


Finja Betong AB

**Finja Sockelelement Unikon**

**Beräkning av bärförmåga**

**Rapport nr 2  
Kristianstad 2010-07-08  
SWECO Structures AB**

  
Tommy Jönsson

Uppdragsnummer 250 9045 000

## Bakgrund

Finja Betong AB har utvecklat ett nytt sockelelement med handelsnamnet Unikon. Elementet består av cellplast med ca 10 mm betong/puts som sockelbeklädnad. Elementet kompletteras med platsgjuten betong. Tvärsnitt framgår av figurer å bifogade ritningar.

## Uppdraget

Sweco Structures AB fick i uppdrag att genomföra beräkningar av bärförmåga samt redovisa utförandeansvisningar. Denna rapport redovisar resultatet av beräkningarna och skall användas som utförandeansvisning.

## Användningsområde

Socketelementet används företrädesvis till små byggnader i 1 eller 1½ plan. Fasadbeklädnad kan vara murverk eller lätt beklädnad.

## Varianter

Finja Socketelement Unikon förekommer i två varianter. En bredare variant, som används vid fasadbeklädnad av murverk och en smalare variant, som används vid lätt fasadbeklädnad. Se bifogade ritningar.

## Gällande regler

För utförandet gäller Boverkets KonstruktionsRegler, BKR, och Boverkets handbok om Betong-Konstruktioner, BBK 04, som bestämmelser.

## Säkerhetsklass

Konstruktionen har dimensionerats i säkerhetsklass 2.

## Geoteknisk klass

Konstruktionen tillhör geoteknisk klass GK1. Därvid kan förenklad undersökning av marken utföras enligt BKR, avsnitt 4:22.

Undergrundens dimensionerande bärförmåga skall uppgå till minst 100 kN/m<sup>2</sup>.

## Grundläggningsdjup

Det vertikala avståndet från markyta utanför sockeln till skiktet underkant makadamlager under kantbalken skall uppgå till minst 0,4 meter.

## Lastförutsättningar

Lastbegränsningarna nedan avser dimensionerande last i brottgränstillstånd.

Dimensionerande last från bärande stomme i yttervägg skall begränsas till 35 kN per längdmeter balk. Utöver denna får den bredare kantbalken belastas av 5 kN per längdmeter balk från egenlyngd fasadmurverk. Alternativt gäller belastningarna max 31 resp 9 kN per meter, vilket kan antas gälla för gavelvägg. För den smalare varianten gäller endast lastbegränsningen 35 kN per längdmeter balk.

Grundarmering enligt nedan är tillfyllest för dessa linjelaster om de anses koncentrerade till punktlaster c/c max 1,2 meter, vilket är normalt takstolsavstånd.

### **Punktlaster vid öppningskanter**

Vid avbrott i linjelasten från vägg, för t ex fönsterpartier, fördelas den last som rätteligen skulle belasta i öppningen till punktlaster vid öppningens kanter genom den balk som normalt anbringas under takstolsupplagen. Av bifogade ritningar framgår största tillåtna öppningsmått och erforderlig komplettering av armering.

Öppning får ansluta till hushörn. Dock skall stolpe i öppningskant alltid finnas i hushörn. Sk konsolande takkonstruktion mot hushörn är inte möjlig.

### **Tillåtna excentriciteter för linjelasten**

Tillåtet område för lastens läge i sidled balk vid projektering framgår av bifogade ritningar.

Vid utförande tillåts ytterligare 15 mm avvikelser från lastgränserna.

### **Material**

Betong: Normalbetong enligt BKR, minst C20/25, utförandeklass I eller II, vct max 0,60.

Exponeringsklass: XC1.

Avsedd livslängd: 50 år.

Armering: B500B.

Förankringar mellan golvplatta och kantbalk: Rostfri armering i kvalitet EN 1.4301.

EPS-cellplast under kantbalken: S300.

EPS-cellplast i vertikala skiktet under sockelputs: S200.

EPS-cellplast i övrigt: Lägst S100.

### **Täckande betongskikt till armering**

Basmått till byglar: 20 mm. Basmått till längsarmering: 25 mm. Vid utförande tillåts max 10 mm minustolerans på dessa täckskikt.

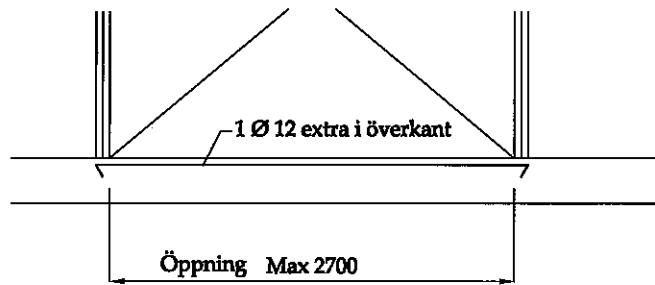
### **Grundarmering i kantbalk**

Kantbalk skall alltid armeras med 2  $\varnothing$  12 i överkant och 2  $\varnothing$  12 i underkant. Stängerna skall skarvas genom omlottläggning minst 500 mm. I hushörn skall kompletteras med vinklar 500+500 av 2  $\varnothing$  12. Byglar fordras inte.

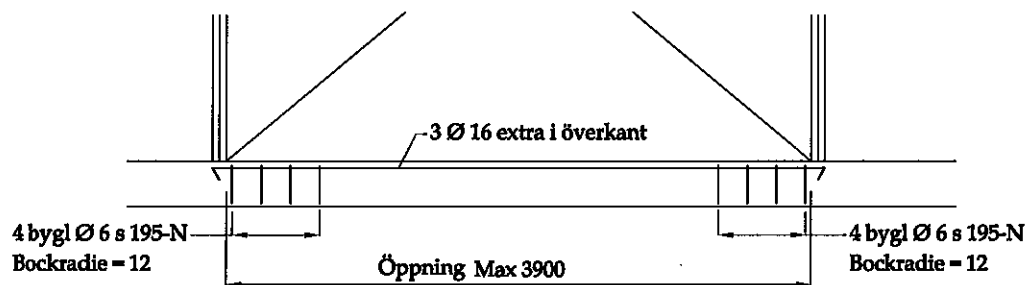
Motivet för denna armering är att kantbalken i viss utsträckning skall kunna överbrygga lokala partier med sämre bärförmåga hos undergrunden. (sk ojämna sättningar)

### **Tilläggsarmering vid öppningar**

Tilläggsarmering vid öppningar i ytterväggen framgår av bifogade ritningar.



**VY AV SOCKELBALK** skala 1:50  
MAXIMAL ÖPPNINGSTORLEK UTAN BYGLAR



**VY AV SOCKELBALK** skala 1:50  
MAXIMAL ÖPPNINGSTORLEK MED BYGLAR

Vyer av sockelbalk visar maximalt tillåtna öppningsmått i den bärande ytterväggen samt den kompletteringsarmering som skall läggas in i sockelbalken.

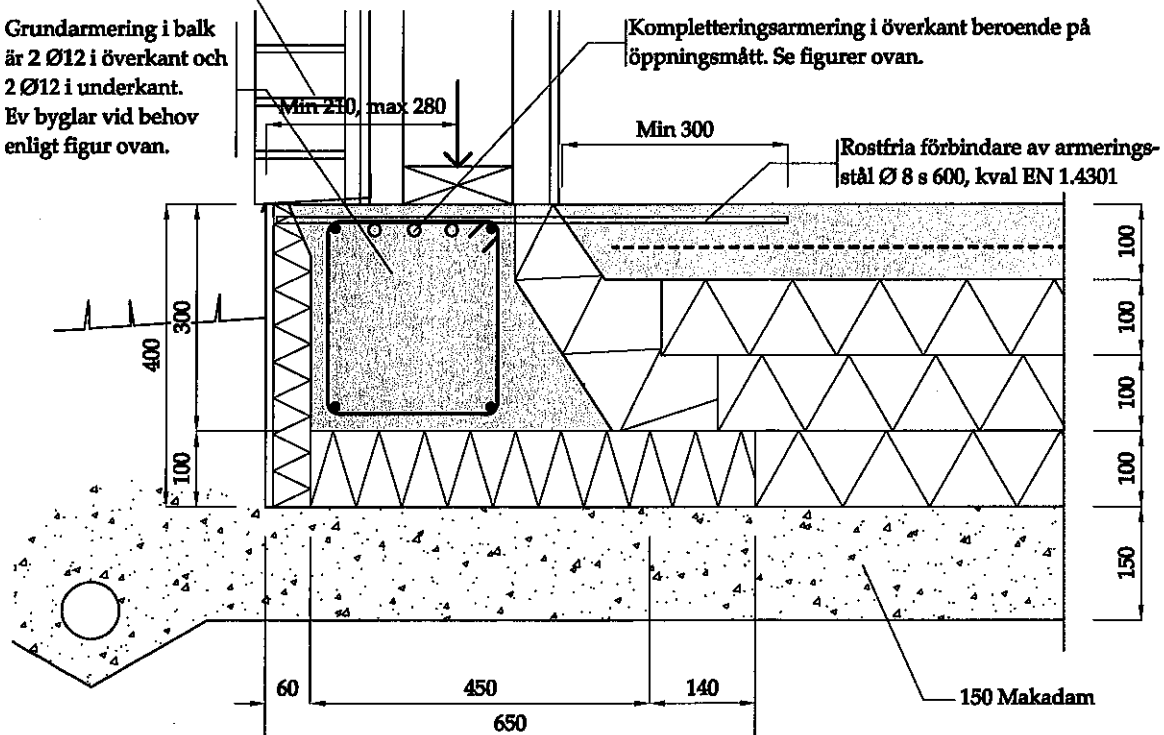
Tillåtet område för linjelasten

Grundarmering i balk är 2  $\varnothing$  12 i överkant och 2  $\varnothing$  12 i underkant. Ev byglar vid behov enligt figur ovan.

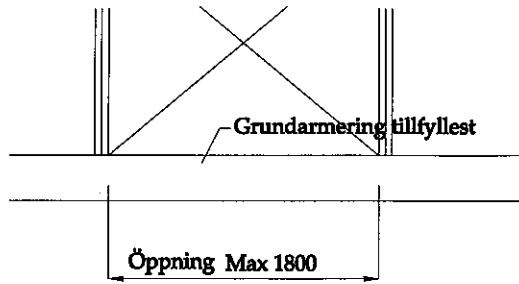
Kompletteringsarmering i överkant beroende på öppningsmått. Se figurer ovan.

Min 300

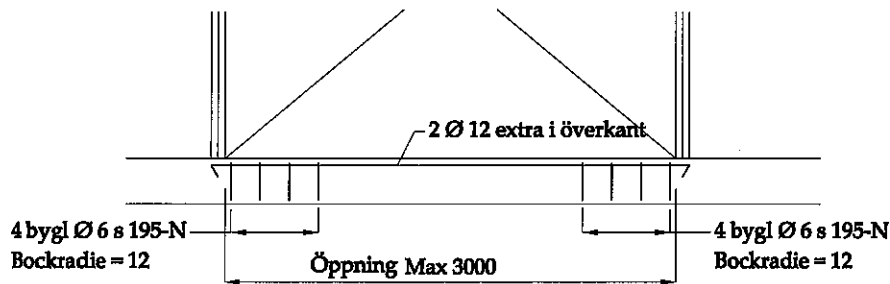
Rostfria förbindare av armeringsstål  $\varnothing$  8 s 600, kval EN 1.4301



**BREDA SOCKELBALKEN** skala 1:10  
ANVÄNDS VID FASAD AV MURVERK



**VY AV SOCKELBALK** skala 1:50  
MAXIMAL ÖPPNINGSTORLEK UTAN BYGLAR



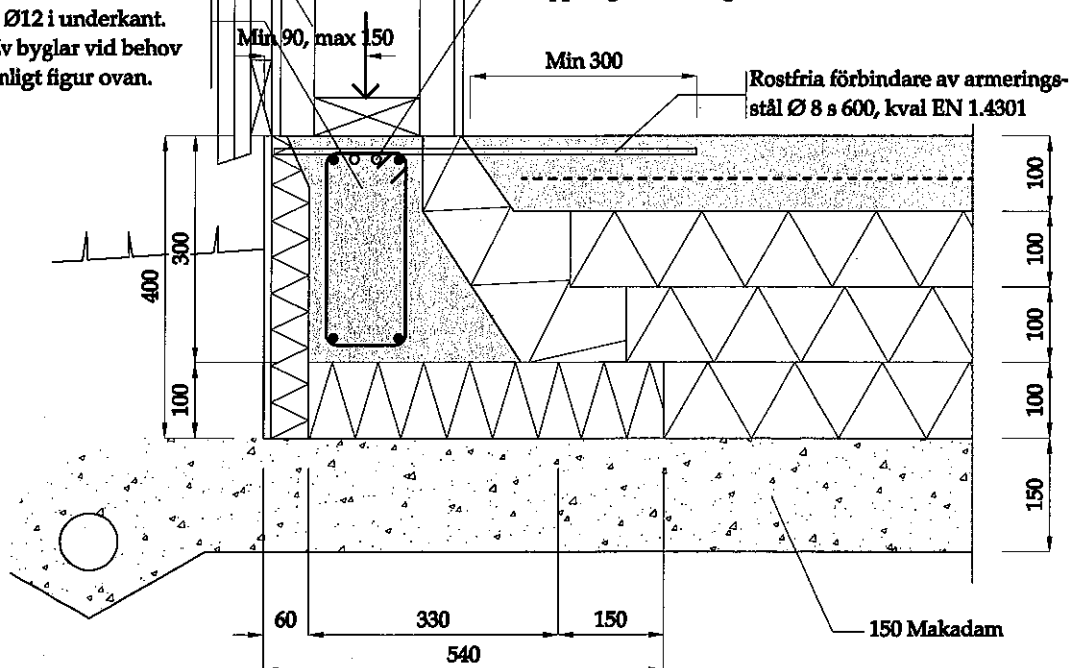
**VY AV SOCKELBALK** skala 1:50  
MAXIMAL ÖPPNINGSTORLEK MED BYGLAR

Vyer av sockelbalk visar maximalt tillåtna öppningsmått i den bärande ytterväggen samt den kompletteringsarmering som skall läggas in i sockelbalken.

Tillåtet område för linjelasten

Grundarmering i balk är 2 Ø12 i överkant och 2 Ø12 i underkant. Ev byglar vid behov enligt figur ovan.

Kompletteringsarmering i överkant beroende på öppningsmått. Se figur ovan.



**SMALA SOCKELBALKEN** skala 1:10  
ANVÄNDS VID FASAD AV TRÄ ELLER SKIVMATERIAL