

Landsbyggs- och infrastrukturdepartementet  
li.remissvar@regeringskansliet.se  
cc: li.bb@regeringskansliet.se

## Boverkets uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn

Statens geotekniska institut (SGI) har beretts möjlighet att lämna synpunkter på Boverkets redovisning av uppdraget att främja en cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn (Rapport 2024:26).

SGI är en förvaltningsmyndighet som arbetar för ett säkert, effektivt och hållbart byggande och ett hållbart användande av mark och naturresurser. SGI arbetar för att förebygga och minimera negativa effekter av ras, skred och erosion, effektivisering av markbyggandet, klimatanpassning och metodutveckling inom efterbehandlingen av förorenade områden. SGI har granskat förslaget utifrån vårt kompetensområde och vill härmed lyfta fram aspekter som vi bedömer centrala för en hållbar och cirkulär byggsektor.

### Sammanfattande synpunkter

SGI ställer sig i huvudsak positiv till Boverkets rapport som lyfter viktiga aspekter av cirkulär ekonomi i byggsektorn.

SGI vill samtidigt framhålla att en hållbar och cirkulär byggsektor inte enbart handlar om byggnaderna ovan mark utan även om hur vi planerar, bygger och hanterar markarbeten och grundläggning. Vi ser ett behov av att utveckla och komplettera Boverkets förslag till fortsatt arbete. Markbyggande, grundläggning och masshantering utgör en betydande del av byggsektorns klimatpåverkan som behöver beaktas och kan integreras i såväl vägledningar som klimatdeklarationer och styrmedel.

Vi stödjer de förslag Boverket lämnar till utveckling av information och vägledning, klimatdeklarationer, digitalisering och resurshushållningsplanering, med följande kommentarer.

### Förslag 1 – Utveckling av information och vägledning

SGI delar Boverkets syn på vikten av samverkan mellan berörda myndigheter för att kommunicera information och vägledning för omställning till cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn, och bedömer att det fortsatta arbetet även behöver omfatta markbyggande och grundläggning samt återvinning av material från dessa processer. SGI kan vara ett stöd i samverkan i dessa frågor.

Särskilt kommunerna har genom sitt planmonopol en viktig roll och möjlighet att styra mot en mer cirkulär byggsektor. I detaljplaner och markanvisningsavtal kan ställas krav på resurseffektiva grundläggningsmetoder, återvinning av massor och klimatoptimerad markanvändning.

SGI föreslår att Boverket i sitt fortsatta vägledningsarbete även utvecklar stöd för hur upphandling kan användas för att minska klimatpåverkan från markbyggande och grundläggning.

## Förslag 2 – Utveckling av klimatdeklarationer

SGI föreslår att grundläggning och markarbeten inkluderas i arbetet med att utveckla klimatdeklarationen. Återvinning av byggavfall i grundläggning och återanvändning av befintliga grundläggningar är delar som kan lyftas fram och främjas i detta sammanhang.

## Förslag 3 – Digitaliseringsförslag

SGI stödjer digitala lösningar som kan bidra till en mer cirkulär bygg- och fastighetssektor, och önskar bidra med geoteknisk expertis i det fortsatta arbetet. SGI ser en stor betydelse i att Boverkets digitaliseringsförslag koordineras med Lantmäteriets samordningsroll för öppen tillgång till fastighets- och geografisk information, så kallad geodata. SGI stödjer Lantmäteriet genom medverkan i geodatarådet och som ansvarig för geotekniska markundersökningsdata i den öppna Nationella geodataplattformen (NGP).

## Förslag 4 – Resurshushållningsplan

SGI stödjer förslaget att flytta de uppgifter i bestämmelsen om kontrollplan i 10 kap. 6 § PBL som syftar till att ge förutsättningar för återbruk, återvinning och avfallshantering, till en egen bestämmelse om resurshushållningsplan. Vi föreslår att även hantering av schaktmassor och grundläggningsmaterial inkluderas.

## Detaljerade synpunkter

### Markarbeten, grundläggning och masshantering – en betydande del av cirkulär ekonomi i byggsektorn

En stor del av bygg- och anläggningssektorns klimatpåverkan uppstår genom masshantering, transport och användning av jungfruliga material. SGI noterar att Boverket avgränsat genomförandet av regeringsuppdraget till att inte inkludera dessa aspekter vilket SGI ser som en brist. Återanvändning av schaktmassor, användning av alternativa bindemedel och återvinning av krossad betong i markförstärkning är konkreta åtgärder som bidrar till ökad cirkularitet.

Tidigare forskningsprojekt, såsom RuFus<sup>1</sup>, visar också att återanvändning av befintliga grundkonstruktioner kan ha stor klimatbesparande effekt. För att möjliggöra detta krävs systematisk dokumentation av geotekniska konstruktioner, markundersökningar, konstruktionsritningar och beräkningar – något som idag ofta saknas. Vid dimensionering av grundkonstruktioner bör även framtida användning beaktas, exempelvis genom att ta höjd för ökade laster, vilket kan möjliggöra en mer flexibel och hållbar stadsutveckling.

### Fysiska planeringens roll i att minska klimatpåverkan från grundläggning och markarbeten

Den fysiska planeringen är ett kraftfullt verktyg för att minska behovet av omfattande markarbeten och grundläggning och därigenom minska klimatpåverkan. Genom att strategiskt lokalisera bebyggelse till geotekniskt gynnsamma områden kan behovet av markförstärkning och schaktning reduceras. Även placeringen av byggnader inom en tomt har betydelse. SGI:s GIS-baserade verktyg Geokalkyl<sup>2</sup> kan i detta sammanhang ge värdefullt stöd genom att beräkna kostnader och klimatpåverkan för olika bebyggelsealternativ. Vidare bör massbalansprincipen betonas – det vill säga att anpassa

---

<sup>1</sup> Reuse of foundations for urban sites – A best practice handbook, 2006. Butcher, A.P., Powell, J.J.M. and Skinner, H.D. (eds.) [RuFUS.Prelims2](#)

<sup>2</sup> Geokalkyls hemsida: [Geokalkyl - SGI](#)

bebyggelsen utifrån befintliga topografiska förhållanden där det är möjligt, snarare än att genomföra omfattande schaktning och fyllning.

Kommunerna har med sitt planmonopol och möjlighet att styra genom markanvisningar en nyckelroll i att främja cirkulära och resurseffektiva byggprocesser. Kommunerna kan i detaljplaner och markanvisningsavtal ställa krav på resurseffektiva grundläggningsmetoder, återvinning av massor och klimatoptimerad markanvändning. Genom att prioritera exploateringsprojekt som minimerar schaktning och markförstärkning kan kommunerna aktivt bidra till en cirkulär ekonomi och lägre klimatpåverkan.

### **Åtgärder i byggskedet för att minska klimatpåverkan från grundläggning och markarbeten**

Samplanering av byggnaden och dess grundläggning redan i projekteringsfasen, kan optimera byggnadens klimatprestanda och minska behovet av klimatbelastande material som cement och stål. Materialval i byggnader påverkar behov av grundläggning där lättare byggnadsmaterial kan leda till mindre omfattande grundläggning och därmed minskad klimatpåverkan. Innovativa grundläggningsmetoder och återvinning av byggmaterial (exempelvis krossad betong) i grundläggning bör främjas. För att styra mot en mer hållbar och cirkulär ekonomi är det avgörande att använda verktyg som livscykelanalys (LCA), då den möjliggör identifiering och åtgärd av kritiska miljöbelastningar samt ger underlag för styrmedel och hållbara materialval.

### **Offentlig upphandling som styrmedel**

Offentlig upphandling är ett kraftfullt verktyg för att driva på omställningen mot en cirkulär ekonomi. Genom att ställa krav på återanvändning av massor, användning av innovativa och klimatoptimerade grundläggningsmetoder samt att inkludera livscykelkostnader och klimatpåverkan i anbudsutvärderingen kan stora steg tas mot mer hållbara byggprojekt. SGI föreslår att Boverket i sin fortsatta vägledning utvecklar stöd för hur upphandling kan användas för att minska klimatpåverkan från markbyggnad och grundläggning.

### **Behovet av att inkludera grundläggning och markarbeten i klimatdeklarationer**

Dagens klimatdeklarationer omfattar inte markarbeten och grundläggning, trots att dessa moment har betydande klimatpåverkan. SGI anser att klimatdeklarationerna bör anpassas till standarden EN 15978, där grundläggning redan ingår. Genom att inkludera även markarbeten kan viktiga incitament skapas för att minimera klimatpåverkan via exempelvis återvinning, återanvändning och strategiskt val av byggplats. Ett sådant helhetsperspektiv bidrar dessutom till mer kostnadseffektiva projekt, då markens egenskaper kan beaktas redan i tidigt skede.

### **Vikten av information, vägledning och attitydförändringar**

En övergång till en cirkulär ekonomi kräver förändringar i både praktik och attityd. SGI stödjer Boverkets förslag om att utveckla information och vägledning. Vi vill särskilt betona vikten av att inkludera markbyggnad och masshantering i denna vägledning, samt vikten av samverkan mellan myndigheter och aktörer med olika kompetenser. SGI kan bidra med expertis inom dessa områden. Det krävs också forskning och vägledning kring de tekniska egenskaperna hos återvunna material och hur dessa kan användas på ett säkert sätt. För att möjliggöra ökad återanvändning krävs även en förändrad syn på äldre material, där de inte automatiskt betraktas som sämre än nya.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Johan Anderberg efter föredragning av forskningssamordnaren Christel Carlsson. I ärendets slutliga handläggning har även enhetschefen Maria Kristensson och GIS-ingenjören Jim Hedfors deltagit.

Beslutet har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Johan Anderberg

Christel Carlsson