Konstruktionsdokumentation

Mall för framtagning av konstruktionsdokumentation för trähus, en till två bostäder, enligt EKS 12, Avd A, 29 §

Mallen är framtagen av RISE och Trä- och Möbelföretagens teknikergrupp för trähus.
Syftet är att underlätta för hustillverkare att ta fram konstruktionsdokument med de ingående delar som krävs enligt EKS 12, BFS 2024:5.
Det ifyllda exemplet är ett förslag på hur dokumentationen kan se ut, dock ansvarar respektive användare för att erforderliga delar för det aktuella objektet är korrekt redovisade och att beskrivningen är korrekt enligt EKS 12.

I utgåva 2.1 av detta dokument har det tillkommit ett alternativ för redovisning av geokonstruktionen i en bilaga. Tanken är att man väljer antingen alternativ ett eller två, se det ifyllda exemplet.

Robin Andersson , Irina Martynyk
RISE Research Institutes of Sweden

Utgåva 2.3, 2025-01-01

Exempel på ifylld konstruktionsdokumentation

Konstruktionsdokumentation

Enligt BFS 2024:5, EKS 12, Avd A, 29 §

Fastighetsbeteckning:

Kv Malmen 1:18, Borås

Konstruktionens verkningssätt

Konstruktionsprincip:

- Takskiva av underlagsspont på spikplåtsförbundna takstolar, yttertak av betongpannor.
- Bjälklag av 45 x h mm C24-virke med ovanpåliggande 22 mm golvspånskiva.
- Ytterväggar av stående 45 x h mm C24-reglar med gipsskiva mot insidan.
- Bärande innerväggar av stående 45 x h mm C24-reglar beklädda med gips.
- Grundläggning med betongplatta på cellplast och dränerande skikt

Hantering av vind och stabilitetslaster: Vindlasten förs via den vindanblåsta ytterväggen in i tak, bjälklag och grund. Takskivan för genom skivverkan lasterna vidare till ytterväggarna som via skivverkan för lasterna ner till grunden. Vindlaster och stabilitetslaster som förs in i bjälklaget förs genom skivverkan i golvet till ytterväggarna. Ytterväggarna är fästa till grunden med betongexpandrar.

Bjälklaget ovan det stora glaspartiet i söderfasaden ligger upp på en stålbalk HEA120 som i sin tur ligger upp på dubbla väggreglar på vardera sida om glaspartiet.

Takstolar

Takstolarna är CE-märkta i enlighet med EUs Byggproduktsförordning (CPR) och den harmoniserade standarden EN 14250:2010.

Intyg om överensstämmelse för tillverkningskontrollen i fabrik av takstolarna har ställts ut av RISE, vilka är anmält organ nr 0402 mot CPR. RISE utför även övervakande kontroll i fabrik av egenkontrollen med avseende på projektering och produktion.

Laster

Snölast:

- Snözon 2,0 kN/m² för Borås vald enligt EKS 12, avd C, kap 1.1.3.
- Hänsyn till eventuella snöfickor tas vid dimensionering enligt Eurokod 1, del 1-3 (EN 1991-1-3).
- Reduktionsfaktorer enligt EKS 12, avd B, 5 §.
- Formfaktorer väljs med hänsyn till takets aktuella utformning enligt EKS 12, avd C kap 1.1.3 och Eurokod 1, del 1-3.

Vindlast:

- Karakteristiskt hastighetstryck q_p enligt EKS 12 avd C, kap 1.1.4, tabell C-10a.
- Referensvindhastighet för Borås enligt EKS 12, avd C, kap 1.1.4.
- Terrängtyp vald enligt Eurokod 1, del 1-4 (EN 1991-1-4), kap 4.3 och bilaga A.
- Reduktionsfaktorer enligt EKS 12, avd B, 5 §.
- Bestämning av höjden z sker med hänsyn till omgivande topografi.

Nyttig last:

- Nyttig last på bjälklag m.m. enligt EKS 12, avd C, kap 1.1.1, tabell C-1.
- Reduktionsfaktorer enligt EKS 12, avd B, 5 §.

Permanent last:

- Till permanenta laster räknas byggnadsdelarnas egentyngd.

Lastkombinering

Lastkombinationer i brottgränstillstånd enligt EKS 12, avd B, kap 0. Brottlasten definieras enligt tabell B-3 i 7 §. Statisk jämvikt för byggnaden kontrolleras även mot lasten given av tabell B-2 i 6 §

Vid dimensionering i bruksgränstillstånd används det frekventa lastfallet vid tillfällig olägenhet. Vid risk för permanent skada används det karakteristiska lastfallet.

Säkerhetsklass

Byggnadens bärande huvudsystem samt övriga bärande delar hänförs till säkerhetsklass 2 enligt EKS 2, avd A, 13§.

Dimensioneringskontroll

Dimensioneringskontroll enligt EKS 12, avd A, 25 §. Kontrollen innefattar granskning

av:
- Antaganden som dimensioneringen baserats på gentemot de krav som ställs på det aktuella huset.
- Antaganden angående materialegenskaper och geotekniska förutsättningar.
- Antaganden angående laster och materialpåkänning.
- Valda beräkningsmodeller och beräkningsmetoder.
- Att grafiska och numeriska beräkningsmetoder är korrekt genomförda.
- Att valda provningsmetoder är lämpliga om speciella provade resultat används.
- Att beräkningsresultaten är korrekt överförda till bygghandlingar.

Ansvarig för dimensioneringskontrollen:

Företag:

Signatur och datum:

Livslängdskategori

Den avsedda livslängden för huset är 50 år, livslängdskategori 4 enligt Eurokod 0 (EN 1990), kap 2.3.

Klimatklass

Bärande reglar i yttervägg hänförs till klimatklass 2. I övrig enligt Eurokod 5 (EN 1995-1-1), kap 2.3.1.3.

Korrosivitetsklass

Stål utomhus hänförs till korrosivitetsklass C4. Stål inbyggt i yttervägg till klass C2 och stål inomhus till klass C1.

Exponeringsklass

Betongkonstruktioner hänförs till exponeringsklass XC1.

Brandklasser

Byggnaden är projekterad i byggnadsklass Br3 och verksamhetsklass 3A enligt BBR 30.

Geokonstruktion Alternativ 1

Konstruktionen hänförs till geoteknisk kategori 1. Dimensionerande marktryck uppgår till 100 kPa. Grundläggning med betongplatta på mark där allt underliggande organiskt material är bortschaktat och ersatt med packningsbara massor. All schaktning har skett över grundvattennivå.

Geokonstruktion Alternativ 2

För geokonstruktionen se bilaga 1.