

Byggbeskrivningarna är framtagna av Svenskt Trä i samarbete med bygg- och trävaruhandeln.

Alla byggbeskrivningar finns på www.byggbeskrivningar.se. Där får du hjälp att måttanpassa utvändiga byggprojekt och att skriva ut materialspecifikationer, arbetsritningar och underlag för bygglovsansökan. Dimensioneringsprogrammet hjälper dig att beräkna rätt dimension för till exempel takbalkar,nockbalkar, pelare eller bjälklag i konstruktionsvirke eller limträ.

När du väljer att bygga med trä, väljer du ett naturligt och förnybart material.

www.byggbeskrivningar.se



ALLMÄNT	
Bra att veta om impregnerat trä*	Måla inomhus
Bra att veta om limträ*	Måla utomhus
Bra att veta om trä*	Nymålning av utvändigt trä
Bra att veta om träskivor	Skruv- och spikguide*
Bygglov och anmälan*	Snickarskola

UTVÄNDIGT		
Altan*	Garage	Tak över uterum*
Bockar	Grindar*	Tilläggsisolering av fasad
Boden*	Gästboden*	Trappor*
Bryggor	Jakttorn	Trädgårdsboden
Carport*	Lekstuga	Trädgårdskompost
Cykelförråd	Lusthus	Trädgårdsmöbler
Enkelboden*	Relaxboden*	Trädäck på mark*
Enkelstugan*	Skateboardramper	Utedass
Förstukvist*	Staket och plank*	Utvändiga träpaneler

INVÄNDIGT	
Bastu*	Montera lister och profiler
Invändiga träpaneler	Snickra med limfog
Lägga trägolv	

RENOVERING	
Bygga innervägg	Takpåbyggnad
Byta fönster*	Tillbyggnad
Montera dörr	

* Byggbeskrivningen finns som broschyr hos din närmaste bygg- och trävaruhandlare. Övriga byggbeskrivningar finns på www.byggbeskrivningar.se.

Innehållet i byggbeskrivningen bygger på information som tillhandahållits av olika experter och materialleverantörer. Föreningen Sveriges Skogsindustrier tar inte något ansvar för skada som må orsakas på grund av innehållet i byggbeskrivningen. Rättigheterna till innehållet i denna byggbeskrivning tillkommer Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Innehållet skyddas enligt upphovsrättslagen. Missbruk beivras. Kopiering av innehållet är förbjudet. © Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2015.

Svenskt Trä verkar för kunskapsspridning, inspiration och utveckling som rör trä, träprodukter och träbyggande. Bakom Svenskt Trä står svensk sågverksindustri.

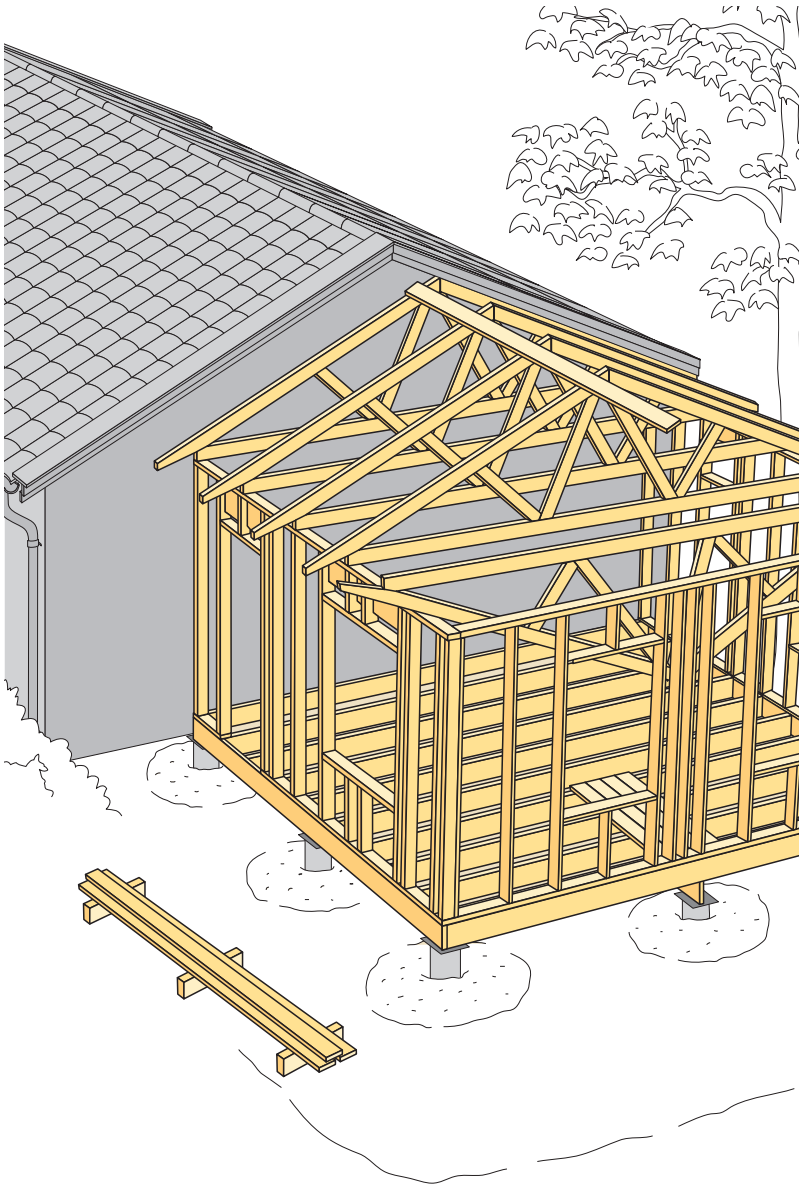
SVENSKT TRÄ™

Box 55525
102 04 Stockholm
Tel: 08-762 72 60
Fax: 08-762 79 90
info@svenskttra.se
svenskttra.se



Tillbyggnad

Här får du hjälp att göra en tillbyggnad, med instruktioner och ritningar



SVENSKT TRÄ™

www.byggbeskrivningar.se

1 Generella förutsättningar

Det är många faktorer man bör tänka på när man planerar att bygga till sitt hus: Hur är marken beskaffad där grunden för tillbyggnaden ska läggas? Hur ska tillbyggnadens storlek, planlösning och fasad utformas för att passa ihop med det äldre huset? Kan jag skapa extra mervärden, som en skyddad uteplats, lekplats för barnen, en köks-trädgård? Och var på tomten sammanfaller de bästa förutsättningarna för alla dessa faktorer?

Alla mått är i mm där inget annat anges.

2 Bygglov

För en tillbyggnad krävs normalt bygglov från kommunen. Vid bygglovsprövningen ser man om tillbyggnaden ligger inom de gränser som kommunen föreskriver i sin detaljplan för området. Normalt får man inte bygga närmare tomtgräns än 4,5 m. Dessutom brukar detaljplanebestämmelserna innehålla regler för hur stor del av tomtens area som får bebyggas, vilken verksamhet som får bedrivas i huset och vilken maximal hushöjd och vilken takvinkel som är tillåten. Inför planeringen av tillbyggnaden bör man därför kontakta byggnadsnämnden för att få reda på vilka regler som gäller i det egna fallet. Observera att ett befintligt hus representerar ett långsiktigt kulturhistoriskt värde. Enligt gällande lag ska tillbyggnad eller annan ändring utföras varsamt, vilket innebär att den befintliga byggnadens värden ska beaktas, och att tillbyggnaden ska utformas med hänsyn härtill.

I bygglovsprövningen bedöms även frågor som rör det tekniska utförandet. Detta innebär att även erforderliga konstruktions-handlingar ska upprättas och lämnas in. Det kan exempelvis behövas ritningar för grundläggning, bjälklag, samt takstolar och balkar, till exempel över större öppningar. Beroende på ansökningens komplexitet kan det även behövas en kontrollansvarig för projektet.

Om tillbyggnaden inte upptar mer än 15 m² total våningsyta (bruttoarea) kan tillbyggnaden göras utan bygglov. Dock behöver en anmälan lämnas in. En sådan tillbyggnad får inte byggas högre än bostadshusets nockhöjd och inte utan tillstånd placeras närmare än 4,5 m från tomtgräns.

Läs mer om bygglovsprocessen i byggbeskrivning *Bygglov och anmälan*.

3 Den befintliga byggnaden

Det vanligaste och utformningsmässigt ofta det enklaste sättet att bygga till är att bygga i samma stil som ursprungshuset. Man använder då samma takmaterial, fasadmaterial, kulör samt använder fönstertyper och detaljer som är lika de på ursprungshuset. Även dimensioner, proportioner och volymer görs i ursprunglig stil. Ett alternativt förhållningssätt är att göra en tillbyggnad som syns att den är från en annan arkitektonisk tid, ett så kallat modernt tillägg. Lämpligt kan då vara att ta upp en typiskhet från ursprungs-huset och göra en tolkning av den. Vilket förhållningssätt som än väljs så bör man ta reda på mer om det befintliga huset för att planera tillbyggnaden.

- Vilken typ av grund har det befintliga huset?
- Vilken typ av väggar, fönster och tak har byggnaden idag?
- Var finns ledningar för vatten och avlopp dragna?
- Var kan man göra nya anslutningar?
- Vilken typ av uppvärmning har det befintliga huset?

- Hur är ytterväggen uppbyggd där tillbyggnaden är tänkt att ansluta? Tänk då också på att dagens energihushållningsregler innebär att tillbyggnadens ytterväggar ofta blir tjockare än de befintliga.
- Var kan nya dörröppningar tas upp utan att bärförmågan äventyras? Här är det viktigt att man låter en erfaren byggnads-ingenjör/byggnadskonstruktör titta på förslaget.
- Hur ligger golvnivåerna i förhållande till varandra mellan tillbyggnad och befintlig byggnad? Kan man ha samma nivå med tanke på grundläggningsmetod och markförhållanden? Om man måste ha olika nivåer, är det bättre med flera trappsteg (2 – 3 stycken) än bara ett (som lätt blir snubbelsteg). Tänk också på, att vid olika golvnivåer kan byggnadsnämnden ha synpunkter på hur handikappfrågorna är lösta.

4 Tillbyggnadens grund

Några allmängiltiga råd om hur grunden ska utföras kan inte ges här, därför att grundläggningssättet måste anpassas till mark-förhållandena på platsen och till den befintliga byggnadens grund-läggning, samt till hur tillbyggnaden ska se ut.

Det är också viktigt att ta hänsyn till den befintliga byggnadens dränering så att denna inte sätts ur funktion och att tillbyggnaden kan dräneras på ett tillfredsställande sätt.

Som byggherre är man skyldig att i samband med bygglovspröv-ningen, som inkluderar den tekniska granskningen, så kallade anmälan, införa byggnadsnämnden redovisa hur grundläggningen ska utföras. Anlita alltid en erfaren byggnadsingenjör/byggnads-konstruktör för att göra erforderliga undersökningar och för att upprätta en ritning för grundläggningen. Var noga med att följa denna ritning vid byggandet.

5 Hänvisningar

För mer information, läs mer i byggbeskrivning:	
Bygglov och anmälan	
Nymålning av utvändigt trä	Utvändigt trä
Bra att veta om trä	
Skruv- och spikguide	
Måla inomhus	Invändigt trä
Bra att veta om träskivor	
Trappor	
Enkelstugan	Plintgrund, golvbjälklag, ytterväggar, takfot, yttertak, taknock, gavelsprång, sockelgrindar.
Utvändiga träpaneler	
Invändiga träpaneler	
Lägga trägolv	
Montera lister och profiler	
Byta fönster	
Montera dörr	
Bygga innervägg	Icke bärande innervägg
Takpåbyggnad	Olika takmaterial

Observera Anlita alltid en erfaren byggnadsingenjör/byggnadskonstruktör för ett korrekt utförande. Denna beskrivning är generell för de flesta byggnader, dock kan vissa byggnader avvika ur olika tekniska aspekter, varför Föreningen Sveriges Skogsindustrier ej kan ta ansvar för denna beskrivnings tillämpning.

Föreningen Sveriges Skogsindustrier kan ej heller ta ansvar för utförda upphandlingar, kontrakt, arbeten, kontroll och besiktningar.

6 Golvbjälklag

Konstruktionen av golvbjälklaget kan utföras på olika sätt och beror på vilken grundkonstruktion man väljer.

Plintar eller krypgrund: Golvbjälklaget utförs i konstruktionsvirke med 45 x 220 i hållfasthetsklass C24 bjälkar, c 600 på bärlinor eller grundmur. En ”blindbotten” byggs med spikläkt längs underkanten av bjälkarna. Spontat virke (alternativt blindbottenplywood med anti-mögelbehandling som spikas i läkten) läggs tvärs över på spikläkten. På det spontade virket rullar man ut vindpapp samt mineralull upp till överkant av bjälkarna. Ritningar och tillvägagångssätt beskrivs utförligt i byggbeskrivning *Enkelstugan*.

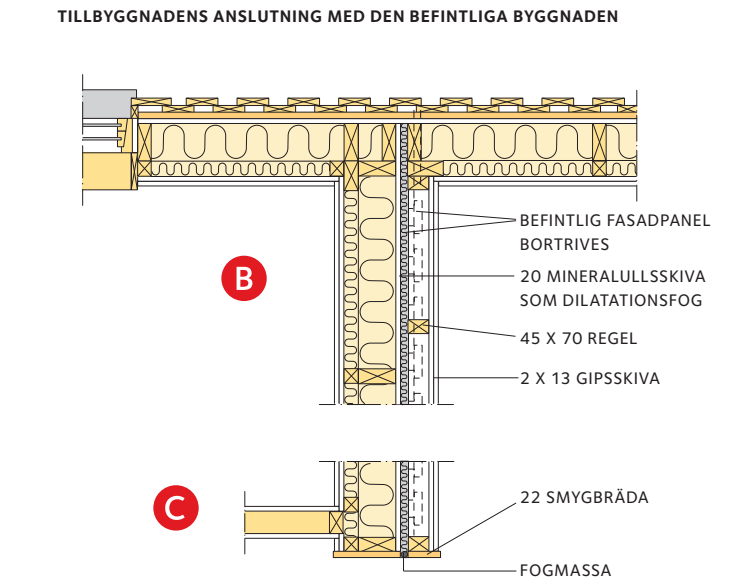
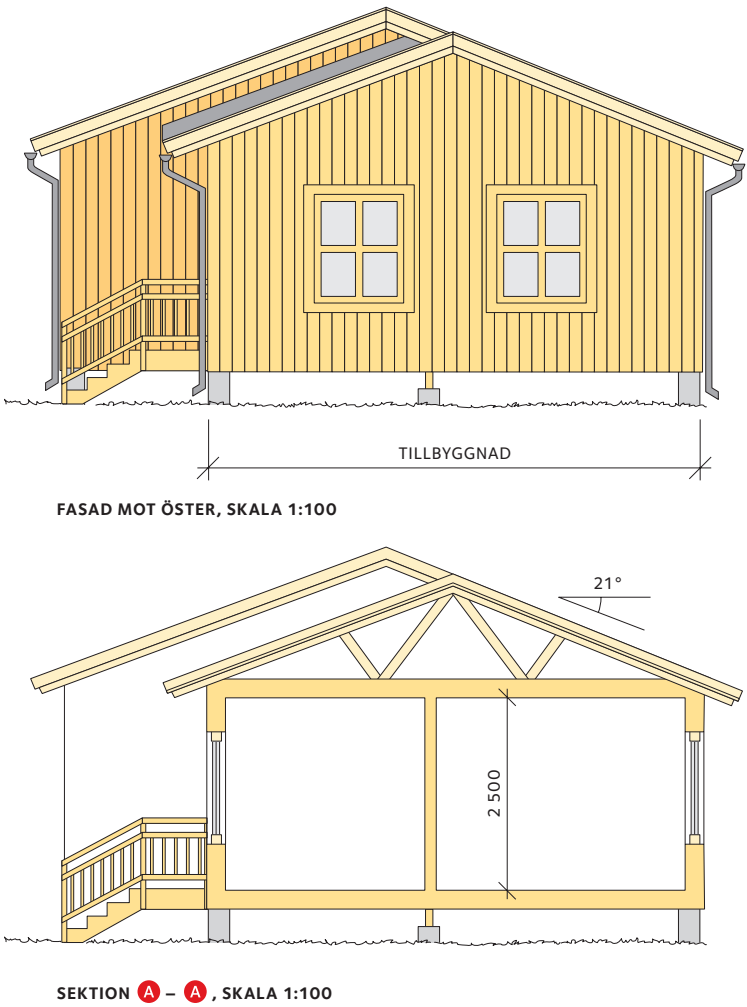
Ovanpå bjälkarna spikar man därefter ett undergolv av 23 underlagsspont, samt ett avjämnande skikt med golvgipsskivor eller motsvarande när man lägger linoleum eller plastmatta. Läger man ett trägolv, exempelvis parkett eller liknande, kan det läggas direkt mot undergolvet med en grålumppapp eller skumplastfolie avsedd för golvläggning emellan. Om man väljer minst ett 20 massivt trägolv som färdigt golv kan det spikas, eller skruvas, direkt ovanpå bjälkarna.

Över källare: Golvbjälklaget utförs i konstruktionsvirke med 45 x 220 i hållfasthetsklass C24 bjälkar, c 600 på de underliggande källarväggarna. Bjälklaget isoleras med 45 mineralull (ljudisolering) vid uppvärmd källare samt glespanel 28 x 70, c 300 på bjälklagets undersida för att fästa innertaket.

Platta på mark: Här lägger man in ett golv direkt på plattan. Efter avjämnning av plattan läggs en linoleummatta eller plastmatta enligt tillverkarens anvisningar, alternativt ett massivt trägolv. Läs mer i byggbeskrivning *Lägga trägolv*.

En platta på mark ska alltid vara gjuten ovanpå en värmeisolering, minst 300 cellplast. Bygg inte uppreglat trägolv med isolering på plattans ovansida.

Detta är exempel på ritningar inför ansökan om bygglov för en tillbyggnad. Grundläggningsmetod är plintar på berg (likadan som den befintliga byggnaden). Ritningarna innehåller fasader, sektion och plan i skala 1:100. Utöver dessa ritningar krävs en redovisning på en situationsplan i skala 1:400. För den tekniska granskningen, så kallade anmälan, behövs erforderliga konstruktionshandlingar. Beroende på ansökningens komplexitet behöver det eventuellt även anges vem som är kontrollansvarig för projektet. Om byggherren själv kan vara kontrollansvarig ska en kontrollplan bifogas. Hör med din lokala byggnadsnämnd samt läs mer i byggbeskrivning *Bygglov och anmälan*.



7 Väggar

Det finns tre huvudtyper: **ytterväggar**, **bärande innerväggar** och **icke bärande innerväggar**. Ansvaret för att byggnadens konstruktion är riktigt utförd vilar alltid på husägaren, och han är skyldig att anlita en erfaren byggnadsingenjör/byggnadskonstruktör. Principiellt byggs de tre väggtyperna upp på olika sätt enligt följande:

- Yttervägg:** Väggen ska normalt vara både bärande och värmeisolerande. Inifrån räknat har man i normalfallet:
- Ett eller två lager 13 gipsskiva alternativt ett lager 13 gipsskiva med underliggande plywood-, OSB- eller spånskiva.
 - 45 x 45 horisontell regel, c 600, mellan reglarna 45 isolering (eventuella installationer dras i detta skikt).
 - 0,20 åldersbeständig plastfolie.
 - Stående väggreglar av konstruktionsvirke 45 x 170 – 220, c 600, mellan reglarna 170 – 220 isolering.
 - Vindskyddsskiva.
 - För ytterligare isolering används idag ibland även en 45 isolering, utan regelverk, som monteras utanför vindskyddet. Fasadens spikläkt skruvas sedan fast i bakomliggande stomme genom distanshylsor i detta isolerskikt.
 - Luftspalt/spikläkt.
 - Fasadbeklädnad.

Fasadbeklädnaden kan utgöras av träpanel, tegel eller puts på en putsbärare. För att åstadkomma en harmonisk helhet bör tillbyggnadens yttre efterlikna det befintliga husets fasad så mycket som möjligt om man valt att bygga till i samma stil som ursprungshuset.

Har huset träpanel är det viktigt med en ordentligt ventilerad luftspalt på minst 25 mellan vindskyddsskivan och trämaterialet.

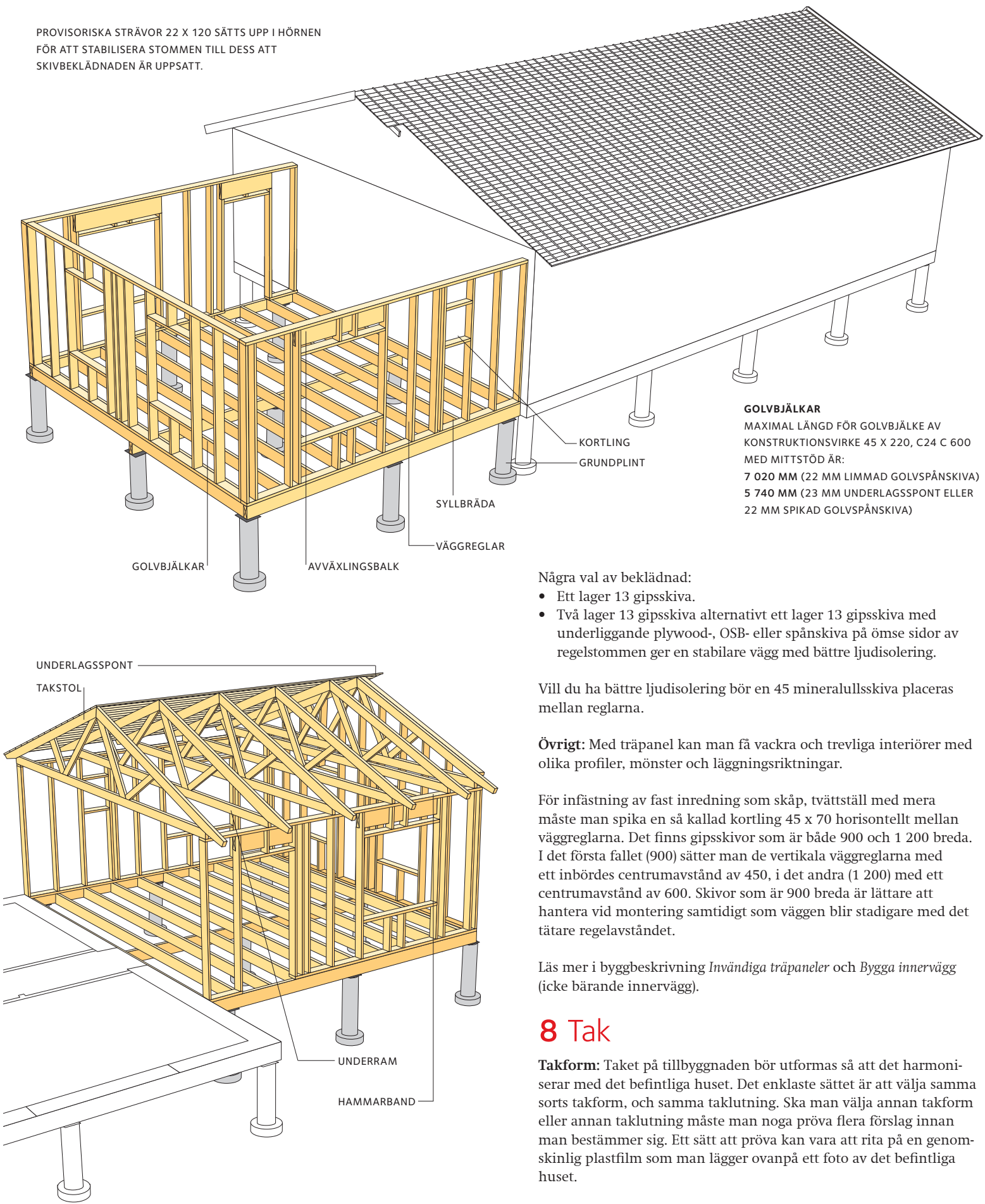
Vid liggande panel är det viktigt att man tänker på vattenavrinning och därför använder en falsad panelbräda.

Ritningar och tillvägagångssätt beskrivs utförligt i byggbeskrivning *Enkelstugan* och byggbeskrivning *Utvändiga träpaneler*.

För övriga fasadmaterial, se tillverkarens anvisningar.

Bärande innervägg: Vid en tillbyggnad använder man i allmänhet tillräckligt dimensionerade takstolar som inte behöver bärande innervägg som upplag (fribärande takstolar). Detta bör dock avgöras av en erfaren byggnadsingenjör/byggnadskonstruktör. Om taket utförs som pulpettak krävs normalt en bärande innervägg som upplag för takbjälkarna. Normalt utförs en bärande innervägg med konstruktionsvirke 45 x 95 i hållfasthetsklass C24 träregelstomme, c 450. Dimensionen på reglarna avgörs dock av belastning och höjd på väg-garna och kan variera från fall till fall. En bärande innervägg måste vara ställd på bärande grund. Dörröppningar i bärande väggar utförs med kraftiga avväxlingsbalkar, eller så kallade lådbalkar i ovankant över öppningen. Även här måste en erfaren byggnadsingenjör/byggnadskonstruktör rådfrågas.

Icke bärande innervägg: Väggen byggs upp med en träregelstomme 45 x 70, c 450, alternativt c 600.



- Några val av beklädnad:
- Ett lager 13 gipsskiva.
 - Två lager 13 gipsskiva alternativt ett lager 13 gipsskiva med underliggande plywood-, OSB- eller spånskiva på ömse sidor av regelstommen ger en stabilare vägg med bättre ljudisolering.

Vill du ha bättre ljudisolering bör en 45 mineralullsskiva placeras mellan reglarna.

Övrigt: Med träpanel kan man få vackra och trevliga interiörer med olika profiler, mönster och lägningsriktningar.

För infästning av fast inredning som skåp, tvättställ med mera måste man spika en så kallad kortling 45 x 70 horisontellt mellan väggreglarna. Det finns gipsskivor som är både 900 och 1 200 breda. I det första fallet (900) sätter man de vertikala väggreglarna med ett inbördes centrumavstånd av 450, i det andra (1 200) med ett centrumavstånd av 600. Skivor som är 900 breda är lättare att hantera vid montering samtidigt som väggen blir stadigare med det tätare regelavståndet.

Läs mer i byggbeskrivning *Invändiga träpaneler* och *Bygga innervägg* (icke bärande innervägg).

8 Tak

Takform: Taket på tillbyggnaden bör utformas så att det harmoniserar med det befintliga huset. Det enklaste sättet är att välja samma sorts takform, och samma taklutning. Ska man välja annan takform eller annan taklutning måste man noga pröva flera förslag innan man bestämmer sig. Ett sätt att pröva kan vara att rita på en genomskinlig plastfilm som man lägger ovanpå ett foto av det befintliga huset.

Bärverk: Den bärande konstruktionen i ett tak kan utformas på flera sätt beroende på taklutning, snölast och val av takmaterial. Den vanligaste konstruktionen är att man vid sadeltak använder fackverkstakstolar som bär från yttervägg till yttervägg. Vid pulpettak kan man använda åsar. Normalt krävs då en bärande innervägg. Innertaket kan ges samma lutning som yttertaget.

Förankring: Bärverket måste förankras i väggarna för att motstå lyftande vindlast. För detta finns särskilda beslag i bygg- och trävaruhandeln.

Taktäckning: Valet av taktäckning är beroende av taklutning, men är också en fråga om anpassning till det befintliga huset. Väljer man takpannor bör de vara av samma material och ha samma kupighet som på det äldre taket. Man får dock räkna med att tillbyggnadens tak kommer att se nyare ut några år, innan det fått samma patina som det gamla taket.

Väljer man annan taktäckning på tillbyggnaden bör man överväga hur denna kommer att harmonisera i färg och struktur med den gamla byggnadens.

Yttertakets uppbyggnad: Yttertaget byggs upp med utgångspunkt i valet av taktäckning. De flesta yttertak har ett undertak av underlagsspont och en undertäckning av underlagspapp. För att kunna lägga takpannor på taket krävs en läkning i två skikt, ströläkt och bärläkt. Vid papptäckning klistras en ytpapp i ett eller två lager ovanpå undertäckningen. Det finns taksystem som utförs utan undertak eller med enklare undertak. Leverantörer av taktäckningssystem har broschyrer som visar yttertakets uppbyggnad i sådana fall.

Innertakets uppbyggnad: Vinkelrätt mot takstolens underram spikas en glespanel 28 x 70, c 300. Mellan glespanel och underram placeras det luft- och fukttätande skiktet, åldersbeständig plastfolie. Alternativt kan en ångtät papp användas. På glespanelens undersida monteras träpanel, alternativt 13 mm gipsskivor, med skarvarna över glespanelbrädorna. Mellan glespanelbrädorna bildas kanaler som kan användas för dragnings av elledningar. Över den åldersbeständiga plastfolien och mellan takstolarna läggs värmeisoleringen. Isoleringen ut mot takfoten utförs med en byggmatta med vindskyddspapp (isolering med pappersbeläggning på en sida, som översta isolerskikt på ett vindshjärlag) på översidan. Ute vid takfoten ordnas ventilationsöppningar. Det finns särskilda produkter som har till uppgift att hindra luftningen att bli så kraftig att värmeisoleringsförmågan försämras eller att lätta isoleringsprodukter blåser samman i drivor.

Vid alla takkonstruktioner är det viktigt att en ordentlig luftning kan åstadkommas mellan takisolering och yttertaget.

Om yttertaget byggs upp med hjälp av takbalkar blir uppbyggnaden ungefär densamma, men möjligheterna till god värmeisolering och god genomluftning är begränsade. För att ge sådana tak en god utformning bör man ta kontakt med en fackman.

Läs mer i byggbeskrivning *Enkelstugan* (ritningar och tillvägagångssätt) och byggbeskrivning *Takpåbyggnad* (taklutning för olika takmaterial).

9 Fönster och dörrar

Det är viktigt att dörrar och fönster får ett utseende som stämmer överens med det befintliga husets. Det gäller såväl storlek och hängning som eventuell spröjs, samt hur djupt in i väggen fönstren placeras. Det kan vara svårt att idag få tag på nya fönster som går i äldre stil men det kan löna sig att leta. Det finns tillverkare som anpassat sortimentet till tidigare stilar. Det finns också företag som säljer renoverade äldre fönster.

Fönster och dörrar placeras i öppningar i ytterväggarna. Dessa utförs genom att reglarnas placering anpassas och att avväxlingarna görs över öppningarna. Väggen under öppningen avslutas upptill med en horisontell regel. Öppningen görs 15 – 20 större än måtten på fönster respektive dörr. Fönster respektive dörr placeras i öppningen så att lika stor springa bildas runt om. Karmen spikas eller skruvas i regelverket och springan drevas med mineralullsremsor eller fogskum.

Invändigt täcks springan med foder och utvändigt med smyglist och foder. Över och under fönster sätts överbleck respektive fönsterbleck för att avleda regnvatten så att det inte rinner in i väggen.

Läs mer i byggbeskrivning *Byta fönster* och byggbeskrivning *Montera dörr*.

10 Anslutning mot befintlig byggnad

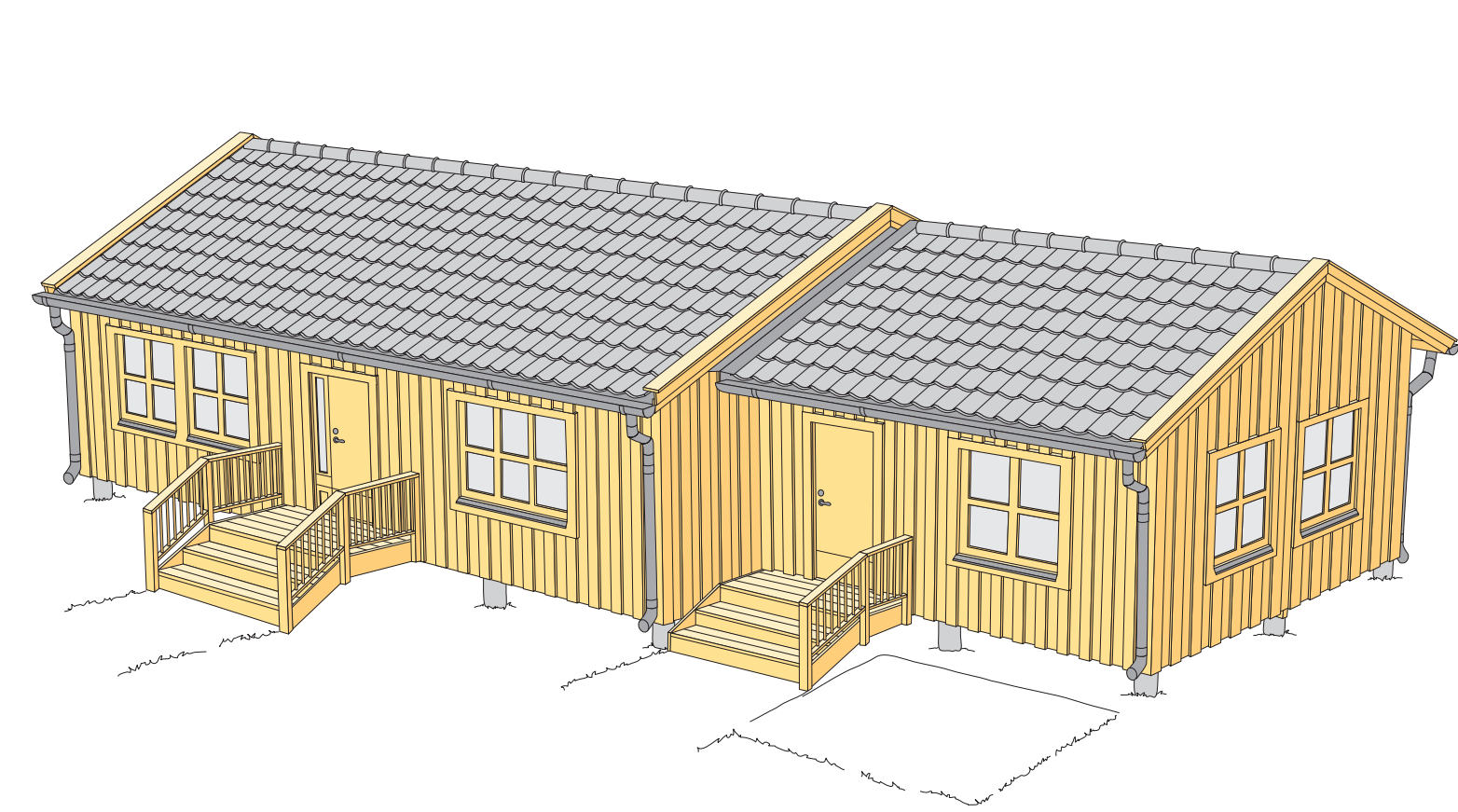
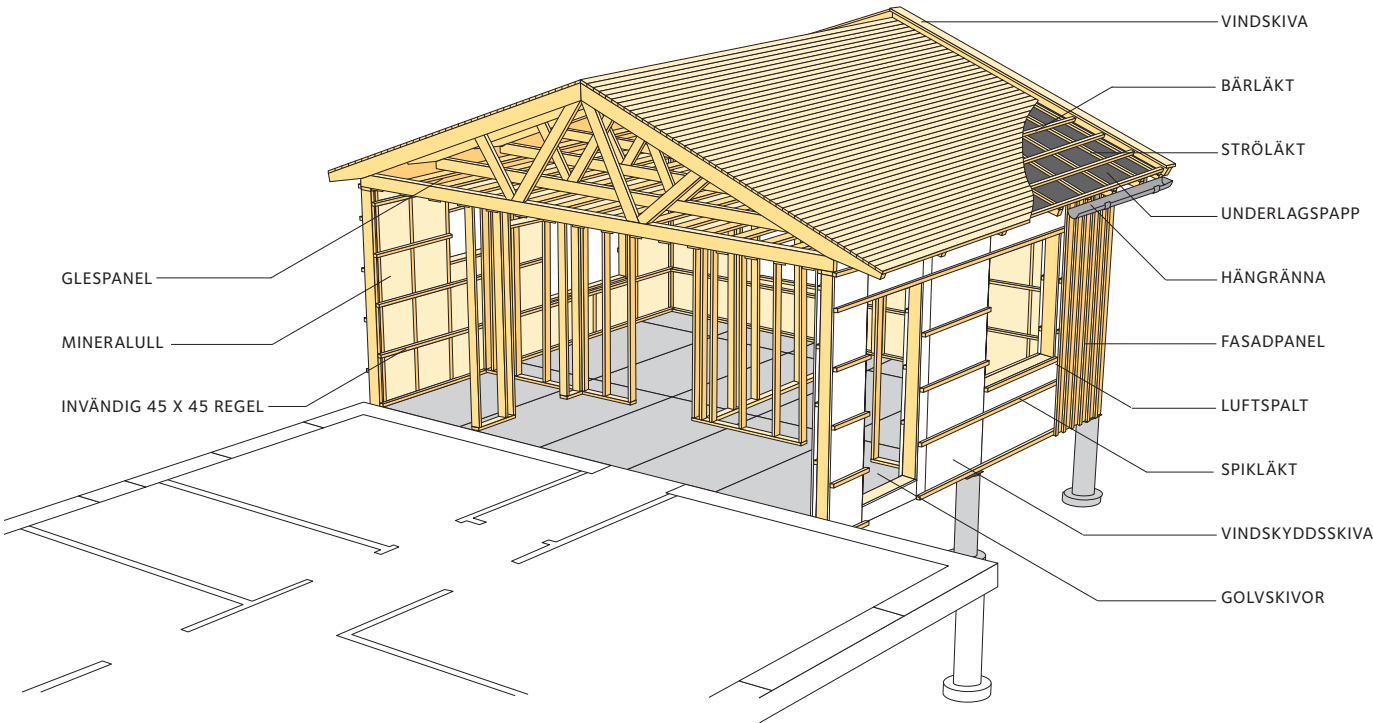
Konstruktionsmässigt bör tillbyggnaden utformas som en egen byggnad. De två byggnaderna ska kunna röra sig något i förhållande till varandra utan att skadas. Grunden till det nya huset kan sätta sig något i förhållande till det gamla huset beroende på vilken grundläggningsmetod som används. Uttorkningen av tillbyggnaden kan även ge upphov till krymprorelser. Anslutningen mellan den äldre och den nya byggnaden bör därför utformas som en rörelsefog. Denna täcks lämpligen med lister eller foder så att springor inte syns. Se detalj . Att tillbyggnaden är en egen konstruktion innebär att väggen mellan de två byggnaderna blir dubbel och att tillbyggnaden får en takstol i anslutning till den äldre byggnaden.

Dessa detaljer bör lösas i samråd med en erfaren byggnadsingenjör/ byggnadskonstruktör då man upprättar grundritning.

Dörröppningarna mellan de två byggnaderna görs lämpligen där den äldre byggnaden har dörr- eller fönsteröppningar, under förutsättning att det passar ihop med planlösningen. Kontakta en fackman om dörröppningar måste flyttas till nya lägen.

Avvattning från taket på den nya byggnaden bör kunna samordnas med avvattningen från den äldre byggnaden.

Om det äldre huset har takpannor som fått en del patina är det en god idé att flytta de gamla takpannorna till framsidan av huset, och då också på tillbyggnaden, och lägga de nya takpannorna på baksidan. Tillbyggnaden smälter då bättre samman med den befintliga byggnaden. Det kan också vara idé att kontrollera det befintliga underlagstaket och dess tätskikt.



Dräneringen av tillbyggnaden bör också samordnas med dräneringen av den befintliga byggnaden. Samtidigt får man möjlighet att se till att dräneringen för den äldre byggnaden fungerar. En viktig fråga är hur dräneringen utförs längs den vägg där den nya och äldre byggnaden möts. Det kan bli nödvändigt att lägga om mindre delar av den äldre byggnadens dränering.

11 Tekniska installationer

Elinstallationer: Inför planering av tillbyggnaden måste man kontrollera om den befintliga gruppcentralen räcker till även för tillbyggnaden. Om man till exempel planerar att ha eluppvärmning, tvättstuga, kök, frys eller bastu i tillbyggnaden måste en elingenjör anlitas redan på planeringsstadiet. Dragning av elledningarna kan med fördel göras i ytterväggarnas horisontella 45 x 45 regelskikt. Hål för tomrör borras genom innerväggsreglarna. All elinstallation måste utföras av behörig elinstallatör.

VVS-installationer: Om den befintliga byggnaden har vattenburen värme via radiatorer bör även tillbyggnaden kunna ha samma system. Kontrollera att värmepannan har tillräcklig effekt för att även klara tillbyggnaden. Radiatorerna i den äldre byggnadens rum som vetter mot nybyggnaden kan behöva flyttas. Kontakta en vvs-ingenjör så att tillbyggnaden får tillräcklig värmeförsörjning och den äldre byggnaden får fortsatt god värmekomfort.

Om man planerar att ha nya våtgrupper, till exempel wc, bad eller tvättstuga i tillbyggnaden, måste de anslutas till det befintliga systemet. Här är det viktigt att man kontrollerar rördimensioner på framför allt avloppsledningar i den befintliga byggnaden. Olika sanitetsenheter, exempelvis wc-stol, badkar, tvättställ och tvättmaskiner, kräver olika rördimensioner på avloppsledningarna. Det går inte att koppla en wc-stol till en avloppsledning avsedd för exempelvis ett tvättställ. Rådfråga därför alltid en vvs-installatör för att få ett korrekt utförande.

Ventilation: Systemet för ventilationen av tillbyggnaden måste anpassas till det äldre huset. Hus med självdragsventilation kan vara enklare att samordna än hus med fläktstyrd ventilation eller luftburen värme. Rådfråga en fackman vid planeringen av tillbyggnaden.

Ska tillbyggnaden utrustas med öppen spis måste dess utformning anpassas till valet av ventilationssystem, annars kan spisen vid vissa förhållanden börja ryka in. Rådgör med en sotare på din ort.