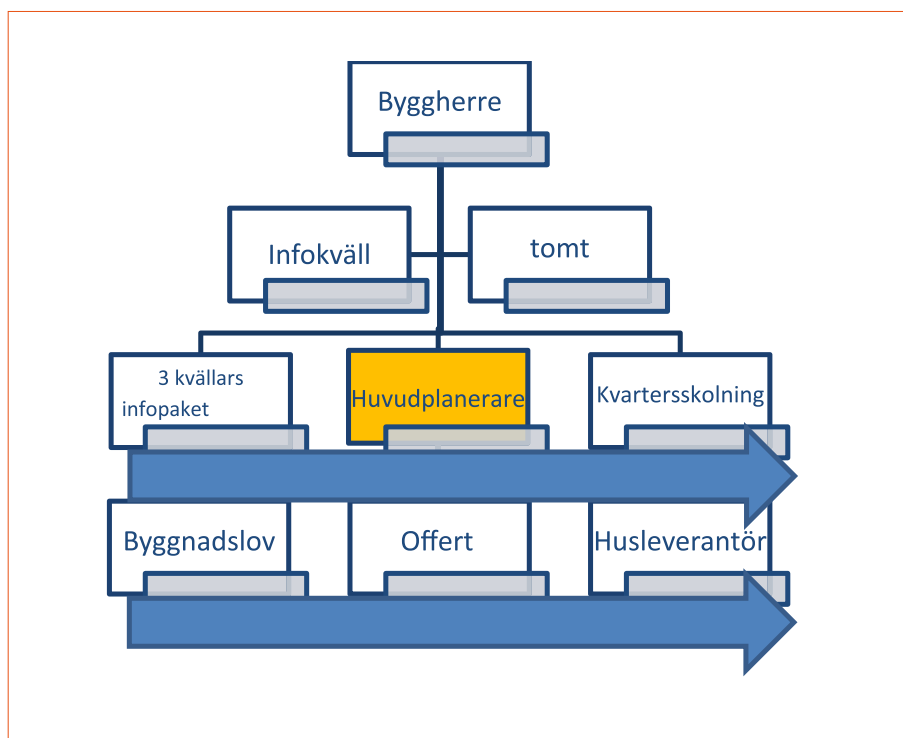


Bild: Processen vid planering av egna hemshus

Vår målsättning, som vi lär oss via erfarenheter, att Vasa Stads byggnadstillsyn strävar till att egnahemshus skulle planeras enligt följande ovanstående schema. Vasa Stad ordnar först en infokväll var man informerar om vilka tomter som kommer att komma till fördelning, vilka områden och genomgång av stadsplanebestämmelser.

Efter att man sökt och blivit erbjuden tomt så håller Vasa Stad för nya egnahemshusbyggare och yrkesmänniskor ett tre kvällars infopaketer och en kvälls kvarterssskolning i samband med dessa önskar vi att man har valt huvudplanerare till sitt projekt, som är den sakkunniga under planeringsskedet. Först efter dessa skeden sköter man om byggnadslov och efter det offert och tar ställning till husleveratören.

MarkByggl 119 § Omsorgsplikt vid byggande

Den som påbörjar ett byggprojekt skall se till att byggnaden planeras och byggs i enlighet med bestämmelserna om byggande samt det beviljade tillståndet. Personen i fråga skall ha tillräckliga förutsättningar att genomföra projektet med hänsyn till dess svårighetsgrad samt ha tillgång till kompetent personal.

A 2 Finlands byggbestämmelsesamling, Planerare av byggnader och byggnadsprojekt
FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR 2002

Till huvudplanerarens uppgifter vid byggandet av fabrikstillverkade typhus hör att verka som sakkunig redan vid val av typhus samt vid utvärdering av dess lämplighet och placering på byggplatsen.

När planeringen inleds skall den som påbörjar ett byggprojekt med hjälp av huvudplaneraren

- utreda de krav som byggnadsprojektet ställer och att faktiska förutsättningar för planering och genomförande av projektet föreligger
- se till att behovet av byggnadsplanering och specialplanering kartläggs, samt
- organisera samarbetet mellan de olika planerarna för uppgörande av byggnadens bruks- och serviceanvisningar.

Huvudplaneraren skall tillsammans med den som påbörjar byggnadsprojektet, i den utsträckning som projektets kvalitet och svårighetsgrad förutsätter

- ombesörja att det föreligger tillräckliga basuppgifter, att de inte är motstridiga eller inaktuella och se till att de kommer till de övriga planernas kännedom,
- säkerställa att samtliga planerare i projektet känner till vilken del av de erforderliga planerna de bär ansvar för,
- ombesörja samarbete mellan de skilda specialplanerarna
- för sin egen del se till att det i den uppgjorda tidsplanen reserverats tillräcklig tid för planeringen,
- ombesörja att behövliga planer görs och att de konstateras vara förenliga och utan motstridigheter.



Dessutom skall huvudplaneraren

- delta i det eventuella inledande mötet och för sin del ombesörja att de för planeringen gällande åliggandena som där förutsätts blir utförda,
- vid reparations- och ändringsarbeten följa med öppning och rivning av konstruktioner ifall nya omständigheter uppdragas som inverkar på planeringen,
- koordinera ändringar i planeringen och vid behov utverka godkännande eller söka bygglov, samt
- dra försorg om den övervakning av byggarbetet som eventuellt förutsätts i bygglovet eller av det inledande mötet

Huvudplaneraren skall se till att handlingarna för ansökan om bygglov, specialplanerna och utredningarna görs upp och lämnas in till byggnadstillsynsmyndigheten enligt kommunens anvisningar.

Huvudplaneraren skall se till att den som påbörjar byggprojektet får information om de faktorer vid planeringen som inverkar på uppfyllandet av den föreskrivna omsorgsplikten.

Planerarnas uppgifter

En planerare skall göra upp den plan på sitt ansvar som behövs för byggprojektet så att den påvisligt fyller kraven på planering och byggande.

Planeraren skall, inom ramen för den ålagda uppgiften,

- se till att han har till sitt förfogande de för planeringen behövliga basuppgifterna,
- göra upp den plan för sitt planeringsområde samt därtill hörande ritningar och andra handlingar som behövs för bygglovsbehandlingen eller under byggarbetets gång
- införa eventuella ändringar under byggnadsarbetets gång i planen,
- för sitt eget planeringsområde uppgöra byggnadens bruks- och serviceanvisning, samt
- se till den övervakning av byggarbetet som han eventuellt förordnats eller av det inledande mötet tillsatts att utföra.

OBS!

Huvudplanerarens tre viktigaste uppgifter då man väljer ett färdigt elementhus är att göra upp situationsplanen, planera byggnadernas och tomtens höjder, samt beakta gällande brandsektioneringskrav.

10. Ansvariga arbetsledare

Markanvändnings- och byggförordning
Utförande av byggnadsarbete

70 § Behörighetsvillkor för den ansvariga arbetsledaren

Ansvarig arbetsledare för byggnadsarbete kan vara en person som har avlagt för uppgiften lämplig högskoleexamen inom byggnadsbranschen eller sådan examen som i 68, 132 och 137 § byggnadsförordningen (266/1959), nedan tidigare förordningen, förutsattes av en arbetsledare. Dessutom skall arbetsledaren med beaktande av byggnadsobjektets art och omfattning ha tillräcklig erfarenhet inom byggnadsbranschen.

Ansvarig arbetsledare för en mindre byggnad med enkla konstruktioner kan också vara en person som inte har ovan föreskriven examen men som i övrigt kan anses ha de förutsättningar som krävs för uppgiften.

En arbetsledare som ovan avses skall i en ansökan om godkännande visa sin behörighet som ansvarig arbetsledare. Till ansökan skall fogas en skriftlig anmälan, där sökanden förbinder sig att som ansvarig leda byggnadsarbetet.

Om sökanden högst fem år tidigare har godkänts som arbetsledare för ett motsvarande bygge i kommunen, behövs inte något godkännande för att behörigheten skall kunna konstateras. Då räcker en anmälan om att personen i fråga är ansvarig arbetsledare samt en förbindelse som avses i 3 mom.

71 § Arbetsledningen för ett specialområde

I byggnadsarbete skall, beroende på hur krävande uppgiften är, finnas en arbetsledare som är ansvarig vid byggandet av en fastighets vatten- och avloppsanordningar samt ventilationsanordningar. I byggnadsarbete kan dessutom enligt vad som bestäms i bygglovet eller av särskilda skäl under byggnadsarbetet finnas ansvariga arbetsledare för andra specialområden. Angående godkännande av arbetsledare för ett specialområde gäller i tillämpliga delar vad som föreskrivs om ansvarig arbetsledare.

När behörigheten för en arbetsledare för ett specialområde bedöms skall bestämmelserna i 123 § 1 och 2 mom. markanvändnings- och bygglagen beaktas. Närmare föreskrifter om minimibehörigheten utfärdas i Finlands byggbestämmelsesamling.

OBS!

Ansvariga arbetsledarens tre viktigaste uppgifter är att övervaka byggskedena vid byggnadsplatsen, följa upp byggnadsskedena med inspektionsprotokoll samt göra upp för byggaren bruks- och underhållsanvisning.



11. Tomtens helhetsplanering

Alla följande saker skall man komma ihåg att beakta vid planering av tomten:

- Nord pil, väderstrecken var är t ex morgon- och kvällssol
- Planteringar
- Gårdsmöblemang
- Förråd
- Vedförråd
- Placering av cyklarna, mattställning, torkställning
- Placering av släpkärra
- Tekniska utrymmets placering
- Kompost
- Sammanlagt åtminstone 20 st kommande höjder byggnadernas sockelhöjd, tomthörn, stödmur, ingångarnas höjder osv.

12. Bra planering av bostadshus

12.1 Finlands byggbestämmelsesamling G1 bostadsplanering.

BOSTADSRUM: Minimistorlek och form

Bostadsrum skall ha en ändamålsenlig storlek och form med tanke på rummets avsedda funktion och möblerbarhet. Bostadsrummets rumsyta skall dock alltid vara minst 7 m². Till rumsytan räknas inte del av utrymme som är lägre än 1600 mm.

Minimihöjden

Rumshöjden i ett bostadsrum skall vara minst 2500 mm, utom i småhus, där minimihöjden är 2400 mm.

En mindre del av ett bostadsrum kan vara lägre, dock inte lägre än 2200 mm.

Då rummets innertak inte är horisontellt bestäms rumshöjden som lika med medelhöjden inom rumsytan.

Fönster

Bostadsrum skall ha fönster vars ljusöppning är minst 1/10 av rumsytan. Fönstrens placering och andra arrangemang skall vara ändamålsenliga med tanke på ljusförhållanden och trivsel. I varje bostadsrum skall ett fönster eller del därav gå att öppna. Fönster i bostadsrum skall vätta direkt mot det fria. En del av bostadsrummen kan dock få sitt dagsljus via utrymme med transparent tak eller som begränsas av annan transparent byggnadsdel.

Kök

Kök är bostadsrum som i första hand är avsett för matlagning och måltider. I en bostadslägenhet kan istället för kök finnas annat utrymme för matlagning.

Ifall det inte i köket ryms matbord, pratar man om **kokvrå**. Den minsta kökstypen kallas för **kokställe** och det kan vara i samma utrymme som något annat bostadsrum.

I **stugkök** så är köket och vardagsrummet i samma rum, utan urskiljande med vägg eller skåp.

Förhållande till omgivningen och byggnaderna runtomkring

Om inte annat följer av detaljplanen skall avståndet mellan huvudfönstret i ett bostadsrum och motsatt byggnad på samma eller grannfastighet vara minst lika långt som den motsatta byggnadens höjd räknat över bostadsrummets golv. Framför huvudfönstret skall dock finnas minst 8 m obebyggt område.

I småhus får nämnda avstånd inom tomten eller byggnadsplatsen vara mindre, förutsatt att kraven på trivsel beaktas.

Vid planeringen av bostadsrum skall beaktas väderstreck och inverkan av eventuella störningar i omgivningen samt utsikten från fönstren.

Dörrar och passager

Dörrar och passager från lägenhetens ytterdörr till bostadsrum och andra utrymmen som är nödvändiga för att tjäna boendet skall ha en fri bredd av åtminstone 800 mm.

Detsamma gäller även för dörrar och passager i byggnaden och på gårdsplanen till utrymmen som är nödvändiga och tjäna boendet.

Anvisningarna; Med annat nödvändigt utrymme som tjäna boendet avses här klosett, tvätttrum och bastu i bostaden samt flervåningshusets förråd för lösöre, barnvagnar och fritidsredskap, tvättstuga och gemensam bastu samt annat utrymme avsett för bruk av fastighetens invånare. Med en dörröppnings fria bredd avses här öppningens verkliga bredd mätt vid den öppnade dörrrens dörrblad.

Huvuddörrrens bredd bör var minst 1000 mm så man lättare kan ta in möbler.



12.2 Bostadsytan i förhållande till rumsantalet (rekommendation)

Bostadstyp	Bostadsyta		
	EFFEKTIV	NORMAL	SVAG
Envåningshus			
3 r+k	<80 m ²	80...90 m ²	>90 m ²
4 r+k	<110 m ²	110...120 m ²	>120 m ²
5 r+k	<130 m ²	130...140 m ²	>140 m ²
6 r+k	<155 m ²	155...165 m ²	>165 m ²
Tvåvåningshus			
4 r+k	<115 m ²	115...125 m ²	>125 m ²
5 r+k	<135 m ²	135...145 m ²	>145 m ²
6 r+k	<160 m ²	160...170 m ²	>170 m ²

© Uleåborgs byggnadstillsyn

12.3 Utvärdering av den tekniska kvalitén för småhus och uträkning av energicertifikat

Ett verktyg, programmet <http://www.pientalonlaatu.fi/>, används för att gå igenom ett egnahemshusprojekt där man kan se till att man beaktar många viktiga saker som man kan påverka vid planeringen av egnahemshus. Detta dataprogram används för småhusbyggare vid Uleåborgs byggnadstillsyn vid planeringsskedet. Programmet finns tillsvärdare enbart på finska

Följande saker går man igenom för att kartlägga ett småhus tekniska utvärderingar av kvaliteten;

1. Energiförbrukning
2. Inomhusluften
3. Fuktbeständighet
4. Miljö-och omgivning

Gå gärna igenom detta program och se vilka saker man skall beakta och hur många "kvalitets stjärnor" du kommer upp till.

Du kan även på samma adress mot kostnad beräkna energicertifikatet för ditt egnahemshus.

<https://www.energiajunior.fi/energiajunior/>

I de nya energiföreskrifter för byggande från den 1 juli 2012 är den totala energiförbrukningen avgörande.

Miljöministeriet har den 30 mars utfärdat nya byggbestämmelser vars syfte är att öka energieffektiviteten. Bestämmelserna gäller bara nybyggen och den centrala förändringen är att man övergår till totalenergigranskning. I praktiken innebär detta att för den totala energiförbrukningen i en byggnad bestäms en övre gräns som beror på byggnadstypen och som uttrycks med det så kallade E-talet. Vid beräkningen av E-talet beaktas hur energin som byggnaden använder har producerats. E-talets övre gräns för småhus beror dessutom på arealen: kraven på mindre småhus är lägre.

13. Sammanfattning av kostnaderna på ett exempel egnahemshus

• Byggnadslovs avgift

Exempel ett 200 m² egnahemshus och en 80 m² ekonomibyggnad.

Grundavgift per byggnad	2 st å	200 €/st	400,00 €
Bostadsbyggnadens totalyta	200 m ²	å 3,50 €/m ²	700,00 €
Ekonomibyggnadens totalyta	80 m ²	å 3,50 €/m ²	280,00 €
Beviljande av litet undantag	1 st	å 100 €	100,00 €
Inledande möte	1 st	å 100 €	100,00 €
Godkännande av ansvariga arbetsledare	,3 st	å 50 €/st	150,00 €

Sammanlagt

1730 €

- För uppgörande av arrendekontrakt debiteras **135 €** och för köpebrev **240,66 €**
- Staden fakturerar tomtinnehavaren för tomtstycknings- och registreringskostnader **1025 €**
- Reserveringsavgiften för tomten är **350 €** och krediteras i samband med arrendet eller köpet
- Officiella tomtkartan kostar **60 €**
- Tomtkartan i elektroniskt format kostar **50 €** ink. alv
- Utpålning och lägessyn kostar **350 €**, skild ekonomibyggnad kostar **150 €**

Vasa Vattens anslutningsavgiften på stadsplaneområde beror på tomtens tillåtna byggrätt

- ≤ 500 m² = 3 750 € + ALV 24 %

Vasa Elektiska PRISLISTA FÖR ELANSLUTNINGAR FR.O.M. 1.5.2012 (Lågspänningsanslutningar)

Huvudsäkring	Zon 1
3 X 25 A	1167 €
3 X 35 A	1517 €
3 X 50 A	2 042 €
3 X 63 A	2 497 €
3 X 80 A	3 092 €

Sammanlagt

9 300 €



14. Kontaktuppgifter

Vasa Stads byggnadstillsyn

Rådhusgatan 21 B, Wasaborgs hus, 5 våningen
www.vasa.fi → offentliga tjänster → byggnadstillsynen
tel. 06 325 1432/ kundbetjäning

Kontaktuppgifter

Kansli

Ekonomiplanerare	Anna-Liisa Suoranta	06 325 1432/040-7761432
Förvaltningssekreterare	Arja Siren	06 325 1425/040-7781425
Teknisk assistent	Barbro Alatalo	06 325 1433/0400-747334

Lovberedning

Lovarkitekt	Laakso Leena	06 325 1434/ 0400-68 0048
Granskningsingenjör	Bagge Sofia	06 325 1431/ 0400-46 4942

Lovberedning/ granskningar

Granskningsingenjör	Jorma Hoffrén	040-773 6627
Lovarkitekt	Juha Jääskeläinen	040-675 0109

Granskningar

Granskningsingenjör	Jan Sundman	0400-497 800
Granskningsbyggmästare	Tommy Wallin	0400-669 443

Vatten-, avlopps-, ventilationsgranskning och röckanalgranskning

FVA-granskningsingenjör	Matti Holmila	040-569 6700
-------------------------	---------------	--------------

Byggnadsinspektör	Karjanoja Matti	040-186 6107
Byggnadsjurist	Kuokkanen Hannu	0400-45 0018

Utpålning av byggnadsplatsen och lägessyn

Fastighetssektorn		
Mätningstekniker	Klas Blom	06 325 4361

Vasa Stad Planläggning

Kyrkoesplanaden 22 B, PB 3
65101 Vasa
tel. 06- 06 325 1160
www.vasa.fi/planlaggning

Vasa Stads Fastighetssektorn

Kyrkoesplanaden 26
www.vasa.fi → offentliga tjänster → boende
tel. 06 325 4364 Tekniska verkets kundservice

Vasa Vatten

Gjuterivägen 2 B (bredvid betongstation)

www.vaasanvesi.fi

tel. 06 325 4158 /anslutningsavgifter, 06 325 4187/tekniska frågor

Vasa Stad Kommunteknik

Kyrkoesplanaden 26

gatuhöjder och markundersökning

Tomt information	Pirjo Mäkelä	pirjo.makela@vaasa.fi / 06 325 4228
Planering	Siri Gröndahl	040 563 6635
Byggande	Markus Rintala	0400 665 710
Gatubelysning	Harri Heino	040 5863 001

trääd på detaljplanerat område

skogsbruksingenjör	Holmfors Johan	040-739 3550 johan.holmfors@vaasa.fi
skogsbrukstekniker	Carlsson Jens	040-707 0523 jens.carlsson@vaasa.fi

Vasa Elektriska

Kyrkoesplanaden 4

byggjanster@vasaelektriska.fi

06 3245760, Karttjänst 06 3245207

kartat@vasaelektriska.fi

Anvia

Storalånggatan 37, kundtjanst@anvia.fi tel. 06 411 3300

verkonuunnittelu@anvia.fi,

www.anvia.fi/byggare

Österbottens räddningsverk

Smedsbyvägen 14-16, 65100 Vasa

Räddningsverkets kansli *06 06 325 1444 (08-16)

fax 06 06 325 3636



15 Källförteckning

Föreskrifter och anvisningar

A 2 Finlands byggbestämmelsesamling,
Planerare av byggnader och byggnadsprojekt 2002

G 1 Finlands byggbestämmelsesamling,
Bostadsplanering 2005

Markanvändnings- och bygglag 5.2.1999/132

Lag angående vissa grannelagsförhållanden 13.2.1920/26

Litteratur

Pientalon paloturvallisuuden suunnitteluopas, Rahikainen J.

Elektroniska källor

Vasa Stads byggnadsordning

http://www.vaasa.fi/Pa_svenska/Offentliga_tjanster/Byggnadstillsynen/Vasa_Stads_Byggnadsordning

Gatuplanering och markundersökning

http://www.vaasa.fi/Pa_svenska/Offentliga_tjanster/Planlaggning_och_byggande/Tekniska_sektorn/Kommunteknik/Gatuhojder_och_jordmansuppgifter

Information hämtat från Uleåborgs byggnadstillsyn

<http://www.ouka.fi/oulu/asuminen-ja-rakentaminen/rakennusvalvonta>

Med kursiv stil saker som kan ändras.

Dessa uppgifter är uppdaterade 5.12.2012/ Sofia Bagge



BYGGNADSTILLSYN



www.vaasa.fi

Bilaga 1

Käsikirja omakotitalorakentajalle
asemakaava-alueella Vaasassa



Käsikirja omakotitalorakentajalle asemakaava-alueella Vaasassa





Lukijalle

Pysähdy – ja ajattele – olet aloittelemassa elämäsi suurinta ja kalleinta seikkailua. Oman kodin rakentaminen on yksi elämän suurimmista taloudellisista investoinneista, jossa onnistuminen ei saa olla satumanvaraista. Laatuvalintojen tulee olla tietoisia ja harkittuja sekä niiden tulee määräytyä rakentajan omista lähtökohdista. Rakentamisessa olennainen laatu on etupäässä muuta kuin näkyvien pintamateriaalien valintoja.

Rakennusvalvonnan kokonaisvaltainen laatuohjaus sisältää sekä arkkitehtonisen että teknisen laatuohjauksen. Arkkitehtonisen ja kaupunkikuvallisen ohjauksen tavoitteena on luoda aikaa kestävä, toimiva ja esteettisesti kaunis asuinmiljö. Teknisen laadun valinnat vaikuttavat rakennuksen pitkäikäisyyteen, turvallisuuteen ja terveellisuuteen sekä luonnollisesti elinkaarikustannuksiin.

Ohjauksessa apuna käytetään Oulun rakennusvalvonnan kehittämää pientalon teknisen laadun suunnittelu- ja arviointijärjestelmää www.pientalonlaatu.fi/, jonka tehtävänä on auttaa rakentajaperhettä määrittämään omat teknisen laadun tavoitteensa.

Edellä mainitun laatuohjausjärjestelmän Ympäristöministeriö on julkaissut ympäristöoppaana: ”Pientalon tekninen laatu – Tähtiluokitus”. Nettiversiota ja sen käsikirjaa, ympäristöopasta, käytetään laatuohjauksessa perustyökaluina myös Vaasassa.

Kun aloittaa omakotitalon suunnittelun asemakaava-alueella, pitää muistaa, että asemakaava on oikeusvaikutteinen. Rakentajan pitää huomioida kaavassa annetut määräykset ja niitä pitää noudattaa.

Käsikirjalla haluamme auttaa omakotitalorakentajaa saamaan kaikkien yhteistyötahojen yhteystiedot, joiden kanssa hänen tulee olla yhteydessä suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. ■



Sisällysluettelo

Lukijalle	3
Sisällysluettelo	4
1. Rakennusvalvonta	6
1.1 Rakennusluvan asiakirjat	6
1.2 Lupakäsittely	6
1.3 Katselmukset / tarkastukset	6
1.4 Muut asiakirjat	7
1.5 Rakennusluvan voimassaolo aika	7
1.6 Rakennuslupa maksu	7
2. Kaavoitus	8
2.1 Kaavamääräykset	8
2.2 Rakentamistapaohjeet	9
2.3 Vaasan Kaupungin rakennusjärjestys	9
3. Kiinteistötoimi	10
3.1 Tontin varaus	10
3.2 Vuokrasopimus/ kauppakirja	10
3.3 Rakentaminen	10
3.4 Rakennuspaikan merkitseminen	11
4. Vaasan vesi	11
4.1 Liittymätiedot	11
4.2 Liittymismaksut	12
5. Kuntateknikka	12
5.1 Katukorkeudet ja maaperätiedot	12
5.2 Puut yleiskaava alueella	12





6. Vaasan sähkö	13
6.1 Liittymissopimus	13
7. Kaapeli- ja verkkoyhteydet	14
8. Palomääräykset.....	15
8.1 Palomääräykset pientaloissa.....	15
8.2 Palon leviämisen estäminen omalla tontilla	16
8.3 Palon leviämisen estäminen kahden eri tontit välillä	19
8.4 Muuta:	20
9. Pääsuunnittelija.....	21
10. Vastaavat työnjohtajat	24
11. Tontin kokonaissuunnittelu	25
12. Hyvin suunniteltu pientalo.....	25
12.1 Suomen Rakentamismääräyskokoelma G1, Asuntosuunnittelu	25
12.2 Huoneistoalan suhde huonelukuun (suositus).....	27
12.3 Pientalon teknisen laadun arviointi ja energiaselvityksen laskeminen	27
13. Esimerkki yhteenveto kustannuksista	28
14. Yhteystiedot.....	29
15. Lähdeluettelo	31

1. Rakennusvalvonta

1.1 Rakennusluvan asiakirjat (jätetään ennen kuin tehdään päätös)

- Rakennuslupahakemus
- Hallintaoikeus, kopio vuokrasopimuksesta, kauppakirjasta tai lainhuudosta
- Virallinen tonttikartta (voimassa 3 kk)
- Pääpiirustukset kolmena sarjana, asemapiirustus, pohjapiirustus, julkisivut, leikkaus, hormipiirros (vaaka- ja pystyleikkaus) sekä julkisivun värimallit.
- RH1 Rakennushankeilmoitus/ rakennus
- Naapurien kuuleminen/ suostumus
- Suunnittelijan kelpoisuuden arviointi
- Energiaselvitys
- Selvitys pohja- ja perustamistavasta

1.2 Lupakäsittely

Rakennuslupia käsitellään joka keskiviikko katselamusmiesten kokouksessa. Kokoukseen osallistuu rakennustarkastaja, rakennuslakimies, palotarkastaja, kaavoittaja, lupavalmistelijat ja LVI-tarkastusinsinööri.

Mahdollisista korjauksista ja täydennyksistä ilmoitetaan pääsuunnittelijalle. Sen jälkeen kun täydennykset on tehty, rakennusluvasta tehdään päätös.

Rakennustarkastaja tekee päätöksiä kerran viikossa. Rakennusluvan julkipanon jälkeen on kahden viikon oikaisuvaatimusaika ennen kuin rakennuslupa on lainvoimainen.

1.3 Katselmuksset / tarkastukset

- Aloituskokous
- Rakennuspaikan merkitseminen
- Sijaintikatselmus
- Rakennekatselmus
- Savuhormikatselmus
- Ilmanvaihtokatselmus
- Vesi- ja viemärikatselmus
- Osittainen loppukatselmus (suoritetaan ennen sisäänmuuttoa)
- Käyttö- ja huoltokirja
- Tarkastusasiakirja
- Loppukatselmus



1.4 Muut asiakirjat (jätetään ennen kuin rakennustyöt aloitetaan)

Vastaavat työnjohtajat

- Vastaava työnjohtaja
- Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiden vastaava työnjohtaja
- Ilmanvaihdon vastaava työnjohtaja

Suunnitelmat

- 2 sarjaa rakennesuunnitelmia
- 2 sarjaa ilmanvaihtosuunnitelmia
- vesi – ja viemärisuunnitelmat

1.5 Rakennusluvan voimassaolo aika

Rakentaminen pitää aloittaa kolmen vuoden sisällä sekä lopputarkastus suorittaa viiden vuoden sisällä. Jatko-aikaa voi hakea luvan voimassaolo-ajan sisällä.

1.6 Rakennuslupa maksu (päivitetty 30.7.2012)

Esimerkki on 200 m²:n omakotitalo ja 80 m²:n talousrakennus.

Perusmaksu rakennusta kohti	2 kpl	á ' 200 €/kpl	400,00 €
Asuinrakennuksen kokonaisala	200 m ²	á 3,50 €/m ²	700,00 €
Talousrakennuksen kokonaisala	80 m ²	á 3,50 €/m ²	280,00 €
Vähäinen poikkeaminen	1 kpl		100,00 €
Aloituskokous	1 kpl		100,00 €
Vastavaa työnjohtajan hyväksyminen,	3 kpl	á 50 €/kpl	150,00 €
Yhteensä			1730 €



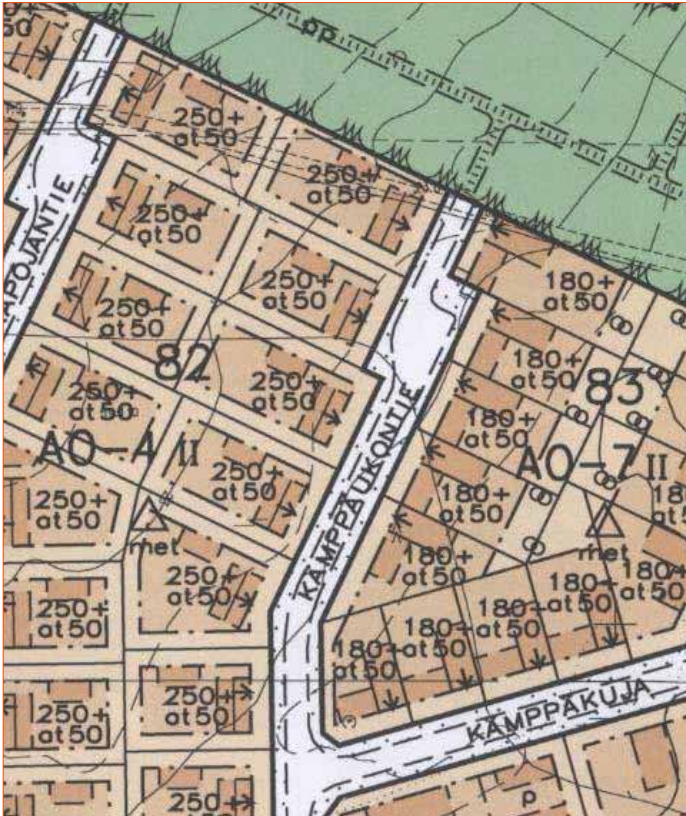
2. Kaavoitus

2.1 Kaavamääräykset

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvä tontinhaltija on velvollinen palkkaamaan itselleen **pätevä** pääsuunnittelija. Pääsuunnittelija huolehtii siitä, että suunnitelmat täyttävät asetetut kaava vaatimukset.

Kaavamääräyksissä ja – merkinnöissä voi tulla esille esimerkiksi seuraavia asioita:

- käyttötarkoitus
- kerrosluku I/II (alleiviivattu on ehdollinen)
- sallittu rakennusoikeus 250 + 50at
- piste-katkoviiva on ehdollinen rakennusalueen raja
- nuoli rakennusalueen rajalla osoittaa, mihin rakennetaan kiinni
- harjansuunta



2.2 Rakentamistapaohjeet

Rakentamistapaohjeet täydentävät asemakaavan ympäristöä ja rakentamista koskevia määräyksiä ja merkintöjä. Ohje on Vaasan kaupungin tontinluovutuksessa rakentajaa ja tontinhaltijaa sitova. Rakentamistapaohjeen tarkoituksena on ohjata uudisalueen rakentamista siten, että alueesta muodostuu sopusuhtainen, viihtyisä ja hallittu kokonaisuus.

Rakentamistapaohjeessa voi tulla esille esimerkiksi seuraavia asioita:

- kuinka ympäristö sekä ympäröivä lähialue tulee huomioida
- kattomuoto, -kaltevuus ja -väri
- julkisivuväri, -materiaali sekä korkeus

2.3 Vaasan Kaupungin rakennusjärjestys

Rakennusjärjestyksessä annetaan paikallisista oloista johtuvat suunnitelmallisen ja sopivan rakentamisen, kulttuuri- ja luonnonarvojen huomioon ottamisen sekä hyvän elinympäristön toteutumisen ja säilyttämisen kannalta tarpeelliset määräykset. Rakennusjärjestyksen määräykset eivät saa olla maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuuttomia.

Rakennusjärjestyksen määräykset voivat koskea rakennuspaikkaa, rakennuksen kokoa ja sen sijoittumista, rakennuksen sopeutumista ympäristöön, rakentamistapaa, istutuksia, aitoja ja muita rakennelmia, rakennetun ympäristön hoitoa, vesihuollon järjestämistä, suunnittelutarvealueen määrittämistä sekä muita niihin rinnastettavia paikallisia rakentamisia koskevia seikkoja.

Rakennusjärjestyksessä olevia määräyksiä ei sovelleta, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, asemakaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on asiasta toisin määrätty.

Seuraavassa linkissä löytyy Vaasan Kaupungin rakennusjärjestys;
http://www.vaasa.fi/Suomeksi/Julkiset_palvelut/Rakennusvalvonta/Vaasan_Kaupungin_Rakennusjarjestys

3. Kiinteistötoimi (hinta 1.1.2013)

3.1 Tontin varaus

Tontin luovutuksen yhteydessä päätetään varauspäivämäärä sekä koska tontti on kunnallistekniikan osalta rakennuskelpoinen. Varausajan pidennystä ei myönnetä. Mikäli varaaja luopuu tontista, maksettua varausmaksua ei palauteta.

Ennen varausajan päättymistä on tontinvaraajan tehtävä vuokrasopimus tai kauppakirja. Tontti voidaan joko vuokrata tai ostaa suoraan ilman vuokrausvaihetta. Tontin ostaminen vaatii erillisen lunastamispäätöksen. Yhteyshenkilö lunastamispäätöksen tekemisessä on Per Bengs puh. 06 325 4373, per.bengs@vaasa.fi. Varaus ei oikeuta minkäänlaisiin toimenpiteisiin tontilla.

3.2 Vuokrasopimus/ kauppakirja

Vuokrasopimuksen tekoa varten ottakaa yhteyttä Eeva Vartevaan, puh. 06 325 4102. Kun vuokrasopimus/kauppakirja on allekirjoitettu, tontin hallinta siirtyy vuokraajalle/ostajalle. Vuokrasopimuksen laatiminen maksaa 135 € ja kauppakirjan laatiminen 240,66 €.

Vuokrasopimuksen voi tehdä siten, että se astuu voimaan silloin kun tontti on kunnallisteknisesti rakennuskelpoinen. Rakennuslupaa ei voi kuitenkaan myöntää, vasta kun vuokrasopimus on voimassa tai omistusoikeus siirtynyt.

Kaupunki laskuttaa tontinsaajalta tontinlohkomis- ja rekisteröintimaksun 1025 €. Maksu suoritetaan ennen vuokrasopimuksen/ kauppakirjan allekirjoittamista.

Vuokratontin varausmaksu 350 € hyvitetään vuokran/kauppahinnan yhteydessä.

Kahden ensimmäisen kalenterivuoden aikana, myönnetään 50 % alennus tontinvuokrasta.

3.3 Rakentaminen

Rakentaminen tontilla voidaan aloittaa aikaisintaan silloin, kun tontti on kunnallistekniikan osalta valmis.

Virallinen tonttikartta rakennuslupaa varten (60 €, voimassa 3 kk) sekä "epävirallinen tonttikartta" suunnittelua varten (ilmainen), ovat saatavana Teknisen viraston asiakaspalvelupisteestä puh. 06 325 4364. "Epävirallisen tonttikartan" suunnittelua varten voi ladata itse Vaasan kaupungin kotisivulta. Tonttikarttoja sähköisessä muodossa on saatavana Mika Hirvikoskelta, puh. 06 325 4365, mika.hirvikoski@vaasa.fi ja maksaa 50 € (sis. alv).

Vuokrasopimuksen/kauppakirjan mukaan tulee tontille rakentaa talo "asuttavaan kuntoon" kahden vuoden sisällä.

Rakentamattoman tontin siirto kolmannelle osapuolelle on kielletty.



3.4 Rakennuspaikan merkitseminen

Ennen rakentamiseen ryhtymistä pyydetään Kiinteistötoimesta, Klas Blom puh. 06 325 4361, sijaintipaalutus (=rakennuspaikan merkitseminen ja yksi korkeuspiste maastoon).

Kun talon perustus on tehty, siitä on tehtävä ilmoitus kiinteistötoimelle, jonka jälkeen he käyvät tekemässä sijaintikatselmuksen.

Sijaintipaalutus ja katselmus maksavat 350 €, erillinen talousrakennus lisäksi 150 €. Sijaintikatselmus maalämpökaivolle 100 €.

4. Vaasan vesi

4.1 Liittymätiedot

Tilaa tiedot samaan aikaan tai heti sen jälkeen kun olet hakenut rakennuslupaa

Rakentaja, talopakettitoimittaja tai LVI-suunnittelija voi hankkia liittymätiedot.

Liittymätietojen tilaaminen onnistuu Vaasan Veden nettisivuilta löytyvällä lomakkeella, ottamalla yhteyttä sähköpostilla tai puhelimitse tai käymällä Vaasan Veden toimistolla.

Liittymätiedot ovat maksuttomia. Liittymätiedoista selviää tonttihaarojen sijainti, padotuskorkeudet, painetasot ja muut tekniset tiedot.

Rakennusvalvontaan pitää jättää vesi- ja viemärisuunnitelmista seuraavat piirustukset;

- neljä asemapiirrosta
- kaksi pohjapiirustusta, missä esitetään vesimittarin paikka
- kaksi sarjaa vesi- ja viemärisuunnitelmaa

Piirustukset lähetetään rakennusvalvonnasta Vaasan Vedelle. Rakentaja rekisteröidään uutena asiakkaana ja kutsutaan tekemään liittymissopimus. Tämän jälkeen voi tilata vesimittarin asennuksen.

Vesimittaria ei tuoda, ennen kuin liittymissopimus on tehty. Liittymissopimuksen allekirjoittamisen yhteydessä saat verkostomestarien yhteystiedot, joille voit tehdä työtilaukset.

Vaasan Vesi tekee AINA liitoksen veden jakelujohdon ja tonttivesijohdon välille. Liitostyö tilataan ainakin 4-5 päivää ja vesimittarin asennus 2-3 päivää etukäteen

4.2 Liittymismaksut (1.1.2013)

Liittymismaksun suuruus riippuu asemakaava-alueella tontin rakennusoikeudesta:

≤ 500 m² = 3 750 € + ALV 24 %

Liittymismaksun hintaan sisältyvät:

- Oikeus liittyä Vaasan Veden verkostoihin
- Liitymät tontin rajalle saakka (asemakaava-alueella)
- Tonttivesijohdon sulkuventtiili, vesimittari, vesimittariteline, kulmaventtiili

5. Kuntatekniikka

5.1 Katukorkeudet ja maaperätiedot

Kuntatekniikkaa suunnittelee ja rakentaa kunnallistekniikan;

- Kadut, vesijohdot, viemäröinnin ja hulevesiputket
- Ritiiläkaivot, liikenteen ohjauksen, linja-autopysäkit ja valaistuksen

Omakotitorakentaja saa tietoa katusuunnittelusta ja katukoroista tontin kohdalla sekä maaperätutkimustuloksesta tontilla. Seuraavassa internet osoitteessa:

http://www.vaasa.fi/Suomeksi/Julkiset_palvelut/Kaavoitus_ja_rakentaminen/Tekninen_toimi/Kuntatekniikka/Katukorkeudet_ja_maaperatiedot

Väliaikaisen liittymän tekee rakentaja karkeasta murskeesta. Kuntatekniikka rakentaa lopulliset tonttiliittymät ja tontinliittymien alle rumpuputket hulevesien johtamiseksi viimeistelyvaiheessa. On suositeltavaa että rakennetaan liittymä rakentamistapaohjeiden mukaan, joka on tehty yhtä aikaa kaavan kanssa.

Mikäli tontin rakentaja toivoo valaisinpylvään siirtämistä, on ilmoitus tehtävä hyvissä ajoin kuntatekniikalle (ilmoitus ennen kadun rakentamista). Jos haluaa siirtää valaisinpylvästä sen jälkeen, kun se on rakennettu, rakentajaa vastaa kuluista, joka tulee pylvään siirtämisestä.

Suosituksena on, että asuinrakennuksen lattiakorko on noin 60 cm korkeammalla kuin katukorkeus ja autotalli tai autokatos on noin 20 cm korkeammalla kuin katukorkeus. Tapauskohtaisesti pääsuunnittelija suunnittelee korot ja rakennusvalvonta hyväksyy.

5.2 Puut asemakaava alueella

Jos haluaa kaataa puun Vaasan kaupungin asemakaava-alueella, tarvitaan aina lupa. Lupa on toistaiseksi maksuton sen myöntää viheralueyksikkö.



Yhteystiedot

metsätalousinsinööri Holmfors Johan puh. 040-739 3550 johan.holmfors@vaasa.fi
tai
metsätalousteknikko Carlsson Jens puh. 040-707 0523 jens.carlsson@vaasa.fi

Laki eräistä naapurussuhteista 13.2.1920/26

8§ Se, jolle oman tahi nautintaoikeudella hallitsemansa maan käyttämisessä johtuu haittaa naapurin alueelta tunkeutuvista juurista, olkoon oikeutettu ottamaan ne pois. Sama olkoon laki sieltä ulottuviin oksiin nähden, ellei omistaja kohtuullisessa ajassa siihen kehotuksen saatuaan niitä poista.

6. Vaasan sähkö

6.1 Liittymissopimus

Sähköliittymä tulee tilata hyvissä ajoin omakotitalolle, asemakaava-alueella vähintään yksi kuukausi etukäteen.

Liittymissopimuksen voi tehdä kotisivujen kautta www.vaasansahko.fi tai tulla käymään toimistolla, Kirkkopuistikko 4.

Liittymissopimusta tehdessä sinun tarvitsee tietää;

- henkilö – tai y-tunnus
- liittymispaikan osoite, tie- tai katunimi ja numero
- pääsulakkeen koko

Hinnasto sähköliittymistä 1.5.2012

Pienjänniteliittymä

<i>Pääsulake</i>	<i>Alue 1</i>
3 X 25 A	1 167 €
3 X 35 A	1 517 €
3 X 50 A	2 042 €
3 X 63 A	2 497 €
3 X 80 A	3 092 €

Liittymän kytkentämaksu veloitetaan sen hetken voimassa olevan hinnaston mukaan.

Sähkömittarin sijoitus

- mittarikeskus sijoitetaan julkisivuun
- mittarikeskus sijoitetaan tekniseen tilaan
(ulko-ovi on varustettava sähköyhtiön H-sarjan Abloy kaksois-pesälukolla)
- erilliseen mittarikeskukseen

Rakennusaikainen sähkö:

- tilapäinen vuokrakeskus Vaasan Sähköverkko Oy:ltä
- rakennusaikana oma mittarikeskus tilapäisessä telineessä

Lopullinen liittäminen sähköverkkoon

Sähköurakoitsija tilaa liittymisjohdon kytkennän ja kWh-mittarin asennuksen kun keskus on asennettu, maadoitettu ja maakaapeli on peitetty kaapeliojaan.

7. Kaapeli- ja verkkoyhteydet

Asuinkiinteistö liitetään yleiseen tietoliikenneverkkoon Anvia Kiinteistöliittymillä, joka tilataan kotisivuilta www.anvia.fi - *Kuitu kotiin* tai asiakaspalvelusta Pitkäkatu 37, puh. (06) 411 3300

Toimitus- ja liityntäpisteen määrittämistä varten pyydetään toimittamaan seuraavat rakennustiedot:

- Rakentajan yhteystiedot
- Rakennuksen osoite
- Rakentamisen ajankohta
- Asemapiirros 1:500 tai 1:1000
- Rakennuksen tasopiirustus, johon on merkitty kiinteistön liitântäkotelon sijainti
- Kiinteistöliittymän tarveajankohta

Toimita tiedot hyvissä ajoin osoitteeseen verkon suunnittelu@anvia.fi tai Anvia, Verkon suunnittelu, PL 59, 65100 Vaasa. Lähetä liitteet jossain seuraavista formaateista: doc, pdf, dwg tai dxf.

Katso tarkemmat ohjeet Kiinteistöliittymän asentamisesta ja sisäverkon suunnittelusta Pientalorakentajan tietoliikenneoppaasta, jonka saat Anvian asiakaspalvelusta tai osoitteesta www.anvia.fi/rakentajille.



8. Palomääräykset

8.1 Palomääräykset pientaloissa

Rakennuksien paloturvallisuus suunnitellaan Suomen Rakentamismääräyskokoelman määräysten osien E1 – E9 mukaan, jotka ovat maksuttomia esim. Ympäristöministeriön sivuilla, www.ymparisto.fi.

Piirustuksissa tulee esittää paloturvallisuuteen liittyen seuraavat asiat.

Asemapiirroksessa

- rakennuksen tarkat etäisyydet rajoista ja asemakaavan kaavamerkinnot
- lähiympäristö ja rakennukset tontin tai rakennuspaikan rajojen ulkopuolella esitetään tarpeellisessa laajuudessa, kuitenkin vähintään kymmenen metrin etäisyydeltä
- tarvittaessa pelastustie
- rakennuksen kerrosala ja paloluokka
- rakennusalueen raja.

Pohjapiirroksessa

- rakennuksen paloluokka
- huoneiden käyttötarkoitus
- portaiden nousu, etenemä, leveys ja kulkukorkeus
- palo-osastojen rajat, jotka merkitään yleensä kolmipistekatkoviivalla ja osastovien rakennusosien paloluokat
- osastoivat palo-ovet
- varatiet tikkaineen (kiintopainike ikkunat)
- tulisijat, lämmityskattilat, kiukaat ja savuhormit.

Leikkauspiirroksissa

- palo-osastojen rajat ja osastovien rakennusosien rakennetyypit sekä niiden liittyminen välipohjaan, ulkoseinään, vesikatteeseen ja räystääseen
- portaiden nousu, etenemä, leveys ja kulkukorkeus.

Julkisivupiirroksessa

- rakennuksen korkeus
- savupiiput korkeusasemineen, kattotikkaat, lapetikkaat, kattosillat sekä kattoluukut ja/ tai päätyluukut, varatietikkaat
- katemateriaali, lumiesteet.

Tulisijasta esitetään savuhormi- ja tulisijapiirustukset

- hormin pystyleikkaus yläpohjan ja välipohjien kohdalla
- hormin ja tulisijan vaakaleikkaus ja liittyminen palaviin rakennusosiin ja kalusteisiin
- suojaetäisyydet ja suojaukset palaviin rakenteisiin.

8.2 Palon leviämisen estäminen omalla tontilla

Rakennus tulee yleensä jakaa palo-osastoihin palon ja savun leviämisen rajoittamiseksi, poistumisen turvaamiseksi, pelastus- ja sammutustoimien helpottamiseksi sekä omaisuusvahinkojen rajoittamiseksi. Pientaloissa tavallisia palo-osastoja ovat asuintilat, autotallit, isommat varastot, pannuhuone sekä polttoainevarasto.

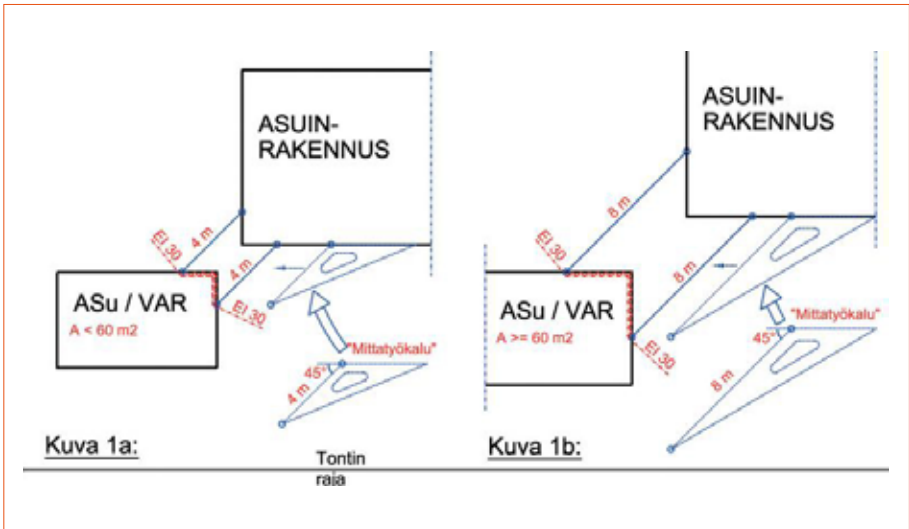
Seuraavaksi on esimerkkejä, kuinka palon estäminen rakennuksien välillä omalla tontilla voidaan estää palo-osastoilla, kun turvallista etäisyyttä ei voida toteuttaa.

Pääsuunnittelijan velvollisuus on suunnitella ratkaisut niin, että vaatimukset täyttyvät.

Kuvissa on käytetty seuraavia lyhenteitä ASuinrakennus, ASu autosuoja ja Var = varasto

Kuva 1a: Samalla tontilla osastoidaan rakennukset siltä osin, kun ne ovat lähempänä kuin 4 metriä toisistaan kun talousrakennus on alle 60 m². Vaikutusetäisyys voidaan tarkastella 45 asteen kulmalla.

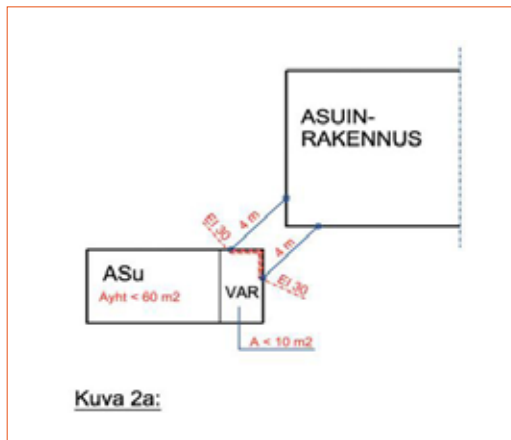
Kuva 1b: Samalla tontilla rakennukset osastoidaan toisistaan, jos ne ovat lähempänä kuin 8 metriä, jos talousrakennus on isompi kuin 60 m².



© Oulun rakennusvalvonta



Kuva 2a: Talousrakennuksen palo-osastointi lähempänä kuin 4 metriä asuinrakennuksesta, jos varasto on alle 10 m². Varasto >10 m² osastoidaan käyttötavan mukaan.

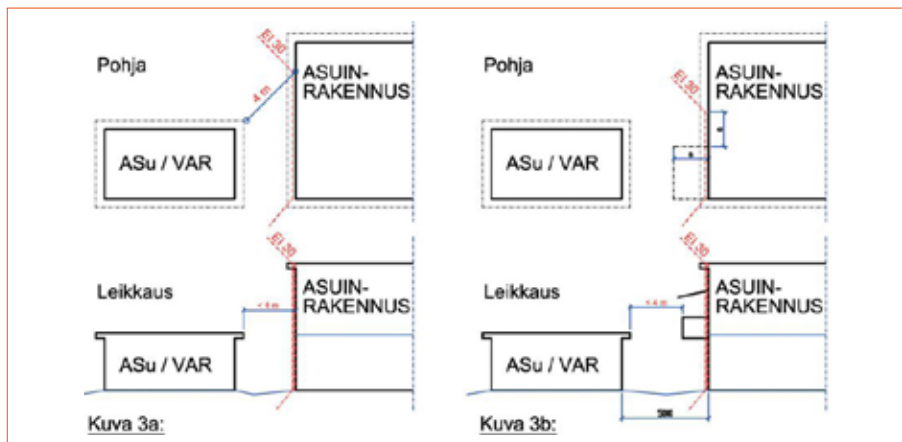


Kuva 2a:

© Oulun rakennusvalvonta

Kuva 3a: Vaihtoehtona jos palo-osastointi tehdään asuinrakennukseen.

Kuva 3b: Pitää huomioida ulokkeet ja katokset.

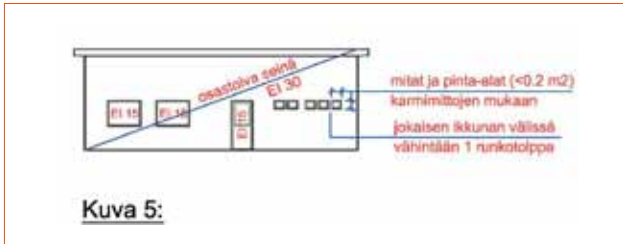


Kuva 3a:

Kuva 3b:

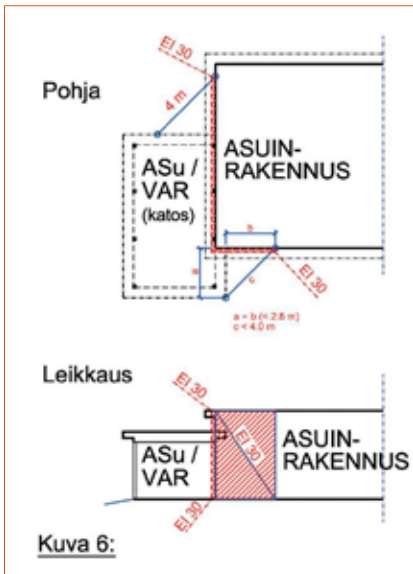
© Oulun rakennusvalvonta

Kuva 5: Osastoivassa seinässä EI 30 ikkunat ja ovet pitää täyttää EI 15 vaatimus. Kun etäisyys on 4 – 8 m, voi olla korkeintaan 5 kpl tavallisia avattavia ikkunoita, jotka ovat korkeintaan karmimittojen mukaan 0,2 m².



© Oulun rakennusvalvonta

Kuva 6: Palo-osastointi jos autokatos/varasto on rakennettu asuinrakennuksen yhteyteen.

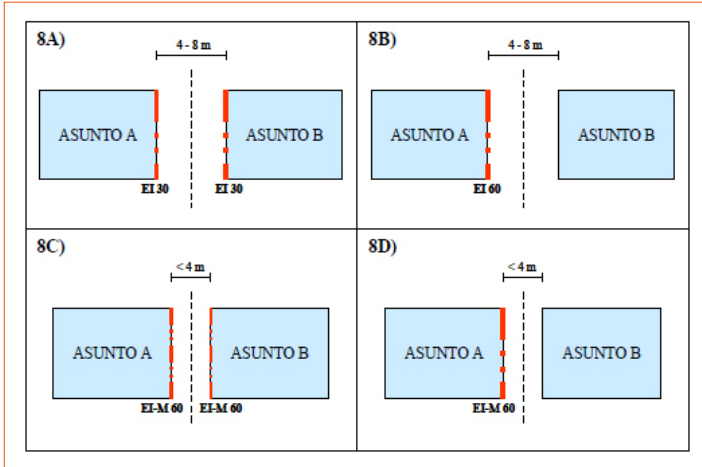


© Oulun rakennusvalvonta



8.3 Palon leviämisen estäminen kahden eri tontit välillä

Palon leviämisen estäminen pitää tehdä kuin eri tontilla olivat rakennukset ovat lähempänä kuin 8 metriä. Periaatteet ulkoseinän palo-osastoinnista tulee esille tässä seuraavassa kuvassa. Kaavamääräykset tonttien välillä voivat myös vaikuttaa vaatimuksiin.



(Pientalon paloturvallisuuden suunnitteluopas, Rahikainen J.)

Kun etäisyys tontin rajaan on 2 - 4 m ja naapuritontilla on rakennusoikeutta rakennukset osastoidaan EI 30 -luokkaan molemmanpuoleista paloa vastaan (8A). Vaihtoehtoisesti toinen rakennuksista osastoidaan EI60 -luokkaan molemmanpuoleista paloa vastaan (8B).

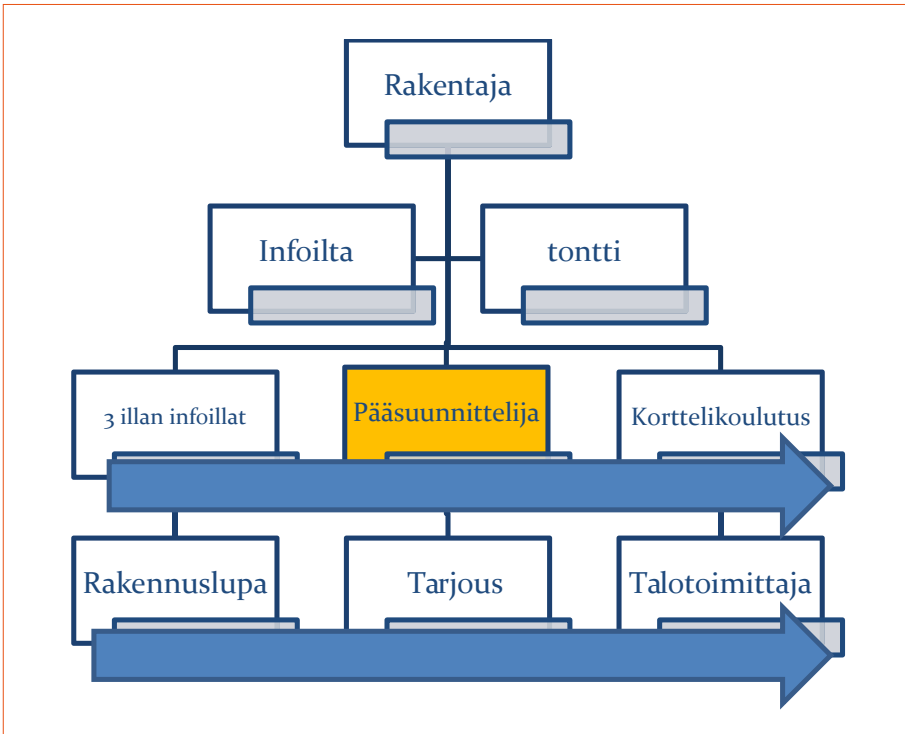
Jos etäisyys tontin rajaan on alle 2 m ja naapuritontilla on rakennusoikeutta, tai sinne voi muodostua rakennusoikeutta vanhan rakennuksen purkamisen johdosta, asuinrakennukset osastoidaan palomuurilla EI-M 60 sisäpuolista paloa vastaan (8C). Tai toiseen asuinrakennukseen tehdään EI-M 60 palomuurin molemmanpuoleista paloa vastaan (8D). Palomuurista tulee tehdä rasite kiinteistöjen välille.

ylemmät kerrokset täyttyvät portaikon tai aukon kautta savulla, on kaikkien ylempien kerroksien makuuhuoneista järjestettävä oma varatie.

- Pohjanmaan pelastuslaitos on asiantuntijana asioissa, jotka käsittelevät paloturvallisuussuunnittelua. Pelastuslaitoksen kotisivuilla löytyy tietoa ja ohjeita. www.pohjanmaanpelastuslaitos.fi

9. Pääsuunnittelija

Rakentajan tulee hyvissä ajoin valita pätevä pääsuunnittelija, joka tulee olla asiantuntija taloprojektissa. Pääsuunnittelijoiden tietoja löydät Rakennuskeskuksesta, Kauppapuistikko 6 tai Vaasan kaupungin rakennusvalvonnasta.



Kuva: Prosessikuvaus omakotitalon suunnittelusta.

Vaasan Kaupungin rakennusvalvonnan kokemukseen perusteltava tavoite on, että omakotitaloa tulisi suunnitella ylhäällä olevan kaavion mukaan. Vaasan Kaupunki pitää ensin infoilun, missä esitetään kaikki tontit, jotka ovat tulossa jakoon, millä alueella ja niihin liittyvät kaavamääräykset.

Sen jälkeen kun tontit on jaettu ja hakija saanut tontin, niin Vaasan Kaupunki pitää uusille omakotitalorakentajille ja asiantuntijoille kolmena iltana infotilaisuuden sekä yhden korttelisuunnitteluillan. Kun nämä illat pidetään toivotaan, että rakentaja on valinnut jo projektin pääsuunnittelijan, joka vastaa koko hankkeen suunnittelusta. Vasta tämän jälkeen haetaan rakennuslupaa, pyydetään tarjoukset ja valitaan talopaketoimittaja.

MRL 119 § Huolehtimisvelvollisuus rakentamisessa

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Hänellä tulee olla hankkeen vaatimus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen sekä käytettävissään pätevä henkilöstö.

A2 Suomen rakentamismääräyskokoelma, Rakennuksen suunnittelijat ja suunnitelmat A2, MÄÄRÄYKSET JA OHJEET 2002

Pääsuunnittelijan tehtäviin tehdasvalmisteisen tyyppitalon rakennushankkeessa kuuluu toimia asiantuntijana jo rakennustyyppiä valittaessa sekä arvioitaessa rakennuksen soveltuvuutta ja sijoittumista rakennuspaikalle.

Suunnittelua aloitettaessa rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee pääsuunnittelijaa apuna käyttäen

- selvittää rakennushankkeen vaatimat ja riittävät tosiasialliset edellytykset hankkeen suunnitteluun ja toteuttamiseen,
- huolehtia rakennussuunnittelun ja erikoisalojen suunnittelun tarpeen määrittämisestä, sekä
- järjestää suunnittelijoiden yhteistyö rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laatimiseksi.

Pääsuunnittelijan tulee yhdessä rakennushankkeeseen ryhtyvän kanssa hankkeen laadun ja vaativuuden edellyttämällä tavalla

- huolehtia siitä, että käytettävissä ovat tarvittavat lähtötiedot ja että ne ovat ristiriidattomat ja ajan tasalla sekä saattaa ne suunnittelijoiden tietoon,
- varmistaa, että kaikilla hankkeen suunnittelijoilla on tieto siitä, mikä osuus vaadittavista suunnitelmista on heidän vastuullaan,
- huolehtia eri alojen suunnittelijoiden yhteistyön järjestämisestä,
- osaltaan huolehtia, että laaditussa aikataulussa on suunnittelulle varattu riittävästi aikaa,
- huolehtia, että tarvittavat suunnitelmat tehdään ja että suunnitelmat on todettu yhteensopiviksi ja ristiriidattomiksi.



Pääsuunnittelijan tulee lisäksi

- osallistua hankkeessa mahdollisesti järjestettävään aloituskokoukseen ja osaltaan huolehtia, että siinä edellytetyt suunnittelua koskevat veloitteet tulevat suoritetuiksi,
- seurata korjaus- tai muutostyössä rakenteita avattaessa tai purettaessa ilmi tulevien seikkojen vaikutuksia suunnitteluun,
- huolehtia muutossuunnittelun yhteensovittamisesta ja tarvittaessa muutosten edellyttämän hyväksynnän tai rakennusluvan hakemisesta, sekä
- huolehtia hänelle rakennusluvassa tai aloituskokouksessa mahdollisesti osoitetusta rakennustyön valvonnasta.

Pääsuunnittelijan tulee osaltaan huolehtia siitä, että rakennuslupa-asiakirjat, erityissuunnitelmat ja selvitykset on laadittu ja toimitettu rakennusvalvontaviranomaiselle kunnan ohjeiden mukaisesti.

Pääsuunnittelijan tulee huolehtia siitä, että rakennushankkeeseen ryhtyvä saa tiedon suunnittelua koskevista seikoista, joilla on vaikutusta tälle säädetyn huolehtimisvelvollisuuden täyttämiseksi.

Suunnittelijoiden tehtävät

Suunnittelijan tulee laatia rakentamista varten tarvittava vastuullaan oleva suunnitelma niin, että sillä voidaan osoittaa suunnittelulle ja rakentamiselle asetettujen vaatimusten täyttyminen.

Suunnittelijan tulee vastuullaan olevan suunnittelutehtävän osalta

- huolehtia, että hänellä ovat käytettävissään suunnittelussa tarvittavat lähtötiedot
- laatia rakennuslupamenettelyssä tai rakennustyön aikana tarvittava oman alansa suunnitelma sekä siihen liittyvät piirustukset ja muut asiakirjat,
- laatia rakennustyön aikaiset mahdolliset muutokset suunnitelmaan,
- laatia rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman suunnittelualansa osalta, sekä
- huolehtia hänelle mahdollisesti määrätystä tai aloituskokouksessa osoitetusta rakennustyön valvonnasta.

HUOM!

Pääsuunnittelijan kolme tärkeintä asiaa, kun rakennetaan tyyppitalo, on asemapiirustuksen laatiminen, rakennuksien ja tontin korkeuksien suunnittelu sekä palo-osastointi vaatimuksien huomioiminen.

10. Vastaavat työnjohtajat

Maankäyttö- ja rakennusasetus
Rakennustyön suoritus

70 § Vastaavan työnjohtajan kelpoisuusvaatimukset

Rakennustyön vastaavana työnjohtajana voi toimia henkilö, joka on suorittanut tehtävään soveltuvan rakennusalan korkeakoulututkinnon tai rakennusasetuksen (266/1959), jäljempänä aikaisempi asetus, 68, 132 ja 137 §:ssä työnjohtajalta edellytetyn tutkinnon. Lisäksi hänellä tulee rakennuskohteen laatu ja laajuus huomioon ottaen olla riittävä kokemus rakennusalalla.

Pienehkön ja rakenteiltaan yksinkertaisen rakennuksen vastaavana työnjohtajana voi toimia myös henkilö, jolla ei ole edellä tarkoitettua tutkintoa, mutta jolla muutoin voidaan katsoa olevan tehtävään tarvittavat edellytykset.

Edellä tarkoitetun työnjohtajan on hyväksyntää koskevassa hakemuksessa osoitettava kelpoisuutensa vastaavana työnjohtajana toimimiseen. Hakemukseen on liitettävä kirjallinen ilmoitus, jossa hakija sitoutuu vastuuvollisena johtamaan rakennustyötä.

Jos joku on kunnassa enintään viittä vuotta aikaisemmin hyväksytty vastaavaksi työnjohtajaksi vastaavanlaiseen rakentamiseen, hyväksyntää kelpoisuuden toteamiseksi ei tarvita. Tällöin riittää ilmoitus vastaavana työnjohtajana toimimisesta sekä 3 momentissa tarkoitettu sitoumus.

71 § Erityisalan työjohto

Rakennustyössä tulee olla kiinteistön vesi- ja viemäri-laitteiston rakentamisesta sekä ilmanvaihtolaitteiston rakentamisesta vastaava työnjohtaja sen mukaan kuin tehtävien vaativuus edellyttää. Rakennustyössä voi lisäksi olla rakennusluvassa tai erityisestä syystä rakennustyön aikana määrättäviä muiden erityisalojen vastuullisia työnjohtajia. Erityisalan työnjohtajien hyväksyntää koskee soveltuvien osin, mitä vastaavasta työnjohtajasta säädetään. Rakennustyön erityisalan työnjohtajien kelpoisuutta arvioitaessa otetaan huomioon maankäyttö- ja rakennuslain 123 §:n 1 ja 2 momentin säännökset. Vähimmäiskelpoisuudesta annetaan tarkempia säännöksiä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

HUOM!

Vastaavan työnjohtajan kolme tärkeintä asiaa ovat valvoa työmaan rakennusvaiheita, pitää rakennuksella tarkastusasiakirjaa sekä laatia asukkaille käyttö- ja huolto-ohjekirjaa.



11. Tontin kokonaissuunnittelu

Seuraavat asiat tulee huomioida, kun suunnitellaan koko tontin käyttöä;

- Pohjois-nuoli, ilmansuunnat missä esim. on aamu- ja ilta-aurinko
- Istutukset
- Pihakalusteet
- Varastointi
- polttopuiden varastointi
- polkupyörien säilytys, mattoteline, kuivausteline
- peräkärryn säilytys
- teknisen tilan paikka
- kompostointi
- sekä huomioida ainakin 20 kpl tulevia korkeuksia, rakennuksen sokkelikorko, tontin kulmapisteet, tukimuuri, sisääntulojen korkeuksia

12. Hyvin suunniteltu pientalo

12.1 Suomen Rakentamismääräyskokoelma G1, Asuntosuunnittelu.

Asuinhuone: Vähimmäiskoko ja muoto

Asuinhuoneen koon ja muodon tulee huoneen aiottu käyttö ja kalustettavuus huomioon ottaen olla tarkoituksenmukaisia. Asuinhuoneen huonealan tulee kuitenkin aina olla vähintään 7 m². Huonealaan ei lueta 1600 mm matalampaa tilaa.

Vähimmäiskorkeus

Asuinhuoneen huonekorkeuden tulee olla vähintään 2500 mm. Pientalossa mainittu vähimmäiskorkeus on 2400 mm. Asuinhuoneen vähäisen osan huonekorkeus voi olla edellä sanottua pienempikin, ei kuitenkaan alle 2200 mm. Jos huoneen sisäkatto poikkeaa vaakasuorasta, huonekorkeus määritetään huonealan keskikorkeutena.

Ikkunat

Asuinhuoneessa tulee olla ikkuna, jonka valoaukko on vähinään 1/10 huonealasta. Ikkunan sijoituksen ja muun järjestelyn tulee olla valoisuuden ja viihtyisyyden kannalta tarkoituksenmukainen. Huoneen ikkunan tai osan siitä tulee olla avattavissa.

Asuinhuoneen ikkunan tulee olla välittömässä yhteydessä ulkoilmaan. Luonnonvalo osaan huoneiston asuinhuoneista saadaan kuitenkin järjestää toisen, valokatteella tai muulla valoa läpäisevällä rakennusosalla rajatun tilan kautta.

Keittiö

Keittiö on asuinhuone, joka on ensisijaisesti ruoanvalmistusta ja ruokailua varten. Keittiön asemasta voi asuinhuoneistossa olla myös muu ruoanvalmistukseen tarkoitettu tila.

Jos keittiöön ei mahdu ruokapöytää, puhutaan **keittokomerosta**. Pienimmillään keittiön toiminnot tapahtuvat **keittotilassa**, joka yleensä on samassa huonetilassa kuin jokin asuinhuoneista.

Tupakeittiössä keittiö ja olohuone sijaitsevat samassa huonetilassa, ilman erottavaa seinää tai kaapistoa.

Suhde ympäristön rakennuksiin ja ympäristöön

Etäisyyden asuinhuoneen pääikkunan edessä samassa tai naapurikiinteistössä olevaan vastapäiseen rakennukseen tulee olla vähintään yhtä suuri kuin vastapäisen rakennuksen korkeus huoneen lattiatasolta mitattuna, ellei asemakaavasta muuta johdu. Pääikkunan edessä tulee kuitenkin olla vähintään 8 metrin etäisyyteen asti rakentamatonta tilaa. Pientalossa saa mainittu etäisyys tontilla tai rakennuspaikalla olla viihtyisyyden vaatimukset huomioon ottaen pienempikin.

Asuinhuoneen suunnittelussa tulee ottaa huomioon ilmansuuntien ja ympäristön mahdollisten häiriöiden vaikutus sekä ikkunanäkymät.

Ovet ja kulkuaukot

Huoneiston ulko-ovelta asuinhuoneisiin ja muihin asumista palveleviin välttämättömiin tiloihin johtavien ovien ja kulkuaukkojen vapaan leveyden tulee olla vähintään 800 mm. Sama koskee rakennuksessa ja piha-alueella asumista palveleviin välttämättömiin tiloihin johtavia ovia ja kulkuaukkoja.

Ohje: Tässä tarkoitettuna muuna asumista palvelevana välttämättömänä tilana pidetään käymälää, pesutilaa ja asunosaunaa sekä kerrostalossa irtaimiston, lastenvaunujen ja ulkoiluvälineiden säilytystilaa, talopesulaa ja talosaunaa sekä muuta kiinteistöllä asukkaankäyttöön tarkoitettua tilaa. Oven vapaalla leveydellä tarkoitetaan tässä kulkuaukon todellista leveyttä myös avatun ovilevyn kohdalla.

Pääoven leveys tulee olla vähintään 1000 mm ensisijaisesti kalusteiden helpon sisään tuomisen takia.



12.2 Huoneistoalan suhde huonelukuun (suositus)

Huoneistotyyppi	Huoneistoala		
	TEHOKAS	NORMAALI	HEIKKO
Yksikerroksiset asunnot			
3 h+k	<80 m ²	80...90 m ²	>90 m ²
4 h+k	<110 m ²	110...120 m ²	>120 m ²
5 h+k	<130 m ²	130...140 m ²	>140 m ²
6 h+k	<155 m ²	155...165 m ²	>165 m ²
Kaksikerroksiset asunnot			
4 h+k	<115 m ²	115...125 m ²	>125 m ²
5 h+k	<135 m ²	135...145 m ²	>145 m ²
6 h+k	<160 m ²	160...170 m ²	>170 m ²

© Oulun rakennusvalvonta

12.3 Pientalon teknisen laadun arviointi ja energiaselvityksen laskeminen

Yksi työkalu on ohjelma <http://www.pientalonlaatu.fi/>, missä voi käydä läpi asioita, jotka auttavat talon suunnittelussa sekä mihin voi itse vaikuttaa valitsemalla parempia vaihtoehtoja. Tämä suomenkielinen ohjelma on otettu käyttöön Oulun Rakennusvalvonnassa, kun käydään läpi omakotitalojen suunnittelua.

Seuraavat asiat käydään läpi kuin kartoitetaan pientalon teknistä laatua;

1. Energiakulutus
2. Sisäilman laatu
3. Kosteudenkestävyys
4. Ympäristövaikutukset

Suosittelaa että kaikki omakotitalorakentajat kävisi tämän ohjelman läpi ja silloin pystyisi arvioimaan montako "laatutähtiä" tulisi saamaan.

Mahdollista on myös samalla osoitteella löytää laskentaohjelma, jota maksua vastaan voi käyttää, kun haluaa laskea energiaselvityksen omalle talolle.

<https://www.energiajunior.fi/energiajunior/>

Uudet rakentamisen energiamääräykset annettu Uudisrakentamisessa siirryttiin 1.7.2012 alkaen kokonaisenergiatarkasteluun.

Määräykset koskevat vain uudisrakentamista ja niiden tuoma keskeinen muutos on siirtyminen kokonaisenergiatarkasteluun. Käytännössä tämä tarkoittaa, että rakennuksen kokonaisenergiankulutukselle määrätään rakennustyypikohtainen yläraja, joka ilmaistaan niin sanotulla E-luvulla. E-luvun laskennassa huomioidaan rakennuksen käyttämän energian tuotantomuoto. Pientalojen E-luvun yläraja riippuu lisäksi pinta-alasta: vaatimukset ovat lievemmit pienille pientaloille.

13. Esimerkkiyhteenvedo kustannuksista

• Rakennuslupa maksu

Esimerkki on 200 m²:n omakotitalo ja 80 m²:n talousrakennus.

Perusmaksu rakennusta kohti	2 kpl	á 200 €/kpl	400,00 €
Asuinrakennuksen kokonaisala	200 m ²	á 3,50 €/m ²	700,00 €
Talousrakennuksen kokonaisala	80 m ²	á 3,50 €/m ²	280,00 €
Vähäinen poikkeaminen	1 kpl		100,00 €
Aloituskokous	1 kpl		100,00 €
Vastavaa työnjohtajan hyväksyminen,	3 kpl	á 50 €/kpl	150,00 €
Yhteensä			1730 €

- Vuokrasopimuksen laatiminen maksaa **135€**
- Kauppakirjan laatiminen **240,66 €**
- Kaupunki laskuttaa tontinsaajalta tontinlohkomis- ja rekisteröinti- maksun **1025 €**
- Vuokratontin varausmaksu **350 €** hyvitetään vuokran/kauppa- hinnan yhteydessä
- Virallinen tonttikartta maksaa **60 €**
- Tonttikarttoja sähköisessä muodossa maksaa **50 €** (sis alv).
- Sijaintipaalutus ja katselmus maksavat **350 €**, erillinen talousrakennus lisäksi **150 €**.

Yhteensä 3 450€

Vaasa Veden liittymismaksun suuruus riippuu asemakaava-alueella tontin rakennusoikeudesta:

- ≤ 500 m² = 3 750€ + ALV 24 %

Vaasan Sähkön hinnasto sähköliittymistä 1.5.2012 (pienjänniteliittymä)

Pääsulake	Alue 1
• 3 X 25 A	1167 €
• 3 X 35 A	1517 €
• 3 X 50 A	2 042 €
• 3 X 63 A	2 497 €
• 3 X 80 A	3 092 €

Esimerkki yhteensä 9 300€



14. Yhteystiedot

Vaasan Kaupungin Rakennusvalvonta

Raastuvankatu 21 B, Wasaborgin talo, 5 kerros,
www.vaasa.fi → *julkiset palvelut* → *rakennusvalvonta*
te. 06 325 1432/ asiakaspalvelu

Yhteystiedot

Kanslia

Taloussuunnittelija	Anna-Liisa Suoranta	06 325 1432/040-7761432
Hallintosihteeri	Arja Siren	06 325 1425/040-7781425
Tekninen assistentti	Barbro Alatalo	06 325 1433/0400-747334

Lupavalmistelu

Lupa-arkkitehti	Leena Laakso	06 325 1434/ 0400-68 0048
Tarkastusinsinööri	Sofia Bagge	06 325 1431/ 0400-46 4942

Lupavalmistelu/tarkastuksia

Tarkastusinsinööri	Jorma Hoffrén	040-773 6627
Lupa-arkkitehti	Juha Jääskeläinen	040-675 0109

Tarkastuksia

Tarkastusinsinööri	Jan Sundman	0400-497 800
Tarkastusrakennusmestari	Tommy Wallin	0400-669 443

Vesi-, viemäri- sekä ilmanvaihtotarkastukset sekä savuhormikatselmuksset

LVI- Tarkastusinsinööri	Matti Holmila	040-569 6700
-------------------------	---------------	--------------

Rakennustarkastaja	Karjanoja Matti	040-186 6107
Rakennuslakimies	Kuokkanen Hannu	0400-45 0018

Rakennuspaikan merkitseminen ja sijaintikatselmus

Kiinteistötoimi		
Mittausteknikko	Klas Blom	06 325 4361

Vaasan Kaupungin Kaavoitus

Kirkkopuistikko 22 B, PL 3
65101 Vaasa
puh. 06 325 1160
www.vaasa.fi/kaavoitus

Vaasan Kaupungin Kiinteistötoimi

Kirkkopuistikko 26
www.vaasa.fi → *julkiset palvelut* → *asuminen*
puh. 06 325 4364 Teknisen viraston asiakaspalvelu

Vaasan Vesi

Valimontie 2 (betoniaseman vieressä)

www.vaasanvesi.fi

puh. 06 325 4158 /liittymätiedot,

puh. 06 325 4187/tekniset kysymykset

Vaasa Kaupungin Kunnallisteknikka

Kirkkopuistikko 26

katukorkeudet ja maaperätiedot

Tietoa tontista

Pirjo Mäkelä

pirjo.makela@vaasa.fi

06 325 4228

Suunnittelu

Siri Gröndahl

040 563 6635

Rakentaminen

Markus Rintala

0400 665 710

Katuvalaistus

Harri Heino

040 5863 001

puut yleiskaava aluella

metsätalousinsinööri

Holmfors Johan

040-739 3550

johan.holmfors@vaasa.fi

metsätalousteknikko

Carlsson Jens

040-707 0523

jens.carlsson@vaasa.fi

Vaasan Sähkö

Kirkkopuistikko 4

rakentajanpalvelut@vaasansahko.fi

06 3245760, Karttapalvelut 06 3245207

kartat@vaasaelektriska.fi

Anvia

Pitkäkatu 37

verkon suunnittelu@anvia.fi

www.anvia.fi/rakentajille

Pohjanmaan Pelastuslaitos

Sepänkyläntie 14-16, 65100 Vaasa

Pelastuslaitoksen kanslia *06 06 325 1444 (08-16)

fax 06 06 325 3636



15. Lähdeluettelo

Määräykset ja ohjeet

A 2 Suomen rakentamismääräyskokoelma,
Rakennuksen suunnittelijat ja suunnitelmat, 2002

G 1 Suomen rakentamismääräyskokoelma,
Asuntosuunnittelu, 2005

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

Laki eräistä naapurussuhteista 13.2.1920/26

Kirjallisuus

Pientalon paloturvallisuuden suunnitteluopas, Rahikainen J.

Internet

Vaasan Kaupungin Rakennusjärjestys

http://www.vaasa.fi/Suomeksi/Julkiset_palvelut/Rakennusvalvonta/Vaasan_Kaupungin_Rakennusjarjestys

Katukorkeudet ja maaperätiedot

http://www.vaasa.fi/Suomeksi/Julkiset_palvelut/Kaavoitus_ja_rakentaminen/Tekninen_toi-mi/Kuntateknikka/Katukorkeudet_ja_maaperatiedot

Tietoja otettu Oulun Rakennusvalvonnan sivuilta

<http://www.ouka.fi/oulu/asuminen-ja-rakentaminen/rakennusvalvonta>

Kursiivisellä tekstillä asioita, jotka voivat muuttua.

Nämä tiedot ovat päivitetty 5.12.2012/ Sofia Bagge



RAKENNUSVALVONTA



www.vaasa.fi

BILAGA 2



Expert som behövs för småhusbyggare

- Planerare (Konstruktions-, vatten- och avlopps- och ventilationsplanerar)
- Ansvarig arbetsledare (Ansvarig arbetsledare, vatten- och avlopps-, ventilations arbetsledare)
- Huvudprojekterare

GRUNDUPPGIFTER

Namn	Födelseår
Adress	
e-post adress	
Telefonnummer/gsm nummer	
Skolning	
Institut/ högskola	
Vilket årtal blivit färdig	

Jag är intresserad inom småhusbyggande av följande uppgifter (ringa ett eller flera alternativ)

I nedanstående uppgifter har jag arbetserfarenhet (år) / byggnadsplatser (antal)

1. **Planerarens uppgifter** _____ år/ _____ antal
2. **Ansvarig arbetsledarens uppgifter** _____ år/ _____ antal
3. **Huvudprojekterarens uppgifter** _____ år/ _____ antal

Jag känner till kvalitetsprogrammet www.pientalonlaatu.fi – planerings och värderings grunder och jag använder det ifall byggherren det önskar.

Jag använder det om byggherren önskar det
Jag använder det inte



Asiantuntijoita pientalorakentajien tarpeisiin.

- Rakennussuunnittelijoita (Rakenne-, vesi- ja viemärin- ja ilmanvaihto)
- Vastaavia työnjohtajia (vastaava työnjohtaja, vesi- ja viemärityönjohtaja, ilmanvaihtotyönjohtaja)
- Huvudprojekterare

PERUSTIEDOT

Nimi	Syntymävuosi
Osoite	
sähköpostiosoite	
Puhelin numero	
Koulutus	
Oppilaitos	
Valmistusmisvuosi	

Olen kiinnostunut pientalonhankkeissa (ympyröi yksi tai useampi tehtävävalinta)
Valituissa tehtävissä minulla on työkokemusta (vuosia)/ kohteiden lukumäärä (kohdetta)

1. **Rakennussuunnittelijan tehtävistä** _____ **vuotta/** _____
kohdetta
2. **Vastaavan työnjohtajan tehtävistä** _____ **vuotta/** _____
kohdetta
3. **Pääsuunnittelijan tehtävistä** _____ **vuotta/** _____
kohdetta

Tunnen www.pientalonlaatu.fi – suunnittelu- ja arviointijärjestelmän ja olen valmis käyttämään järjestelmää rakennuttajan pyynnöstä

Käytän arviointijärjestelmää rakennuttajan pyynnöstä
En käytä järjestelmää.



Förbättra och utveckla samarbete med egnahemshusbyggare/ responsblankett

Jag är byggare huvudplanerare ansvarig arbetsledare

Jags skall börja bygga på stadsplanerat områden ej stadsplanerat område

Vi har valt huvudplanerare ja nej

Varifrån fick du information om skolningskvällarna _____

Bedöm tillfällena med följande skala

1-5 (1= annan åsikt, 5= mycket bra)

1 2 3 4 5

Är informationskvällarnas antal tillräckligt (3 st)

Skolningsutrymmena

De som höll skolningarna

Helheten av informationen i kvällarna

Följande delområden; livscykel och hållbar utveckling

Fuktbeständighet

Inomhusluften

Energieffektivitet

Beboelighet

Egna kommentarer och förslag till förbättring med tanke på skolningskvällarna

Tack !



Förbättra och utveckla samarbete med egnahemshusbyggare/ responsblankett

Jag är byggare huvudplanerare ansvarig arbetsledare

Jags skall börja bygga på stadsplanerat områden ej stadsplanerat område

Vi har valt huvudplanerare ja nej

Varifrån fick du information om skolningskvällarna _____

Bedöm tillfällena med följande skala

1-5 (1= annan åsikt, 5= mycket bra)

1 2 3 4 5

Är informationskvällarnas antal tillräckligt (3 st)

Skolningsutrymmena

De som höll skolningarna

Helheten av informationen i kvällarna

Följande delområden; livscykel och hållbar utveckling

Fuktbeständighet

Inomhusluften

Energieffektivitet

Beboelighet

Målsättning för energibesparingar är en av de viktigaste saker som behandlas vid kvalitetsstyrningen. Så att vi kan utveckla vår information samt att vi kan utvärdera hur informationen gett resultat. Önskar vi att ni skulle uppskatta till vilken nivå på energiförbrukning ni uppskattar att planera ert hus till. (*uppskattningen är den för tillfället uppskattade inte det slutliga eller på något sätt bindande*).

Energibesparingarna är beräkande i -% i förhållandet till kravens miniminivå.

Ringa in ditt alternativ

- Inbesparing 0% - Byggandet enligt minibestämmelserna, ej att rekommendera
- Inbesparing 20% - Vasa Stads byggnadstillsyns rekommendation , lågenergihus
- Inbesparing 38% - Lågenergihus ”effekt nivå”, som är visat i Uleåborgs byggnadstillsyns energikort
- Inbesparing ca 50% - Nivå för passivt byggande

egna kommentarer och förslag till förbättring med tanke på skolningskvällarna

Tack !

Bilaga 4

Energiakortti versio 11.5.2010

SÄÄSTÄ ENERGIAA, luontoa ja rahaa

- tee matalaenergiatalo 2010
- passiivienergiatalo 2012
- nollaenergiatalo 2017
- plusenergiatalo 2030

MATALAENERGIAVALINTOJA YM:n esimerkkitalolle (RakMk D3).
 Rajatasolla ulkoseinän, ylä- ja alapohjan lämmöneristys määräysten
 2010 vähimmäistasolla ja tehotasolla eristystä hieman enemmän.

Totea talosi taso Energiajuniorilla,
www.pientalonlaatu.fi

**1. IV-KONEEN LÄMMÖNTALTEEN-
OTON (LTO) VUOSIHYÖTYSUHDE (%)**

**) Ottamalla huomioon esim. maaliospiiristä tuloilman
 esilämmitykseen saatava ilmaisenergia ja kohdekohtainen
 tarkempi LVI- suunnitelmiin perustuva mitoitus, voi
 laskennallinen vuosihyötysuhde nousta > 6 % VTT:n
 sertifikaatissa ilmoitetusta arvosta.

2. YLÄPOHJAN ERISTEPAKSUUS (mm)
 u-arvo 0,09...0,08

3. ULKOSEINÄN ERISTEPAKSUUS (mm)
 u-arvo 0,17...0,14

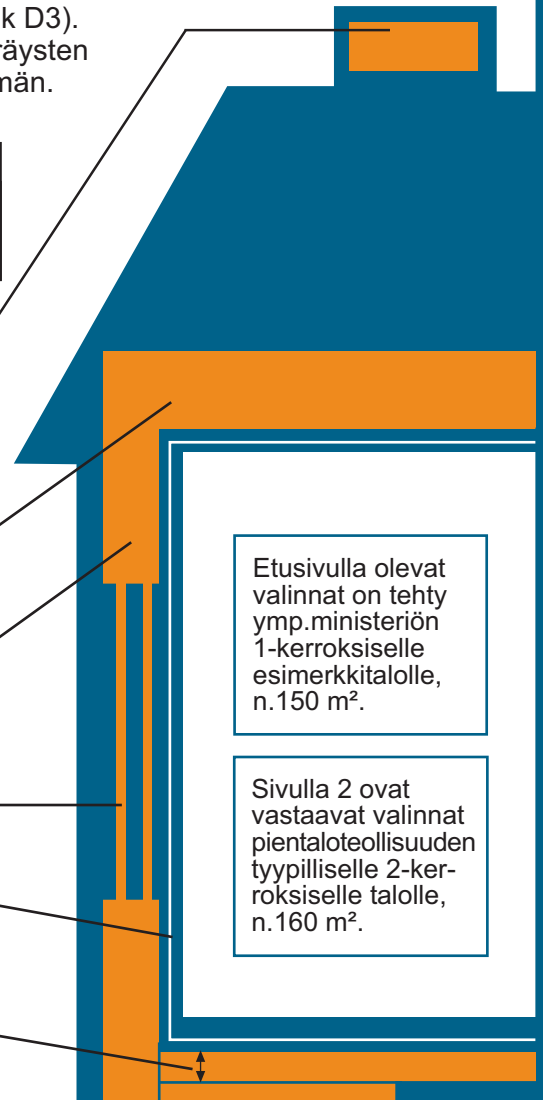
**4. IKKUNAN / OVEN
LÄMMÖNERISTÄVYYS (u -arvot)**

**5. TALON ULKOVAIPAN ILMATIIVEYS
ILMANVUOTOLUKU (vaihtoa/tunti)**
 ks. Oulun Rak.valvonnan Tiiveyskortti

6. ALAPOHJAN ERISTEPAKSUUS (mm)
 KIVIRAK.ROSSIPOHJA, puolilämmin
 u-arvo 0,16...0,12

MATALAENERGIAN	
RAJATASO	TEHOTASO
-20%*)	-38%*)

67**)	73**)
550	600
245	300
1,0/0,8	0,8/0,6
1,0	0,5
200	300
250	350



*) TILOJEN LÄMMÖNTARVE, VERTAILUTASONA ON MÄÄRÄYSTEN VÄHIMMÄISTASO VUONNA 2010

Kuinka säästät omakotitalon lämmitysenergiaa

Tämä ohje on viitteellinen ja perustuu erään 2-kerr. suorakaitaisen talon tilaratkaisuun (n.160 m², olohuone 2 kerr. korkuinen) ja suurten pientalotehtaiden keskimääräiseen tuotantoon. Säästöt on laskettu Energiajuniorilla (www.pientalonlaatu.fi) vertailutasona rakentamismääräysten vähimmäistaso vuonna 2010. Talossa vesikiertoinen lattialämmitys, passiivitalossa suora sähkölämmitys. Takaisinmaksuaikaa on arvioitu energiahinnalla 0,09 €/kWh.

säästö- / alenema-% määräystasoon verrattuna

Tilojen lämm. energia	+57 %	0 %	ks. piirros 2. -20 %	%	-63 %
Kokon. lämm. energia	+42 %	0 %	ks. piirros 2. -14 %	%	-44 %
Rakenn. lämpöhäviö Tas. laskelma D3-2007	+44 %	0 %	ks. piirros 1. -15 %	%	-43 %
Lämmöneristys (mm / u-arvot)	Määräysten vähimmäistaso 2007-09	Määräysten vähimmäistaso 2010	Matalaenergia- *) tason raja 2010	Määräysten vähimmäistaso 2012	Passiivitalo, **) -2012 tavoletetaso
ulkoseinä	175 mm / 0,24	250 mm / 0,17	250 mm / 0,17		370 mm / 0,10
alapohja, maanvast.	100 mm / 0,24	200 mm / 0,16	200 mm / 0,16		350 mm / 0,08
rossipohja, puoliläm.	200 mm / 0,19	250 mm / 0,16	250 mm / 0,16		500 mm / 0,09
yläpohja	300 mm / 0,15	550 mm / 0,09	550 mm / 0,09		600 mm / 0,07
ikkunat, u-arvo	1,4	1,0	1,0		0,80
ovet, u-arvo	1,4	1,0	1,0		0,5
Valpan tilveys 1/h	4,0	2,0	1,0		<0,6 (suos. 0,3)
LTO:n vuosi-hs %	30 %	45 %	64 %		>75 %
ET-luku, kWh/bm²	223	169	ks. piirros 3. 152		<105
Säästötason lisäinvestointi, €		0 €	n. 0...2000 €		n. 1000...8000 €
Takaisinmaksuaika, kun korko 0 % ja energian hinnan nousu 0 %		0 vuotta	n. 0 - 5 vuotta		n. 2...10 vuotta
ET-luokka (G...A) ***	G F E D C B A	321.....191 190...171 170...151		150...	

*** ET-luokka on viitteellinen, voi vaihdella merkittävästi talon muodosta ja tilankäytön tehokkuudesta riippuen. Hyvän ET-luvun saavuttamiseksi talon tulisi olla matala-energiatasoa ja suunnitteluratkaisun energiatehokas, ilmatilavuus / brm² < 2.7.

Rakennuksen todellinen energian kulutus muodostuu samoista tekijöistä, jotka vastaavat nyt todellista sijaintia ja todellista kulutusta

Energiaselvitys rakennuslupaun:

RakMk D3-2010 kohdan 4.1 mukaan rakennuslupaa haettaessa on hakemukseen liitettävä kuusi kohtaa sisältävä rakennuksen energiaselvitys, sis. mm. energiatodistuksen.

Tavoitteena on jo suunnitteluvaiheessa nostaa esiin kaikki rakennuksen energiankulutukseen vaikuttavat olennaiset tekijät. Ennen rakentamistapahtumaa tiedetään rak. energian kulutus ja mihin ET-luokkaan rakennus tulee sijoittumaan.

Energiatodistus ja energiatehokkuusluku ET:

ET-luku lasketaan Jyväskylän säätiedoilla ja vakioituilla kulutusarvoilla (laitesähkö, lämmin käyttövesi).

ET-luku ei ole riippuvainen rakenn. sijaintipaikkakunnasta.

Tiiveyden / ilmanvuotoluvun esivalinta Oulussa:

4 jos ei selvitystä tai toimenpiteitä.
3...2 jos laadunohjaus ja kirjall. ohje sekä vast.tj:n kuittaus.
=<1,5 matalaenergiatason esiasetus, jälkimitaus
=<0,6 passiivitalon vaatimus ks. Oulun rak.valv. tiiveyskortti.

Oulussa kaikille hallittu matalaenergiatalo*)

Sen saavuttaminen todetaan D3-2010 tasauslaskelman avulla; rakennuksen lämpöhäviö (vaipan eristävyys, ilmavuodot ja ilmanvaihto) enintään 85 % määräysten vähimmäistasosta. Myös muut energiaselvityksen ehdot tulee täyttää.

Passiivitalo edellyttää Oulussa erityisosaamista**)

Toteuttaminen kestävästi ilman kosteusriskejä edellyttää erittäin hyvää rakennusfysiikan ja talotekniikan asiantuntemusta, virheetöntä tiiveyttä, detaljien suunnittelua ja toteutusta, mm. kylmäsiilat, kylmälasik. ikk. edessä, ilmavuodot, routaeristys.

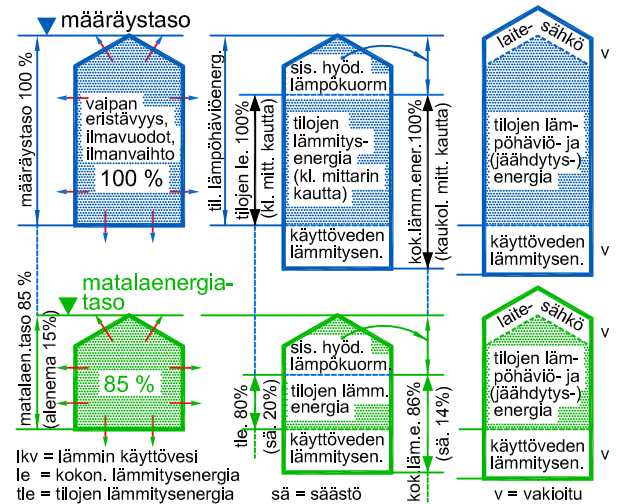
Hiilineutraalit tai 0-energiatalot ovat Oulussa toistaiseksi koerakentamista!

*) **) Edellyttää työnaikaista sääsuojauksia!

1. Rakenn. tilojen lämpöhäviöt D3-2010 (W/K)

2. Rakenn. lämm. energian kulutus, sen kattaminen kWh / vuosi

3. Rakenn.vakioitu energiankulutus ET-luvussa, J-kylä kWh / brm² / v



Määritelmät: (lyhennettyjä, ks. RakMk D2, D3 ja D5)

1. Rakenn. tilojen lämpöhäviö = rakennuksen vaipan läpi sekä vuotoilman ja ilmanvaihdon kautta tapahtuva lämpöhäviö.
2. Rak. lämm. energian kulutus (kaukolämpömittarin kautta) = rakennukseen tuotu lämm. energia, sis. käyttöveden lämm.
3. Rakennuksen energian kulutus = lämmityksen (tilat ja Ik v), sähkölaitteiden ja jäähdytyksen kuluttama energia.

Sisäiset hyödynnettävät lämpökuormat = asukkaat, lämmitys-laitteet, valaistus, sähkölaitt., auringon sät. Ikkunoiden läpi, niiden rak. lämmityksessä hyödynnetty lämpökuormaenergia. Laitesähkö = valaist., ilmanv. ja muiden laitt. sähköenergia.

Bilaga 5

Energiakortti versio 5.10.2012

SÄÄSTÄ ENERGIAA, luontoa ja rahaa

- Rakenna energiatehokas ympäristöä säästävä talo vuonna 2013

- Onko talossasi valmius nollaenergiatasoon vuonna 2020?

Totea talosi taso Energiajuniorilla,
www.pientalonlaatu.fi

1. IV-KONEEN LÄMMÖNTALTEEN-OTON (LTO) VUOSIHYÖTYSUHDE (%)
**) Ottamalla huomioon esim. maaliospiiristä tuloilman esilämmitykseen saatava ilmaenergia ja kohdekohtainen tarkempi LVI- suunnitelmiin perustuva mitoitus, voi laskennallinen vuosihyötysuhde nousta > 6 % VTT:n sertifikaatissa ilmoitetusta arvosta.
2. YLÄPOHJAN ERISTEPAKSUUS (mm)
u-arvo 0,09
3. ULKOSEINÄN ERISTEPAKSUUS (mm)
u-arvo 0,17
4. IKKUNAN / OVEN LÄMMÖNERISTÄVYYS (u -arvot)
5. TALON ULKOVAIPAN ILMATIIVEYS ILMANVUOTOLUKU (vaihtoa/tunti)
ks. Oulun Rak.valvonnan Tiiveyskortti
6. ALAPOHJAN ERISTEPAKSUUS (mm)
KIVIRAKENTEINEN ROSSIPOHJA,
puolilämmin u-arvo 0,16...0,12

OULUN
TAVOITETASO
-30%*)

75**)

550

245

0.8

0.6

300

350

Etusivulla olevat valinnat on tehty ymp.ministeriön 1-kerroksiselle esimerkkitalolle, n.150 m².

*) TILOJEN LÄMMÖNTARVE, VERTAILUTASONA ON MÄÄRÄYSTEN VÄHIMMÄISTASO(TAS.LASK.) 2012

Bilaga 6

Asuttavuus on osa elämänlaatua

ASUTTAVUUS

on osa elämänlaatua

Laadukas pientalo syntyy hyvän suunnittelun ja tietoisten päätösten avulla.

Toimiva koti helpottaa arkielämää ja nostaa elämänlaatua.

1 PIHA JA YMPÄRISTÖ

"... rakennuksen tulee soveltua rakennettuun ympäristöön ja maisemaan."

Onko rakennus suunniteltu juuri sinun tontillesi?
Onko pihalla aurinkoista ja yksityistä oleskelutilaa?
Onko piha turvallinen ja helppokulkuinen?
Onko jätehuolto toimiva?
Onko pintavedet johdettu pois hallitusti?

2 ELINKAARI

"... rakennuksen tulee soveltua erilaisiin ja muuttuviin asumistarpeisiin."

Soveltuuko asunto perheen elämäntilanteeseen?
Onko mahdolliseen laajennukseen varauduttu?
Voiko tiloja käyttää joustavasti?
Ovatko valitut materiaalit laadukkaita?
Onko asuminen edullista ja vaivatonta?

3 TOIMIVUUS

"... suunnittelulla tulee edistää asumiseen tarkoitettujen tilojen toimivuutta."

Onko asunnon koko riittävä asukkaille?
Onko asumisen arki sujuvaa?
Onko asunto esteetön ja selkeä?
Onko tilojen mitoitukset harkittuja?
Onko liikkuminen asunnossa ja pihalla turvallista?

4 VIIHTYISYYS

"... tilojen tulee olla tarkoituksenmukaisia ja viihtyisiä."

Onko asuinympäristö terveellinen?
Onko yhteiselle tekemiselle tilaa?
Ovatko tilat valoisia?
Saatko asua rauhallisesti?
Tunnetko olevasi kotona?

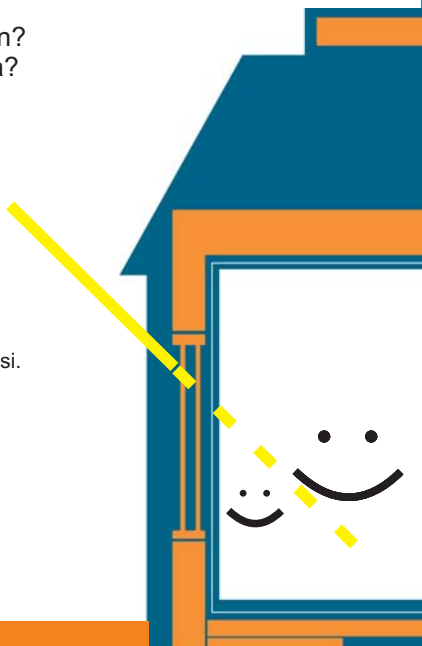
Varaa suunnittelulle aikaa!
Seinien siirtely on huomattavasti halvempaa paperilla kuin työmaalla!

Tunne tuleva talosi!
Mieti, mitkä ratkaisut sopivat omaan kotiisi.
Kartoita perheesi tarpeet ja käy läpi vaihtoehtoisia ratkaisuja.

www.pientalonlaatu.fi

Pientalon laadun Asuttavuus - osaa valmistellaan rakentajien käyttöön Oulun rakennusvalvonnassa.

toimivuus
asumistehokkuus
ELINKAARI
valoisuus
kodikkuus
muuntojoustavuus
viihtyisyys
energiataloudellisuus
tilantuntu
yksityisyys
huollettavuus
omaleimaisuus
kestävyys
ESTEETTÖMYYS
äänimaailma
ajattomuus
terveellisyys
rauhallisuus
paloturvallisuus
yhteisöllisyys
ekologisuus
moniarvoisuus
paikallisuus
saavutettavuus
hyvinvointi
vaivattomuus
muunneltavuus



RAKENNUSVALVONTA OULU

Bilaga 7

Tiiveyskortti versio 7.5.2012

Poista talosi ilmanvuodot

-säästä lämmityskuluissa, vähennä kosteusriskejä

PIENTALON ULKOVAIPAN ILMANPITÄVYYS

Mikä on ilmanvuotoluku?

Ulkovaipan ilmanvuotoluku (1/h) ilmaisee vaipan läpi tunnissa testiolo-suhteessa (mm. paine-ero 50 Pa) virtaavan ilmamäärän jaettuna talon sisäilmatilavuudella. Menetelmäkuvaus sivun 2 alareunassa.

Energiaselvityksessä ilmanvuodon arvona on käytettävä määräysten 2010 edellyttämää arvoa 4 1/h (ilmamäärä vaihtuu 4 kertaa tunnissa). Rakennuslupavaiheessa voi Oulussa käyttää parempaakin vuotolukua, jos rakennuttaja tai pääsuunn. sitoutuu (allekirj.) tavoittelemaan seuraavan menetelyn toteutumista ja vastaava työnjohtaja varmentaa toteutumisen vastaamalla (ruksaamalla) kysymyksiin ja allekirjoituksellaan.

ILMANVUOTOLUVUN VALINTA OULUSSA RAKENNUSLUPAA HAETTAESSA

-suositus on tehdä aina hankekohtainen ilmatiiveys ja lämpökuvaus

Kohde _____

Osoite _____

Kortteli _____ tontti _____ lupanumero _____

ILMANVUOTOLUVUN VAIKUTUS TILOJEN LÄMMITYSENERGIATARPEESEEN

Tiiveys	Sanallinen arviointi	Energ.säästö
< 0,6	passiivitalon vaatimus	> 10 %
< 1,0	erittäin hyvä	7...10 %
1 - 2	hyvä	0...7 %
2	rak. määr. vertailutaso	0 %
2 - 3	tyydyttävä	- 0...7%
3 - 4	huono	-7...14%
> 4	erittäin huono	> -14%

Parempi ilmanpitävyys ei aiheuta merkittävää kustannuslisää, vaatii asennetta ja tarkkaa työtä.

A Ilmanvuotolukua 4 1/h on käytettävä määräysten mukaan, jos tiiveydestä ei ole selvitystä tai mitään varmennustoimenpiteitä ei tehdä.

B Ilmanvuotolukua 3 1/h voi käyttää, jos toteuttaa kohdat 1 - 6.

1. Onko kivi- / betonirakenteissa halkeamien muodostuminen estetty liikunta-saumoissa ja onko liikuntasaumot tiivistetty joustavalla tiivistysmateriaalilla?...Kyllä Ei
2. Onko läpiviennissä ilmatiivit laipat ilmansulun kohdalla?.....Kyllä Ei
3. Onko sauma- / tiivistysmassa tai vastaava tiivistys kaikissa ulkovaipan runkorakenteisiin rajoittuvissa läpiviennissä ja aukoissa (ikkunat, ovet..)?.....Kyllä Ei
4. Onko sokkelin ja rungon liitoskohdat tiivistetty muodonmuutoksia kestäviksi?...Kyllä Ei
Onko käytetty ilmansulku ja teippi asetettujen vaatimusten mukaisia?.....Kyllä Ei
5. Onko höyryn- ja ilmansulkujen jatkoskohdat kiinteän, jäykän rakenteen
6. kohdalla aina kun se on mahdollista ja onko tehty huolellinen teippaus?.....Kyllä Ei

C Ilmanvuotolukua 2 1/h voi käyttää, (2 1/h on rak. määräysten vertailutaso) jos toteuttaa edellisten kohtien 1 - 6 lisäksi tulee toteuttaa kohdat 7 - 11:

7. Onko ilmansulku lävistetty ruuveilla ja nautoilla vain kun ilmansulun molemmilla puolilla on kiinteät pinnat (levy ja runkotoppa).....Kyllä Ei
8. Onko ilmansulun kuormitus estetty, esim. eristyksen tai muun painosta?.....Kyllä Ei
9. Onko rakennuksen käyttöohjeissa opastettu ulkoseiniin kiinnitettävien ripustuskoukkujen tyyppi, kiinnitystapa ja sijainti – tavoitteena ohjeistuksessa on suojata ilmansulku rikkoontumiselta?.....Kyllä Ei
10. Onko ilmansulun asennus tehty suunnitelmien ja kirj. ohjeiden mukaisesti?.....Kyllä Ei
11. Onko ilmanvuodon suhteen kriittiset kohdat 1-10 valokuvattu ja tallennettu?.....Kyllä Ei

D Ilmanvuotolukua 1,5 1/h voi käyttää ilman mittausta, jos tilastollisesti on määritetty RT-80-10974 ohjekortin mukainen arvo, joka on alle 1,5 1/h.

E Ilmanvuotolukua 1,5 1/h tai sitä parempaa tilastollisesti määritettyä RT-80-10974 ohjekortin arvoa voi käyttää esiasetuksena rakennuslupan energiaselvityksessä, jos tavoitteena on matalaenergiataso ja käytetty arvo jälkimittauksella varmennetaan sekä energiaselvitys päivitetään ko. mittauksen perusteella.

F Ilmanvuotolukua 0,6 1/h (passiivenergiatalon ehdoton vaatimus) voi käyttää esiasetuksena rakennuslupan energiaselvityksessä, jos koerakennustavoitteena on passiivenergiatalo ja käytetty arvo jälkimittauksella varmennetaan sekä energiaselvitys päivitetään ko. mittauksen perusteella.

Vuotoluvun tavoite (toteamisen menetelmistä) Saavutettu vuotoluku Vuotoluku mitattu
 1/h A...F valitaan 1/h tai ehdot toteutettu

Pvm ___/___/___

Pvm ___/___/___

Rakennuttaja tai Pääsuunnittelija

Vast. työnjohtaja



Toimenpiteitä hyvän ilmanpitävyyden saavuttamiseksi

(Sisältökuvaukset ovat vain periaatteellisia esimerkkejä. Suunnittelijan on aina laadittava kohdekohtaiset ratkaisut)

Betonirunko

Betonisten vaipparakenteiden liitokset tehdään juotosvaluilla tai joustavien elastisten saumojen avulla (esim. kittaamalla). Yläpohjassa betoni- ja kevytbetonielementtien väliset juotetut pitkittäissaumat tiivistetään saumojen päälle asennetuilla ilmansulkukais-toilla (esim. bitumikermikaistoilla).

Ryömintätilaisissa alapohjissa elementtien alapuolisten solumuovieristeiden väliset saumat tiivistetään esim. polyuretaanivaahdolla.

Puurunko

Rankarakenteisen vaipan lämpimällä puolella tulee aina olla ilmansulku, joka voi olla joko kalvomainen tai levymäinen. Kalvomaiset ilmansulut liitetään toisiinsa puristettuna liitoksena tai limittämällä ja teippaamalla kalvo huolellisesti riittävän tartuntakyvyn ja pitkäaikaiskestävyyden omaavalla teipillä. Puristusliitosta tulee käyttää aina kun se on mahdollista. Levymäiset ilmansulut voidaan liittää toisiinsa vaahdottamalla polyuretaanilla tai teippaamalla riittävän tartuntakyvyn ja pitkäaikaiskestävyyden omaavalla teipillä.

Ilmansulku sijoitetaan rakenteeseen niin, että sähköasiat ja johdot voidaan asentaa ilmansulkua rikkomatta. Tämä voidaan toteuttaa esim. asentamalla ilmansulku n 50 mm etäisyydelle rakenteen sisäpinnasta. Jos ilmansulun sisäpuolelle laitetaan lämmöneristettä, se tulee asentaa paikalleen vasta sen jälkeen, kun suurin osa rakennusaikaisesta kosteudesta on kuivunut.

Harkkorunko

Joissakin harkkorakenteissa rakenteen ilmanpitävyys perustuu pintakäsittelyihin. Tällaisen harkkorakenteen ulkoseinän kummatkin pinnat tulee käsitellä rappaamalla tai tasoittamalla. Sisäpinnassa tasoite levitetään kauttaaltaan ja niin, että se voidaan liittää toimivasti mm. ala- ja yläpohjan ilmanpitäviin kerroksiin sekä ikkunoihin ja oviin yms. Tasoite levitetään aina myös esim. kiintokalusteiden taakse ja alaslaskettujen kattojen yläpuoliseen seinänosaan.

Hirsirunko

Hirsirakennuksien ilmanpitävyyttä suunniteltaessa on otettava huomioon myös hirsikehikon painuminen ja painumaerot. Hirsien välisissä saumoissa ja nurkkaliitoksissa on suositeltavaa käyttää joustavia solumuovitaikumiitiivisteitä. Ovien ja ikkunoiden päälle jätetään riittävä painumavara, joka täytetään avohuokoisella lämmöneristeellä tai elastisella umpisoluisella eristeellä. Avohuokoisen eristeen sisäpuolelle asennetaan esim. joustava ilmansulkukalvo, joka kiinnitetään hirsirunkoon ja ikkunan/ oven karmiin puristusliitoksilla tai teippaamalla kalvo huolellisesti riittävän tartuntakyvyn ja pitkäaikaiskestävyyden omaavalla teipillä.

Yksityiskohtaisempia ohjeita tiiveyden toteuttamisesta, lähde: Aho, H., Korpi, M. (toim.) Ilmanpitävien rakenteiden ja liitosten toteutus asuinrakennuksissa. Tutkimusraportti 141, Tampereen teknillinen yliopisto, Talonrakennustekniikka, Tampere. RIAL Tutkimusselostus 1706, sivut 12-14, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laitos, Tampere.

Kaikkia rakenteita koskevia yleisohjeita

Läpiviennit massiivirungon tai levymäisen ilmansulun läpi tiivistetään polyuretaanilla ja kittaamalla. Kalvomaisen ilmansulun läpiviennit tiivistetään joko läpivientilaipoilla tai levyistä tehtyjen kaulusten avulla.

Ilmansulkuun syntyvät reiät paikataan joko vaahdottamalla tai kittaamalla (massiivirungot ja levyt) tai riittävän tartuntakyvyn ja pitkäaikaiskestävyyden omaavalla teipillä (kalvot).

Liikuntasaumot ja muut vastaavat rakenneosien väliset yksityiskohdat toteutetaan niin, että rakenteiden liikkeet eivät heikennä oleellisesti saumojen ilmanpitävyyttä.

Vaipan läpäisevät kaapelikanavat yms. on suositeltavaa tiivistää kanavien sisältä.

Ikkunoiden ja ovien sekä vastaavien rakennusosien liittymät ilmansulkuun toteutetaan polyuretaanilla, elastisella kittauksella tai riittävän tartuntakyvyn ja pitkäaikaiskestävyyden omaavalla teipillä. Myös ikkuna- ja ovikarmien tiivisteiden kunto ja toiminta tulee tarkistaa niiden asentamisen yhteydessä.

Kalvomaisia ilmansulkuja ei saa kuormittaa esim. yläpohjan lämmöneristeellä niin, että kuormitus voi ajan mittaan venyttää ja rikkoa kalvon tai sen jatkoskohdan.

Yläpohjan kalvomainen ilmansulku liitetään sellaisiin ulkoseinärakenteisiin, joissa ei ole erillistä kalvomaista ilmansulkua (esim. tiili- tai harkkoseinä, betonielem.) joko puristusliitoksen ja elastisen kittauksen avulla tai limittämällä ilmansulku rakenteen kanssa riittävästi

Maanvaraisen betonilaatan ja ulkoseinän liitos tiivistetään bitumikermikaistalla, joka estää samalla maaperästä tulevan radonin ja homeiden kulkeutumisen sisäilmaan.

Ilmanpitävyyden parantaminen vähentää

energiansiirtoa, ulkovaipan rakenteiden kosteusriskejä ja vedon tunnetta. Tiiveyttä parannettaessa korostuvat ilmanvaihtolaitteiden säädön ja säännöllisen huollon merkitys sekä välttämättömän ilmanvaihdon varmistaminen myös häiriötilanteissa.

Rakennuksen ulkovaipan ilmanpitävyyden mittaus

Rakennuksen ilmanvaihto, hormit ja muut aukot suljetaan ilmatiiviisti. Rakennuksen sisälle aiheutetaan +50 Pa -ylijäpaine ja mitataan ilmanvuotoluku (1/h). Tämä vuotoluku ilmaisee ulkovaipan läpi virtaavan ilmamäärän tunnissa jaettuna sisäilmatilavuudella. Tämän jälkeen mitataan vastaavasti ilmanvuotoluku -50 Pa -alijäpaineessa. Saatujen ilmanvuotolukujen keskiarvona saadaan rakennuksen ulkovaipan lopullinen ilmanvuotoluku.

Bilaga 8

Tee tiivis talo

Tee TIIIVISTALO -vältä vaurioriskejä

- poista talosi ilmanvuodot ja vetohaitat

Mikä on ilmanvuotoluku?

Ulkovaipan ilmanvuotoluku (1/h) on luku, joka ilmaisee ulkovaipan läpi virtaavan ilmamäärän tunnissa jaettuna sisäilmatilavuudella, kun ulko- ja sisäilman paine-ero on 50 Pa.

ILMANVUOTOLUVUN VAIKUTUS TILOJEN LÄMMITYSENERGIATARPEESEEN

Tiiveys	Sanallinen arviointi	Energ.säästö
< 0,6	passiivitalon vaatimus	> 10 %
< 1,0	erittäin hyvä	7...10 %
1 - 2	hyvä	0...7 %
2	rak. määr. vertailutaso	0 %
2 - 3	tydyttävä	- 0...7%
3 - 4	huono	-7...14%
> 4	erittäin huono	> -14%

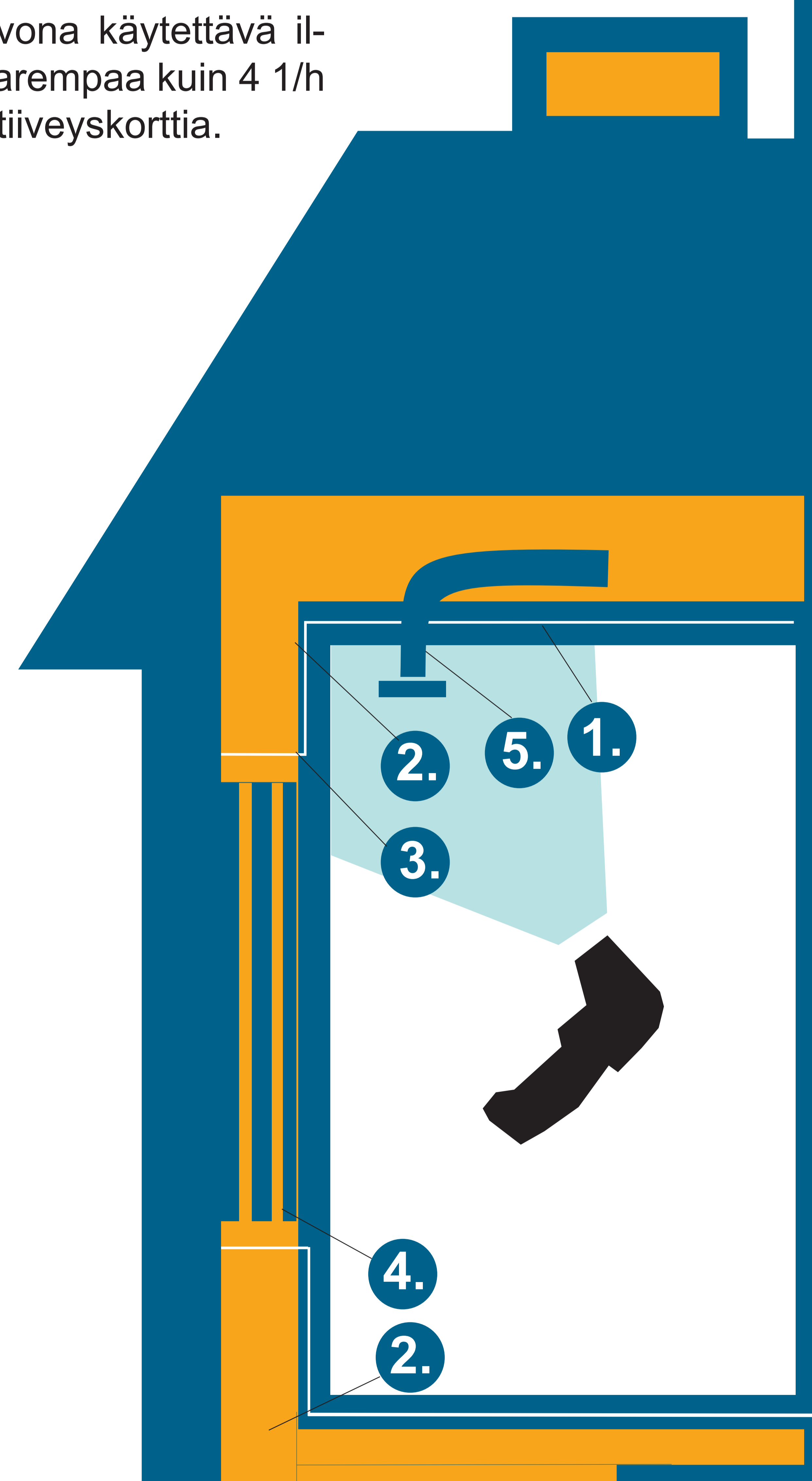
Parempi ilmanpitävyys ei aiheuta merkittävää kustannuslisää, vaatii asennetta ja tarkkaa työtä.

Vaipan ilmanvuodon lähtötasona on määräysten vertailuarvona käytettävä ilmanvuotolukua 2 1/h. Rakennuslupavaiheessa voi käyttää parempaa kuin 4 1/h ilmanvaihtolukua, jos noudattaa rakennusvalvonnan erillistä tiiveyskorttia.

Tyypilliset ilmanvuodon kohdat rakennuksessa:

1. ilmansulun liitoskohdat
 2. lattian, välipohjan ja yläpohjan liitos seinään
 3. ikkuna- ja oviaukkojen pielet
 4. ikkunoiden ja ovien tiivistepinnat
 5. ilmansulun läpiviennit, hormit, putket jne...
- elementtien saumat
 - kivi ja puurakenteiden liitoskohdat

Lisää tietoa löydät tiiveyskortista!



RAKENNUSVALVONTA OULU

Bilaga 9

Tilasuunnittelu on energiatehokkuuden
perusta

TILASUUNNITTELU

on energiatehokkuuden perusta

Hyvällä ja tehokkaalla tilasuunnittelulla voidaan merkittävästi vähentää pientalon energiankulutusta.

1 TEHOKAS TILANKÄYTTÖ

... toimivalla tilasuunnittelulla säästät neliöissä ja käyttökustannuksissa.

Rakenna järkevästi.

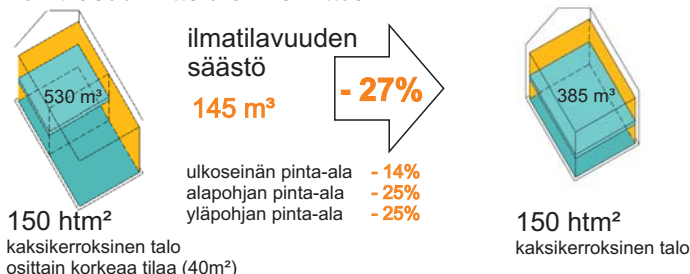
Hyvällä tilasuunnittelulla saat toimivan kodin, jonka jokainen neliö on hintansa arvoinen ja asuminen edullisempaa.



2 RAKENNUKSEN MUOTO

... rakennuksen muotoa voi luoda myös kylmillä rakennelmilla.

Lämpimän rakennusmassan muodolla on suuri vaikutus energiankulutukseen. Yksinkertaiset muodot ja kohtuullinen tilavuus eivät vähennä asuttavuutta - avaria tiloja, valoisuutta, toimivuutta - kun tilasuunnittelu on harkittua.



3 ELINKAARIKUSTANNUKSET

"... suuri osa kustannuksista syntyy rakennuksen käytön aikana."

Hyvä tilasuunnittelu näkyy edullisen hankintahinnan lisäksi alhaisempina energia-, käyttö- ja kunnossapitokustannuksina.

4 ASUMISTAPA

"... energian kokonaiskulutukseen vaikuttaa asukas itse."

Miten asut?

Hyvin suunniteltu ja rakennettu pientalo antaa asukkaalle mahdollisuuden energiatehokkaaseen asumiseen - asumistottumuksilla on suuri vaikutus energian kulutukseen ja asumisviihtyisyyteen .