

# EN UNDERSÖKNING AV STANDARDER OCH REGELVERK FÖR OBRÄND LERA SOM BYGGMATERIAL I DEN SVENSKA BYGGSEKTORN

Emma Gemrud & Josefine Lojander

## Syfte och mål

Syftet var att undersöka obränd lera som ett alternativt material till de konventionella byggmaterialen i Sveriges byggbransch.

Målet var att ta reda på obränd leras potential som byggmaterial gentemot de konventionella byggmaterialen och vilket inflytande standarder och regelverk har på användandet av materialet.

## Frågeställningar

- Varför används inte obränd lera i större utsträckning i Sverige idag?
- Vilka krav ställs på uppförandet av en byggnad idag och hur väl uppfyller obränd lera dessa krav.
- Hur betydande är standarder och regelverk för byggbranschens användning av obränd lera som byggmaterial?
- Vilken potential har obränd lera till att bli ett alternativt byggmaterial i den svenska byggbranschen?

## Metod

Litteraturstudie - Tidigare forskning har analyserats och sammanställts. Informationen har hämtats från vetenskapliga artiklar, publikationer.

Kvalitativ intervjustudie - Syftet med intervjustudien var att fylla kunskapsluckor med hjälp av intervjupersonernas erfarenheter både privat och yrkesmässigt.

## Citat från intervju

Respondent angående bygglovsprocessen:

*“Om man gör något som avviker från normen måste man förklara och både ha byxrem och hängslen på för att övertyga myndigheten som ska ge tillstånd att det här är bra”.*

Respondent angående vikten av standarder:

*“Ja, när man skickar in ett anbud får man tydliga riktlinjer vilka regelverk man ska följa. Det är lättare för projektören att motivera sina val genom att kunna följa en standard. Det blir en säkerhet på alla plan”*

Respondent angående den obrända leras positiva aspekter:

*“De positiva aspekterna med att använda obränd lera som byggmaterial är att det kan ersätta andra material som har högre energiförbrukning i tillverkningen”*

## Varför lera?

- Lågt klimatavtryck
- Cirkulärt material
- Fuktbuffrande
- Brandtåligt
- Ljuddämpande
- God värmelagring

## 3 fun facts

Vissa lertyper kan rena luften från oönskade partiklar.

I Tyskland finns det standarder för bärande lerkonstruktioner på upp till 4 våningar.

Obränd lera kan användas effektivt för att förbättra inomhusluftens kvalitet.

## Svenskt lerprojekt

Sanitetshuset på kulturgården Bråttadal-Björkekullen har byggts i stampad lera. Duschhuset har 6 duschar, 5 toaletter, 1 urinoar samt ett rum med ökad tillgänglighet, med både dusch och toalett.



## Resultat

- I intervjustudien blir det tydligt att byggbranschen tycker standarder är viktiga eftersom det underlättar bygglovsprocessen och de används för att uppfylla kraven i BBR. De är viktiga för att kunna föreskriva obränd lera som byggmaterial och bygga mer storskaligt. Listan till höger har framställts i litteraturstudien och visar en checklista på obränd leras förmåga att uppfylla kraven utifrån dess egenskaper.
- Litteraturstudien framställer att obränd lera är cirkulärt, har låg klimatpåverkan och har bra fuktbuffrande förmåga. Intervjupersonerna ser positivt på obränd lera som byggmaterial. Obränd lera har därmed god potential att bli ett alternativt byggmaterial i den svenska byggsektorn.
- Intervju- och litteraturstudien visar att orsaken till obränd leras låga användning i Sverige är kunskapsbristen om materialet. Några respondenter beskriver byggbranschen som konservativ, därav har byggsektorn inte utforskat obränd lera som byggmaterial.

## 2 aktuella lertekniker

Lerputs - Obränd lera finns i form av puts. Lerutsen kan sprayas precis som vanlig puts men utan farliga ämnen.

Till höger ser vi Villa Saltsjöbaden som har lerputs på både väggar och golv.



Stampad lera - Används till att bygga bärande väggar i lera. Formar fylls med lera som sedan komprimeras lager för lager.

Lera i olika kulörer skapar färgglada mönster av horisontella ränder som visas till vänster.



## Vad är en standard?

Standardernas syfte är att skapa gemensamma riktlinjer för olika problem som genererar i att aktörer blir mer enliga och därav förbättras säkerheten och kvaliteten.

Standarderna tas fram av organisationer och är frivilliga att följa men kan bli bindande genom avtal eller lagstiftning.

## Boverkets Byggregler

För att uppföra en byggnad krävs det att byggnaden uppfyller de föreskrifter som står i BBR. Boverket kan hänvisa till standarder och allmänna råd som ger riktlinjer för hur den ansökande kan uppfylla kraven.

Då det inte finns några svenska standarder för obränd lera kan det leda till problem i bygglovsprocessen där krav så som fuktsäkerhet, ljudkrav och bärförmåga ska bevisas.

### BBR:s krav

Brandbeständighet	✓
Konstruktion	✓ ✗
Fuktsäkerhet	✓
Um	✗
Klimatdeklaration	✓
Primärenergital	✗
Energideklaration	✗

## Fortsatt forskning

- Kvalitetssäkring
- Vittring
- Funktion
- Montage
- 3D-printing
- Standarder
- Lokal produktion
- Resursmässig trygghet
- Termisk komfort i en lerkonstruktion