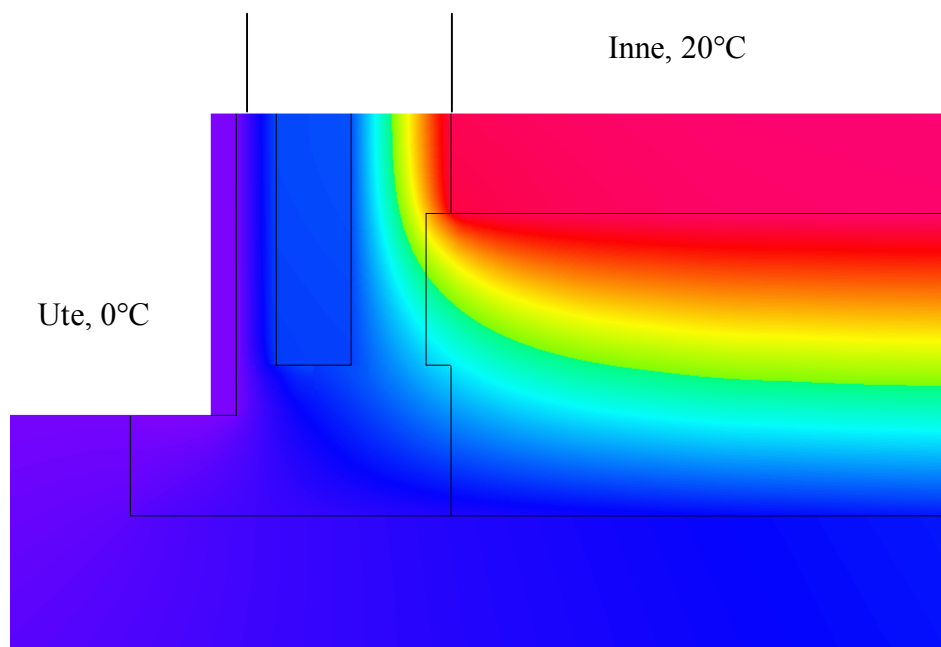


Umin-grunden, den energieffektiva grunden

En ny energieffektiv grund har utvecklats, så kallad Umin-grunden. Vid jämförelse med dagens traditionella grunder som L-element och SundBlock (SB) så har betongplattans köldbrygga brutits. Det har givit många fördelar som:

- Betydligt lägre U-värde jämfört med traditionella grunder. Värmeförlusten genom grunden kan vara 30 % lägre jämfört med traditionella grunder som L-Element, SB-grund utan att det innebär någon extra kostnad.
- Plan schaktbotten. Grunden går snabbt att uppföra tack vare plan schaktbotten. Detta avser grunden med 300 värmeisolering under den.
- Den lägsta yttemperaturen på golvytan är betydligt högre jämfört med ett traditionellt utförande med L-Element. Detta beror på att betongplattans köldbrygga brutits.
- Det låga U-värdet medför att det i praktiken är liten skillnad i värmeförlust från grunden om den utföres med golvvärme eller inte.
- Det lägre U-värdet innebär att Du kan vinna upp till 10 cm värmeisolering utan någon extra åtgärd.

Temperaturfördelningen i ett typfall av grunden har beräknats med ett datorprogram. Av resultatet som redovisas i Figur 1 så ser man att yttemperaturen på golvet är i det närmaste densamma som inomhustemperaturen. Man kan visa att lägsta golvyttemperatur är ca 19.2 °C när temperaturskillnaden mellan inomhus och utomhusluften är 20°C. I beräkningsresultaten framgår också att temperaturskillnaden mellan värmeisoleringens över och undersida är stor. Det innebär att grunden är fuktsäker vid normalt utförande.



Figur 1 Datorsimulerad temperaturfördelningen i en typgrund av Umin-grunden.

Grundens U-värde för olika isolertjocklekar och för ett enfamiljshus med normala dimensioner redovisas i Tabell 1. Där redovisas också U-värdet för traditionella grunder idag. Det framgår att U-värdet är betydligt lägre med Umin-grunden jämfört med traditionella

grunder och detta till samma kostnad. Det beror på att värmeförlusterna i kantbalken har reducerats kraftigt på grund av betongplattans brutna köldbrygga. Att Umin-grunden verkligen är välisolerande kan man se i Tabell 1. Vid 300 mm isolertjocklek har SB-grunden ett U-värde på $0.156 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$, men med Umin-grunden erhålls samma U-värde vid 200 mm, det vill säga man vinner 100 mm isolering. Orsaken till detta är den brutna köldbryggan.

Tabell 1 *U-värden för olika typer av grundkonstruktioner.*

Islertjocklek (mm)	Umin-Grunden	L-element	SB
100	0.224	0.312	0.296
200	0.154	0.207	0.186
300	0.122	0.178	0.156

I Tabell 2 redovisas energiförlusten i kwh för ett år för olika grunder för en ort i norra Sverige. Energiförlusten genom Umin-grunden är ca 25 till 30 % lägre jämfört med ett L-element.

Tabell 2 *Värdena i tabellen anges energiförlusten i kWh för ett år för olika grundtyper för en ort i norra Sverige. Energiförlusten för en Umin-grund är ca 25 till 30 % lägre jämfört med en grund med L-element.*

Isolertjocklek (mm)	Umin-Grunden	L-element	SB
100	3282	4572	4337
200	2256	3033	2725
300	1787	2608	2285

I konceptet med Umin-grunden kan vi erbjuda följande tjänster

- Statik beräkningar
- Fuktbedömning
- Energiberäkning
- Umin-grund som utföres med golvvärme.
- Tjälnedträningsberäkning
- Ekonomisk värmeisolertjocklek

För ytterligare information om Umin-grunden kontakta Erik Thelberg.

e-mail:erik.thelberg@umingrunden.se