

Du kan mycket väl bygga ett läckert orangeri i norra Sverige, så att du och dina växter kan bevara sommaren så länge som möjligt. **Det här gjuts fast i berggrunden och isoleras frånnock till syll** för att det verkligen ska fungera.

Isolerat orangeri med trägolv

Gör Det Själv



SVÄRIGHETSGRAD

Det är både tidskrävande, hårt arbete och emellanåt tekniskt utmanande att lösa denna uppgift.

LÄTT

SVÅRT



TIDSÅTGÅNG

6 veckor.



PRIS

Ca 100.000 kronor.

Fundament

Orangeriet ska stå på berggrunden, som fundamentet gjuts in i. Innan detta kan göras måste berget grävas fritt från ett lager av jord och rötter. Därefter ska ytan jämnas till. Den behöver inte vara plan. Här är nivåskillnaden cirka 25-30 cm.

När det är tillräckligt plant borras hål för de stolpskor som ska bära upp orangeriets stomme. Stolpskorna är gjutna i pappror så att de alla stöttas hela vägen upp.

Marken höjs till i nivå med fundamentet med isoleringsmaterial.



1

Först ska berggrunden grävas fram.

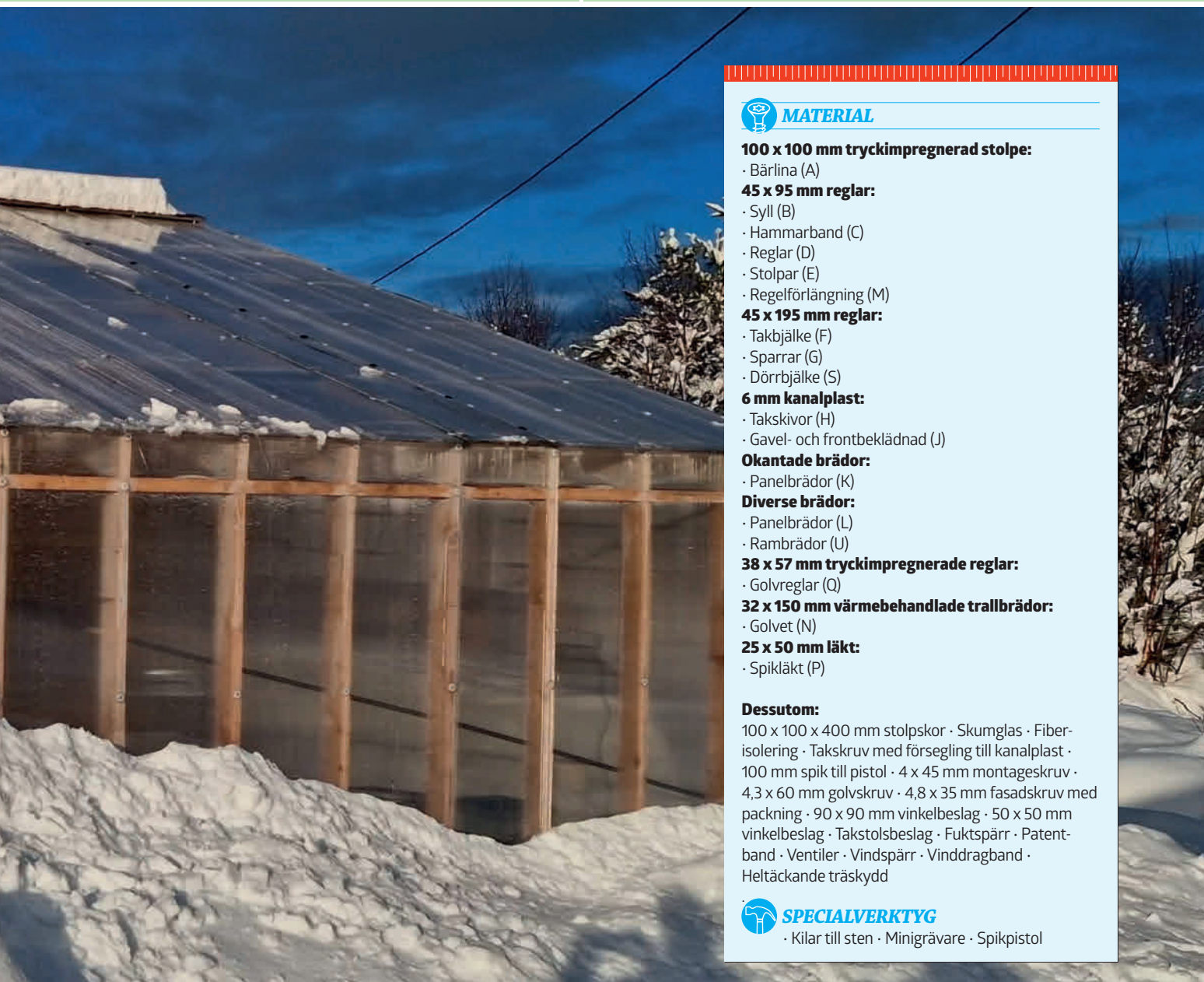
Växtligheten gör det svårt att jämna ut ytan och att borra i berget. Därför ska det tunna lagret av jord, rötter och växter tas bort. Detta görs enkelt med en minigrävare.



2

Markhöjden under växthuset ska inte variera mer än 30 cm.

Berget klyvs därför med hjälp av metallkilar som hamras in i förborrade hål. Hålen ska sitta tätt, med ett avstånd på cirka 25 cm.

**MATERIAL****100 x 100 mm tryckimpregnerad stolpe:**

· Bärlina (A)

45 x 95 mm reglar:

· Syll (B)

· Hammarband (C)

· Reglar (D)

· Stolpar (E)

· Regelförlängning (M)

45 x 195 mm reglar:

· Takbjälke (F)

· Sparrar (G)

· Dörrbjälke (S)

6 mm kanalplast:

· Taksivor (H)

· Gavel- och frontbeklädnad (J)

Okantade brädor:

· Panelbrädor (K)

Diverse brädor:

· Panelbrädor (L)

· Rambrädor (U)

38 x 57 mm tryckimpregnerade reglar:

· Golvreglar (Q)

32 x 150 mm värmebehandlade trällbrädor:

· Golvet (N)

25 x 50 mm läkt:

· Spikläkt (P)

Dessutom:

100 x 100 x 400 mm stolpskor · Skumglas · Fiberisolerings · Takskruv med försegling till kanalplast · 100 mm spik till pistol · 4 x 45 mm montageskruv · 4,3 x 60 mm golvskruv · 4,8 x 35 mm fasadskruv med packning · 90 x 90 mm vinkelbeslag · 50 x 50 mm vinkelbeslag · Takstolsbeslag · Fuktspärr · Patentband · Ventiler · Vindspärr · Vinddragband · Heltäckande träskydd

**SPECIALVERKTYG**

· Kilar till sten · Minigrävare · Spikpistol

**3****Metallkilarna skapar många sprickor.**

Stenen kan därefter brytas loss med ett långt metallspett, först från de förborrade hålen och senare från sprickyrtorna.

**4****Fundamentet består av 18 stolpskor;**

4 under varje gavel och 5 under fram- respektive baksidan. Beroende på markhöjden gjuts de fast i 10-35 cm djupa hål med pappror fyllda med betong.

**5****Marken jämnas ut och isoleras.**

Till den uppgiften används isoleringsmaterialet skumglas, gjort av återanvänt glas. Materialet fördelas jämnt innanför en tillfällig syll, så att det når syllens kant.

Stomme

Orangeriet hålls uppe av en trästomme. Den är solitt byggd med många tättstående reglar. Väggarna monteras först i moduler, som sedan byggs ihop.

Innan modulerna kan sättas upp ska dock först en bärlina och en syll monteras ovanpå varandra med en ångspärr emellan.

Montera sedan modulerna till stommen på syllerna med vinkelbeslag.



Bärlinan och syll (A och B) monteras.

Först monteras bärlinan (A). Syll (B) monteras ovanpå med en fuktspärr mellan.

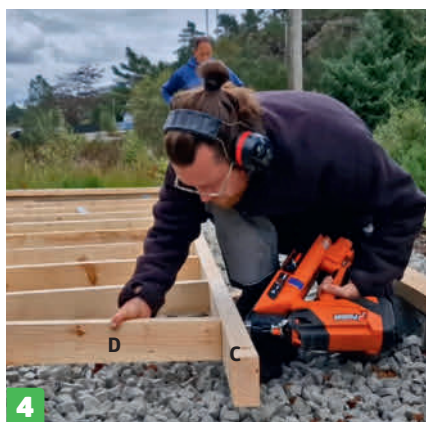


Bärlinan och syll (A och B) ska vara i våg.

Därför kontrolleras de och klossas upp vid behov. De spänns sedan ihop med skruvar och patentband.

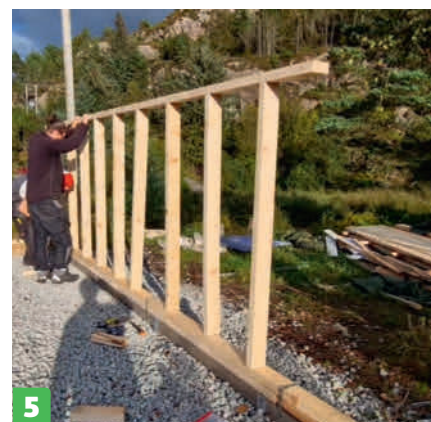


Väggarna sätts ihop i moduler och monteras. Modulerna består av hammarbandet (C) och en rad stående reglar (D) som sätts ihop till något som mest av allt ser ut som en vanlig innerväggskonstruktion.

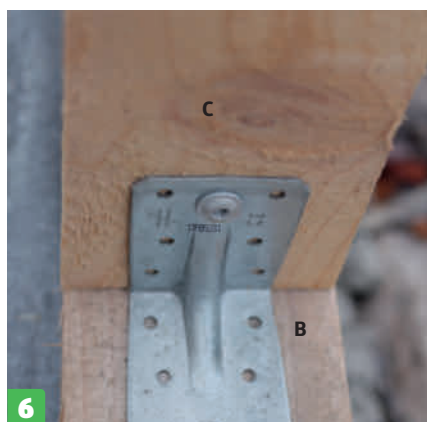


Modulerna sätts ihop med spikpistol.

Spik sätts genom hammarbandet (C) och ner i reglarna (D). Avståndet mellan reglarna anpassas till bredden på de kanalplastskivor som används som ytterpanel.



Modulerna monteras på syllerna en åt gången. De spikas först fast en regel åt gången, så att avståndet mellan dem stämmer.



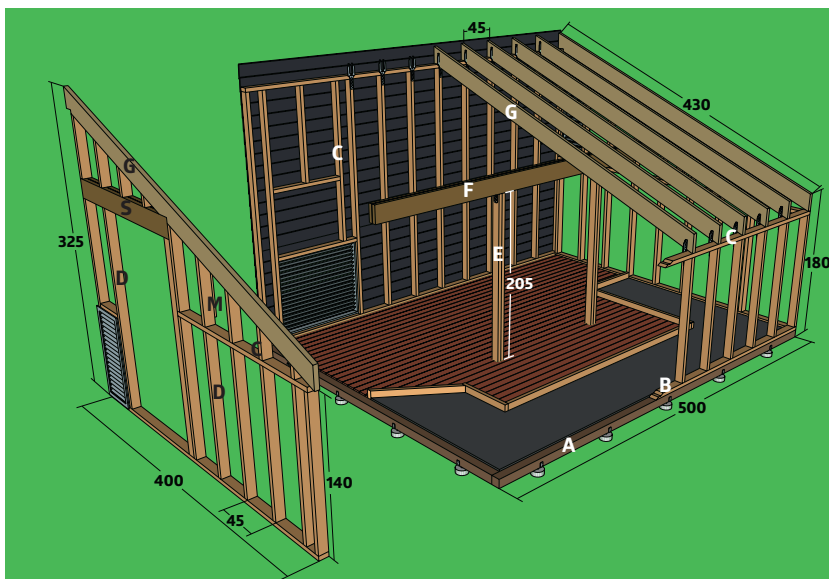
Stommen förstärks med vinkelbeslag.

Spikarna som håller ihop stommen är inte tillräckliga. Därför fästs 90 x 90 mm vinkelbeslag på reglar, syll och hammarband uppe och nere med 4 x 40 mm ankarskruv.



Stommen förstärks även diagonalt.

När alla fyra väggarna är uppförda och ihopskruvade i hörnen förstärks hela konstruktionen med snedsträvor. En bräda skruvas fast på insidan av varje modul. Brädan skruvas fast i vinkel med 4,5 x 70 mm skruv i alla de reglar (D) som brädan korsar. Snedsträvor ersätts senare med vinddragband.



Byggt extra starkt

Den grundläggande konstruktionen liknar den som döljer sig bakom byggskivor och isolering i vanliga innerväggar. Det är en stark konstruktion med kort avstånd mellan de många reglarna (D).

Men stommen måste vara stark. Kanal-plastskivor ger nämligen inte samma stabilitet som t ex OSB-skivor, och huset måste klara både vind och snö.

Takbjälken (F), dörrbjälken (S) och de två centrala stolparna (E) består av samma anledning av dubbla regler, så att de blir extra starka.

Sparrar

Taket bärs upp av 13 sparrar som, förutom att de vilar på orangeriets väggar, bärs upp av en takregel som monteras i orangeriets längdriktning mitt under sparrarna. Takregeln bärs upp av två mittstolpar som är fastskruvade i gjutna stolpskor. Takreglar och mittstolpar tillverkas av två lager trä, 2 st 45 x 195 mm respektive 2 st 45 x 95 mm regler.

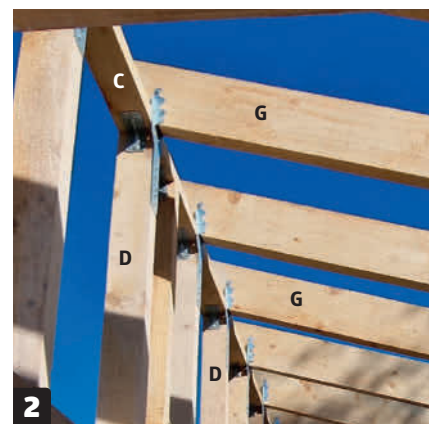
Sparrarna fästs med balkskor som skruvas fast.

Efter att sparrarna har rests förstärks de två gavlarna med förlängningar av väggreglarna.



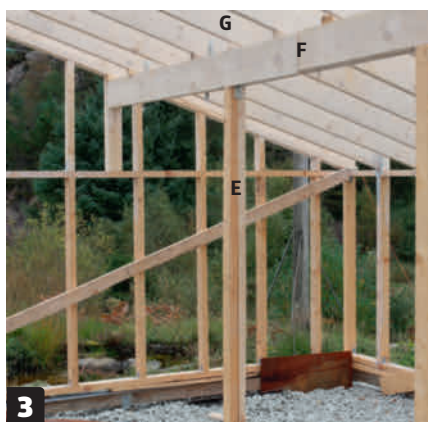
Sparrarna (G) läggs på hammarbandet (C).

Ändarna kapas först så att de ligger helt rakt på både fram- och baksidan av orangeriet, även om taket lutar. Sparrarna placeras också precis ovanför gavlarna.

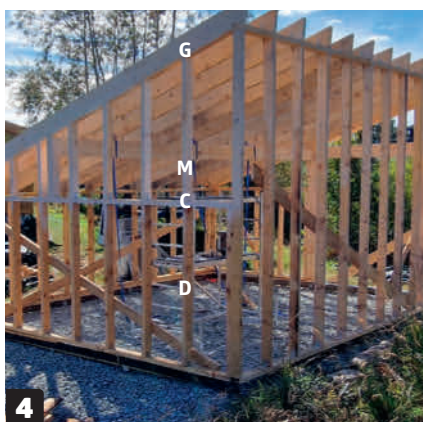


Sparrarna (G) monteras med takstolsbeslag.

I båda ändarna hålls takstolarna på plats av takstolsbeslag, d.v.s. beslag som skruvas fast på insidan av reglarna (D) och griper tag i sparrarna.



Sparrarna stöttas på mitten. Invändigt monteras en 90 x 195 mm bjälke (F) tvärs över takstolarna (G). Bjälken stöttas av två 90 x 95 mm stolpar (E) monterade på stolpskor.



Gavlarna byggs färdiga. När sparrarna (G) har monterats förlängs väggreglarna (D) ovanför hammarbandet (C). Förlängningarna (M) kapas överst så att de passar under sparrarna och skruvas fast.

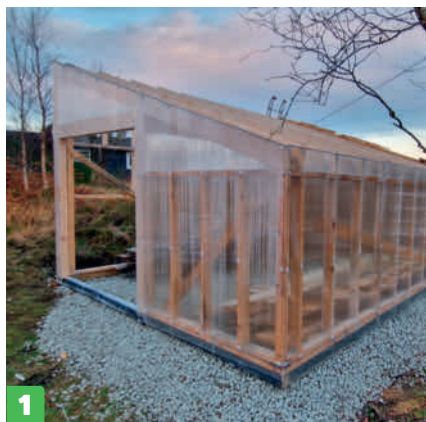


Dörrbjälken (S) byggs extra stark. Dörren ska sitta på den ena gaveln. För att bevara gavelns styrka består dörrbjälken, precis som takbjälken under sparrarna, av dubbla 45 x 195 mm regler.

Kanalplast

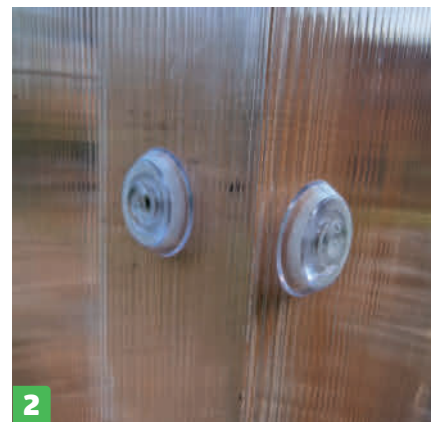
Växthusets framsida, gavlar och tak är från utsidan klädda med kanalplast som har en isolerande effekt. Skivorna är noggrant monterade med skruvar som sluter tätt mot skivan så att de förblir vattentäta.

En av växthusets två ventiler installerat dessutom i gaveln på motsatt sida från dörröppningen.



1

Orangeriet kläs med kanalplast. Detta gäller alla ytor utom baksidan. Kanalplasten valdes för att det isolerar något, så att orangeriet kan användas tidigare och hösten kan förlängas något.



2

Monteras med speciella skruvar. Kanalplasten monteras med standardskruvar med speciella hylsor som sitter tätt runt skruven och skivan för att hålla ytan vattentät.



3

Kanalplasten anpassas överst. Kanalplastskivorna måste naturligtvis kapas så att de passar under sparrarna (G). En ventil ska också monteras mot den bakre väggen ovanför hammarbandet (C).



4

Taket måste vara helt tätt. Därför är kanalplastskivorna sammanfogade med klämlister för att förhindra att vatten tränger in mellan dem. På takytan monteras skivorna med vanliga fasadskruvar med hylsor.

Bakvägg

Baksidan av orangeriet är klädd med trä både in- och utvändigt och väggen isoleras med fiberisolering.

På insidan monteras panelen direkt på stommen. På utsidan täcks stommen först av en vindspärr, sedan av lodräta läkt ovanpå stommen och slutligen okantade brädor i en träram.

Det andra av de två ventilerna har också monterats i bakväggen.



1

Baksidan täcks med vindspärr och får spikläkt (P) ovanpå. Vindspärren sätts upp i lodräta våder och fästs med häftklamrar. Läkten sitter ovanpå reglarna (D) och skruvas fast.



2

Baksidan kläs på utsidan med okantade brädor. Brädorna (K) monteras nerifrån och upp och placeras med den rakare kanten uppåt och i våg. Bomkanten vetter nedåt och överlappar underliggande bräda.

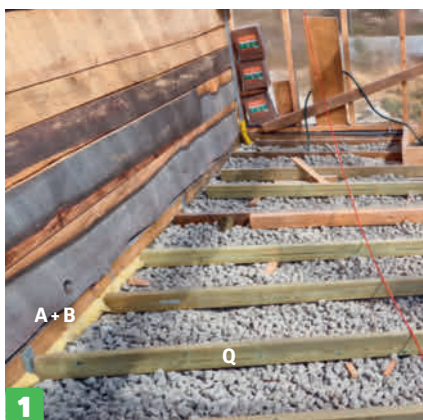


Baksidan av orangeriet görs färdig med en ram av brädor. Ramen är helt lod- och vågrät för att kontrastera skarpt mot de okantade brädorna, och sedan målas alltihop svart. Slutligen monteras en ventil längst ner på väggen.

Golv

Slutligen behöver orangeriet ett golv. Golvet är tillverkat av värmebehandlade trallbrädor som tål den lilla fukt som kan komma underifrån - utrymmet mellan berget och golvet är isolerat med skumglas, som också är kapillärbrytande.

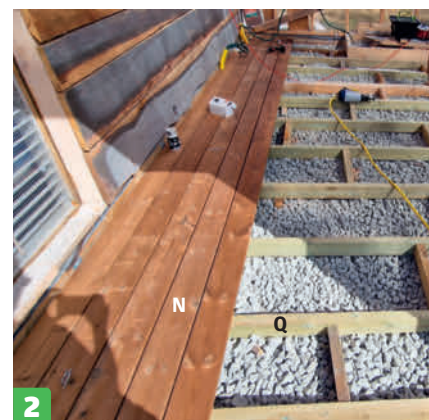
Brädgolvet läggs på en stomme av golvbjälkar, som konstrueras på plats och fästs i syll. Höjden på det färdiga golvet ska matcha överkanten på bär-linan.



Golvet läggs på en regelstomme. Först läggs regler tvärs över orangeriet, som fästs i bärlina och syll (A + B) med vinkelbeslag och 4 x 40 mm skruvar. Därefter monteras kortlingar mellan reglarna.



Bakväggen isoleras inifrån. Det är viktigt att baksidan av orangeriet kan hålla värmen. Därför isoleras den med fiberisolering i skivor och bekläds med ett lager panelbrädor (L).



Trallbrädorna (N) läggs på reglarna.

Brädorna läggs i full längd där det är möjligt och skruvas fast i reglarna med golvskruvar 4,3 x 60 mm.



Golvet täcker inte hela orangeriet. Istället för golv har rabatter anlagts längs fönstren. Rabatterna kan användas med jord eller, som här, med självvattnande lådor som sänks ned i ett isolerande lager av halm.



Kanalplasten är svårare att se igenom än t ex glas. Det har dock ingen betydelse för solens möjlighet att nå växterna. Dessutom isolerar skivorna fasaden lite.