

# Sättningar i småhus

Till dig som bor eller tänker bo i småhus på lera



**G**eoteknik är ett ord som kan låta främmande, men dess betydelse är minst sagt jordnära. Inom geotekniken tar man hänsyn till jords och bergs tekniska egenskaper vid olika former av markanvändning.

Med geoteknisk hjälp behöver vare sig du eller huset

övertäckas av dramatiska jordrörelser – skred – eller skador till följd av sättningar.

Statens geotekniska institut, som arbetar med forskning, information och konsultation inom geoteknikområdet, har utformat denna broschyr. Den vänder sig till dig

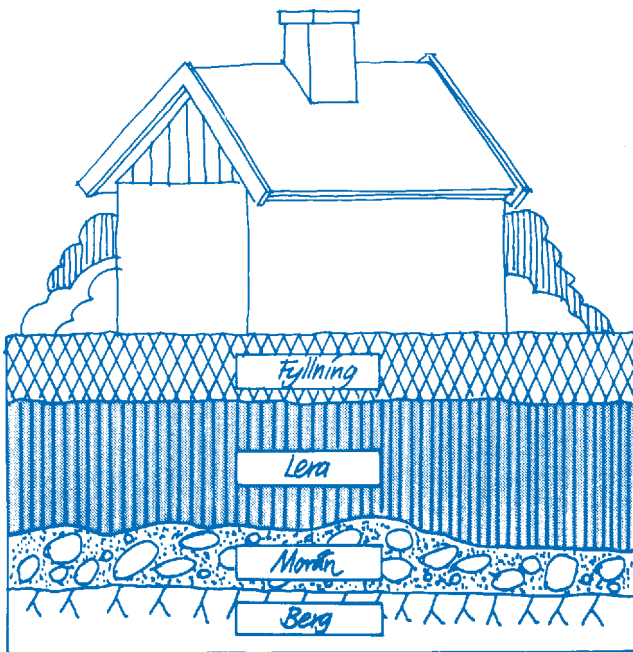
som bor eller kommer att bo i småhus på lös jord. Vi vill med broschyren beskriva och förklara något av vad som händer när man utsätter lera för stora påfrestningar. Dessutom vill vi visa hur du kan förfara för att undvika eller minska skador på grund av sättningar.

## Vill du veta mera

Om du har frågor när det gäller grundförhållanden, eller vill ha råd i grundläggningsfrågor, kan du alltid vända dig till byggnadsnämnden i din kommun.

Behöver du geoteknisk hjälp – slå upp telefonkatalogen och kontakta någon geotekniker under ”ingenjörer, konsulterande”.

# Många hus byggs på lera



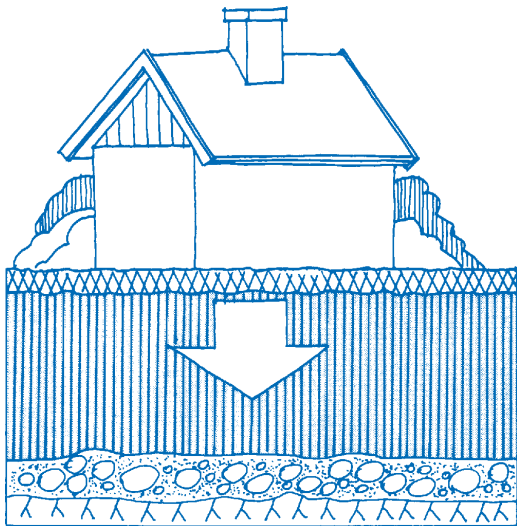
Grundläggning av småhus görs på olika sätt. Vilken metod man väljer beror till stor del på den mark som ska bebyggas. Marken kan efter stigande fasthet och bärförmåga indelas i:

- Dy, gyttja, torv
- Lera
- Silt
- Sand och grus
- Morän
- Berg

På lermark kan risken för skadliga sättningar vara stor. Men även silt och dåligt packad sand eller grus kan ge sättningsskador. På dy, gyttja eller torv ska man helst inte bygga alls.

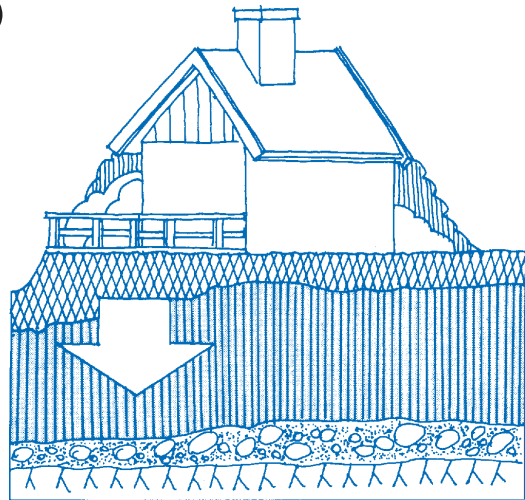
# Det är så lite som behövs för att det ska gå snett

1



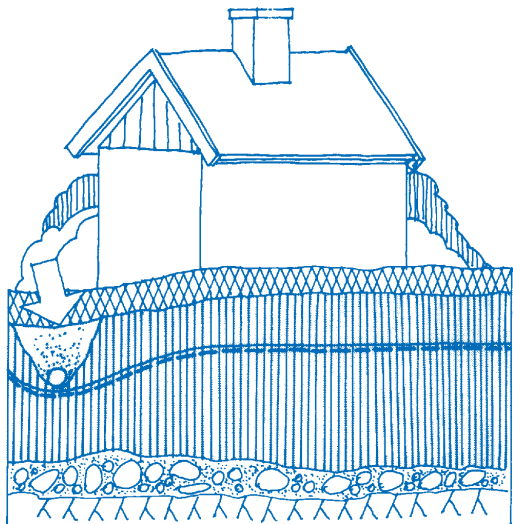
Lasten från enbart ett småhus är ganska måttlig. Leran klarar i allmänhet av belastningen utan särskilt stora sättningar. Men alltför ofta kombineras belastningen från huset med:

2



... uppfyllningar av olika slag. Anledningen kan vara att gatunivån är högre än tomtnivån, terrasser byggs med tungt material, eller att den naturliga markytan inte har den nivå och de lutningar som småhusägaren önskar.

3



... en grundvattensänkning. Orsakerna kan vara många. T ex att husets dräneringssystem för bort regnvatten och därmed hindrar vattnet att sjunka ned i marken. Eller att grundvatten läcker in i djupt liggande ledningar och bergtunnlar eller pumpas upp någonstans i omgivningen. Under nederbördsfattiga perioder suger dessutom buskar och träd betydande mängder vatten ur marken.

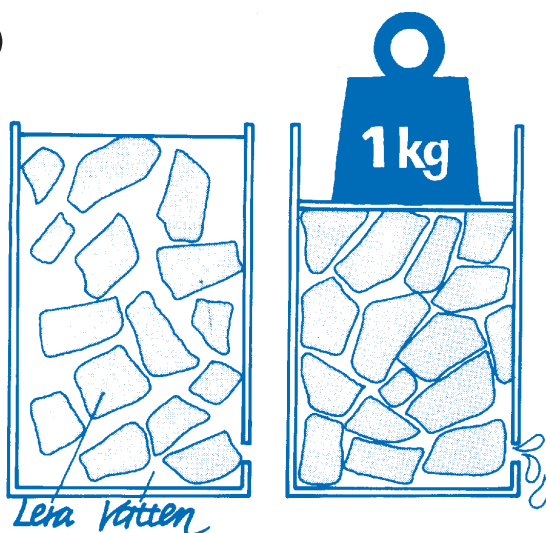
4



I allmänhet blir kanske inte skadorna så stora. Men även en liten spricka på en vägg kan vara nog så irriterande. En större noggrannhet vid val av material och detaljlösningar kan emellertid förebygga en hel del av dessa skador.

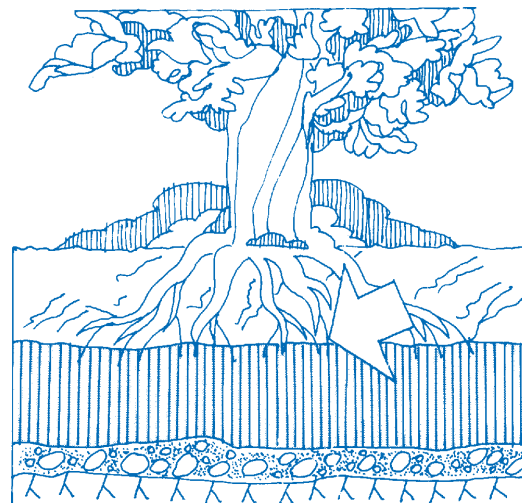
# Vad är sättningar?

1



Lera är uppbyggd av små, små korn. Mellan dessa finns hålrum, helt eller delvis fyllda med vatten. I vanlig svensk, lös lera är ungefär två tredjedelar av volymen vatten. Vid en belastning på leran, eller en grundvattensänkning i leran, är risken för sättningar stor. Sättningen är störst i början, men kan pågå under lång tid -

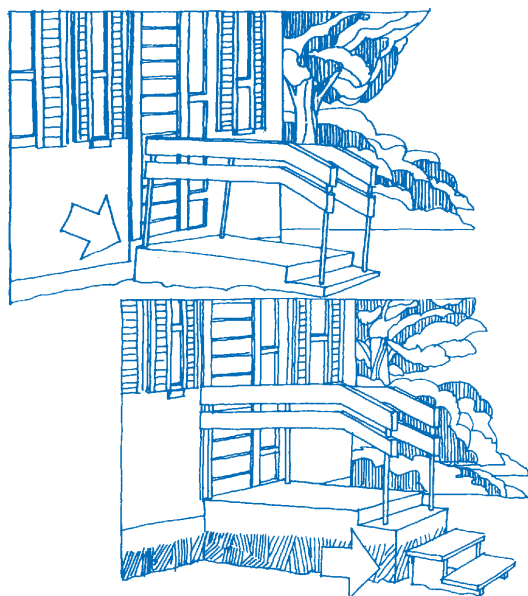
2



ibland 50 år eller mer, beroende på att vatten endast långsamt tränger ut ur leran.

Närmast markytan ser bli växtligheten till att lerans vatteninnehåll minskar. Här har en så kallad torrskorpa bildats, med en tät (fast) lagring av lerkpartiklarna.

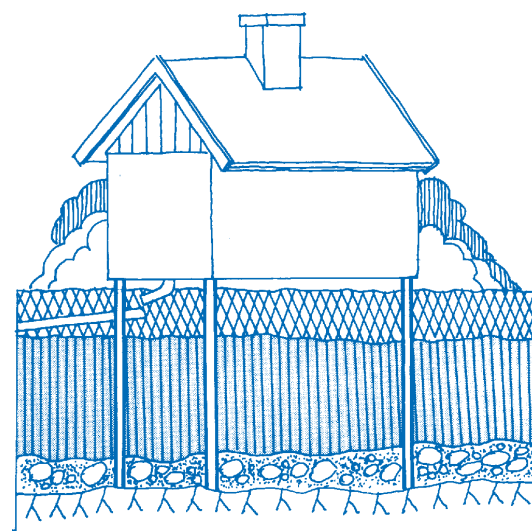
3



Ojäma sättningar vållar problem. Dörrar och fönster blir svåra att öppna och stänga. Golv börjar luta. Det uppstår sprickor i väggar. Yttertrappan lossnar från husväggen. Det blir kanske bakfall i ledningar.

Att huset är pålat, och därmed förhindrar att följa med i marksättningen innebär inte att problemen helt

4

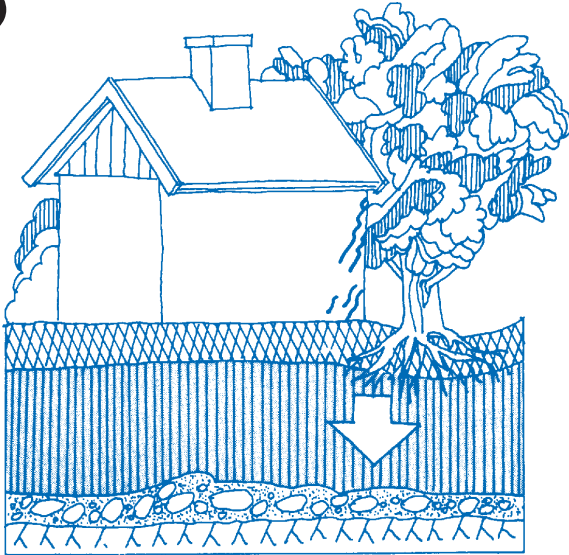


försvinner. Yttertrappans nedersta steghöjd ökas. Terrasser förlorar sin plana yta. Infarten till garaget försvåras. Stuprören delar sig. Anslutna ledningar går av. I källarlösa hus bildas dessutom ofta ett luftrum under golvplattan, som medför värmeförluster och blir ett tillhåll för råttor. I sämsta fall går pålarna under huset av.



# Du kan själv minska riskerna

1



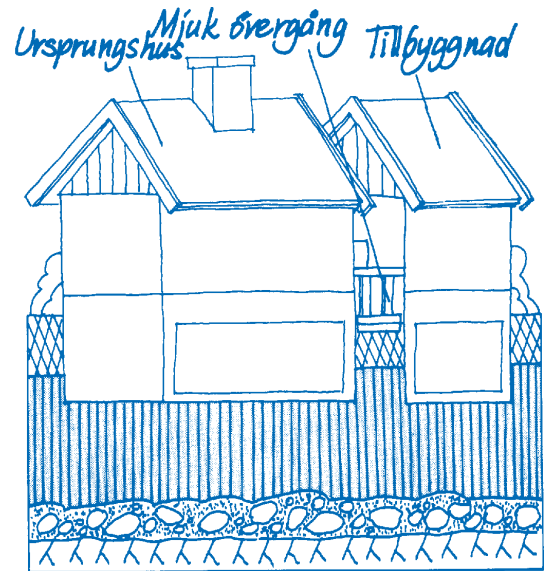
Undvik att plantera träd intill huset. Speciellt poppel, alm, pil eller björk.

Tumregel: trädets avstånd till huset = trädets slutliga höjd.

Riklig vattning av buskar och träd under torrperioder kan till viss del förhindra sättningar.

Vid tillbyggnad måste hänsyn tas till husets tidigare

2

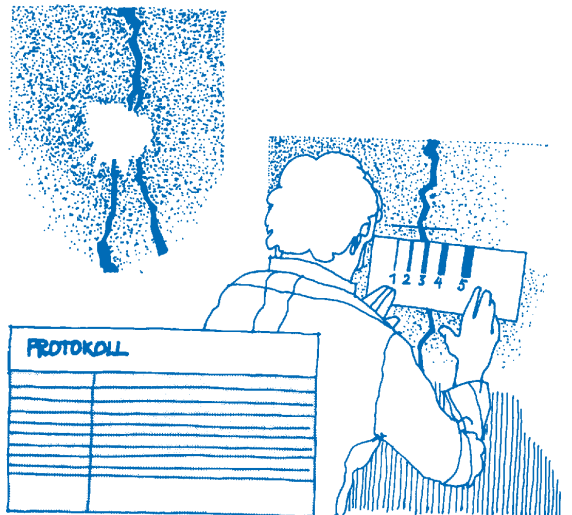


grundkonstruktion och lerans egenskaper. Allmän regel: tillbyggnaden sätter sig i förhållande till den äldre delen.

Terrasser och uterum bör inte utföras i tungt material. Bygg hellre i trä, vilket också underlättar justering.

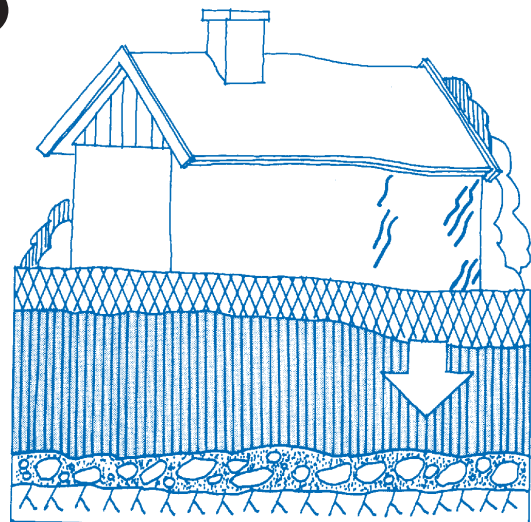
Var beredd på att entréer och infarter kan behöva justeras i efterhand.

3



Om skador uppstår på huset, gör noteringar. Med hjälp av en uppritad skala på papper kan sprickbredd uppskattas och förändringar antecknas. Gipsinlägg är en annan metod att enkelt se om sprickor fortsätter att vidga sig och sättningar alltså pågår. Kom emellertid ihåg att sprickor rör sig med årstiderna. Notera ingrepp i marken på eller utanför tomten.

4



Tag kontakt med en geotekniker! Kanske kan man med enkla medel förklara och rätta till skadan.

Ibland krävs större ingrepp i form av grundförstärkning. Hör efter med andra småhusägare i grannskapet om de har liknande problem. Grundförstärkningar är dyrbara. En gemensam insats kan sänka kostnaden.

SGI är Sveriges geotekniska centrum.  
Vi har ett sektorsövergripande geotekniskt ansvar inom landet. Målet med vår verksamhet är en samhällsriktig användning av mark i samband med planering och byggande. Nyckelord är säkerhet, ekonomi samt miljö-  
vård och hushållning med naturresurser. För att nå vårt mål bygger vårt arbete på ett nära samspel mellan forskning, information och konsultation.



### **Statens geotekniska institut**

Besöksadress: Olaus Magnus väg 35. Postadress: SGI, 581 93 Linköping.  
Tel: 013-20 18 00. Fax: 013-20 19 14. E-post: [sgi@swedgeo.se](mailto:sgi@swedgeo.se). Internet: [www.swedgeo.se](http://www.swedgeo.se)

#### **Regionkontor Göteborg:**

Hugo Grauers gata 5 B, 412 96 Göteborg. Tel: 031-778 65 60. Fax: 031-778 59 40

#### **Regionkontor Malmö:**

Adelgatan 19, 211 22 Malmö. Tel 040-35 67 70. Fax: 040-93 86 85

#### **Regionkontor Sundsvall:**

Metropol, Universitetsallén 32, 851 71 Sundsvall. Tel 060-700 34 10. Fax: 060-16 21 51