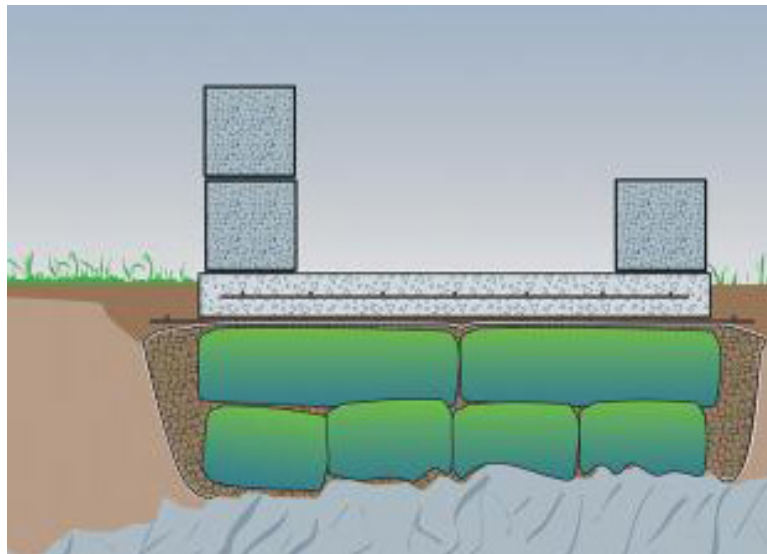


Fundamentering av Leca

Løsning Leca® blokker

Alle vet vel hvor viktig fundamenteringen er for grunnmuren og dermed huset. Men fundamentet er like viktig for mindre konstruksjoner, enten det er utepeisen, støttemuren, garasjen eller tilbygget på hytta. Leca Blokker er spesielt godt egnet til fundamentering ettersom produktene ikke har kapillærsug (fukt suges ikke opp i materialet) og samtidig isolerer.



Fordeler

- Enkel og rasjonell utførelse
- Tåler fukt
- Tilpasningsvennlig

Fundamenter etter forholdene

En peis eller annen frittliggende konstruksjon kan til en viss grad bevege seg litt i grunnen uten at den blir skadet. Forutsetningen er at konstruksjonen er såpass liten at den henger sammen uten å sprekke, selv om den løftes av telehiv. En større konstruksjon må ha et solid fundament som holder seg stivt og i ro. Gjør det ikke det, har fundamentet liten hensikt. Og er det snakk om tilbygg, er regelen den at tilbygget skal fundamenteres på samme måte som det opprinnelige. Står huset eller hytta på fjell, bør også tilbygget stå på fjell! Det er viktig å velge fundamentering etter grunnforholdene på stedet. Det fundamenteringen skal gjøre, er å sørge for å fordele trykket slik at grunnen bærer og nøytraliserer kreftene fra eventuell tele.

God drenering

Terrenget bør hvis mulig helle vekk fra fundamentene, gjerne ved å bygge det opp. Det er viktig å hindre at vannet blir stående i bakken. Da fryser det i kuldeperioder, og fundamentet kan bevege seg eller sprekke. Er det fare for tele, må vannspeilet senkes, noe du gjør ved å drenere - såfremt du kommer dypt nok! Den må ledes til et lavereliggende uttrekk eller drenskum som ikke kan fryse. Det er viktig at ledningen har svakt fall, og legges i drenerende masser. Løs Leca er ypperlig til dette, også fordi det varmeisolerer. I humusholdige jordarter, for eksempel myrjord, vil det sure vannet kunne bryte ned sementen i Leca blokkene (aktuelt for f.eks. hytte-pilarer). I slike tilfeller må grunnen dreneres. Overflaten pusses og påføres asfaltemulsjon.

Først sjekker du grunnforholdene

Før du begynner fundamenteringsarbeidet, må du vite hva slags grunnforhold du har. Dette er de tre hovedtypene du må skille mellom:

- FJELL. Det sier seg selv hva dette er.
- TØRR OG TELEFRI GRUNN. Dette er sand, grus og steinfylling.
- USIKKER OG TELEFARLIG JORD. Dette er fin sand, leire og sammensatte jordarter, alt fra fin leire til stein og gjerne kalt morene.

Det er den sammensatte jordarten – morene – som er den usikre av disse. Den kan bestå av alt fra stor stein, grus, sand og ned til den fineste leire. Når du vurderer hagejorden din, er det viktig å se om jorden inneholder mye fin og gjerne litt klinete jord. Det er nemlig jord mellom fin sand og leire som kan suge vann, og dermed være telefarlig fordi den fryser. Altså; jo mer fine jordarter, desto «farligere» med hensyn til fundamentering.

Deretter velger du type fundament

Når du vet hva slags grunnforhold du har, så kan du velge fundamenteringsmetode. På de følgende sidene ser du hvilke metoder som egner seg i forskjellige grunnforhold. Men først noen ord om hva slags byggverk de forskjellige fundamenteringsmetodene egner seg for.

Ringmur:

Dette tilsvarer grunnmur i et hus og brukes først og fremst til garasjer, tilbygg, boder, hagestuer etc. Konstruksjoner som ikke skal oppvarmes.

Arealer for varig opphold skal isoleres i ht gjeldende regelverk.

Platefundament:

Dette er en helstøpt plate som ligger under hele byggverket – godt egnet til peis/grill, trapper etc.

Pilar:

Dette er fundamentering for en punktstøtte, for eksempel en søyle – den er fin til terrasser, små boder/ dukkestuer, pergola etc. Mens mange fundamenter får tyngden rett ovenfra, vil enkelte stativer i tillegg få store belastninger fra siden. Dette gjelder for eksempel både tørkestativer og flaggstenger. I så tilfelle må fundamentet lages så stort og tungt som mulig. I jord er det nødvendig å grave ned til stor dybde, 160 cm er vanlig for flaggstang. På skrått fjell må du enten hugge en hylle i fjellet og sette pilaren oppå denne, eller du må bore ned armering i fjellet som du støper inn i pilaren.

Frostsikring

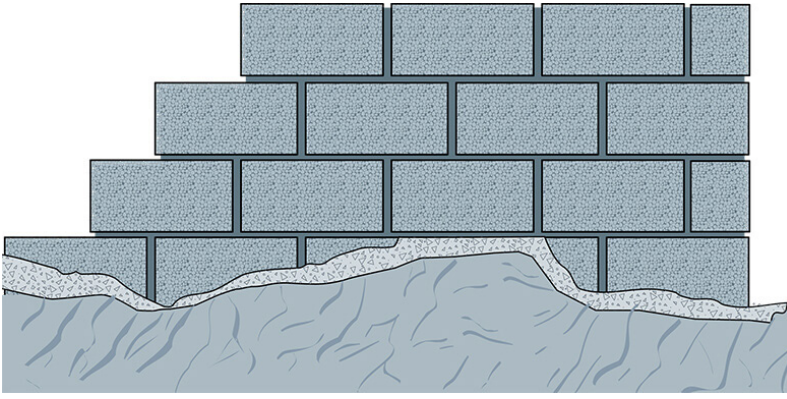
I hovedsak er det to prinsipper for fundamentering i fht frostsikring.

- FROSTFRI FUNDAMENTERING. Denne metoden innebærer at fundamentet er plassert under frostutsatt dybde. Med denne metoden er det vanligvis ikke behov for frostsikring rundt fundamentet.
- GRUNN FUNDAMENTERING. Dette er den vanligste fundamenteringsmetoden for mindre konstruksjoner. Metoden krever at det frostsikres også på kald side av fundamentet for å hindre frostsprengning/televiv. For kalde konstruksjoner er det normalt tilstrekkelig med ca. 30 cm løs Leca eller ca. 10 cm plastisolasjon. Hvor langt ut fra konstruksjonen det må isoleres avhenger av frostmengden i området. Normalt vil det være tilstrekkelig med 1 m ut fra konstruksjonen.

Utførelse

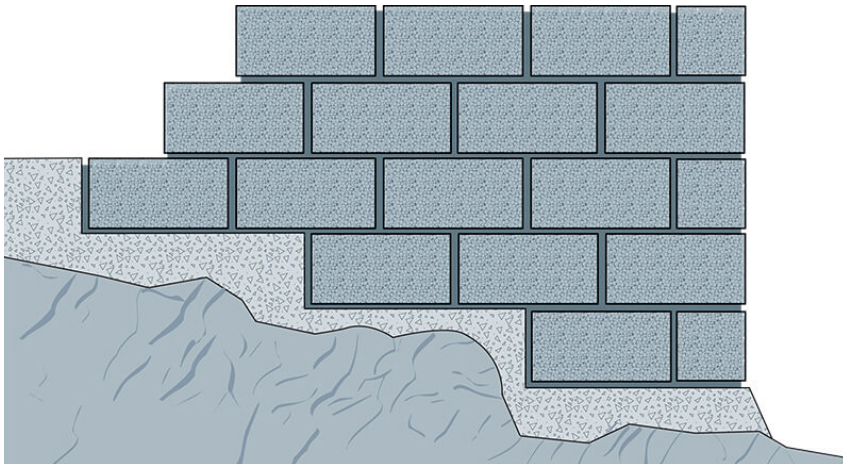
På fjell

Dersom det ikke er for langt ned til fjell, vil det alltid lønne seg å grave dit. Du får et garantert 100% stabilt fundament, og selv om det av og til kan virke som om det er mye å grave, så har du igjen for det. Rens og spyl fjellet godt først.



Ringmur 1

På fjell kan du mure blokkene direkte. De nederste kan hugges grovt til etter fjellet med øks, og må settes i et tykt mørtel- eller betonglag slik at det blir lett å justere blokkene til lodd og vater.

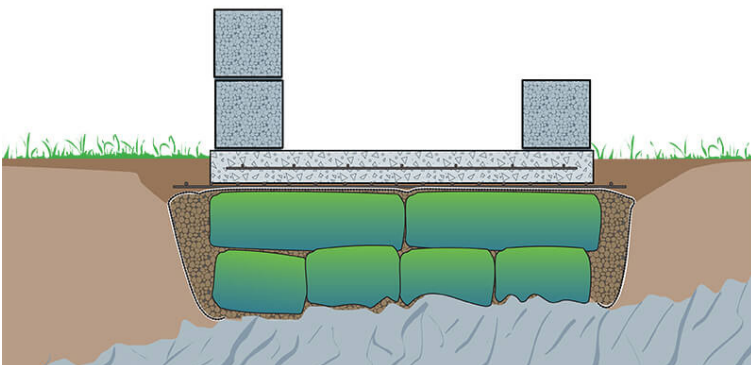


Ringmur 2

På løst og sprukket fjell kan du støpe en vannrett såle som blokkene mures på. Forskalingen hugges/sages til etter fjellet, og støttes med store stein og støtter - presset blir lite når forskalingen er lav. Støp med betong, og komprimer godt. Armering er ikke nødvendig. Avtrapp sålen etter fjellet, men i hel blokkhøyde.

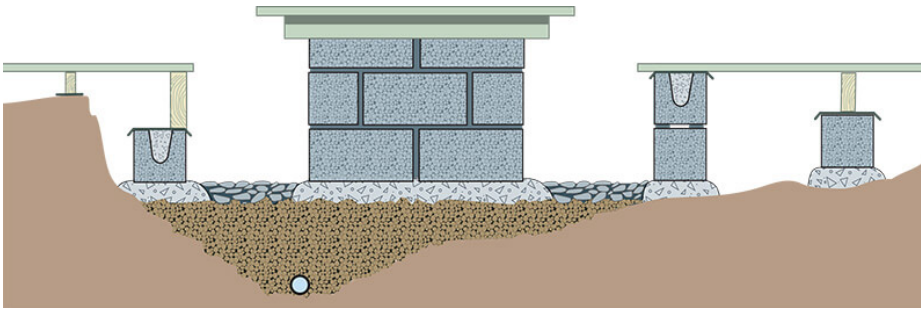
Pilar

Pilarer fundamentert ned til fjell gjøres på samme måte som for de to ringmursvariantene.



Platefundament 1

Er det dypt ned til fjell, er det ikke nødvendig å støpe eller mure helt ned, du kan fylle opp med Leca Iso 10-20 i sekk og løs Leca og komprimere før du støper et 10 cm tykt armert dekke på toppen. Betingelsen er at fyllingen støttes 100% sideveis, og at det ikke er fare for vannansamling som kan fryse til is.

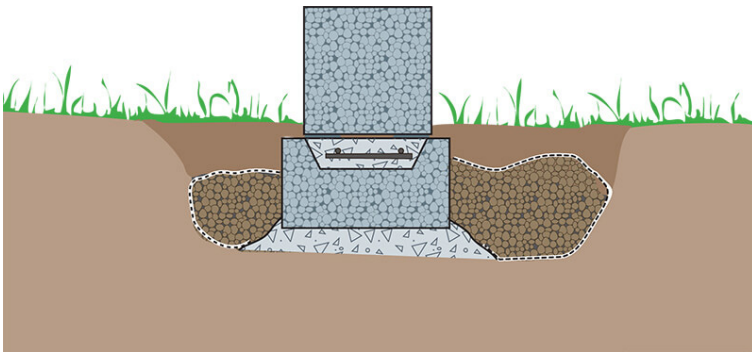


Platefundament 2

Samme metode kan benyttes også i andre tilfeller: På ujevn fjellgrunn - eller på fullstendig tørr jordgrunn - kan du til utepeis eller andre utearrangementer avrette bakken med løs Leca. Legg deretter et stabiliseringsnett (P091). Som trykkfordelende fundament støper du en 10 cm armert såle av Leca betong som konstruksjonene plasseres på. I eventuelle mellomrom kan du legge stein eller støpe fast heller.

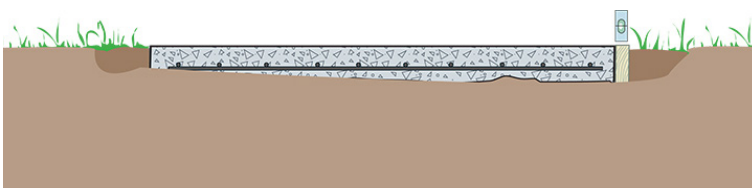
På tørr og telefri grunn

Er grunnen tørr og telefri, og/eller det arbeidet du skal utføre ligger på toppen av bakken, kan du som oftest greie deg med å grave vekk matjorden og plassere fundamentet rett på. Det samme kan du gjøre på utsprengt grunn.



Ringmur

Etter at det øverste matjordlaget er gravd ut, og bunnen avrettet, kan en ringmur med fordel begynne med Leca Såleblokk, plassert på et avretningslag av grus eller singel. Såleblokken er bred (33 cm) og bærer godt, og den store bredden gir deg noe å gå på sideveis når du skal begynne å mure. Sporet i Såleblokken armeres og støpes igjen.

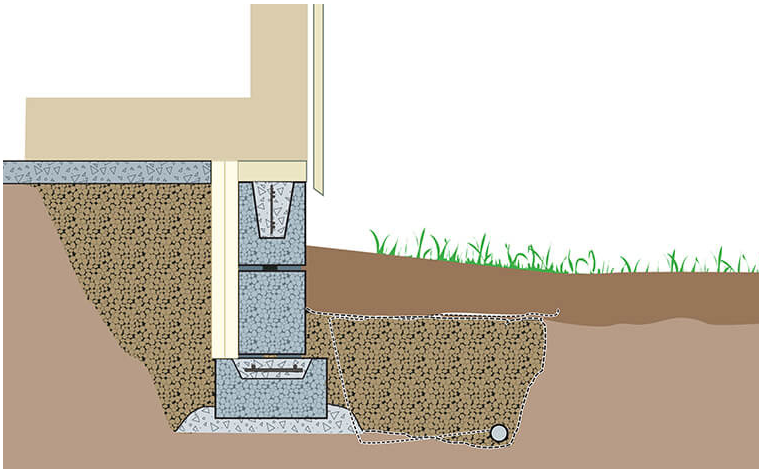


Platefundament

Til mindre konstruksjoner kan du støpe armert såle direkte. Avrett bunnen, og sett eventuelt opp forskalingsbord sideveis. Dette er strengt tatt ikke nødvendig for avgrensningens skyld, men bordene er enkle hjelpemidler for å få sålen i vater.

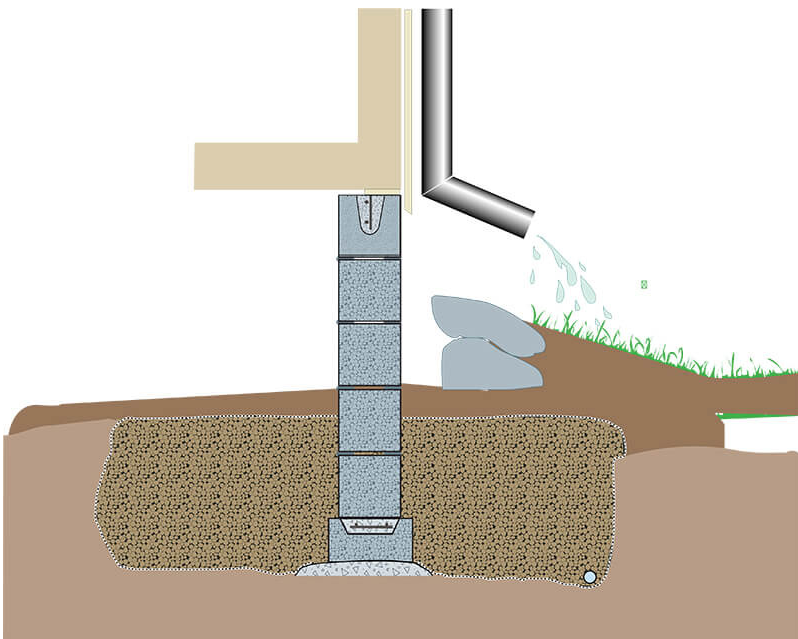
I usikker og telefarlig jord

I grunn som virker stabil, men har et usikkerhetsmoment med hensyn til tele bør du sikre med oppfylling og isolering av løs Leca. Dessuten bør du senke grunnvannet med en omsluttende drenering. Uansett om vi viser prinsippet for mindre bygninger (hytter, tilbygg) eller for frittstående, mindre konstruksjoner, blir løsningen den samme.



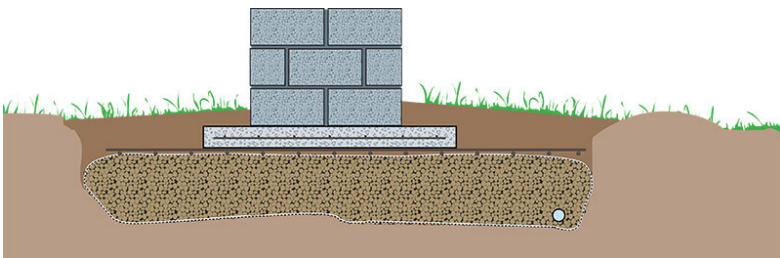
Ringmur med gulv på grunn

Dette er en løsning der løs Leca fungerer både som oppfylling og isolering i gulvet, som støpes direkte på løs Lecaen. Fundamentet består av Leca Såleblokk som settes på en pute av magerbetong. Som mur er det her benyttet 15 cm blokker, og på innsiden er det ekstra isolasjonsplater. På yttersiden av muren benyttes løs Leca som isolasjon for å hindre frostnedtrengning.



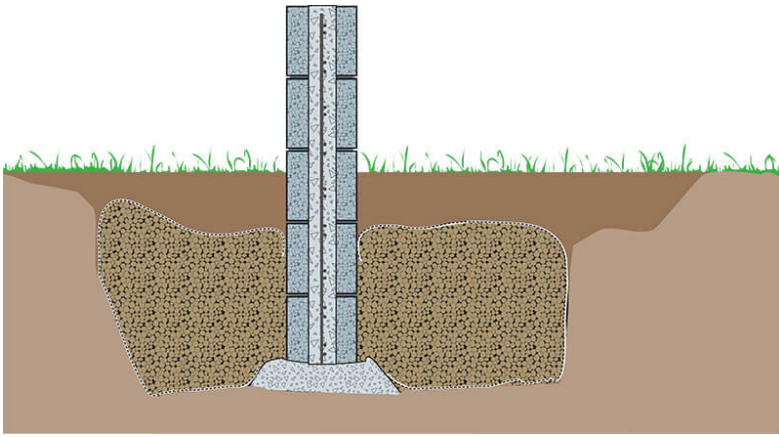
Ringmur med kryprom

Grav ned til en dybde slik at du har plass til 40-50 cm løs Leca. Ta ut 1 meter til hver side av fundamentet. Ringmuren mures, og det isoleres godt med løs Leca inntil. Løs Lecaen dekkes med ca 10 cm vanlig masse.



Platefundament

Grav ned til du har plass til minimum 30 cm Leca «pute», dreneringsrør og tung tilbakefyllingsmasse (ca 30-40 cm) over Lecaen. Du skal ha minst 1 meter ut til hver kalde side av fundamentet. Legg fiberduk i bunnen, fyll med Leca og Brett duken over og lukk Leca-puten. Deretter legger du armeringsnett P091 over Lecaen. Støp platefundamentet direkte. Etter at fundamentet er støpt, er det viktig at tilbakefyllingen over markisolasjonen overdekkes med tunge masser. Tilbakefyllingen skal helst ha samme tyngde mot Lecaen som tyngden fra fundamentplaten.



Pilar

Grav ned til en dybde på 60-70 cm, og 1 meter rundt pilaren. Pilaren settes direkte på fast grunn med et avrettingslag i betong. Legg fiberduk i bunnen, fyll med Leca 30-40 cm, brett duken over og lukk Leca-puten. Fyll deretter med stedlige masser.