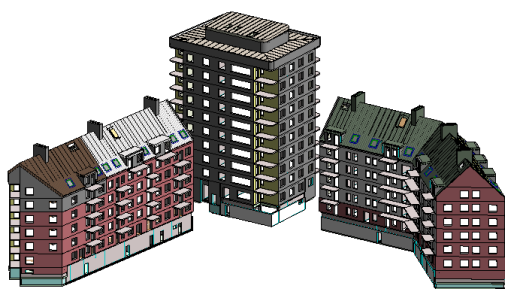


En undersökning av grundläggningens klimatpåverkan

Tove Ahlgren och Iulia Cismaru, i samarbete med Stomkon

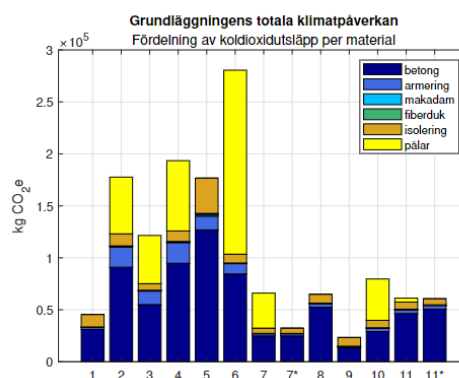
Klimatpåverkan från grundläggningen vid nybyggnation av hus har undersökts, med fokus på de bärande konstruktionsdelar som inte tas med i dagens klimatdeklarationer. Resultaten visar på viktiga insikter om grundläggningens bidrag till byggnaders totala klimatpåverkan vilka kan användas för att i framtiden minska grundens klimatpåverkan.

I takt med att klimatförändringarna blir allt mer akuta har det blivit nödvändigt att undersöka och minska klimatpåverkan från byggsektorn. Efter en lagändring som trädde i kraft 1 januari 2022 är det numera krav på att klimatdeklarera hus som söks bygglov för, dock finns idag inget krav på att inkludera pälår i denna klimatdeklaration. Detta medför att kunskapen om pälårens klimatpåverkan är låg. I resultatet från detta examensarbete sågs pälåarna utgöra cirka 7% av klimatpåverkan för ett helt flerbostadshus. Genom att öka kunskapen kan aktörer inom byggsektorn göra mer medvetna val för att minska grundläggningens klimatpåverkan.



Tre av projekten som analyserats.

Genom att beräkna livscykelanalyser av 11 olika nybyggnadsprojekt har grundläggningens klimatpåverkan kunnat undersökas och jämföras. De delar av klimatpåverkan som tagits med är de som uppstår vid tillverkning av produkterna som använts. I studien redovisades pälår och betong separat. Den betong som använts sågs vara den största källan till grundläggningens utsläpp för hus som inte grundlagts med pälår. För hus som var grundlagda med pälår utgjorde pälåarna i genomsnitt en lika stor andel som betongen. De hus som hade lägst klimatpåverkan var oavsett typ de som inte pälåts.



Fördelning av materialens klimatpåverkan, sammanställning av alla analyserade projekt.

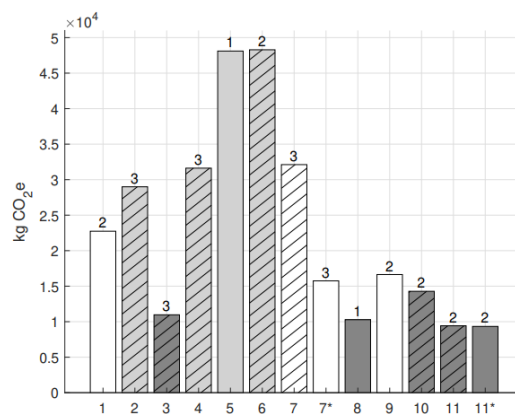
Några sätt att minska klimatpåverkan från grunden har framkommit under arbetets gång. Pälårens utnyttjandegrad sågs vara cirka 55%. Detta anses lågt jämfört med vad som brukar ses som riktvärden för konstruktioner. Genom att höja utnyttjandegraden utnyttjas pälåarna mer resurseffektivt. Att undvika pälåning helt vore det allra bästa, därför föreslås bättre markförhållanden användas till att bygga högre hus. Om huset behöver pälåas blir grundläggningens klimatpåverkan per area lägre om huset byggs med fler våningar.

Olika mått som kan användas för att jämföra klimatpåverkan har också undersökts. De mått som undersökts är byggnadsarea (BYA), bruttoarea (BTA), bruttoarea per byggnadsarea (BTA/BYA) och byggnadens totala last. I dagens klimatdeklarationer används jämförelsemåttet BTA.

BTA motsvarar ungefär summan av alla våningsplans area. Om detta mått skall användas för gränsvärden på grundens klimatpåverkan är det värdefullt att inkludera andra faktorer än enbart klimatpåverkan, eftersom olika delar av

Sverige har olika markförhållanden och olika möjlighet att välja vilken yta som bebyggs. BYA är den yta byggnaden upptar på marken. När detta mått användes sågs att det var svårt att jämföra olika hus med varandra eftersom det inte kunde ses hur många våningar huset hade. Eftersom det kan anses mer acceptabelt att grunden för ett högt hus har högre klimatpåverkan var detta mått dåligt, eftersom det inte gick att veta om husets grund hade en hög klimatpåverkan för att huset hade många våningar eller för att grunden var överdimensionerad. Kvoten BTA/BYA var ett bättre mått eftersom detta tar hänsyn både till hur stor yta huset upptar på marken samt hur många våningar det har. För ett hus med många våningar slås grundens klimatpåverkan ut på en större yta samtidigt som klimatpåverkan för resten av huset är oförändrad. Därför är det ett mått som kan användas när det skall gynnas att bygga

höga hus. Att använda last som jämförelsemått sågs vara dåligt eftersom hus med lätta stommar får ett högre värde på grundens klimatpåverkan än samma hus byggt i en tyngre stomme.



Grundläggningens klimatpåverkan per BTA/BYA (vit stapel=småhus; ljusgrå stapel=lamellhus; mörkgrå stapel=punkthus, skraffering=grundlagt med pålar; siffrorna 1, 2 och 3 är klassificering av markförhållanden där 1 är bäst och 3 är sämst).