



Taksperrer med glass og metallprofiler

Taket bygges som et treskjelett, og lukkes med glass og lister av aluminium.



Gulv og fundament med sokkel

Et lavt, støpt fundament fortsetter i en pusset mursokkel med steinbunn.

For denne familien er ikke glasshuset bare et drivhus. Det er et sted å nyte hagen på alle tider av året.



VANSKELIGHETSGRAD

Hvert enkelt ledd er ganske enkelt, men det er en stor jobb. Utfordringen er å få oversikt over prosjektet – samt å gjennomføre alt sammen.

LETT

VANSKELIG



TIDSFORBRUK

Det meste av sommerferien – hvis du har forberedt deg godt først.



PRIS

15.000-25.000 kroner.

Sider med kittede ruter

Veggene i glasshuset lages av et treskjelett, som rutene kittes fast i.

ORANGERI – mer enn et drivhus

Når du gir deg i kast med å bygge et orangeri fra bunnen av, kan du like gjerne gjøre det fullt og helt. **Fyll det med all den varme og sjarm** som ikke følger med et metallbur fra byggvarehusene. Og bruk god tid. Veldig god tid.

Sprosser med håndfreste profiler og fals, kittede ruter og et tak som gjør det mulig å fyre med ved på de kjøligste dagene – tømreren vår gjorde det ikke enkelt for seg selv da han la planer for dette orangeriet, som han bygde hjemme i sin egen hage, til glede for hele familien.

Hvis han ville gjort det enkelt, kunne han bare bestilt et drivhus på nettet, og satt det sammen i løpet av ei helg. Men da ville han også "bare" fått et drivhus.

Glasshus med vedovn

Det er kanskje ikke mange som ønsker å legge jobb i å kopiere alle detaljene på dette

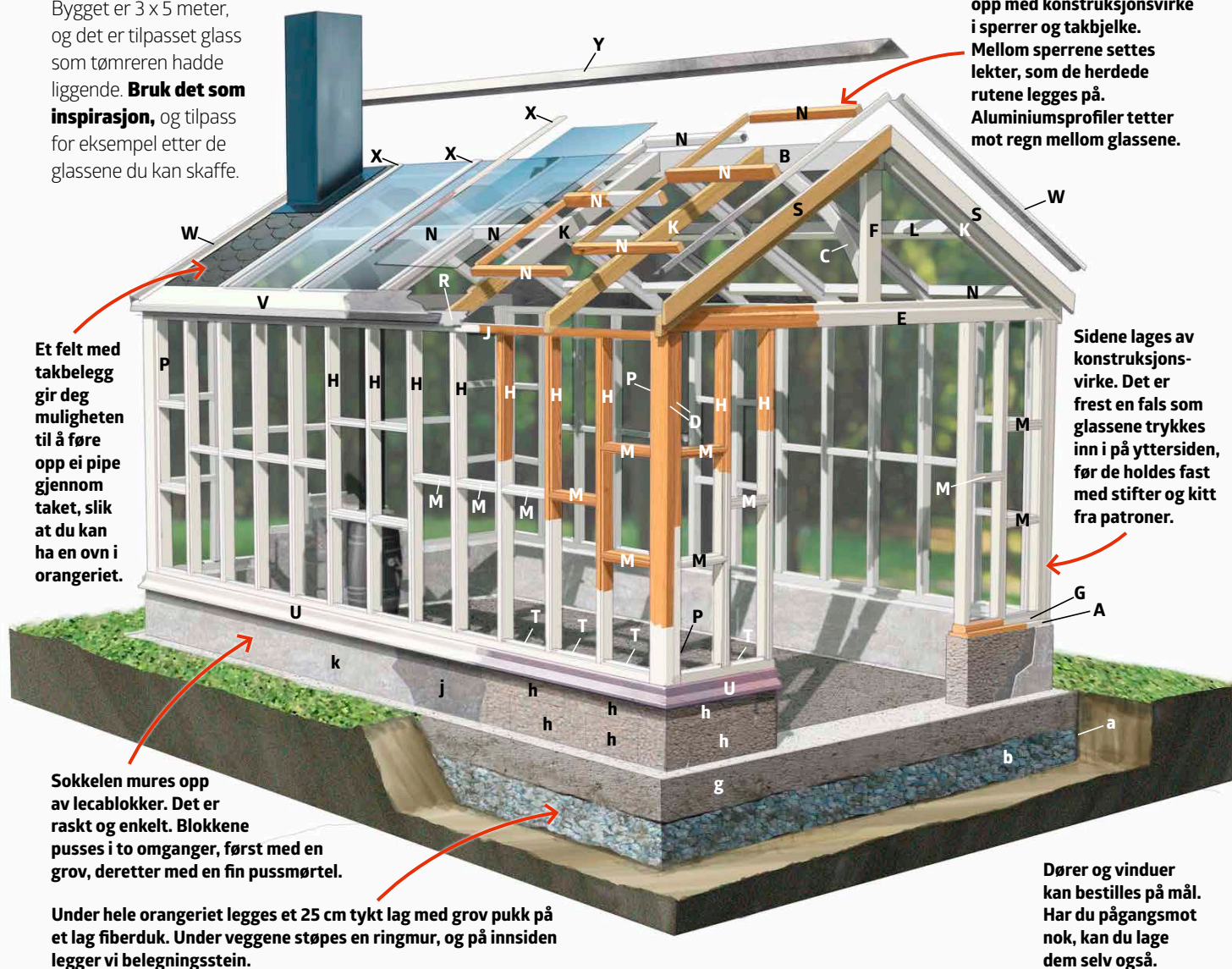
orangeriet. Det er heller ikke meningen, og utgangspunktet til tømreren som bygde det, var heller ikke så omfattende. Det utviklet seg underveis, i takt med at nye ideer kom til.

Tegningen på neste side gjør det mulig for en dreven gjør det selv-er å gjenskape det fine orangeriet. Men for de fleste, er det sannsynligvis nok å hente inspirasjon fra deler av det, og bygge videre med egne ideer.

Da kan du rette deg inn etter de reguleringsene som finnes der du bor, du kan tilpasse fundament og sokkel til grunnforholdene, og du kan velge om du vil frese en fals til glasset eller lage den med lister. Orangeriet er kort sagt et godt fundament å bygge videre på. □

SLIK BYGGER TØMREREN ORANGERIET SITT

Bygget er 3 x 5 meter, og det er tilpasset glass som tømmeren hadde liggende. **Bruk det som inspirasjon**, og tilpass for eksempel etter de glassene du kan skaffe.



Takkonstruksjonen bygges opp med konstruksjonsvirke i sperrer og takbjelke. Mellom sperrene settes lekter, som de herdede rutene legges på. Aluminiumsprofiler tetter mot regn mellom glassene.

Et felt med takbelegg gir deg muligheten til å føre opp ei pipe gjennom taket, slik at du kan ha en ovn i orangeriet.

Sidene lages av konstruksjonsvirke. Det er frest en fals som glassene trykkes inn i på yttersiden, før de holdes fast med stifter og kitt fra patroner.

Sokkelen mures opp av lecablokker. Det er raskt og enkelt. Blokkene pusses i to omganger, først med en grov, deretter med en fin pussmørtel.

Under hele orangeriet legges et 25 cm tykt lag med grov pukk på et lag fiberduk. Under veggene støpes en ringmur, og på innsiden legger vi belegningsstein.

Dører og vinduer kan bestilles på mål. Har du pågangsmot nok, kan du lage dem selv også.



MATERIALER

Fundament og sokkel

- Fiberduk (a)
- Grov pukk/stabilgrus (b)
- Settesand (c)
- Steinmel (evt.) (d)
- Spikerslag (e)
- Armeringsstål, 8 mm (f)
- Ferdigblandet betong (g)
- Lecablokker (h)
- Pussmørtel, 2-4 mm (j)
- Pussmørtel, 0-2 mm (k)
- Belegningsstein (m)

Vegger og tak

- 21 x 120 mm trykkimpr. bord
- Nederste bunnsvill (A)

48 x 148 mm konstruksjonsvirke

- Takbjelke (B)
- Skråstiver (C)

48 x 123 mm konstruksjonsvirke

- Hjørnestolper (D)
- Toppsvill i gavl (E)
- Midtstolpe (F)

48 x 98 mm konstruksjonsvirke

- Øverste bunnsvill (G)
- Stolper (H)
- Toppsvill i sider (J)
- Taksperre (K)

48 x 73 mm lekter

- Vannrette sprosser (M)

48 x 48 mm lekter

- Taklekter (N)

21 x 95 mm justerte bord

- Bord (P) på hjørnestolpe
- Forkantbord (R)
- Vindskier (S)

21 x 34 mm glattkant

- Falslister til glass (T)

Aluminiumsprofiler

- Vannbrett (U)
- Takfotbeslag (V)
- Isbordbeslag (W)
- Dekklister (X)
- Mønebeslag (Y)

For øvrig:

- Murpapp (L)
- Takrenne (Z) med rennekroker
- Glass
- Vinkelbeslag med skruer
- Betongspiker
- Rustfrie treskruer
- Stifter i stiftepostol
- Vinduskitt i patroner
- Silikon med antimuggmiddel
- Skruer med plastforing
- Takbelegg og shingel
- Evt. vinduer med beslag
- Dobbeltdør med glass

Dørene bestilles på mål hvis du ikke lager dem selv – eller som tømmeren her, velger å renovere noen gamle dører.

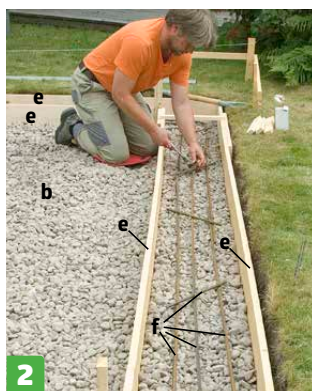
Mursokkelen

Den pussede sokkelen **gir orangeriet karakter**, og sammen med ringmuren, danner den en stabil bunn for glassflatene i det ferdige bygget.

Kravene til et fundament avhenger like mye av grunnen og klimaet, som av bygningen som skal stå på det. Fordi dette er en godt drenert morenegrunn, nøyer vi oss med en lav ringmur, støpt på det samme bærelaget av knust pukk som ligger under belegningen inne i orangeriet. Er grunnen du bygger på leirete eller fuktig, bør du frostsikre bedre enn dette.



1 Under hele bygget fjerner vi **40 cm jord** – først skjærer vi en skarp kant med spade, resten fjerner vi med en minigraver. Hullet dekkes med fiberduk og et 25 cm tykt bærelag.



2 Ringmuren støpes i en **forskaling (e)**. Betongen styrkes med 8 mm armeringsstål (f), som bindes sammen og løftes opp midt i formen. Betongen vibreres til all luft er borte.



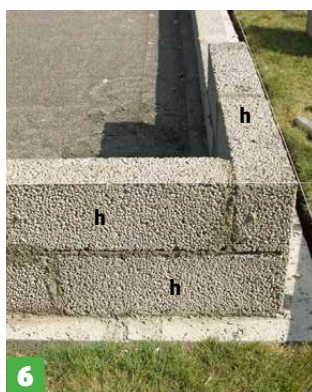
3 Ringmuren fylles med sette-sand (c) eller steinmel (d). Det pakkes med platevibrator og rettes inn etter oversiden av fundamentet. Laget dekkes senere av belegningsstein (m).



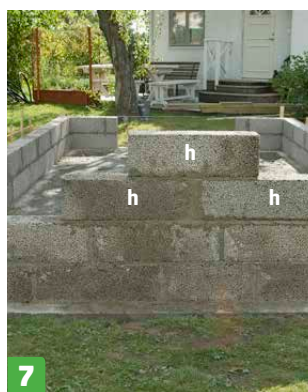
4 **Størrelsen på den murte sokkelen måles opp** på det støpte fundamentet. Vi forsikrer oss om at alt vil passe sammen, ved å måle opp med bunnsvillen (A) som skal ligge oppå sokkelen.



5 **Blokkene i hjørnene legges helt nøyaktig**, etter at vi har rettet inn målesnorene etter ytterkanten på sokkelen. Bruk alltid hele blokker i hjørnene, og tilpass inne på sidene.



6 **Sokkelen mures av lecablokker.** Vi legger et tynt lag mørtel (j) mellom blokkene, nok til å sikre en solid sokkel med vannrett overflate. Sjekk høyden nøye, f.eks. med et laservater.



7 **I den tette gavlsiden, lager vi sokkelen i trinn.** Her kan det være en god idé å forsterke murverket med armeringsjern (f) inne i de vannrette fugene.



8 **Sokkelen pusses to ganger.** Første gang bruker vi en grov mørtel (j), som gir pene, plane flater. Oppå den, pussar vi videre med en finere mørtel (k), som gir en glatt overflate.

Sider av tre og glass

Orangeriets vegger bygges opp som et skjelett av tre, som glassene kittes fast i. **De vannrette lektene forskyves**, for å skape litt variasjon.

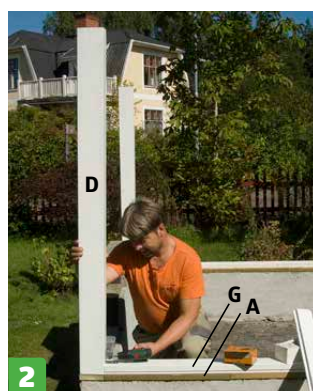
Skjelettet i veggene lages av standardmaterialer, men både de loddrette stolpene og de vannrette srossene, som glassene skal sitte mellom, gir vi falser til glasset på yttersiden. Det er en stor jobb, men alternativet er lister som koster penger og stjeler lys. De innvendige kantene freser vi med pynteprofiler. Det tar ikke voldsomt lang tid, og det betyr at orangeriet føles som skreddersydd håndarbeid. Men alt totalt sett tar tid, og det har blitt frest, malt og skåret til i løpet av lange vinterkvelder.



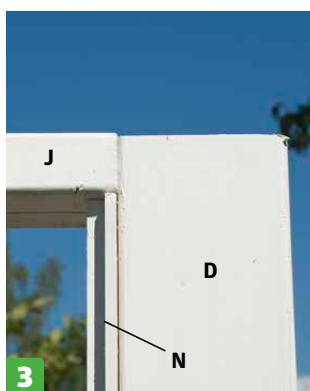
De fleste delene til skjelettet er frest og malt lenge før vi monterer dem.



1 **Bunnsvillen bygges opp i tre lag.** Først murpapp (L), og oppå den setter vi fast den nederste trykkimpregnerte bunnsvillen (A) med murspiker. Oppå den skrur øverste bunnsvill (G).



2 **De fire hjørnестolpene lages av to 48 x 123 mm bjelker (D).** De festes til bunnsvillen (G og A) med kraftige vinkelbeslag.



3 **På innsiden av hjørnестolpene settes et bord (N),** som på den ene siden har en frest fals og profil på samme måte som de loddrette stolpene (D). Toppsvillen til langsiden (J) skrur fast.



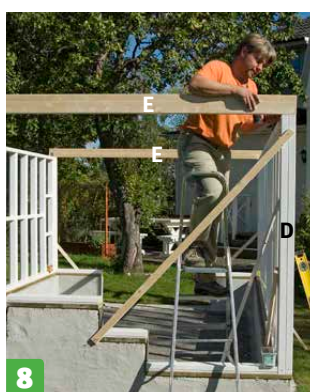
4 **De loddrette stolpene (H) skrur fast** i bunnsvillen (G) og toppsvillen (J) med skrånkrur (eller beslag). Vi styrer plasseringen med et par nøyaktig kappede srosser (M).



6 **Den ene enden av srossen (M) er enkel å skru fast,** fordi du kan sette skruene gjennom stolpen (H), og videre inn i enden på srossen.



7 **Den andre enden av srossen (M) er noen steder vanskeligere å skru fast,** fordi det allerede er en sross på den andre siden av stolpen. I dette tilfellet brukes det skrånspikring.



8 **Toppsvillene (E) til gavlene settes fast** oppå stolpene (D) i hjørnene. De ligger altså ett lag høyere enn de (J) på langsiden. De trekkes 48 mm inn fra kanten av hjørnестolpene.



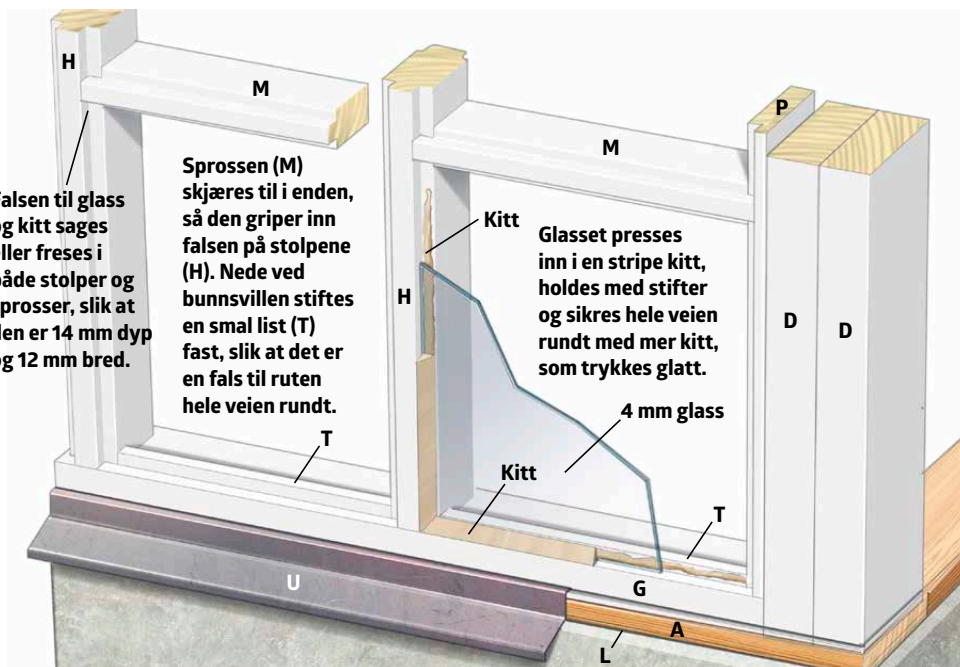
9 **I gavlene lages bunnsvillene** på samme vis som i langsiden. Først murpapp (L), som også føres opp de loddrette sidene, så et trykkimpregnert bord (A) med et justert bord oppå (G).



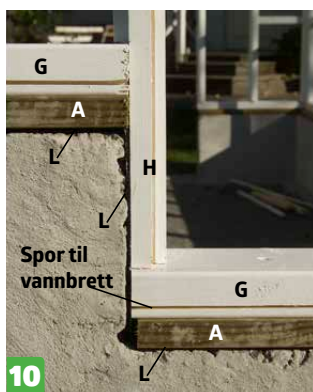
Falsen til glass og kitt sages eller freses i både stolper og sprosser, slik at den er 14 mm dyp og 12 mm bred.

Sprossen (M) skjæres til i enden, så den griper inn falsen på stolpene (H). Nede ved bunnsvillen stiftes en smal list (T) fast, slik at det er en fals til ruten hele veien rundt.

Glasset presses inn i en stripe kitt, holdes med stifter og sikres hele veien rundt med mer kitt, som trykkes glatt.



De vannrette srossene (M) settes mellom stolpene (D). Også her bruker vi tilkappede maler for å styre plasseringen. Deretter fikserer vi sprossen med en spennvinge.



Stolper (H) og sprosser (M) i gavlene lages som på langsidene. Merk deg det vannrette sporet i den øverste bunnsvillen (G). I det settes vannbrettet (U), som også skrur fast.



GLASSET FESTES MED KIT I FALSEN

Alle rutene skjæres til – hvis du da ikke har fått dem ferdige og tilpasset skjelettet, slik at det er noen millimeter å gå på. Før vi setter inn glassene, skal vi ha en fals i bunnsvillen (G) og toppsvillen (J). Den lager vi med en smal list (T), som stiftes fast i flukt med falsen i stolpene (H) og bordet (P) på hjørnestolpene.

Deretter setter vi inn glassene med en moderne utgave av kitt, som vi har kjøpt hos Biltema. Det er en mellomting mellom tradisjonell linoljekitt og moderne polymerkitt. Når du kjøper den i patroner til fugepistol, er det (med litt øvelse) raskt og enkelt å sette i rutene. **1** Først legger vi en strimmel kitt i falsen. **2** Deretter trykkes ruten fast i strimmelen, og den holdes fast med korte stifter fra en stiftepistol. **3** Rundt i hele kanten trykker vi ut en fet pølse kitt. **4** Kitten glattes med en finger som er dyppet i såpevann. Når du kommer til glass nr. 110, er du også blitt ekspert ...

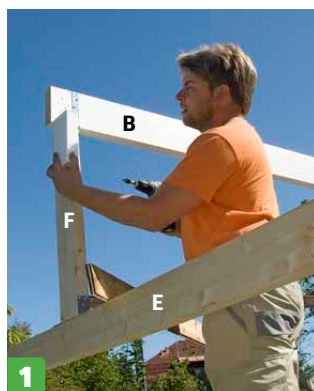
Tak av tre og glass

Taket på orangeriet lages som **et treskjelett som bærer rutene**, slik som på veggene. Forkantbordet bærer både takfotbeslaget og takrennene.

Umiddelbart minner taket på orangeriet om veggene, med glass lagt i en fals på et treskjelett. Slik kunne det også vært bygget, men fordi tømmeren i dette tilfellet valgte å bruke glass han hadde liggende, la han glassene oppå treskjelettet i striper av silikon. Deretter ble sprekke mellom glassene dekket av aluminiumsprofiler. Ved takfoten fører glasset regnvannet ut på et takfotbeslag, som igjen fører vannet videre ned i takrennen.

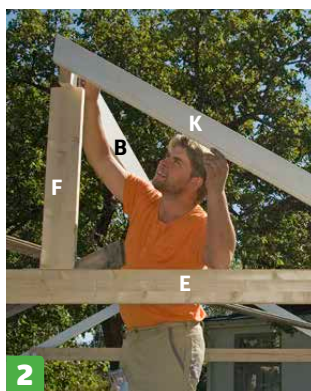


Sperrene er oppe, og det merkes opp hvor takfotbeslaget skal sitte.

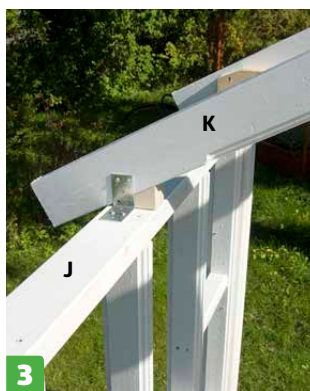


1 Mønebjelken (B) legges på de to midtstolpene (F) i gavlen.

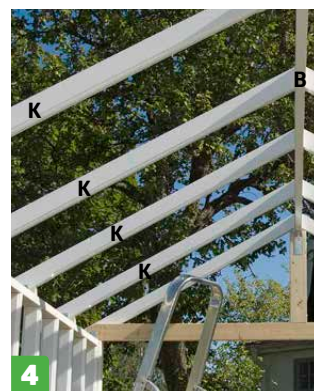
Bygget er så solid, at du kan sette opp delene og skru dem sammen, selv om de ikke er stivet av ennå.



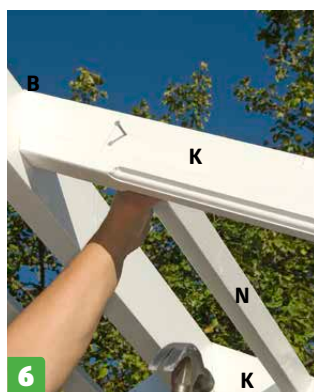
2 Sperrene (K) legges opp og merkes, slik at endene kan kappes til. De ytterste skal sitte utenpå midtstolpe (F), mønebjelke (B) og toppsvill (E) – derfor trakk vi svillen litt inn.



3 Sperrene (K) settes fast til toppsvillen nederst. Her brukes vinkelbeslag, etter at sperrene har fått støtte av en kile. Vi lar dem være litt for lange, og kapper dem senere.



4 Øverst festes sperrene (K) til mønebjelken (B) med vinkelbeslag eller skråskruer. Sjekk underveis at sperrene ikke presser mønebjelken ut av posisjon.



6 Lektene (N) settes fast til sperrene (K), slik at de ligger 5 mm under oversiden. Som ved sprossene, skrues noen ender gjennom sperren, mens andre skrues med skråskruer.



7 Mellom de vannrette lektene (N) settes smale lister (T) fast på sperrene (K). Som ved lektene, holdes oversiden 5 mm under oversiden på sperrene, så det dannes en fals til glasset.



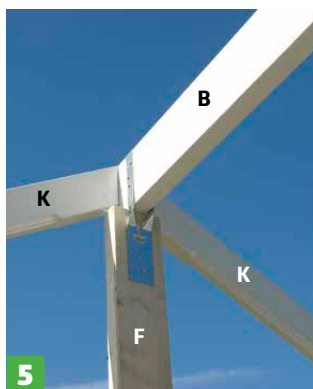
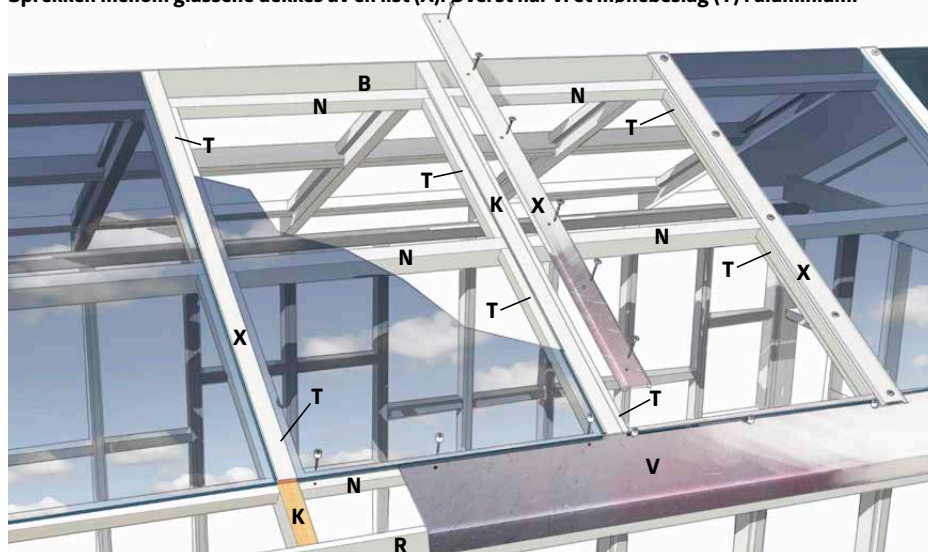
8 Nederst skjæres sperrene (K) til, slik at de kan bære et loddrett forkantbord. På oversiden skjæres 10 millimeter av sperrene til takfotbeslaget, så det havner under glasset.



9 Forkantbordet (R) skrues på enden av sperrene (K), og rennekroker og takrenne settes på. Til slutt settes takfotbeslaget på plass. Det sikrer at alt vann føres ned i takrennene.



Lekter (N) og lister (T) legges 5 mm under oversiden på sperrene (K), så det dannes en fals til glasset. Takfotbeslaget (V) er senket ned i sperrene, slik at glasset leder vannet ut på det. Sprekken mellom glassene dekkes av en list (X). Øverst har vi et mønebeslag (Y) i aluminium.



5 I endene sikres et ekstra grep i mønebjelken (B) med et spesielt beslag, som hindrer at alt letter i sterk vind. Sett evt. en skråstiver (C) mellom bjelken (B) og stolpen (F) for å stive opp.



10 Glassene legges opp, etter at vi har lagt silikon i falsen. Nedst har vi satt tre skruer med gummimuffe, som hindrer at glassene glir ned. Legg aluminiumsprofiler (X) over sprekkene.



VEDOVNEN KREVER ET FAST TAK

Det siste faget i taket får et tak av kryssfinér med takbelegg i stedet for glass. Det gjør det mulig å føre ei stålpipe opp gjennom taket, slik at det blir mulig å fyre opp i en vedovn i orangeriet på kjølige dager.

1 Først lukkes åpningen med en plate vannfast kryssfinér, som dekkes med selvklebende takbelegg. **2** Oppå takbelegget legger vi shingel, takbelegg i "tunger".

3 Til slutt settes en vedovn opp i orangeriet, med ei stålpipe opp gjennom taket. Stålpipe får kjøpt komplette i et byggvarehus.