



Leca idébók



Leca®



Leca idébok

Dette er en bok
for deg som er
nysgjerrig
på hva du kan gjøre
med Leca
i hus og hage.

Den er laget under mottoet:
«Den som tror seg ferdig utlært
er ikke utlært
men ferdig.»

Mennesker som er ferdig utlært
kan nemlig aldri lære noe
av andre.

Så en idébok passer
nok ikke for dem.

God lesning!



Innhold

Idéer ute

En nasjon av selvbyggere 5

Velkommen inn i min hage

Leca utepeis og grill	7
Terrasse og plattning	14
En liten mur i hagen	16
Litt av hvert	22
Skal trappen gå opp eller nedover?	24
Løs Leca i hagen	28
Bilen har det bra i en Leca garasje	34
Behov for større plass?	42
Leca på hytta	48



Leca er et kvalitetsprodukt fra Optiroc, byggebransjens beste venn

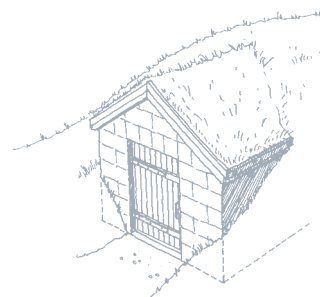
Optiroc har slått seg sammen med Norsk Leca og er en av Norges største og ledende byggevareleverandører. I vårt sortiment finner du alle Leca-produktene (blokk, pipe, løs Leca, mørtel og Byggeplank) samt Optirocs store utvalg innen gulvavretting, mørtel og byggkjemisk, våtroms-produkter og spesialbetonger. Våre produkter distribueres gjennom ledende byggevareforhandlere og faghandlere over hele landet. På side 94-95 finner du en presentasjon av noen av disse produktene.



Idéer inne

Velkommen inn i mitt hus

Peiskos i alle rom	54
Skillevegger av Leca gir unik brannbeskyttelse ..	57
Dårlig pipe blir som ny	58
Trivelig og lys kjeller	60
Fyll opp kryprommet	62
Baderommet - ideelt for Leca	64



Underveis

Klar, ferdig gå...

Litt om papirmølla	68
Enkelt, men godt verktøy	70
Fundamentering	72
Vanlig Leca muring	78
Støpearbeider	82
Overflatebehandling	84
Kle inn Lecaen	88
Feste i Leca	92
Noen viktige produkter	94
Ordliste	96

En nasjon av selvbyggere

Leca har gjennom mange år vært en vesentlig del av store og små byggeprosjekter i Norge. Årsaken er at systemet er tilrettelagt for egeninnsats og selvbygging, og har gjort det mulig for hundretusener av nordmenn å spare store penger på å mure sin egen grunnmur. Det å gjøre egeninnsats er en naturlig del av den norske folkesjelen. Hammer, spiker, murskje og Leca blokk er naturlige ingredienser i de fleste nordmenns liv.

Idéer og detaljer

Det du finner i Leca Idébok er ment å gi deg idéer til ting du kan gjøre med Leca og sette deg på sporet av hvordan du skal gå frem. Det er ikke så mange detaljerte tegninger og arbeidsbeskrivelser, rett og slett fordi det er vår erfaring at ting blir forandret av hver enkelt, avhengig av behov og plassforhold. Men ta også en titt på våre nettsider (www.optiroc.no), der du vil finne en del tegninger du kan benytte som et utgangspunkt.

Trenger du Leca-kurs?

Vi arrangerer årlig en mengde kurs der erfarne Leca murere gir god og gratis opplæring. Oversikt over planlagte kurs finner du på nettsidene våre eller tlf 22 88 77 00.

Lokale Leca eksperter

De fleste av landets Leca forhandlere har en egen Leca kundeveileder som har gjennomgått et eget opplæringsprogram og er din nærmeste Leca kontakt. Han kan svare på spørsmålene dine og gi råd og veiledning om byggingen. Hvis du ønsker pristilbud, er det Leca forhandleren du bør snakke med.

Vanskelige ord og merkelige produkter

Vi forventer ikke at alle kan faguttrykk og spesialord som byggefagene bugner av. Derfor har vi laget en egen ordliste bak i Idéboken som du kan støtte deg til når garasjen blir gresk eller armeringen armensk.

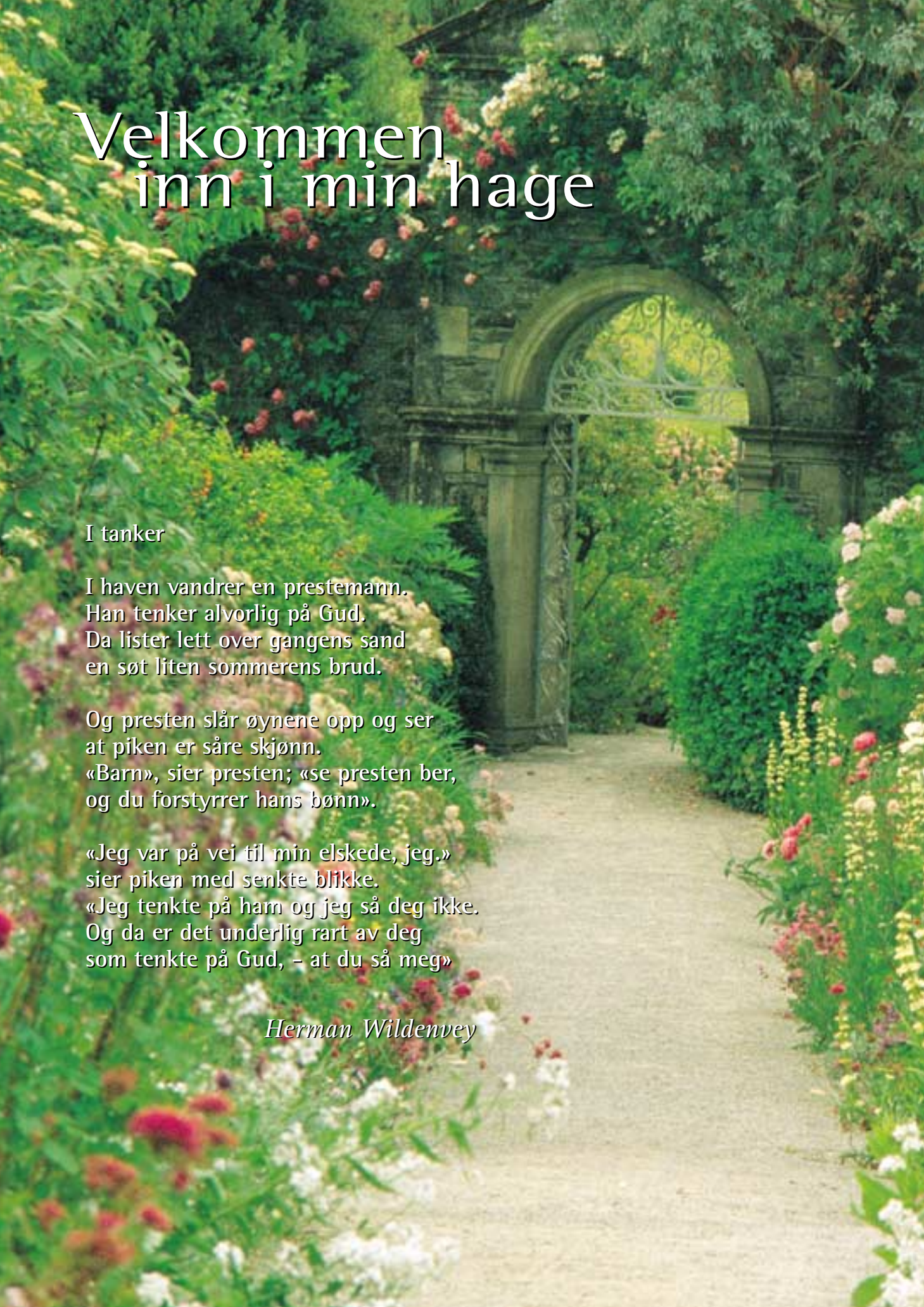


TIPS

Du vil alltid finne en oppdatert liste over planlagte selvbyggerkurs på våre Internettssider, www.optiroc.no.



Velkommen inn i min hage

A lush garden scene with a stone archway leading to a path, surrounded by dense greenery and colorful flowers. The archway is made of stone and has a decorative wrought-iron gate. The path is made of light-colored gravel or sand. The garden is filled with various plants, including roses, hydrangeas, and other flowering shrubs. The overall atmosphere is peaceful and inviting.

I tanker

I haven vandrer en prestemann.
Han tenker alvorlig på Gud.
Da lister lett over gangens sand
en søt liten sommerens brud.

Og presten slår øynene opp og ser
at piken er såre skjønn.
«Barn», sier presten; «se presten ber,
og du forstyrrer hans bønn».

«Jeg var på vei til min elskede, jeg.»
sier piken med senkte blikke.
«Jeg tenkte på ham og jeg så deg ikke.
Og da er det underlig rart av deg
som tenkte på Gud, – at du så meg»

Herman Wildenvey

Leca utepeis og grill

Det er viktig å ta vare på den korte sommeren vi har her til lands. Bygger du en flott utepeis – gjerne med grill og utekjøkken i tillegg – vil du benytte hagen og uteplassen i langt større grad – du vil ganske enkelt bruke den på en annen måte.



Flere varianter

Behovene er forskjellige; noen vil ha god plass og «full pakke», andre greier seg med enklere løsninger. Her finner du både enkle løsninger og store konstruksjoner som virkelig krever sin håndverker. Ingen ting av dette trenger du å følge slavisk, poenget er å gi deg idéer du kan spinne videre på.

Ubehandlet eller pusset?

Med Leca Splittblokk får du en røff, ubehandlet og vedlikeholdsfri overflate. Vil du ha glatte overflater, kanskje også malt, slemmet eller pusset, velger du 15 cm tykke vanlige blokker. Om du slemmer dem to strøk med Leca Hvit Slemmemørtel, får du fargen på kjøpet. Men vær klar over at hvite peiser ikke alltid holder seg pene og hvite over tid. Overflatene blir derimot like fine igjen om du går over dem med et nytt, tynt slemmesjikt..



Oppmuringen

Før du starter muringen, bør du stable første blokkskift tørt på fundamentet. Da får du et inntrykk av fremgangsmåte og utseende. Bruk Optiroc Murmørtel kl. B til muringen. Begynn med hjørnene, og fyll ut mellomrommet. Mur etter snor, og bruk vateret hyppig både horisontalt og vertikalt. Mørtelen skal fylle hele fugebredden. Legg blokken på plass og bank forsiktig så den suges fast i mørtelen. Det skal også mørtel i stussfugene, hvis det er vanskelig å legge på forhånd, kan du dytte inn etterpå. Gjør fugene ferdige etter hvert som arbeidet skrider frem. Det må legges fugearmering i hvert 2. skift, ved peis og grill i hvert skift.



*Vi snakker ikke bare om en utepeis,
vi snakker om et fullt hagemiljø.*



TIPS

For alle horisontale flater er det viktig at du tenker vann! Bygg flater helst slik at vannet renner av. Det er også lurt å lage dryppneser slik at du får kontroll på hvor vannet renner



Enkel stablegrill for terrassen

Denne grillen er så enkel å bygge at du nesten kan starte å bygge den når gjestene ankommer! Grillen egner seg like godt i hagen som på terrassen, og i rommene er det god plass til bestikk. De runde hullene i Leca blokkene er dessuten ypperlig egnet som flaskehyller.

Hele poenget er å stable blokkene tørt på hverandre, det er ikke nødvendig å mure dem i mørtel. Blokkene holdes sammen av to slemmestruk, samt et platelag på toppen som limes med flislim. Dersom blokkene ikke står helt støtt oppå hverandre, kan du bruke en klatt med flislim mellom blokkene for å fjerne ujevnheter. Dette vil også forhindre sprekker i pussen. Det er en forutsetning at underlaget står i ro, et skikkelig, støpt fundament er helt nødvendig.

Du kan gjerne bygge grillen rett på treterrassen, men da må du forsikre deg om at den tåler den ekstra vekten, som er ca 300 kilo, uten å bue seg etterhvert. En enkel støtte gjør underverker.

Dette trenger du

Grillen måler 50x125 cm i grunnflate, høyden er 95 cm. Det går med i alt:

- 11 stk 25 cm blokker
- 4 stk 25 cm U-blokker
- 10 stk 10 cm blokker
- 1-2 kg vannfast flislim hvis du legger flis på toppen
- 2 sekker Leca Hvit Slemmemørtel
- 0,7 kvm frostsikre fliser
- 1-2 kg fugemasse til flis

Hullene i Leca 25 cm blokk passer akkurat for vinflasker. Det gir en både praktisk og morsom detalj i store og små peiser og griller.



1. Fem stk 25 cm blokker legges ut som første skift. Hullene ut hvis du vil ha flaskehyller, hullene ned eller opp hvis du vil ha glatt flate.



4. Første topp-platesjikt legges av 10 cm Leca blokker. Muligens må du sette opp en midlertidig støtte.



7. Kontroller at alt stemmer! Deretter limes det øverste platesjiktet fast med et fyldig strøk vannfast flislim. Press platene fast, og la eventuelle støtter sitte foreløpig.



2. Det er viktig at konstruksjonen bygges i forband - her med tre nye 25 cm blokker og to stk. U-blokker.



3. Også her stables det tre stk. 25 cm blokker og to stk. U-blokker. Dermed er hele hovedkonstruksjonen ferdig!



5. Grillen settes på plass og gis forskjellige plasseringer til du finner den beste. Merk av omrisset pluss evt. skrånende sider.



6. Topp-platesjikt nr to legges løst på, og blokkene som må formes til etter grillen tilpasses med vinkelsliper og meisel.



8. Hele grillen slemmes med to strøk Hvit Slemmemørtel. Dette binder også blokkene sammen.



9. Så kles toppen med frostsikre fliser, som limes med vannfast flislim. La flisene stikke litt utenfor så det dannes dryppnese.



Slik bygger du Eføy utepeis

Eføy er en klassiker blant Leca-peisene, her viser vi den i tradisjonell stil med Leca Splittblokk, men også i en ny vri, nemlig med samme blokk, slemmet med Hvit Slemmemørtel. Den ruglete overflaten egner seg faktisk veldig bra for slemming, og ferdig behandlet er den absolutt en fin løsning, lys og innbydende som den er. Hva som er finest? Det får vel være smak og behag, men vi liker begge to.

Eføy er en stor peis, og det er viktig at fundamentet er skikkelig utført. Det støpes en 15 cm tykk betongsåle i f.eks. Optiroc Tørrbetong C25 som kryssarmeres, eller bruk armeringsmatte K131.

Sete og rygg lages av f.eks. impregnerte terrassebord. For at setet skal bli godt å sitte i, kan du med fordel lage ryggen skrå, og med en langpute kan du sitte til langt utover i de små timer.

Dette trenger du:

- Ca 95 stk. Leca Splittblokk 12,5x15x50 cm
- Ca 100 stk. ildfaste stein 2 1/2"
- Ca 9 sekker Leca Koksgrå Murmørtel
- 2 sekker Optiroc Tørrbetong C25
- Hjørnestøtte ca 58 cm med overliggende bærepofil, sammensveiset i vinkel.
Bruk flattstål 10x80 mm med lengder ca 65 cm på begge vinkelben
- 1 skiferhelle, måles på stedet etter at murverket er ferdig
- 1 pk. Leca Fugearmering
- 4 sekker Leca Slemmemørtel Hvit
- Sete av trykkipregnerte terrassebord (her 3 stk 48x148 mm à 140 cm lengde og 1 stk 48x98 mm à 140 cm lengde. Ryggen består her av 6 stk 21x95 mm trykkipregnerte bord 140 cm lengde og to spikerslag à 60 cm lengde)
- Optiroc Tørrbetong C25 til fundament, og eventuell armering og løs Leca

Trinn 1

Dersom fundamentet er helt i vater, og grunnlaget ellers er lagt, letter det peismuringen. Tegn opp omrisset på betongfundamentet, noe du lettest gjør ved først å strekke en stram snor. Beregn omrisset slik at du slipper å kappe blokkene; inklusive stussfugen blir hver blokk 51 cm lang. Legg deretter en bred mørtelfuge ut på innsiden av oppmerkingen, ca 2 cm tykk. Legg ned første Splittblokk **(A)**, vri den litt, og bank eventuelt forsiktig til den suger seg godt fast. Legg en mørtelklatt på kortenden av neste blokk, og press den forsiktig inntil. Slik fortsetter du.

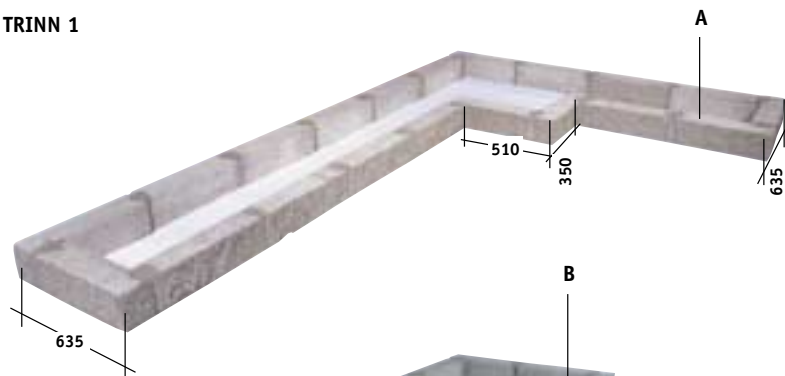
Trinn 2

Det eneste som her mangler av murverket er bakveggene og pipen. Pass på at blokkene mures i forband, og at mørtelen blandes til plastisk konsistens - blir den for bløt, er det lett å søle ned på forsiden av blokkene. Du må strekke en stram snor for hvert skift, slik at du holder retningen og høyden. Bruk vateret hele tiden, både horisontalt og vertikalt, og legg inn en Leca Fugearmering for hvert 2. skift. Synlige kortsider på Splittblokkene må hugges til med øks slik at de får samme utseende som forsiden. Hulrom – under peisilegget **(B)** – fylles enklest ved å tørrstable Leca blokker, alter-

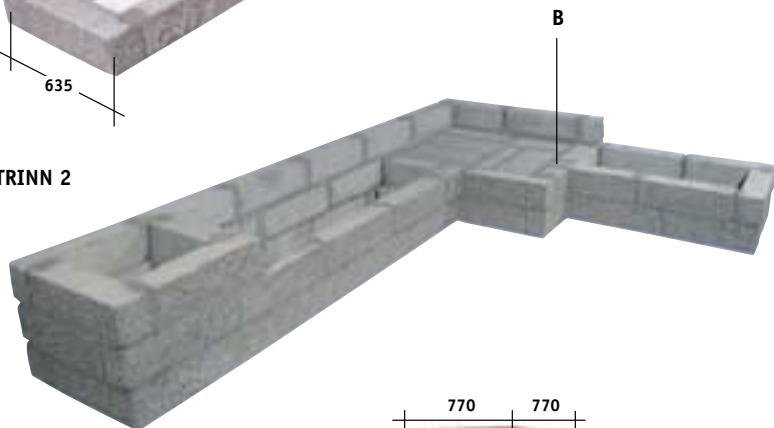
Dersom du vil gjøre det litt enklere, kan pipen mures av ferdige Leca Pipeelementer. Pipen blir litt slankere, og du får hverken den lille avtrappingen eller splittblokkenes ru forside.

Dersom du synes hvit slemming er for skarpt, men du likevel vil dempe røffheten i overflaten, vil Leca Grå Slemmemørtel være et godt alternativ.

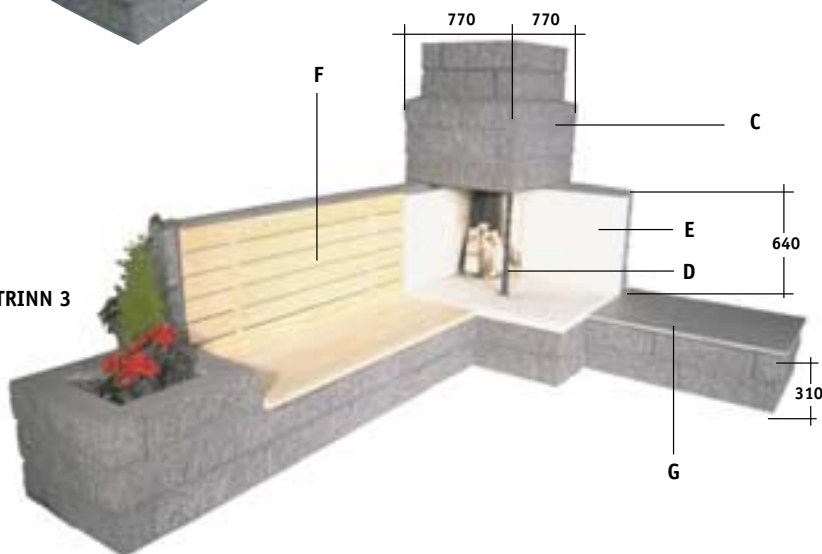
TRINN 1



TRINN 2



TRINN 3



TRINN 4



nativt fyller du med løs Leca og avretter toppen med betong. Bakveggen mures med ytterligere tre skift i tillegg til skiftene på bildet.

Trinn 3

Pipen (C) trenger ikke røykløp, det er nok å mure blokkene til en sjakt, men støttet på en sammensveiset vinkel og hjørnestolpe i smijern e.l (D). De ildfaste steinene (E) i bunnen av peisen legges i ildfast masse eller Optiroc Tørrbetong C25. Brede fuger fylles med jordfuktig betongmørtel, knase fuger (tynne fuger) med ildfast masse. De ildfaste steinene i bakveggen mures med 1-2 cm mellomrom til Leca veggen bak. Bruk ildfast masse og knase fuger. Legger du steinene i bakveggen, blir veggen mer stabil. Steinene må være våte før muring. Vask de ferdigmurte steinene til slutt. Hvis du ønsker en tett sittebenk, fyller du hulrommet med løs Leca og støper en 5 cm betongplate over det hele. Evt. kan du legge setet (F) direkte på Leca vangen i fremkant dersom du har laget utsparinger til spikerslagene bak. Her har vi benyttet impregneret plank (48 x 148). Murer du opplegg i hver ende, og evt. på midten, får du en enkel løsning. Skiferplatene til høyre (G) må bestilles ferdig tilskåret når murverket er ferdig. De bør stikke et par cm utenfor kanten. Etter et par ukers herding kan du fyre i peisen. Beskytt den ildfaste steinen mot fuktighet om vinteren.

Trinn 4

Ønsker du en farget utepeis kan du slemme Splittblokken etter oppussing. Slemmingen påføres med gresskost, og du bør minst ha to strøk. Det er uvant med slemmet Splittblokk, men vi synes det ble både pent og innbydende. Selv om hvitt er mer uvarig enn grått, kan skitt lett vaskes av, vanligvis er det nok å spyle. I plante-trauet (H) er det fylt litt løs Leca som drengsgrus, før ca 30 cm med jord. Og så kan du plante en busk, noen blomster, eller kanskje du vil benytte plassen til en minurtehage? Men ikke glem å lage et par hull i et par stussfuger slik at vannet lett kan dreneres ut.



Komplett hjørneløsning

Vi starter med TRINN 1

Konstruksjonen består av fem sjikt:

- Nedre vegg av blokker
- Horisontal flate av Leca 10 cm blokk lagt på armeringsjern
- Selve peisrommet av blokkvegger og ildfast stein
- Topp av liggende 10 cm blokk
- Helt øverst: Pipe

Først setter du opp veggene

Nederste del av peisen lager du som beskrevet på foregående sider: Du stabler tørt det nederste blokklaget og tilpasser dette til den plassen du har til rådighet og de ønskene du har. Deretter murer du veggene opp til del 2; den horisontale flaten.

Så lager du den horisontale flaten

Dette lager du aller enklest av liggende 10 cm blokker som legges på armeringsjern. Det gjøres ved å bore inn 10 mm armeringsjern øverst i veggene og la disse fungere som «hyllebærere». Så legges blokkene tett i tett oppå. Utenfor peisrommet dekkes flaten med fliser. Flisene må være frostsikre, og limes til platen med vannfast flislim.

Alternativet for de mer avanserte, er å støpe platen, som beskrevet i støpekapittelet side 118, men den enkleste løsningen er den beskrevet ovenfor.

Peisrommet

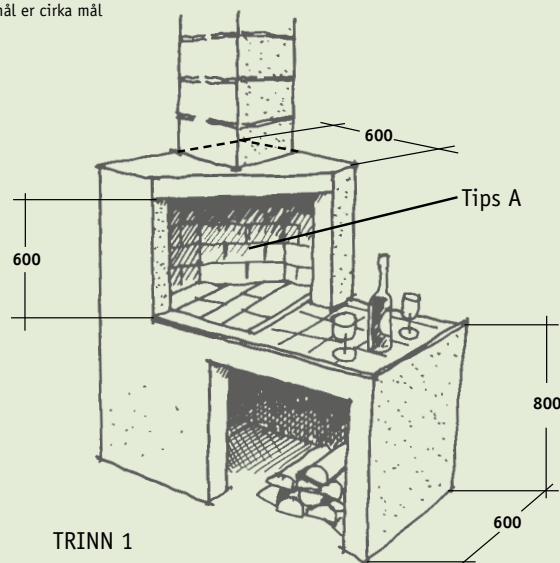
Vangene til peisrommet bygges rett på den horisontale platen. Mur langs kanten av denne platen så du får en 90° vinkel i hjørnet. Dersom du vil ha en skrå bakvegg som tegningen viser, så se **TIPS A**.

Bunnen og veggene i peisrommet må fores med ildfast stein, se beskrivelse side 15.

Toppen over peisrommet

Dette lages på samme måte som den forrige horisontale flaten. Åpning for pipa tilpasses til type og størrelse på pipa.

Alle mål er cirka mål



Pipe

Hva slags pipeløsning du velger, vil blant annet avhenge av størrelsen på peisen. Aller enkleste løsning er selvfølgelig å bruke Leca pipeelement i dimensjon 20x48x48 cm uten foring og isolasjon. Men det er viktig at pipas dimensjoner står i forhold til peisen for øvrig og ikke blir for dominerende.

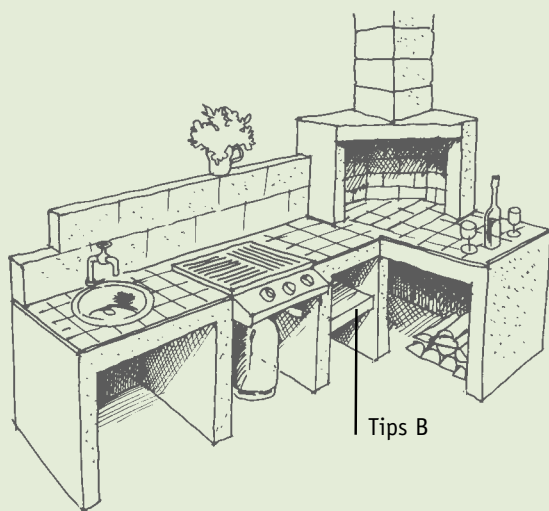
Trinn 2 - med utekjøkken

Løsningen her kombinerer både peis og grill, og her er det også «lagt inn» vann.

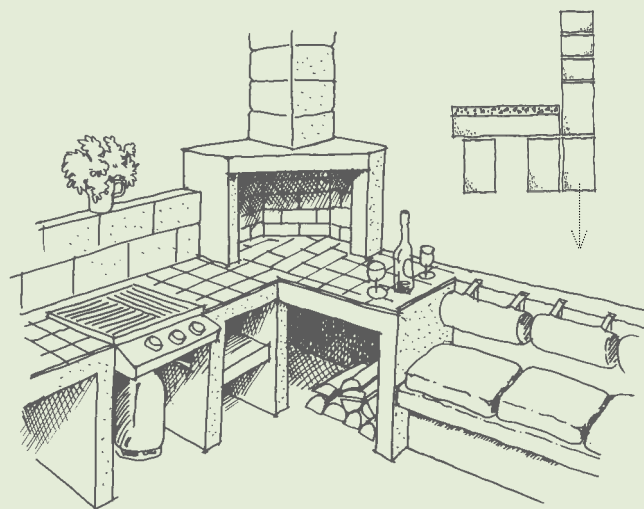
- Vangene til vasken mures av 15 cm blokker, som for de andre vane.
- Toppen støpes på samme måte, men kjøp vaskeskummen på forhånd, slik at du kan ta ut nøyaktig utsparing.
- Smør en vannrørbit med olje, og støp den inn i platen. Da blir det lett å banke den ut etterpå og erstatte den med tilførselsrøret.



HUSK DRYPPNESE! Dryppnese er en pusskant som lages slik at vann renner av veggen.



TRINN 2



TRINN 3

- Øvre bakvegg er murt i vanlige 10 cm Leca blokker, satt i forband.
- Gassgrill finnes i flere typer. Vi anbefaler at du anskaffer denne før du murer vangen, slik at du har noe å måle etter. Pass spesielt på føring-er for gassledning og koplinger.
- Grillen må settes løst inni, slik at den kan tas inn om vinteren.
- Etter flisleggingen limer du fast vasken med våtromssilikon.
- Lim fast vannrøret som stikker opp. Tilførselen kan gjerne komme fra hagekranen, men du bør legge inn en egen hovedkran.
- Utløpet ledes i en grop i hagen, som fylles med løs Leca.
- Alle rørdeler fås i enkelt «klikk-system» i VVS-forretninger.

Trinn 3 - med sittebenk

Hvis du har lyst på en større uteplass i forbindelse med peisen, kan du bygge integrert sittebenk.

- Vangene mures av 15 cm blokker, som for basispeisen i hjørnet. Tilpass til ønsket høyde med 10x15x50 blokker.
- Benken lages ved at det mures én lav frontvange og dobbelt bakvange, én lav og én høy. Dermed kan 10 cm seteblokker legges rett på de lave vangen (på tvers).
- Topp-platen støpes i Optiroc Tørrbetong C25, i ca 5 cm tykkelse.

TIPS B

Midthyllen i rommet ved siden av grillen er enkel å få til: Bor inn små kamjernbiter e.l. som hyllekneker i sidevangene, nøyaktig på linje, og legg 10 cm blokker løst oppå. To blokker i dybden trenger fire kneker på hver side. Vil du feste ekstra godt, krafser du ut litt av Lecaen i sidevangen og i 10 cm blokken, som deretter istøpes når hylle-blokken er på plass.



TIPS

Dersom peisen er liten, bør du ikke bruke Leca pipeelement, men lage en mindre og skredersydd pipeløsning. Da kan du enten mure pipe av for eksempel 10 cm Leca som tilpasses til passe pipetykkelse, eller du kan kjøpe et enkelt sementrør som du for eksempel kler med naturstein. Begge deler gir mindre og nettere piper som egner seg til mindre peiser.

TIPS A

Dersom du vil ha et «skråhjørne» inni peisrommet, slik tegningen viser, er enkleste måte å gjøre det på å først lage et 90° hjørne, og deretter sette en skråvegg på innsiden. Denne skråveggen lager du for eksempel av 10 cm blokk som du kapper i riktig vinkel på baksiden av blokken og setter på skrå på innsiden av hjørnet.



Terrasse med Søyleblokk som pilarer

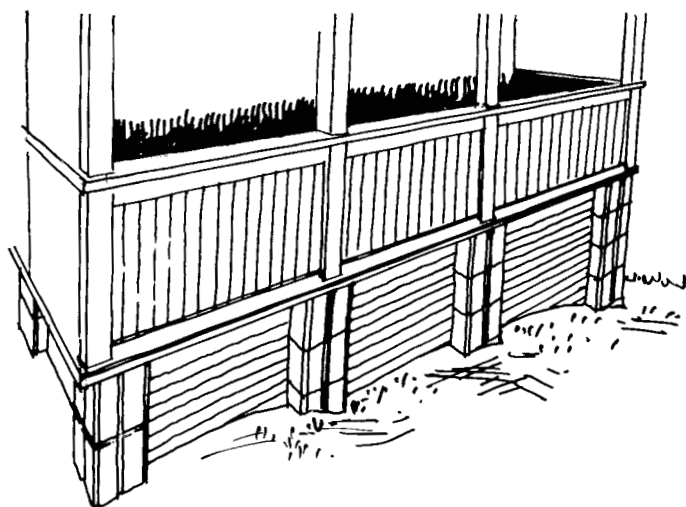
Leca Søyleblokk er en grei løsning der du skal bygge på pilarer – terrasser, små uthus etc.

Blokkene har hull i midten for støp og armering, og kan monteres murt eller tørrstabled. Søyleblokk har også vertikale spor til å legge inn kledningsbord. Men husk at ventilasjonen ikke må stenges.

Det er viktig å beregne tyngden på konstruksjonen og snølasten i området. Tabellen under kan brukes som pekepinn. Søyleblokk kan monteres på tre måter:

1. Murt og istøpt/ armert.
2. Murt uten støp og armering.
3. Tørrstabled og istøpt/ armert.

Disse har forskjellig styrke, se tabellen. Beregn tyngden på hver søyleblokk og kontroller om vekten er mindre enn tillatt vekt gitt i tabellen.



	1. Murt og istøpt/ armert	2. Murt uten støp/ armering	3. Tørrstabled og istøpt/ armert
Høyde i meter			
0	2.600 kg	1.600 kg	2.100 kg
1	2.400 kg	1.500 kg	1.950 kg
2	2.200 kg	1.400 kg	1.800 kg

Tabellen gjelder vekt i kg pr. m² terrasse og forutsetter bruk av Optiroc Tørrbetong C25. Søyleblokk anbefales ikke til pilarer over to meter. Ved tvil om bruk av tabellen, kontakt Optiroc eller en lokal proff.

Bygging av platting

Med Leca er det enkelt å fundamenter og bygge platting inntil huset. Uavhengig av hvilket dekke du ønsker, kan du bygge en frontmur i Leca. Fundamentér med Såleblokk ned på underlaget. Husk at huset terrassen må stå like støtt som huset. Fundamentér forskriftsmessig, se kapittel om fundamentering. Armér deretter med U-blokkarmering og støp i med Optiroc Tørrbetong C25. Deretter murer du et skift med U-blokk 20 cm, armerer og støper i U-sporet. Vent to-tre dager, så er det klart for dekket. Må du fylle opp mye før du støper dekket, anbefaler vi løs Leca til dette. Leca Iso 10-20 gir isolasjon og drenering. Ved en slik løsning bør det lages mur på alle sider før oppfylling. Avrett løs Leca-laget og legg på et P091 stabiliserings-nett. Deretter støpes og armeres betongdekket.

Må du fylle opp mye før du støper betongdekket, anbefaler vi løs Leca til dette. Leca Iso 10- 20 gir en isolerende effekt og en drenert fylling. Ved en slik løsning bør det lages mur på alle sider før oppfylling. Avrett løs Leca-laget og legg på et P091 stabiliseringsnett. Deretter støper og armerer du betongdekket.

1. Dekke i Leca Byggeplank

Mot husveggen fester du et vinkeljern 80x80 mm og tykkelse 10 mm (A). Festemiddelet avhenger av underlaget, i en murvegg er det greit med ekspansjonsbolter med 30 – 40 cm mellomrom.

Vær nøye med høyden. Prøv å unngå konflikt med husets bordkledning, og ta høyde for puss og fliser. Nå kan du motta Leca Byggeplank, som gir deg terrassedekke på en time eller to.

Pass på at du har 1-2 cm åpning mot veggen. Legg armering i fugene og støp i med Optiroc Tørrbetong C25. I front av Byggeplanken murer du med Leca Spesialformat (10x20x50 cm) (B) hvis Byggeplanken er 20 cm tykk eller Leca Petring (10x15x50 cm) for 15 cm Byggeplank. Mur deretter rekkverket med



15 eller 20 cm blokk. På toppen kan du avstive rekkverket med U-blokk **(C)**, da får du muligheten til å støpe fester for en håndlist.

Dekket pussavrettes for å få fall (minimum 1 cm pr. meter), deretter legges frostsikre fliser, heller eller skifer. Bruk vannfast flislim. Husk avløp.

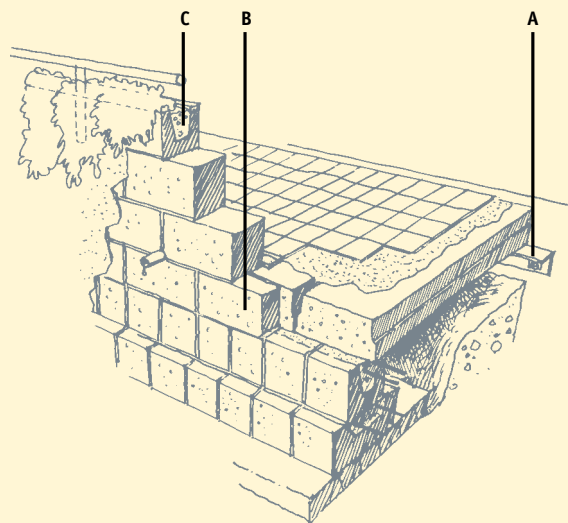
2. Dekke i betong

Er det vanskelig adgang for Leca Byggeplank, kan du støpe armert dekke. Frontmuren er som forklart over, men nå må du mure Leca Tilpasningsblokk først, så du har noe å støpe inntil. Ved stor bakkeklaring eller usikker grunn må du forskale et dekke. Er det liten klaring mot grunnen og dårlige fyllmasser kan du bruke Leca Multisekk (løs Leca) direkte på bakken. Fyll mellomrommene med løs Leca. Deretter legges armeringsnett K131 **(A)**. Armeringsnettet hviler i forkant mot U-blokken. Inn mot husveggen legger du isopor el.l. som kan fjernes etter støpingen, men skal hindre at du støper fast til veggen. Før du støper må du stenge sidekantene som forskaling til betongen.

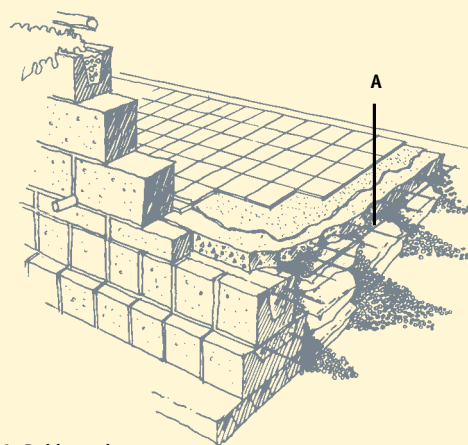
På fast underlag støper du ca 10 cm Optiroc Tørrbetong C25, ved forskalet platting må du bruke 15-20 cm. Ved store mengder anbefaler vi ferdigbetong. Du må også sørge for oppheng på veggen, og at plattingen ikke støpes helt inntil husveggen. Støp først et lag betong 3-4 cm, legg ut armeringsnett og støp videre helt opp. Husk å få kontrollert avrenning på ferdig platting. Pussavretting og belegg som for Leca Byggeplank.

3. Treplatting

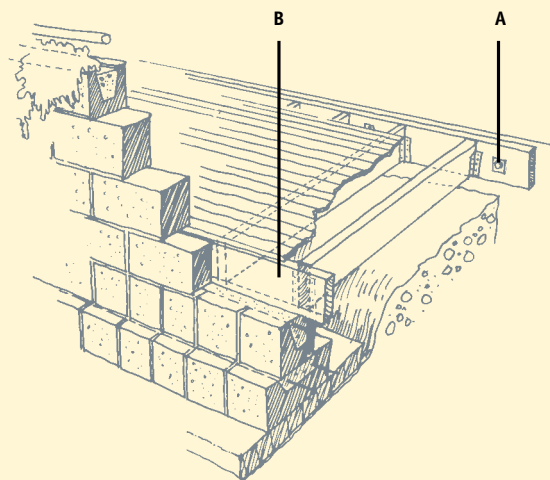
Pass på at du får god avrenning under plattingen. Det er vanskelig å få gjort etterpå. Bruk trykkimpregnerte materialer, 48x148 mm til bruk som vegghold og bjelkelag (avhengig av lengde og vekt). Feste mot huset er avhengig av veggen, men i mur bruker du ekspansjonsbolter med avstand 30 til 40 cm **(A)**. På U-blokken setter du et bord på høykant **(B)**. Tilpass bjelkene og bruk spikerslag mot veggfeste. Bjelkeavstanden er normalt 60 cm. Oppå bjelkelaget får du et solid dekke om du bruker tykke trykkimpregnerte bord.



1. Dekke i Leca Byggeplank



2. Dekke av betong



3. Dekke av trykkimpregnert tre



En liten mur i hagen

En Leca mur kan gi gode vekstvilkår for planter. Muren gir ly for kalde vinder og reflekterer og magasinerer solvarme. De fleste planter setter dessuten pris på de gode dreneringsforholdene som vi finner inntil en mur. Det er viktig med god jord og gjødsling for å få noe til å trives.

Leca mur som kontrast til fritt voksende planter

En mur er et stramt og uorganisk element i en hage, men den behøver ikke nødvendigvis skjules. Den kan også utnyttes bevisst som kontrast og bakgrunn og for å fremheve organiske, fritt voksende former. Et grantre, en syrinbusk eller en hjortesumak er eksempler på planter som vil komme bedre til sin rett som kontrast mot en Leca mur.

Muren kan også danne et fint bakteppe bak et stauvede med kraftige, lettstelte stauder som f. eks. hjortetrøst, nøkkeltygge, kuletistel, bregner og hagemarikåpe. Et variert stauvede eller grupper med fritt voksende busker eller trær krever relativt god plass ved foten av muren.

Plasser gjerne plantene i tette grupper der det er naturlig. I stedet for å spre busker og stauder tynt utover langs hele muren, blir det både penere og mer lettstelt hvis de settes sammen i en velkomponert gruppe.

Hengende hager

Kraftig voksende busker kan gjøre seg godt på toppen av en Leca forstøtningsmur. Det kan være rene klatreplanter, som vanlig villvin eller småblomstrete klematis, bunndekkeplanter som krypende mispel, eller høye busker med en tendens til å henge utover, som for eksempel kinaeiner, gullbusk eller sibir-kornell.

Oppå muren er det ofte tørt. Bland veksttorv og leire i det øverste jordlaget. Det gjør at jorda holder bedre på fuktigheten. Toppen av muren må dekkes med f.eks. takpapp før du legger på jord.





Frukt og grønnsaker

En Leca mur kan fange og reflektere solvarmen og stenge for kalde vin-
der. Det kan være et fint utgangspunkt for å dyrke frukt eller grønnsaker
som er på grensen til å tåle klimaet. Et varmekjært frukttre, gresskar,
tomater, squash eller vinranker er eksempler på planter som kanskje vil
trives inntil en lun, sydvendt Leca mur. En sydvendt mur kan også tjene
som bakvegg for et lite veksthus.

*En pusset Leca mur egner seg
godt som kontrast og bakgrunn
for stauder og busker.*





For at en hagemur, levegg eller portal skal bli fin, er det to ting som er viktig: Fundamentering og tilbakefylling.

Vi har bokstavelig talt gått i dybden på dette i fundamenteringskapitlet side 72. Her skal vi kun se på det spesielle for konstruksjoner som får belastninger fra siden. Da er det tre punkter du må ivareta:

Den må fundamenteres slik at ikke muren tipper utover. Det vil den nemlig gjøre hvis presset fra tilbakefylte masser blir stort, og mur og fundament ikke henger sammen i en stor enhet.

Den må være så stiv at den ikke knekker eller sprekker. Det kan nemlig skje hvis bakpresset er for stort for murens øvre del, mens den nederste står fast.

Den må stå i stabil grunn slik at telen ikke tar tak og knekker den ut av stilling. Det er viktig å sikre både god bærebredde og god drenering så grunnvannstanden senkes.

Hvor stor skal muren være?

En frittstående mur fundamentert på fjell kan lages så stor du vil rent teknisk. En forstøtningsmur i jordgrunn blir mer og mer utsatt for sprekkdannelser og forskyvninger desto lengre og høyere den er. Vårt råd er derfor: Hvis du trenger en mur som er høyere enn 1 meter over bakken, må du først snakke med en ekspert (spør i bygningsteknisk etat).

Tilbakefylling

Løs Leca er førsteklasses til tilbakefylling. Ikke bare fordi det drenerer og isolerer, men også fordi det reduserer belastningen på muren, og faren for utpressing blir liten sammenliknet med bruk av tunge, stedlige masser.

Jord og leire bør ikke brukes til tilbakefylling. Stein kan brukes, bare de legges dypt, eller stables slik at presset går nedover, ikke utover. Stein kan godt brukes sammen med løs Leca.



TIPS

Det bør alltid legges Leca Fugearmering, minimum i øvre og nedre del av Leca mur. Bruk gjerne U-blokk som øverste skift og Såleblokk som nederste.



Forstøtningsmur på fjell (ill. 1)

Hvis det ikke er for langt ned til fjell, skal du grave dit! Da slipper du å plundre med vanskelige løsninger, og får en mur som ikke sprekker. Blokkene kan hugges direkte til etter fjellet, eller du støper en vannrett såle (**A**) - eventuelt i avtrapping, med én skifthøydes differanse. Søkk i fjellet kan fylles med løs Leca eller støpes igjen med betong, gjerne iblandet singel, pukk eller løs Leca.

Har du stein til overs, kan de brukes i tilbakefyllingen (**B**), men de må stables pent oppover, eller fylles nederst, så de ikke presser på muren. Oppover kan du bruke løs Leca (**C**).

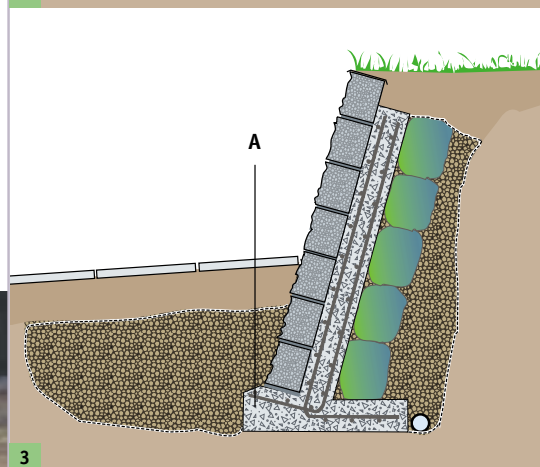
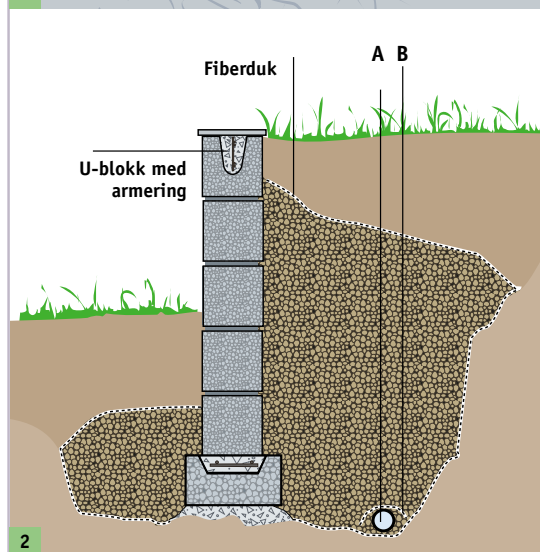
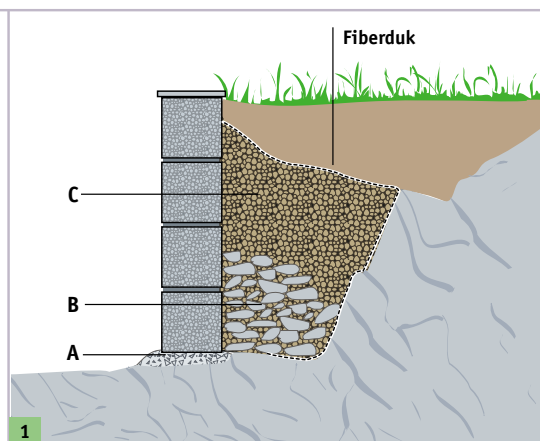
Forstøtningsmur på drenert grunn (ill. 2)

Drenerende grunn som sand, grus og morene, eller utsprengt fjelltomt, er ikke telefarlig, og gir grunnlag for enkel fundamentering. Imidlertid kan det bli litt synk eller bevegelser, og muren bør ha et armert langanker som første skift, direkte på grunnen, eller på avrettet løs Leca. Det enkleste er å lage langankeret av U-blokker eller av Såleblokker.

Samme løsning kan brukes på vanlig jordtomt, hvor det kan være fare for tele. Eneste tillegg er at du må drenere med rør (**A**). Legg røret minst 20 cm dypere enn undersiden av fundamentet, og litt innenfor, slik tegningen viser. Dreneringen føres til uttrekk til et lavere punkt. Er det fare for jordtilsig, må drensledningen dekkes med fiberduk (**B**).

Forstøtningsmur på telefarlig grunn (ill. 3)

Straks det blir litt høyde på muren, eller den skal bygges i telefarlig grunn, eller tilbakefyllingsmassene er tunge, må du løse problemet på andre måter. Det er fortsatt mulig å lage en slik mur med Leca, men det viktigste da er ikke selve muren, men fundamentet. Du bør plassere muren i et såkalt hellende L-fundament (**A**) som danner en slags krybbe som blokkene mures i.



TIPS

En mur som står loddrett, må gjøres mye mer solid enn en som heller bakover. Vi anbefaler derfor at du setter opp forstøtningsmuren med 10-15 graders helling, i alle fall når høyden går over 75 cm, eller om du fyller tilbake med rene jordmasser.



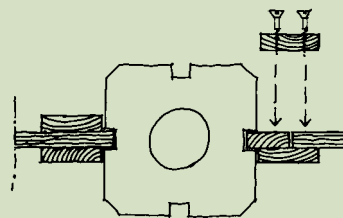


Gjerde med Leca Søyleblokk

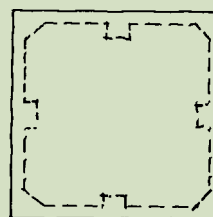
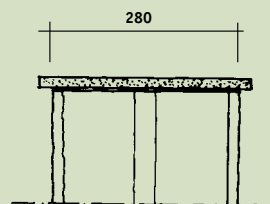
Et pent gjerde setter en spiss på enhver hage, og mulighetene for å lage fine gjerder med personlig preg er mange. Leca Søyleblokk er et Leca-produkt med mange bruksområder, som du finner flere steder i denne brosjyren. Her skal vi se litt nærmere på hvordan du kan bruke Leca Søyleblokk som gjerde- og portstolper og på den måten skape et pent og effektivt gjerde på en enkel måte.

Søyleblokken har vertikale spor i alle sider av blokken, spesielt beregnet på å sette inn bord. Selve utformingen av tregjerdet velger du naturligvis selv, men med Søyleblokk som søyler har du i hvert fall solide søyler på plass.

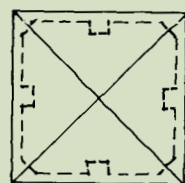
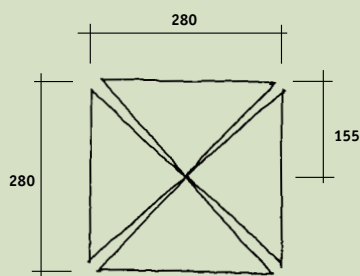
I sporene fester du en «gjerderekke», dvs. liggende spiker-slag, helt inn i sporet, og med stående kledning på begge sider. Her har vi bare antydnet en løsning med Leca Søyleblokk i



Leca Søyleblokk har spor for innfesting av selve gjerdebordene.

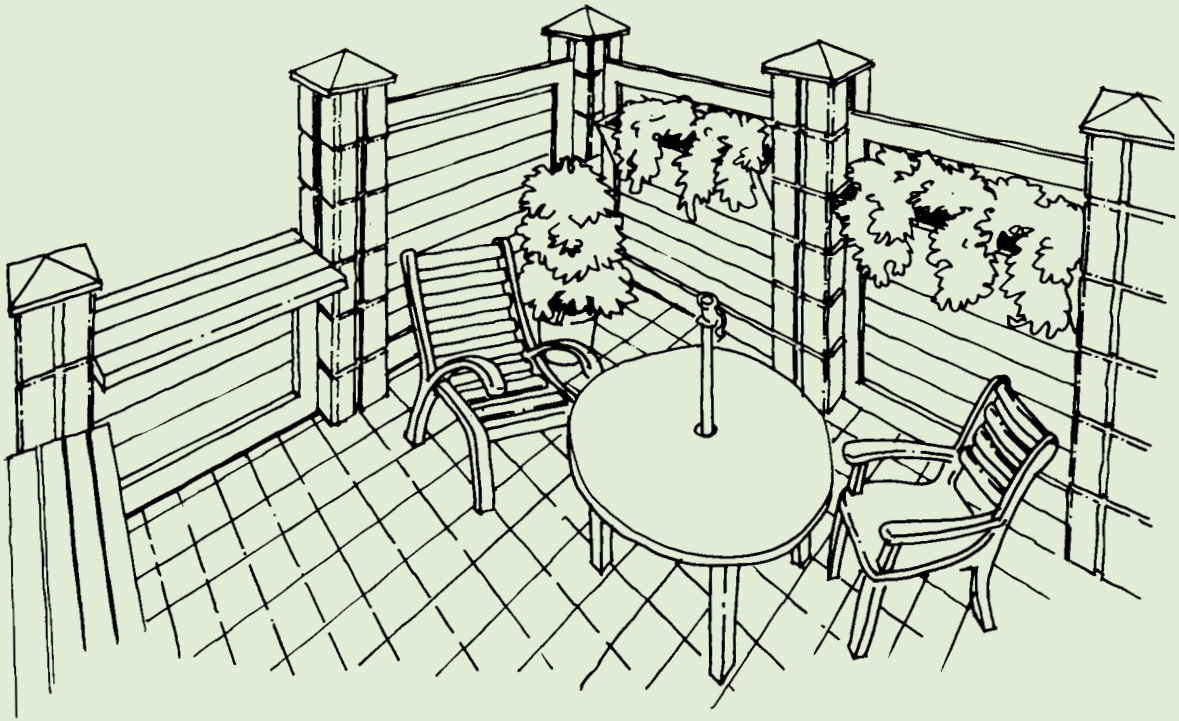


Skiferhelle på toppen gir en enkel og fin topplate.



Slik snekres du et tak på gjerdestolpene.





ca 2,5 meters avstand. Ved at det er benyttet liggende kledning og et diagonalt bord mot høyre/venstre annen hver gang i hvert felt, trekkes gjerdet i lengderetningen. Pass på at diagonalene på hver side av porten går enten mot hverandre eller fra hverandre – ikke begge to samme vei.

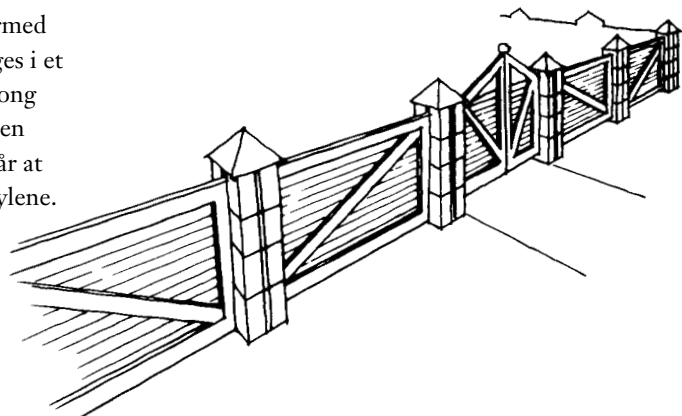
Når det gjelder montering, muring og støping/armering av Søyleblokken, se side 77.

Skiferhelle

Når Leca Søyleblokk brukes som port- eller gjerdestolpe må toppene dekkes til. Du kan nøye deg med å støpe pent igjen, men det blir flottere om du legger på en skiferhelle. Hellen må være noe større enn Søyleblokken, her antydnet 28x28 cm. Dermed dannes det en brukbar dryppnese. Hellen legges i et 1 cm tykt lag sementmørtel (Optiroc Tørrbetong C25), og vrís litt til godt sug. Bortsett fra å gi en estetisk prikk over i'en , gjør dette at du unngår at vann og snø trenger seg inn i og ødelegger søylene.

Planketak

Hvis du heller vil bruke tre på toppen, er det selvfølgelig mulig. Hvorfor ikke snekre et tak som tegningen viser? Støp fast en oppstikkende bolt, og tre nedpå en 48x148 mm plankebit, etter at du har faset av kantene i vinkel. Sag nå til fire trekanter. Du kan bruke feit og fin furu i 28 cm bredde, tykkelse minst 28 mm. Eller du kan bruke vannfast kryssfiner, som er mer stabil. Alle kantene som møtes, må sages skrått «innover», slik at det blir tett på toppen. Lim skjotene med elastisk fugemasse og sikre med korte jernbeslag e.l. på undersiden.



Tilbygg finner du behørig omtalt i eget kapittel i Leca Idébok, men kanskje har du behov for eller ønske om noe litt mindre; en hagestue, et lysthus, en oppbevaringsbod.... Dette er små «byggverk» som enten kan kobles rett på huset (og det kan i flere sammenhenger være både finest og mest praktisk) eller de kan settes opp som frittstående byggverk på annen plass i hagen. Å koble bygget sammen med garasjen er forøvrig også en mulighet.

Litt av hvert

- og nogo attåt

Lysthus og hagestuer

Selv om du skal ha et frittstående bygg, bør du ha god kontakt med huset og hagen. En hagestue eller et lysthus bør ikke lukkes for mye, men ha muligheten til nærkontakt med hagen eller naturen utenfor. Når vi sitter ute, så er det fordi vi ønsker opplevelser vi ikke får innendørs. Vi vil høre fuglesang og fjerne lyder, se på utsikten, nyte lyse sommernetter eller mørke, varme augustkvelder. Hvis alt dette blir stengt ute, kunne vi nesten like gjerne holdt oss inne.

Korte avstander og lett adkomst innefra er minst like viktig. Hvis vi må gå ned bratte trapper eller gjennom hagen for å komme ut til hagestuen, vil den bli mindre brukt. Og det er en ekstra fordel dersom vi kan komme ut i hagestua tørrskodd innefra huset eller om det i hvert fall er en god hellegang eller treplattning mellom huset og hagestuen.

Kompostbinge

En compostbinge (5) kan lages på mange måter, her viser vi én løsning, med Leca Søyleblokk som det faste holdepunkt. Hjørnesøylene må graves litt ned på en sand- eller grusseng, og slik at de støttes av jorden. Betingelsen er naturligvis at grunnen er telefri. Hvis ikke, må bingen lages på en armert betongplate på isolert grunn. Ved å støpe fast en bolt på toppen, får du et utrolig solid feste til den omkransende topprammen. Alle bordene er løse, og kan skiftes/tas ut. Dette er mulig ved at du skråhugger litt av kanten mot sporet i øverste blokk. Dermed kan bordene tres inn eller tas ut på toppen.



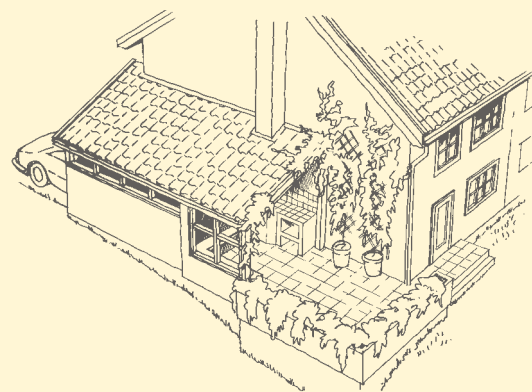
1

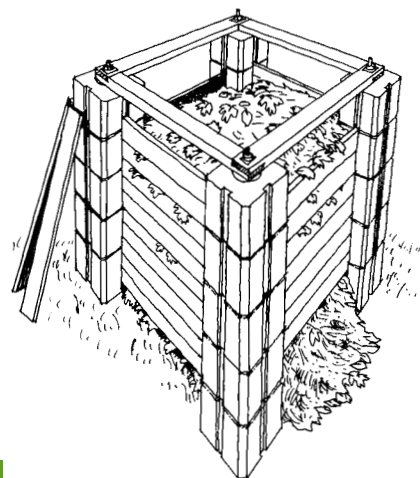


2

3

1. Flott hagestue med sitteplass ute. Stuen har både tak og vegger og er idyllisk plassert på en utsikts plass. Treterrasse og Leca mur går mellom hagestue og hovedhus, slik at man kan gå «tørrskodd» fra det ene huset til det andre.
2. Åpen og fin løsning på terrassen. Mangelen på vegger gjør hagestuen vennlig og innbydende.
3. Skisse av en kombiløsning der hagestuen er en forlengelse av garasjen, som igjen er et tilbygg til huset. At terrassen går helt rundt til inngangspartiet gjør uteplassen lett å ta i bruk.
4. Denne hagestuen har mur på to av sidene, og er åpen på de to andre. Et lett og nesten eksotisk tak gir denne løsningen et artig særpreg.





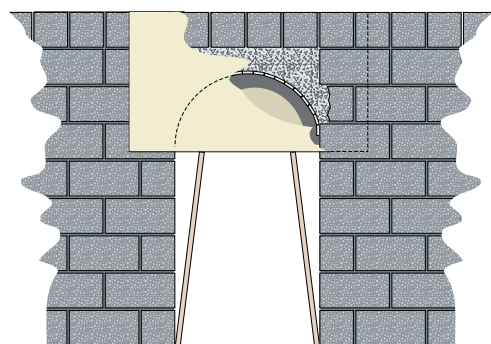
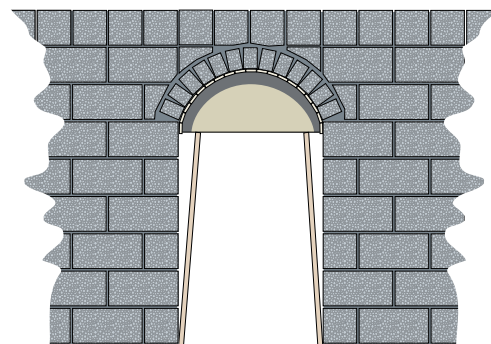
4 5

Buer og portaler i Lecamur

Buer og portaler gir et sydlandsk uttrykk, og hvitslemmet mur mot beiset treverk og grønne planter gjør utelivet trivelig.

Ønsker du buer i en murflate kan dette lages på flere måter: En er at du tilpasser blokkene pent med øks mot en oppsatt bueskive. Når du har prøvet og tilpasset og funnet formen riktig, mures blokkene og det legges mørtel også på bueskiven.

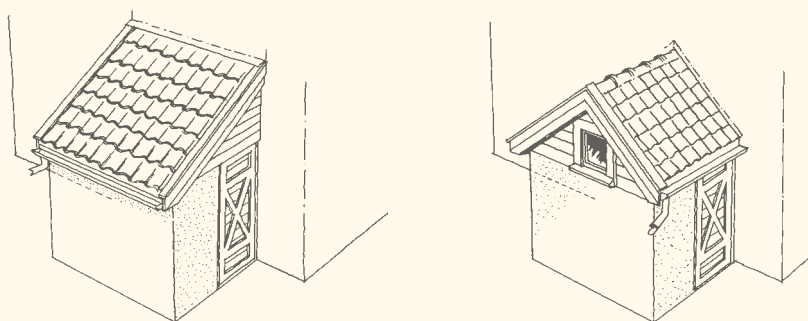
En annen måte er at du murer så langt du kommer med vanlige, hele blokker, men så støper ut buen i løs Leca i en forskaling.



Oppbevaringsplass får du aldri nok av

Hvis vi hadde spurt vanlige huseiere hva de savner aller mest der de bor, tror vi en meget stor andel ville ha svart oppbevaringsplass. For vi har mange ting i Norge, og de krever plass. Sykler, barnevogner, hagemøbler, skiutstyr, hageredskaper, bildekk... listen kan gjøres veldig lang. Slik oppbevaringsplass kan du selvfølgelig også bygge av Leca. Generelt vil vi anbefale deg å bygge boden i tilknytning til huset (6), gjerne ved inngangspartiet eller garasjen slik at den ikke opptar for mye plass på tomten. I slike tilfeller er det viktig at tilkoblingen til huset gjøres riktig - se sidene om tilbygg, side 42-47.

Dersom du bygger en frittstående bod, er fundamenteringen det aller viktigste å tenke på. Dette finner du godt beskrevet i eget kapittel side 72. Det er også en idé å lage en liten plass utenfor boden, slik at du f.eks. kan plassere ting som brukes ofte på utsiden. Det er ikke spesielt praktisk å måtte stue vekk ting hver eneste gang du har brukt dem. For eksempel sykler og barnevogn kan ofte være i bruk flere ganger om dagen og da er det greit å kunne «mellomlagre» utenfor boden.



For å få jevn bue tegner du den opp på et arbeidsbord eller plate: Sett en spiker midt på platen. Til spikeren fester du en hyssing med en blyant i enden. Med stram snor lager du en eksakt bue. Sag til et par platebiter eller brede bord etter denne buen. Platene skal virke som understøttende vegger.

Bøy over og spikre fast en forskalingsbunn. Plasser buformen i muren der den skal være, understøtt den skikkelig, og forskal begge sider med bord eller plater som festes både i buen og den hittil ferdige muren. Forskalingen avsluttes i høyde med underkant av et blokkskift.

Åpningen som skal støpes igjen må være så stor at utstøpingen ikke noe sted blir tynnere enn 5-10 cm. Derfor må du regne med å korte inn enkelte blokker. Selv om løs Leca gir langt mindre press enn vanlig betong, må du sette opp motstøtter og sikre at forskalingen ikke presses ut.

6



Skal trappen gå opp - eller nedover?

Skal en trapp fungere etter hensikten, må den være god å gå i og fornuftig dimensjonert. Dette avhenger blant annet av hvor sentral trappen er i hagen, hvor mye den brukes og hvor godt sees. Det samme gjelder materialvalg og utførelse. En baktrapp kan være smal og enkel, hovedtrappen bør være bredere og mer forseggjort. Hvis trappen skal gli naturlig inn i terrenget, bør den ligge lavt, gjerne omkranset med stein og vegetasjon. Ønsker du den mer dominerende i hagen, kan du bygge en stor trapp som ligger høyt i terrenget.

Naturlige ganglinjer

Korteste vei mellom to punkter er en rett linje. Men skal du gå fra ett hushjørne til et annet, føles det unaturlig å gå helt inntil veggen. Når gangtrafikken får gå naturlig, vil stien ofte beskrive en bue. Dette får konsekvenser for hvordan man utformer en trapp. Særlig langs en husvegg er det mer naturlig hvis trappen går i en bue, eller får en knekk i form av et repos.

En trapp som føyer seg inn i terrenget

På bildet over ser du en trapp av Leca Splittblokk forblendet med skiferheller. Trappeløpet har en svak sving, trinnene er litt forskjøvet i forhold til hverandre. Dette gir en organisk form som passer godt i mange hager. Dessuten har buen en naturlig ganglinje. Trappen ligger godt ned i terrenget, og overflatevannet ledes bort langs sidene. Ved foten ligger det store steiner. Til venstre oppover trappen er skråningen murt av grove stein som en mellomting mellom en skråning og en støttemur. Hver stein er lagt med tyngdepunktet ned. Mellom og under steinene ligger det matjord nok til at krypende busker får feste.

Stabletrapp av Såleblokk

En enkel måte å lage trapp på, er ved å stable Leca Såleblokk. Høyden på 17,5 cm gir et passe opptrinn. Bredden på 33 cm gir passe inntrinn når neste blokk overlapper 4-6 cm. Det er viktig at underlaget er stabilt. Bruk gjerne settesand som siste avrettingslag under Såleblokken. Har du frostoffri fundamentering med løs Leca, må du bruke fiberduk før du fyller på med sand.



TIPS

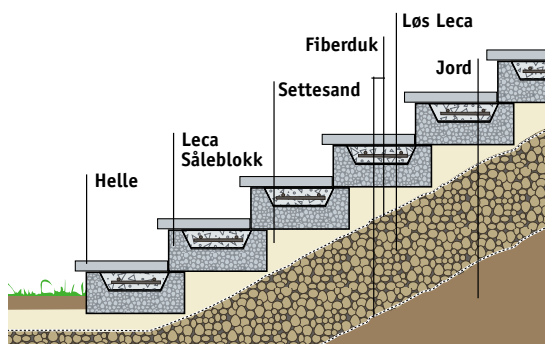
Trinnhøyden bør være mellom 12 og 16 cm, og holder du deg til "trappeformelen", blir det bra: To opptrinn pluss ett inntrinn skal være ca 63 cm. Velger du en trinnhøyde på f.eks. 14 cm, blir det slik: $14+14=28$, som trekkes fra 63, dvs. ca 35 cm trinndybde.



Beregn antall trinn ut fra total trappehøyde. Lengden gir seg selv. Første trinn settes støtt i sand og forankres til grunnen.

Legg ut hele trappebredden, en blokk gir 50 cm bredde. Armér og fyll med Optiroc Tørrbetong C25. La trinnene helle litt forover så vannet renner av. Pass også på vater i sideretningen. Nå kan du legge flere skift før du armerer og støper. Det er lurt å merke opp sidekanten slik at du kontrollerer retningen på trappen.

Til slutt legger du frostbestandige heller på Såleblokken. Bruk vannfast flislim, lim på begge kontaktflater. På toppen av trappen må du sørge for god drenering av vannet.



Støping av utetrapp

En støpt utetrapp kan vare i generasjoner. Trappen bør være brattere enn 30 grader. Bredden bør være iallfall 80 cm, en inngangstrapp minst 120 cm. Trinnene skal ha fall utover, så vannet kan renne av, toppen kastes med piassavakost e.l. så overflaten blir ru.

Armering av trappen

For at trappen ikke skal sprekke, må den armeres. Bruk armeringsnett som kappes opp eller Leca U-blokkarmering som krysslegges og bindes sammen med ståltråd. Armeringen plasseres i betongens nedre halvdel. Støp ut tredjeparten av

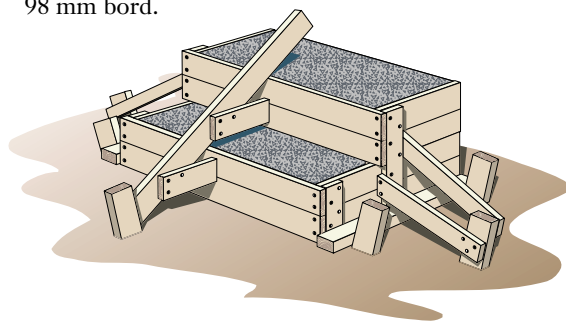
høyden før nettet presses ned i og resten støpes ut. Unngå synlig armering.

Trinnheller

Skal betongen stå som den er, bør trinnene kastes forsiktig med piassavakost e.l., så det dannes riller i overflaten. Da blir ikke trappen så glatt. Kle gjerne trinnene med heller. Hellene kan legges direkte i våt betong, eller i et ca 1 cm tykt mørtellag (Optiroc Tørrbetong C25), som hellene legges i. Vri hellene på plass. Fugene fylles med samme type mørtel, men stivere.

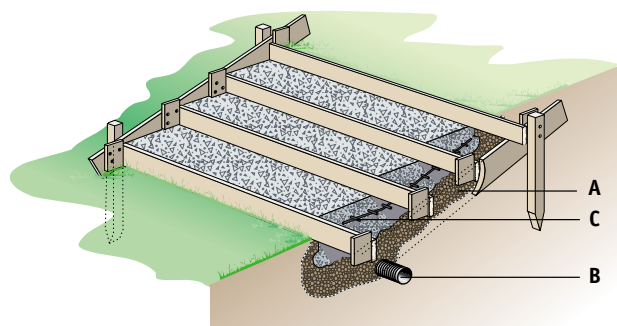
Enkel kompakttrapp

En liten kompakttrapp er lett å forskale og grei å bygge. Du kan legge inn stein eller Leca blokker omsluttet av betong for å drøye betongen. Trappen og forskalingen settes rett på bakken, etter at torven er gravd vekk. Det er viktig at forskalingen blir solid, den må avstives med skråstøtter mot nedslåtte påler. Anbefalte dimensjoner: 23x73 eller 98 mm bord.



Trapp i terrenget

Grav ut en «seng» i terrenget, 20-30 cm dyp, som fylles med løs Leca (A) slik tegningen viser. Er det fare for vannsig, bør du legge inn drensør (B) til lavere punkt. Forskalingen spikres sammen og plasseres på løs Leca, hvor den holdes på plass av nedslåtte påler. De små klossene innenfor er for å holde trinnforskalingsbordene, som må være minst 36 mm tykke. Legg inn en armeringsmatte (C) i nedre halvdel, og stamp betongen godt. Det er viktig med god motstøtte i nedkant, enten ved solid torv, eller ved at det slås ned jern som forankring.





Løs Leca er som poteten – kan brukes til alt

«Tenk deg en bank» het det i reklamen for noen år siden. «Drøm deg en hage», sier vi. Drøm om karpe-dammer, vindruer og bølgende åkre. Om vårens krokus og høstens grøde; podingsforsøk og søvnige humler.

Hagen din er mulighetenes marked, de eneste begrensningene ligger i din egen fantasi. Og kan hende i din egen lommebok. Men du trenger hverken verdens mest viltvoksende fantasi eller verdens tykkeste lommebok for å komme et godt stykke på vei. For å komme enda videre, trenger du kanskje å låne idéer og spare enda flere penger – og det kan ta tid.

Men som alle hageeiere vet; tid er det nok av. Problemet er heller å finne ut hva man skal benytte den til.



Løs Leca i hagen

Løs Leca egner seg godt som jordforbedringsmiddel der jorda er tett. Det kan også brukes som drenerende lag i bunnen av en plantegrøft. De luftige kulene bedrer tilførselen av luft til jorda og gjør den mer porøs. Samtidig blir jorda bokstavelig talt lettere, noe som er en fordel for eksempel på terrasser eller andre steder der man ikke kan ha for stor vekt.



Løs Leca 4-10 mm



Løs Leca 10-20 mm

Løs Leca gir bedre jord

Matjord er den delen av jorda der det vokser planterøtter i dyrket jord. God matjord skal fungere som en bank og en brukskonto for plantene. Den lagrer næringssalter, vann og luft og gir det fra seg igjen i passende mengder når plantene trenger det.

Ofte kjøper vi matjord når noe skal plantes, men det er slett ikke alltid nødvendig. Du kan lage utmerket vekstjord med utgangspunkt i den jorda du har. Død undergrunnsjord må tilføres kompost eller torv, gjødsel, eventuelt kalk og mikronærings-salter. Det er ofte tilsatt i vanlig hagegjødsel. Den beste jorda er en blanding av leire, sand og kompost eller torv.

Leirjord har mange gode egenskaper. Den holder godt på fuktigheten, og har stor evne til å lagre og avgi næringssalter. Det er ikke uten grunn at mange av de beste jordbruksarealene i landet ligger på leirjord. Vi må bare blande inn noe som kan gjøre den løsere. I tung leirjord kan du blande inn så mye som 50 % løs Leca. (4-10 mm)

Organiske jordforbedringsmidler som veksttorv, kompost og kugjødselkompost utfyller løs Leca på en utmerket måte. De tilføres for å gjøre jorda luftigere og for å opprettholde livet av meitemark og andre småkryp. Disse levende organismene som matjorda er full av, «spiser» kompost og torv, det blir omdannet til humusstoffer som tas opp i plantene. Det vil si at både torv og kompost med tiden vil råtne og forsvinne. Leca kuler blir ikke «spist opp» på samme måten.



TIPS

Løs Leca i blomsterjord sikrer god drenering, og passe luftig jord.





Løs Leca til hekkplanting

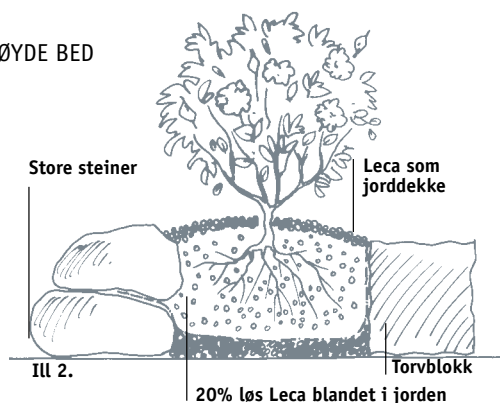
Løs Leca kan brukes både som dreneringslag på bunnen av plantehullet, og til å blande i jorda for å gjøre den mindre kompakt. Plenen trenger normalt et matjordlag på ca 10-15 cm. Hekk, trenger ca 30-40 cm dyp jord. Hvis undergrunnsjorda består av tett leire, må plantegropen dreneres slik at vannet får renne vekk (**ILL 1.**). Legg da ut et 5-10 cm tykt lag med løs Leca i bunnen av grøfta og dekk med fiberduk.

Løs Leca i opphøyde bed

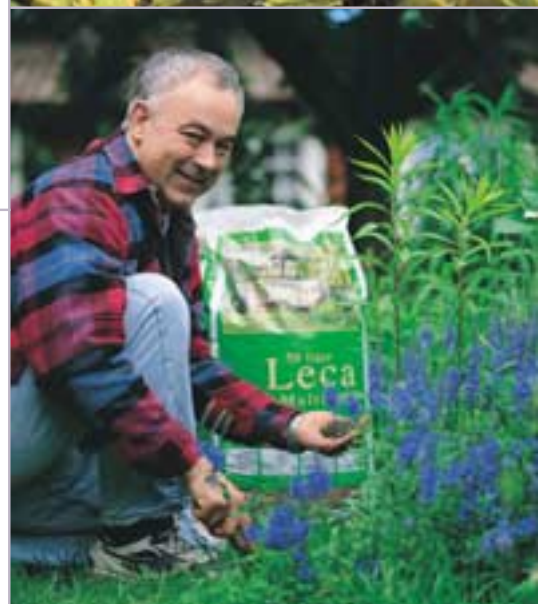
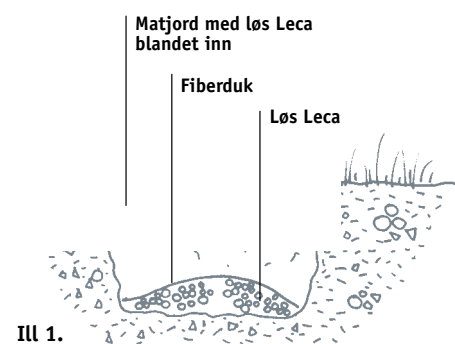
Opphøyde bed (**ILL 2.**) har mange fordeler. De egner seg godt til planter som krever god drenering og i områder med mye nedbør. Opphøyde bed blir raskere varmet opp om våren, og tørker fort opp etter regn. De kan anlegges rett opp på en gressplen, men da må gresset drepes først eller på annen måte hindres i å vokse opp i bedet. Et lag med løs Leca i bunnen sikrer at det ikke blir stående vann der, forutsatt at vannet har avløp. Bland gjerne 20-40 % løs Leca i jorda hvis den er tett.

Kanten på bedet kan legges opp med stein eller torvblokker. De vil raskt vokse til med mose fordi det alltid er mosesporer i den naturlige torven.

OPPHØYDE BED



HEKKPLANTING



TIPS

LØS LECA SOM TOPPDEKKE

Løs Leca egner seg ypperlig som toppdekke i blomsterbedene. Ved å dekke bedene med et 5-10 cm lag av løs Leca, oppnår du:

- Å holde på fuktigheten i bedet.
- Vannet trenger lettere ned til rotsystemet i stedet for å renne av overflaten. Lag gjerne en ekstra forsenkning rundt planten og fyll med løs Leca (**4-10 mm**).
- Ikke noe overflategress.
- Isolasjon av bedet. Dette kan forbedre skjøre planters overvintringsevne.

Med løs Leca blir du din egen hagearkitekt

Oppfylling av skråning

Løs Leca er svært ofte arbeidsbesparende sammenliknet med vanlige fyllmasser, som for eksempel pukk. På Østlandet og i Trøndelag kan du få den levert med spesialbil som blåser den på plass med en slange, noe som er en stor fordel der det ikke er lett å komme til med bil. Du får ingen skader på plen eller hage, og kan komme lett til over alt. For ikke å snakke om hvor fort dette går sammenliknet med å trille pukk. Rekkevidden for slangen er 70 meter horisontalt og 20 meter vertikalt. Utlagt på denne måten, er Leca selvkomprimerende. Den legges ut lagvis, og avsluttes med en fiberduk og matjord på toppen.

Massene er drenerende, så det er en fordel å legge ut et lag med ca 20 cm leire oppå Lecaen for å gjøre jorda mer motstandsdyktig mot tørke. Hvis det er vanskelig å få tak i, kan man øke matjordlaget noe, for eksempel til 30 - 40 cm.

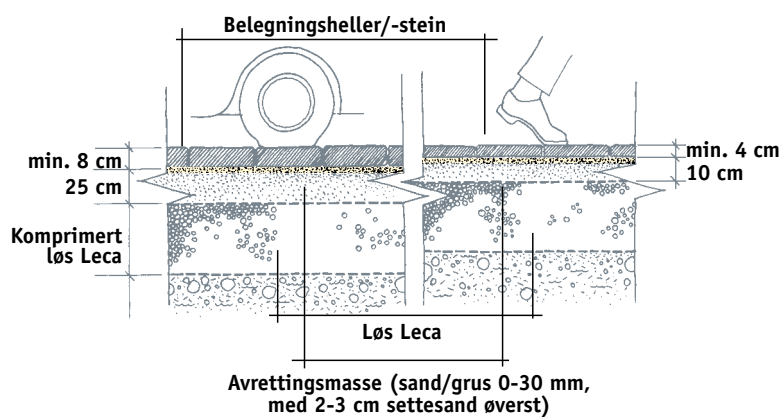
Avslutning mot terrenget kan gjøres på mange måter. Det letteste er å legge ut en skråning med helling på 30 grader som dekkes med fiberduk og matjord.

Små groper kan fylles igjen med løs Leca. I større forsenkninger må du bruke fiberduk som en ekstra forsterkning. Legg fiberduk i bunnen, fyll på med løs Leca, brett fiberduken rundt og oppå Leca-laget og legg til slutt jord på toppen.

GANGSTI OG KJØREVEI PÅ TELEFARLIG GRUNN

Grav ned til en dybde av 70 cm for kjørevei eller 50 cm for gangsti. Legg fiberduk og deretter Lecaen direkte på denne. Komprimer Lecaen ved å skyfle med rive. Laget med Leca må minst være 30 cm ferdig komprimert. Brett duken tilbake over Lecaen og fyll på med avrettingsmasse. Denne stemples godt og deretter kan du legge belegningsstein.

I prinsipp bygges en kjørevei og gangsti på telefarlig grunn opp på samme måte. Under kjøreveien må man øke tykkelsen på avrettingsmassen fra 10 til 25 cm. Tykkelsen på hellene må økes fra 4 cm opp til 8 cm for å tåle belastningene fra bilen. Hvis søppelbilen eller tyngre kjøretøyer skal inn i oppkjørselen din bør du legge et stabiliseringsnett over Lecaen.



Over: En slik forseggjort terrengtrapp er ikke ofte å se i Norge. Den må fundamenteres frostfritt hvis grunnen er telefarlig.





Støy- og jordvoller

Løs Leca kan brukes som kjerne i støy- og jordvoller. Den kan legges ut i en vinkel på 30 grader. Ønsker man at vollen skal ta mindre plass, kan man spare inn en hel meter bare ved å bygge opp en enkel støttemur av naturstein eller Leca blokker ved foten av vollen. En voll er et godt alternativ der man ønsker å skjerme seg mot støy eller innsyn fra en vei uten å bygge et høyt, tett gjerde. Vollen er lettere å passe inn i et hagemiljø eller i naturpregede omgivelser. En voll absorberer dessuten støyen langt bedre enn et gjerde eller en støyskjerm.

Lyden beveger seg i rette linjer, oppover fra lydkilden. (Jfr. formen på et amfiteater. Det er utformet for å fange opp lyden best mulig før høyttalernes og mikrofonenes tid.) Voller og støyskjermer tar sikte på å bøye av lyden slik at den ikke virker sjenerende.

1. Trekantform

En trekantet form betyr slake sider på vollen for å unngå erosjon. Lecaen kan legges ut i en rasvinkel på 30 grader. Det betyr at hvis man ønsker en meterhøy voll, blir den 4 - 5 meter bred. Vollen kan dekkles med fiberduk og matjord. Den bør sås til med gress eller plantes til med busker for å unngå erosjon. Gressplanting på en Leca fylling trenger ca 20 cm matjord for ikke å bli altfor utsatt for tørke. Alternativt kan de nederste 10 cm erstattes med leire.

Busker trenger et matjordlag på minst 30 cm. I anleggsfasen bør jorda dekkles med ugressduk for å unngå erosjon før plantene har vokst helt til.

2. Trapesform

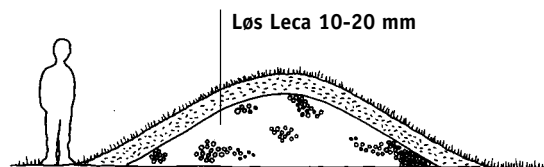
Leca sekker stables i forbandt og løse kuler fylles mellom sekkene. Slik er det enkelt å bygge opp en støyvoll med trapesform. Her kan skråningen gå opp i 45 grader. Det forutsetter at alt dekkles med fiberduk og at matjordlaget vernes mot erosjon ved hjelp av ugressduk før vegetasjonen har etablert seg. En voll med høyde 1,5 meter får en bredde på totalt $1,5 + 2 + 1,5$ meter = 5 meter.

3. Runde former

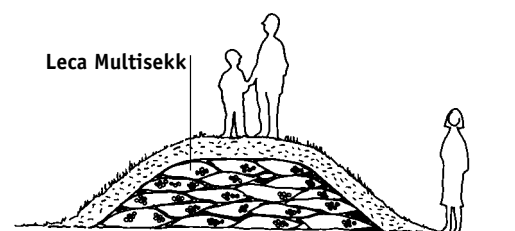
En avrundet form kan være lettere å tilpasse mer naturpregede omgivelser, for eksempel der vollen skal danne avslutningen på en trebevokst, skrånende plen.

4. Liten plass

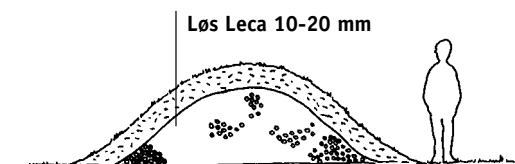
En voll kan også kombineres med en mur på den ene siden. På denne måten får man maksimal støyskjerming. Fordelen er at man sparer plass samtidig som man slipper den grå støyskjermen inn mot hagen.



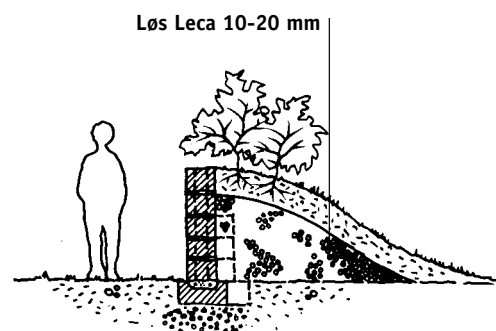
1. Trekantform



2. Trapesform



3. Runde former



4. Liten plass

Telesikring av uoppvarmede konstruksjoner

Du har muligens sett noen skjeve hagemurer eller fundamenter rundt omkring? Telehiv er en lei utfordring for alle hobbybyggere i Norge, men med løs Leca har du den riktige resepten. Løs Leca kan sørge for at dine byggverk, små eller store, holder seg like fine år etter år.

Leca Iso 10-20

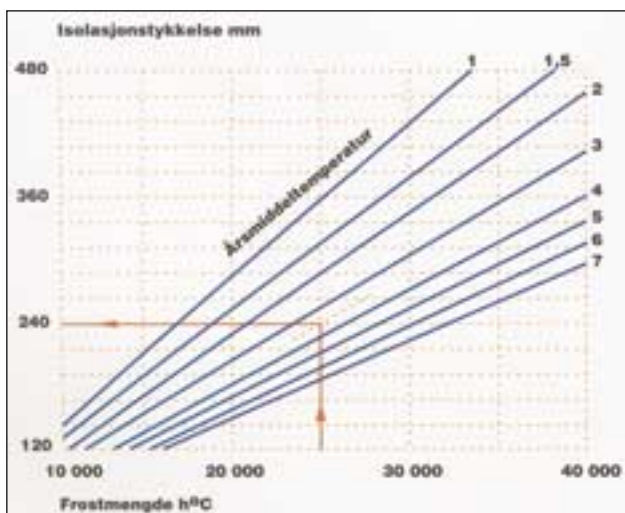
Leca Iso 10-20 er et spesialprodukt for isolasjon og frostsikring i grunnen. Kulene er mellom 10 og 20 mm i diameter, og har svært gode isolerende egenskaper. Det unike ved materialet er den gunstige kombinasjonen av isolerende, drenerende og kapillærbrytende egenskaper i ett og samme produkt.

Nettopp det at Leca Iso 10-20 dekker flere funksjoner i ett og samme produkt og samme arbeidsoperasjon gjør det til en rask og selvbyggervennlig løsning. Det gir varmeisolering, drenering, kapillærbryting og fyllmasse i ett og samme materiale. Det er dessuten et tilnærmet selvkompimerende materiale og lett å legge ut. Materialet fyller hulrom og ujevnheter, og stiller små krav til avretting av underlaget før utlegging.



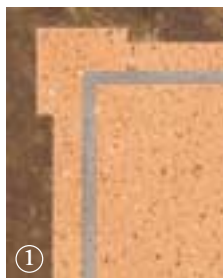
Hvorfor telesikring?

Kalde konstruksjoner må isoleres for å unngå telehiv. Ved fullstendig utskifting av telefarlige masser, eller ved bygging på ikke telefarlig grunn, er det nødvendig å isolere. Delvis utskifting av telefarlige masser reduserer behovet for isolasjon. Med "kalde konstruksjoner" mener vi slikt som garasjer, boder, uthus, lagerbygninger, åpen fundamentering, søyler, støttemurer, trapper, veier og plasser. Tykkelsen på isolasjonen varierer med lokale forhold. På byggespråket opererer man med "frostmengde" og "årsmiddeltemperatur" som grunnlag for å beregne isolasjonstykkelsen. Diagrammet viser hvordan du finner riktig tykkelse på løs Leca laget. Sjekk de lokale forholdene med din kommune eller NBI Byggetalblad G451.021. Som eksempel vises hvordan man finner nødvendig isolasjonstykkelse 240 mm for et høyereliggende sted i Oslo (Frostmengde 25.000 h°C, årsmiddeltemperatur 3,5°C).



Frostmengde h ^o C	Utstikk (b) 1	Utstikk (b) 2
10 000	0,50 m	0,50 m
20 000	0,75 m	0,75 m
30 000	1,00 m	1,00 m
40 000	1,25 m	1,50 m
50 000	1,50 m	2,00 m
60 000	1,50 m	2,50 m

Mer detaljerte anvisninger; se NBI Byggetalblad A 521.811.



1. Bygning med ringmur, hvor gulvet har frostfri isolering.
2. Åpent stripefundament, hvor det må isoleres med utstikk på begge sider.

Når du kjenner frostmengde og årsmiddeltemperatur (fåes oppgitt i kommunen), kan du med denne tabellen beregne nødvendig isolasjonstykkelse. Eksempelet viser frostmengde 25.000 h°C og årsmiddeltemperatur 3,5 °C, noe som gir isolasjonstykkelse 240 mm.

A) Telesikring av stripefundamenter

Slik gjør du det:

- Grav ut til riktig dybde og bredde (sjekk tabellen)
- Legg ut et drencslag på 10 cm med løs Leca, og rett av
- Legg så ut Leca sekkene som markisolasjon
- Etabler stripefundament av Leca blokker oppå sekkene
- Fyll så tilbake rundt stripefundamentet med et lag med løs Leca, samt fiberduk og matjord



(A)

B) Telesikring av terrasser

En terrasse må være ordentlig frostsikret for at den skal holde seg pen. Det gjør du på denne måten:

- Grav ut til riktig dybde og bredde (sjekk tabellen)
- Legg ut et drencslag på 10 cm med løs Leca, og rett av
- Legg ut Leca sekkene som markisolasjon.
- Monter deretter en fiberduk, og 10 cm med sand, som avrettes og komprimeres før eventuelle heller legges ut.
- Fyll matjord over utstikkende markisolasjon opp til ferdig nivå.



(B)

C) Telesikring av søyler og pilarer

Søyler og pilarer brukes ofte som fundament for f.eks. port- og gjerdestolper, flaggstenger og liknende. Dette er konstruksjoner som er svært utsatt for telehiv, og der det veldig fort blir synlig dersom ikke de er helt rette. Slik sørger du for at de holder seg godt:

- Grav ut riktig dybde og bredde (sjekk tabellen)
- Legg ut et drencslag på 10 cm med løs Leca, og rett av
- Legg ut Leca sekkene som markisolasjon
- Etabler fundamentet oppå sekkene
- Fyll opp deretter med matjord



(C)

D) Telesikring av støttemurer

Støttemurer er en konstruksjon som lett kan bli foroverlent, hvis ikke den er godt nok isolert og drenert. Her har også løs Leca'en en viktig rolle som lett tilbakefylling, og gir mye mindre trykk mot muren enn vanlig fyllmasse som puk, stein og grus. Slik gjør du det:

- Grav ut til riktig dybde og bredde (sjekk tabellen)
- Etabler støttemuren på et avrettet sandlag
- Legg ut fiberduk
- Legg ut løs Leca som frostisolering og drenering
- Fyll deretter opp med matjord



(D)



Bilen har det bra i en Leca-garasje

Det sies at franskmenn kjører moped til jobben og spiser fem-retters lunsj, mens nordmenn kjører Mercedes og har med matpakke. Uansett er bilen høyt verdsatt her til lands - både av privatpersoner og avgiftspåleggende myndigheter. Det betyr at de fleste av oss gjerne vil ta så godt vare på bilen som mulig - hele året. En garasje betyr sikkerhet mot tyveri og hæververk, lettere stell av bilen og mer plass til alt det vi ikke får plass til andre steder. Og hvorfor skulle du ikke bygge garasjen i Leca? Det enkleste er ofte det beste, vet du...





Garasjen, mye mer enn

Når du først skal sette opp en garasje, bør du kombinere garasjen med andre behov. Mange kombinerer garasjen med carport, hobbyrom, hybel, terrasse eller gjesterom. Dessuten er det alle tingene som trenger oppbevaring: Gressklipper, trillebår, hageutstyr, sykler, ski, bildekk, båtutstyr.... Så vårt råd er: Bygg stort nok når du først bygger.

God ventilasjon

Enten garasjen er varm eller kald, skal den være godt ventilt, med lufteåpninger for inntaksluft under porten og avtrekk øverst på bakre vegg. I Leca vegger murer du inn Leca Teleskopventiler samtidig med blokkene.

Fundamenteringen

Hvis forholdene ligger til rette, kan garasjen fundamenteres enkelt. Fordelen med Leca i veggene, er at det ikke blir noe skille mellom fundament og vegg - du bestemmer selv hvor høyt gulvet skal ligge og hvor mye du skal fylle inntil utvendig. Mer om fundamentering i eget kapittel.

Muring av veggene

Bærende vegger over bakken mures i 15 eller 20 cm blokker. Skal garasjen holdes varm, brukes Leca Isoblokk. Skal garasjen mures inn i terrenget i utgravd, skrånende terreng, og det skal fylles inntil, må du bruke 25 cm blokker. Maksimal avstand mellom murte støttevegger er 6 m med drenert tilbakefylling i maks 2 m høyde. Med løs Leca tilbakefylling, kan dette forlenges.

Avstivning av langvegger mot garasjeport må vurderes spesielt.

- Åpningen over porten dekkes vanligvis av takkonstruksjonen, men du kan også mure et langanker av U-blokk.
- Skillevegger kan mures av 10 eller 15 cm blokker
- Forøvrig gjør du som beskrevet i kapitlet om muring



hus for bilen

Portåpningen må forsterkes

Garasjeporten leveres som monteringssett med karm som boltes fast i muren. Port og karm blir satt på harde prøver, og derfor må holdet forsterkes. Skal du feste porten direkte i enden av langveggen, kan du stable U-blokker på høykant, armere og støpe igjen. Da får du en solid betongsøyle. Fugearmeringen fra veggen må forankres i U-blokk søylen.

Til porten bruker du ekspansjonsbolter med gummi- eller plastmansjetter i utborete hull, til vinduer lettbetongplugger eller skruefeste av innborete treplugger. Se kapittel om festemidler.

Garasjegulvet

Garasjegulv støpes normalt av betong, i et 6-8 cm tykt lag – bruk Optiroc Tørrbetong C25 på små gulv. Mange finner det vanskelig å få dette rett og jevnt. Da anbefaler vi bruk av Optiroc selvutjevneende sparkelmasse.

Det eneste du gjør, er å blande innholdet i sekkene med vann. Resultatet blir en jevntflytende masse som helles på gulvet og jevnes med en tannsparkel. Nå er det bare å overlate resten til tiden og herdeprosessen. Innen ett døgn kan du kjøre inn bilen. Da er gulvet ferdig, perfekt avrettet og herdet.

Leca Byggeplank som tak eller etasjeskiller

Leca Byggeplank er mye brukt som garasjetak. Byggeplank er armerte elementer i samme kvalitet som Leca blokker, men med glatt underside. Den leveres i standardlengder fra 2,48 til 8,08 meter, og bredde 60 cm. Tykkelsen er 15, 20 og 25 cm avhengig av lengde og belastning.

Tretak over garasjen

Taket har stor betydning for utseendet, og hvis ikke garasjen bygges inn i bakken eller skal ha flat terrasse på taket, bør taket bygges så det harmonerer med huset – samme vinkel, tekking etc.

Den tradisjonelle dobbelgarasjen

En enkel, linjeren garasje som glir inn nesten overalt, men bør tilpasses eksisterende bebyggelse.

- Det viktigste er at takfall og taktekking harmonerer
- Veggene kan gjerne bryte med eksisterende bebyggelse, fordi hvit Leca mur mot tre passer til alt



- Veggene mures med 20 cm blokker, og U-blokkskift på toppen
- Hjørnene mot portene er satt opp i L-form, slik at stabiliteten blir ekstra god
- På motsatt side eller i bakveggen kan det være gunstig med gangdør. Men døren må slå ut, så den ikke dunker inn i bilen.

Med terrasse og utepeis på toppen

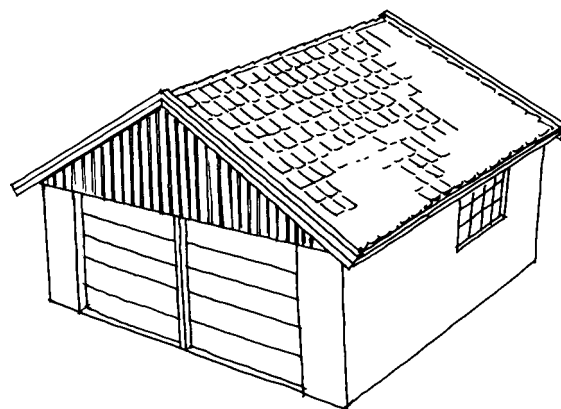
Den samme garasjen kan også brukes som terrasse. Da er Leca Byggeplank et godt takvalg. Elementene legges med fall minst 1 cm pr m, og fuktsikres med membran før det støpes et 6 cm tykt betongdekke. Deretter kan du lime fliser, legge heller, eller snekre et tregulv. Sørg for avrenningsmulighet for vannet samt et godt utløp.

- Etter muring av veggene legges Byggeplanken på plass (den skal kun stikke 10 cm inn på U-blokk-skiftet)
- Spennvidde og tykkelse på Byggeplank er avhengig av belastningen, ikke minst snølasten
- Rekkverket mures av 10 cm blokker i nødvendig høyde – vanligvis 90 cm
- For å bryte flaten, er porten «ført helt opp» ved at det er lagt inn et trerekkverk
- En uteplass skal naturligvis også ha utepeis!

Enkel garasje med carport

Utgangspunktet er som for den tradisjonelle dobbelgarasjen, men mange velger en delt løsning, hvor den mest brukte bilen står i åpen carport, mens den lukkede garasjen rommer bil nummer to.

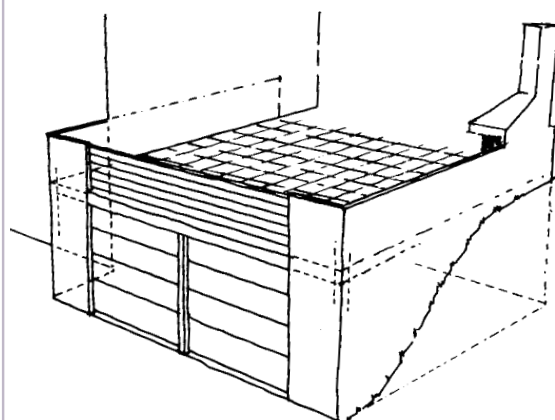
- Fundamenteringen gjøres lik for hele konstruksjonen
- Her har vi antydnet to langvegger av 20 cm Leca, mens carportveggen er i tre. Bakveggen i garasjen er av Leca
- Konstruksjonen i carporten består av et åpent rammeverk av trykkipregnet materiale
- Bunnsvillen legges på murt eller støpt såle eller settes i stolpesko nedstøpt i sålen
- Midtveggen kan bygges helt opp til mønet i Leca, eller avsluttes i høyde med de andre veggene. Deretter bygges øvre del i tre, dvs. bindingsverk 48x98 mm



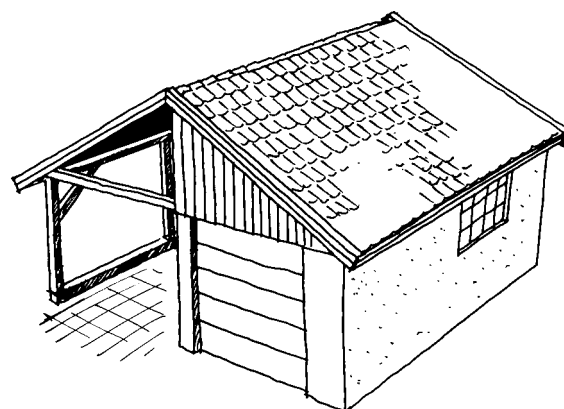
Den tradisjonelle dobbelgarasjen

Internett

Se våre internettssider for
garasjetegninger
www.optiroc.no



Med terrasse og utepeis på toppen



Enkel garasje med carport



Med rom på loftet?

Med litt ekstra bratt tak, kan du få et flott rom over garasjen.

Det kan være lekerom, uthus eller gjesterom.

- Stående kledning i gavlveggene gir garasjen et høyreist preg
- Vi har tenkt garasjen inngravd i skrånende terreng, slik at du får direkte adkomst til 2. etasje, men du kan også lage gangbro over, eller bygge trapp
- Samler du andre funksjoner, som f.eks. søppel- og postkasser i et lite hus, får du god skjerming mot naboene
- Søppelkassehus mures av 15 cm Leca, taket legges på samme måten som garasjen.

Leca Byggeplank tar strekk-kreftene

Over en vanlig dobbeltgarasje, får du effektiv bredde på 2,6 m, og ståhøyde under mønet på 2,25 m. Konstruksjonen er tenkt uisolert, eventuelt gjesterom bør isoleres i taket. Husk ventilasjon i taket over isolasjonen!

- Leca Byggeplank tar opp strekk-kreftene fra taket. Det er derfor ikke nødvendig med bærende mønsås, men sperrene og toppsvillene må forankres godt i Byggeplanken. Det løses på flere måter, f.eks. ved å legge inn båndstål i fugene som boltes fast i Byggeplanken
- Taksperrene, som hviler på kneveggene, består av 48x198 mm plank med 60 cm senteravstand
- Sperrene boltes sammen i mønet, eller laskes med hullplate eller trekantplate i kryssfiner
- Byggeplanken er kraftig nok til at du uten videre kan mure en peis direkte på gulvet
- Pipen må føres minst 80 cm over mønet

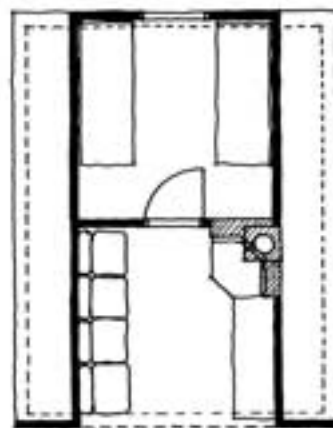
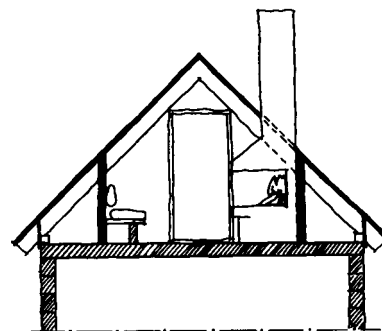
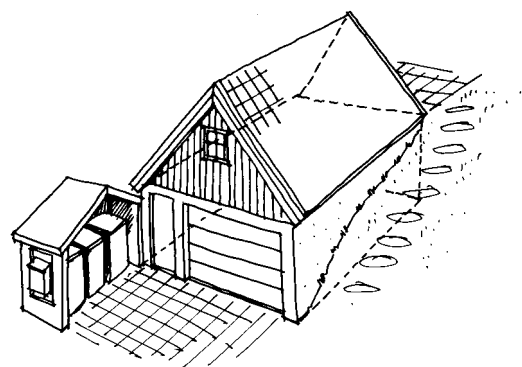
Gjesterom og stue

2. etasje innredes etter behov. Her har vi fått plass til en liten stue og et gjesterom på rundt 15 kvm over en vanlig dobbelgarasje.

- Innredningen må ses i sammenheng med kompassretning, naboforhold og tomteforhold
- Byggeplank skal alltid pussavrettes
- Knevegger og skillevegg er murt av 10 cm Leca rett på gulv av Leca Byggeplank



Garasje tegnet av selvbygger



Slik bygger du Barka-garasjen

Utenom de garasjene vi viser som rene idéskisser på disse sidene, synes vi at vi må gå litt grundigere til verks på iallfall én, slik at du får sett fremgangsmåten. De andre er ikke så veldig annerledes. Uansett hvilken av dem valget faller på, kan du trekke med deg elementer fra denne garasjen vi har kalt Barka.

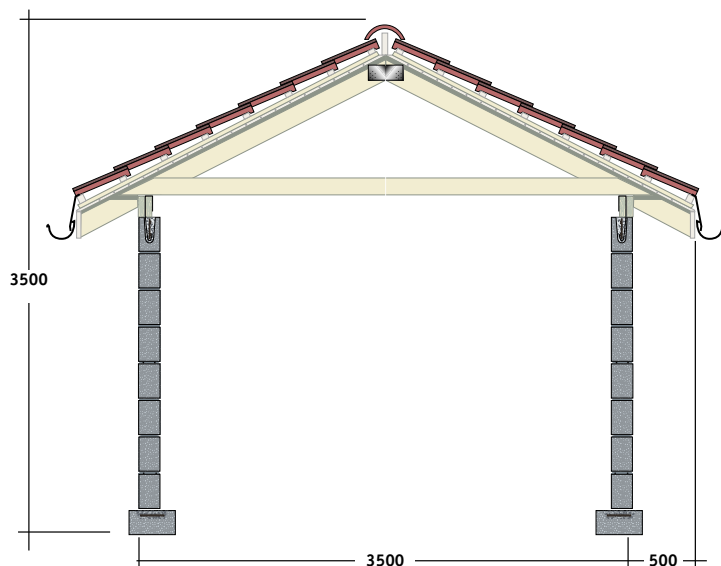
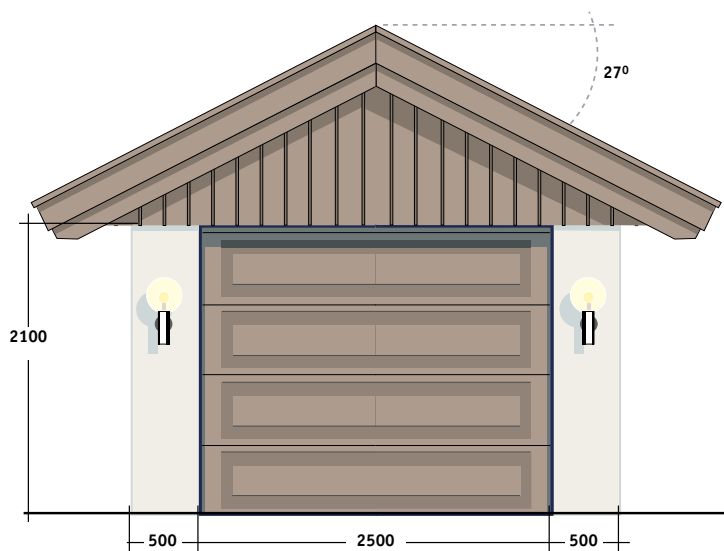
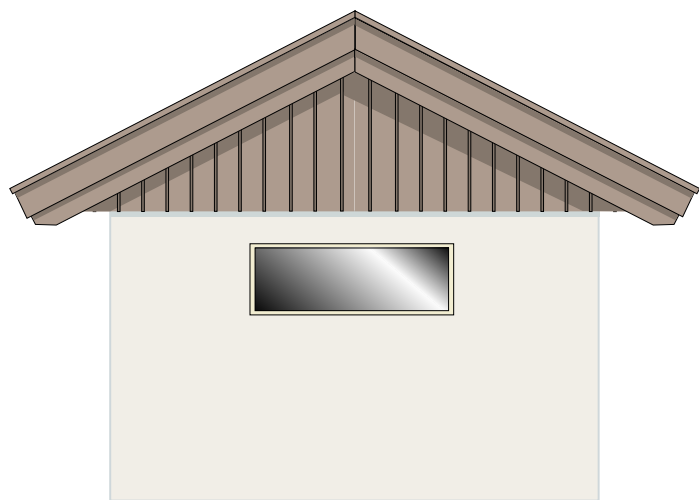
Tegningene kan du kopiere og bruke som anmeldelsestegninger overfor kommunen, men i tillegg må du ha situasjonskart hvor garasjen er inntegnet, du må fylle ut byggemeldingen, og sende med gjenpart av nabovarslene. Oppsøker du naboene personlig, og får dem til å skrive f.eks. «Ingen innvendinger» samtidig med underskriften, er dette gunstig. I tillegg må du vedlegge søknad om ansvar rett for bygget. Kommunen vil gi deg nærmere opplysninger.

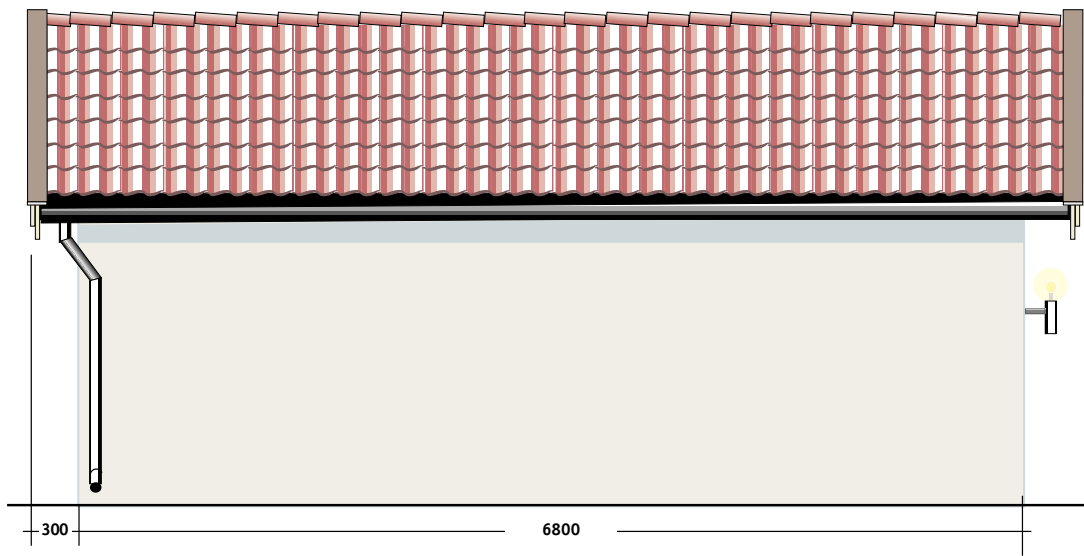
Fundamenteringen

Hvordan garasjen skal fundamenteres, er helt avhengig av de lokale grunnforholdene. Kanskje er fjellet helt i dagen, kanskje må du både grave til frostfri dybde og legge drenering, eller iallfall isolere fundamentene. Dette finner du alt om i fundamenteringskapitlet, side 72.

Vi går her ut fra enkleste fundamentering. Det vil si at muringen starter på armert Såleblokk lagt på fast grunn like under torven, slik du kan gjøre dersom du bygger på fullstendig telefri grunn. Da er det nok å legge Såleblokkene på en pute av magerbetong, ca 5 cm tykk. Såleblokkene fylles med Optiroc Tørrbetong C25 og armeres.

Siden fundamenteringsbehovet kan variere, har vi ikke tatt hensyn til dette i materiallisten. Resten av beskrivelsen, samt tegninger og materielliste finner du på internett: www.optiroc.no







Behov for større plass?

Du kan jo flytte til en større bolig - men av flere grunner er ofte flytting uaktuelt. Så da står vi igjen med et soleklart valg: Tilbygg! Og akkurat dette ordet gir både positive og negative assosiasjoner hos folk. Vår mening er at et tilbygg skal være en berikelse, et friskt pust som skal live opp gamle former og vise at det skjer noe i huset! Det gjelder bare å komme opp med en løsning som både er vakker og funksjonell. Det gir flere muligheter å bruke Leca, som gjør det mulig å skape kontakt både med det gamle bygget og terrenget.



Tilbygg

Ta hensyn til huset

Et tilbygg kan gjøre huset styggere og mer fremtredende - men det kan også være med på å forskjønne det. Form, takvinkel, tekking, utsmykning, vinduer og farger er avgjørende stikkord. Kort sagt - arkitektur. Alt dette må underordne seg huset som skal bygges på og hus i nabolaget. Vi mener ikke at tilbygget må være kopi av det gamle, det kan gjerne bryte fullstendig, og vise at her er det noe nytt, men på en slik måte at gammelt og nytt harmonerer.

Reduser høydeforskjellen

For å sikre materialer i trehus mot råte og fuktighet, er det normalt en murt sokkel mot terrenget. Dette gir en høydeforskjell på flere trinn mellom gulvnivå inne og terrenget ute. Det kan gjøre at utearealet blir mindre brukt enn når det ikke er noen nivåforskjell. Siden Leca tåler fuktighet, kan du heve utearealet så mye at trinnforskjellen fjernes helt. Da kan du gå rett ut fra boligen. Det vil øke bruken av utearealene.

Bygg full kjeller med en gang

Når du først skal bygge på, bør du bygge full kjeller. Kjelleren er trivelig og praktisk, og er husets rimeligste kvadratmetre. Husbankens beregninger viser at kjelleren har en m²-kostnad som bare er 1/5 av kostnadene i hovedetasjen. Årsaken er at selv kjellerløse hus trenger fundamentering - og da må det graves. Imidlertid er merkostnadene ved å grave full kjellerdybde så lave at kjelleren ikke koster mye ekstra.

Bruk arkitekt

Det er ingen lov som sier at du ikke kan tegne tilbygget ditt selv, men for å finne gode løsninger og for at tilbygget skal bli praktisk å bo i og pent å se på, anbefaler vi profesjonell hjelp. Også pga Byggeforskriftene vil det være nyttig og nødvendig å ha en kvalifisert fagmann med på laget. Han kan ta seg av papirarbeidet og være ansvarlig søker.

Mur og tre - en fin arkitektonisk løsning

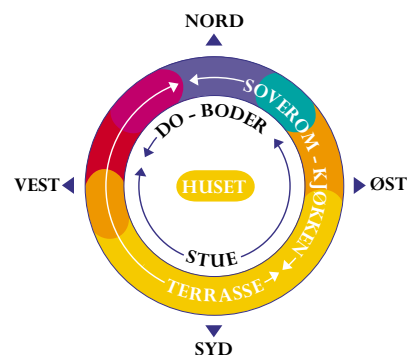
På side 46-47 viser vi noen eksempler på tilbygg. Alle husene er av tre og får et tilbygg av Leca. Det å bryte med det eksisterende bygget gir ofte et svært bra resultat, og arkitekter gjør mye av dette.

Fordeler med Leca i tilbygget

Norge er ikke bare et trelastland, det finnes rike murhustradisjoner mange steder, særlig i byområder, så det å bygge i mur er også en del av vår arkitektoniske arv. Dessuten har Leca en rekke fordeler du bør ta hensyn til. Leca gir sunne og gode hus som «puster». Ved bruk av Leca Isoblokk i ytterveggene får du på enkel og selvbyggervennlig måte en ferdig isolert boligvegg. Bor du i støyutsatte områder, gir Leca meget bra støyisolasjon. Leca hus er svært vedlikeholdsvennlige. En pusset Leca flate holder seg mye lenger enn en malt trevegg. Dessuten er Leca et materiale som ikke råtner og ikke utsettes for skadedyr. Våtrom er svært utsatt for fuktskader.



ark. MNAL Thore Svingen



TA HENSYN TIL SOLEN, UTSIKTEN OG NABOENE

Tilbygget bør orienteres etter solen. En stue skal ha mest mulig sol og utsikt. Kjøkken og soverom bør ligge mot morgensolen, mens vaskerom og bad og bodere bør plasseres mot nordsiden.

Det er ikke bare å «henge på et rom» på en ledig vegg, det skal være pent og praktisk også.

Om alle regler etter Bygningslov og Byggeforskrifter oppfylles fra din side, hjelper ikke dette om naboene blir sjenert av tilbygget. Mister de sol eller utsikt? Vil de føle at du trenger deg inn på dem? Prøv å sette deg i deres sted, drøft planene dine skikkelig med dem på forhånd, og lytt til deres argumenter.

TIPS

For å få prosjektert den løsning som er best i ditt tilfelle, ta kontakt med en arkitekt som vil være ansvarlig søker.

Det eliminerer du nesten ved å bruke Leca i våtrommene, da Leca rett og slett tåler vann. Brannsikkerhet er et annet godt argument. Treverk brenner, det gjør ikke Leca.

Tekniske løsninger

Veiledning for hvordan du går fram ved bygging av tilbygg, altså den rene mureteknikken, er grundig beskrevet i brosjyren Leca Grunnmur og delvis også i Idébokens murekapittel. I hovedsak er fremgangsmåten den samme når det gjelder tilbygg. Det som er spesielt når det gjelder tilbygg, er nevnt nedenfor.

Fundamentering

Dersom det er mulig, skal tilbygget fundamenteres på samme måte som eksisterende hus. Står huset på fjell, skal også tilbygget stå på fjell. Er huset bygget på markisolerte fundamenter, isolerer du tilbyggsfundamentet på samme måte.

Dreneringen er viktig

Står det vann i grunnen under og på siden av fundamentene, vil jorden utvide seg i kulde, og du får teleproblemer. Dessuten kan vannet presse seg inn gjennom muren eller gulvet.

For å unngå dette, må grunnen dreneres. Dreneringen fra den nye delen kan kobles til eksisterende om dette er mulig. Dersom ny byggegrube ligger lavere enn eksisterende, eller det ikke oppnås nødvendig fall, må det graves ny drensledning for hele huset.

Vær klar over at gamle drensledninger kan tette seg med tiden.

Må være frostfritt

I tillegg til drenering, må muren fundamenteres på frostfri dybde hvis det er telefarlig grunn. Dette kan være fra 80 cm til et par meter, avhengig av hvor dypt kulden går. Sjekk med Teknisk etat i kommunen. Alternativt kan du redusere grave-dybden til ca 50-60 cm og isolere grunnen, så kulden ikke trenger ned.

Sammenkobling til eksisterende bygg

Det viktigste ved et tilbygg er kanskje hvordan det sammenkobles til det eksisterende huset. For å være helt sikker på at dette blir riktig utført, anbefaler vi deg å ta en prat med en byggmester, murmester el.l.

A. Kjeller/ underetasje

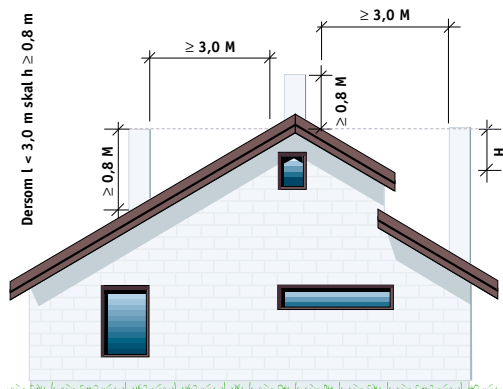
Dersom bygget skal ha en komplett grunnmur i full kjellerhøyde, er det viktig at detaljene ved overgang mellom ny og gammel del utføres riktig. Dersom begge er fundamentert på fast grunn uten fare for setninger, kan den nye veggen forankres i den gamle ved å bore hull og støpe inn armeringsjern i høyde med fundament og U-blokkskift, samt noen fuger midt i veggen. Hvis det er fare for noe setning, bør ikke veggene kobles sammen. Avstivningen gjøres da med å mure en avstivende vegg på innsiden. Fugen mellom gammel og ny del tettes med elastisk fugemasse, puss og plast grunnmurplate én meter forbi fugen på begge sider.

B. Ringmur

Dersom det eksisterende huset ikke har full kjeller, og du ikke trenger det ekstra arealet som kjelleren gir, kan tilbygget settes på en enkel ringmur. Sammenkoblingen mot eksisterende hus kan da gjøres enklere. Det er ikke nødvendig med spesiell fuksikring av fuger mellom eksisterende og ny mur.

C. Leca over bakken

Hvorfor ikke bruke Leca også i veggene i hovedetasjen? Med Leca Isoblokk slår du to fluer i ett smekk, ved at veggen nesten er ferdig når den er murt. Det eneste som gjenstår er overflatebehandling. En god forankring og tetting av fuger mot eksisterende hus er viktig.



Ildsted i tilbygget

Skal det være ildsted i tilbygget, må plasseringen av pipen vurderes. Dersom tilbyggets pipe blir lavere enn det eksisterende huset, vil dette kunne gi trekkproblemer.

NOEN KONKRETE EKSEMPLER

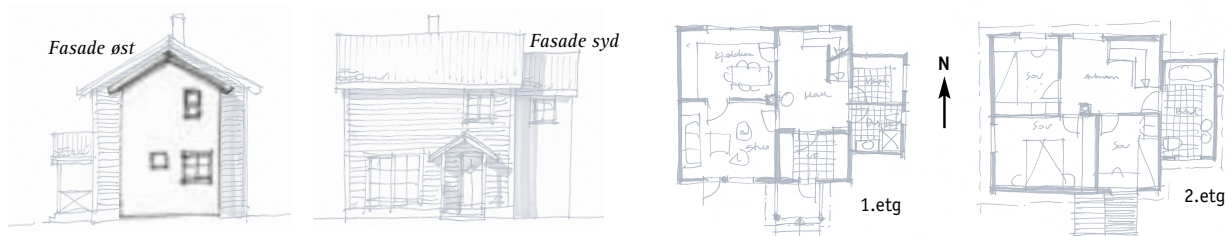
Her ser du fire eksempler utarbeidet av siv.ark. MNAL Øyvind Lunde, der han har tatt utgangspunkt i fire typiske «problemer» og funnet noen utradisjonelle måter å løse dem på. Alle er basert på vanlige norske eneboligtyper. Kanskje kan du bruke eksemplene til ditt hus? Uansett vil de være et godt utgangspunkt for tilpasning av en arkitekt. Og de vil være et godt grunnlag for en kostnadskalkyle.

Her er to problemer som vi tror mange vil kjenne seg igjen i: Baderommet er lite og umoderne. Dessuten er det upraktisk med vaskerom i kjelleren. Huset er av tre, og er i to etasjer pluss kjeller. Hva skal man gjøre?

De bittesmå, umoderne baderommene

Arkitektens løsning:

Istedet for å modernisere og pusse opp dyre våtrom og allikevel ikke få noen bedre planløsning, lages et mindre tilbygg der baderom og vaskerom plasseres. Det gir bedre løsninger i våtrommene og er ikke spesielt kostbart i forhold til hva det koster å modernisere våtrom. I eksisterende bygning fjernes badet i 1.etasje. Inngangspartiet beholdes, men blir større ved at det gamle badet rives. Tilbygget bygges i Leca og inneholder alle våtrommene; dusjbad og vaskerom i 1.etasje og hovedbad i 2.etasje. Dermed blir alle våtrommene plassert over hverandre. Det gir en bedre planløsning, er åpnere og luftigere enn tidligere, og inneholder oppgraderte tekniske løsninger for våtrommene.

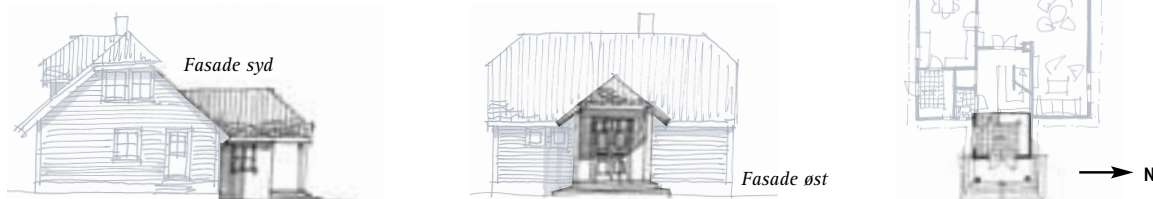


Inngangspartiet er trangt, med lite plass både til oppbevaring av klær og sko og til at flere mennesker kan kle av og på seg der ute. Huset er av tre, i én etasje pluss kjeller og loft. Hva skal man gjøre?

Den alltid overfylte gangen

Arkitektens løsning:

Det er ikke nødvendig å gjøre mange forandringer i det eksisterende huset. Det bygges et Leca-tilbygg med et stort vindfang med overdekket inngangsparti utenfor. Dermed får man god garderobeplass og en mer luftig fornemmelse enn i den gamle entréen. Dessuten vil tilbygget gi boligen et mer staselig preg.

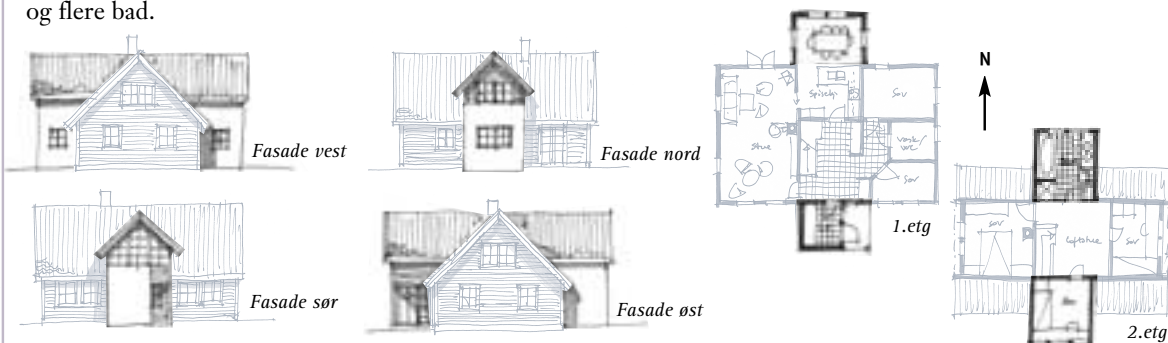


Når barna vokser til, kan plassen ofte bli utilstrekkelig. Blant annet merkes det svært godt i inngangspartiet der det alltid blir fullt av yttertøy og sko. Dessuten blir ofte antallet soverom for lite når ungene blir flere og større. Bygningen er i tre, og er i én etasje pluss loft.

Når familien vokser, bør kanskje huset gjøre det samme

Arkitektens løsning:

I inngangspartiet fjernes deler av en vegg, på loftet veksles det ut i takverket. Det bygges et tilbygg på begge sider av huset. Utenfor inngangen inneholder tilbygget vindfang, overdekket inngangsparti og soverom i loftsetasjen. Utenfor kjøkkenet inneholder tilbygget utvidelse av kjøkken og hovedbad i loftsetasjen. Den nye boligen fremstår med betydelig øket bokvalitet med romsligere inngang, flere soverom, større oppholdsrom og flere bad.

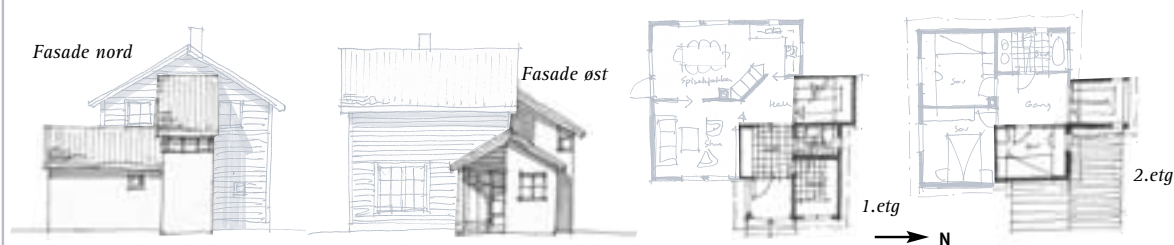


I noen hus gjør man ikke annet enn å fly i trapper. Den innvendige trappen er bratt og smal. Huset har kun ett lite baderom og det er i 1. etasje, mens alle soverommene ligger i 2. etasje. Bygningen er i treverk, og har to etasjer pluss kjeller. Hva skal man gjøre?

En bratt trapp blir man lei av

Arkitektens løsning:

I det eksisterende huset fjernes trappen og badet. Nytt trapperom bygges i Leca på nordfasaden. For å få tilgang til trapperommet fra eksisterende bygg, lages det utsparring i nordveggen i hele trappens bredde. Ved siden av den nye trappen bygges det en våtromskjerne i Leca med vaskerom og separat WC. Eksisterende inngangsparti opprettholdes, utenfor bygges det en overdekket inngangssone som en del av tilbygget. Eksisterende vindfang/hall blir utvidet fordi det gamle badet blir revet, og får plass til en hel garderobevegg. Gulv legges der den gamle trappen var. Kjøkkenet utvides til et trivelig spisekjøkken. Det etableres et skikkelig bad i 2. etasje. Eksisterende bygning beholder proporsjonene ved at hovedvolumet opprettholdes, og fremstår fortsatt som en trebygning. Tilbygget består av to deler som begge er satt opp i Leca. Tilbyggene fremstår dermed som «forskjellige» fra trehuset, men faller harmonisk sammen til en helhetlig løsning.



Leca på hytta

Pumpehus og aggregathus

Dette er to forskjellige små «hus» som i vår sammenheng, den rent byggemessige, er relativt like.

Felles for husene

- Huset bygges på et armert, minst 10 cm tykt gulv lagt på drenert underlag, f.eks. av løs Leca.
- I veggene bruker du 20 eller 25 cm Leca blokker eller 25 cm Isoblokk.
- Muren pusses eller slemmes i to strøk utvendig.
- Taksperrer lages av 48x123 mm justert plank, med taktro av 18 mm rupanel.
- Taket tekkes med underlagspapp, knasteplast, og 15 - 20 cm torv.
- Mellom sperrene isoleres det med minst 10 cm isolasjonsull, som kles på undersiden.

Aggregathuset – støyisolasjon er det viktigste

En tung bygningskonstruksjon demper støy bedre enn en lett, og selv om ikke Leca er et tungt materiale å håndtere, blir konstruksjonen «tung» - og dermed førsteklasses hvis du skal stenge støyen ute - eller inne.

Rundt et aggregat er det helt fortreffelig.

Et frittliggende aggregathus av Leca bør helst graves ned i bakken eller i en jordvoll og tekkes med torv. Jo mindre overflate over bakken, desto mindre støy.

Eksosen ned i bakken

Best støydemping får du ved å føre eksosen ned i bakken til en steinsatt kulp eller grøft. Dette gir ingen forurensningsfare, men grøften skal naturligvis ikke ligge like ved brønnen.

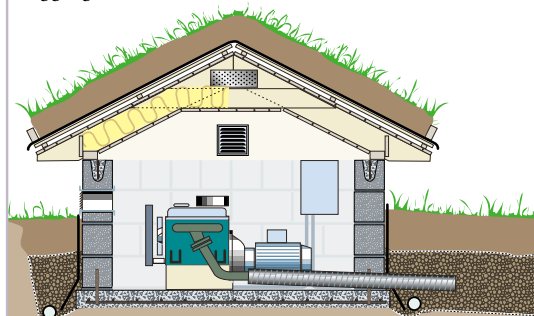
Kulpen eller grøften må ha stort luftvolum og avtrekk på toppen slik at fortrengt luft kan slippe ut. I en av gavlveggene, helst en som vender bort fra både din og naboens hytte, lager du en isolert lemmedør. For å unngå luftlekkasjer bør du montere tykke tetningslister i anslaget.

- Det må være minst 20 cm klaring mellom veggene og aggregatet.
- Aggregatet trenger luft! Derfor må det være et luftinntak så lavt som mulig, og i nærheten av aggregatets kjølevifte. Bruk helst lydfelleventil.
- Det bør også være lydfelleventil høyere opp på motsatt vegg, slik at eventuell varme kan slippe ut.



Støyisolasjon er viktig

Aggregathus



Pumpehus over brønnen – meget praktisk beskyttelse

Et pumpehus er ment å beskytte brønnen og vannpumpen, og kan i prinsippet bygges som aggregathuset, men her må du selvfølgelig bygge fundamentet rundt brønnen. Fordelen er at sugeshøyden reduseres, og det blir god plass og lett å komme til for reparasjon og vedlikehold.

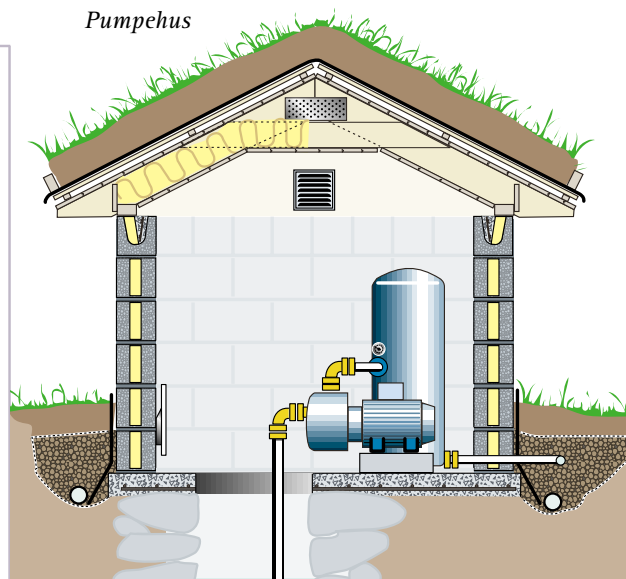
Det gjør ingen forskjell om brønnen er gravd, utsprengt eller boret – poenget er å ha et beskyttende hus. Det kan gjerne stå på litt varme så vannet ikke fryser og du slipper å tappe pumpen om vinteren. Det er aller best om pumpehuset kan graves litt ned i bakken. Da tar du vare på jordvarmen, og flatene mot den kalde uteluften blir minimal. Av samme grunn bør du bygge lavere enn ståhøyde – 130-140 cm er arbeidshøyde nok når du sitter på gulvet eller står på kne.

Jo bedre isolasjon, desto mindre energi

Leca Isoblokk i veggene og 15 cm isolasjon i taket er et bra valg. Det er viktig med ventilasjon. Sett inn en stor klaffventil øverst i hver av gavlene. Disse må stå åpne hele sommerhalvåret, men kan stenges delvis om vinteren.

Pumpen plasseres på eget fundament ved siden av brønnen, gjerne festet til nedstøpte bolter i gulvet. Hvis du skal ha vintervann, må vannledningen frem til hytta enten graves ned på frostfri dybde, graves ned minst 50 cm og isolere, eller du kan bruke vannledning med varmekabel. Sørg for at ledningen ligger så rett som mulig.

Pumpehus



TIPS

SUR JORD PÅ HYTTA?

Leca og alle andre sementbaserte produkter må beskyttes ekstra der det er «sur» jord, f.eks. myrjord. Når du bygger Leca-pilarer (f.eks. med Søyleblokk) eller andre konstruksjoner der blokken får direkte kontakt med den sure jorden, må du sikre god avrenning av jordvannet bort fra pilaren. Deretter dekkes søylen under jord med Platon-plater, slik at du sikrer god utlufting og «tørking» av søylen. Ønsker du ekstra god sikring, graver du i tillegg ut minst 50 cm rundt søylen, dekker gravekanten med filterduk og fyller tilbake med Løs Leca. Brett duken rundt og over Leca-fyllingen og fyll deretter med matjord.





Naturbasert rensing av avløpsvann med Filtralite

Både avløpsvann fra vannklosetter (svartvann) og/eller fra dusj, vask etc. (gråvann).

Stadig flere av oss realiserer hyttedrommen. Men den urnorske beskjedne hytta med vedfyring og utedo viker plassen for større hytter med boligkomfort. Hytta skal fungere som en bolig nummer to, med de fasiliteter vi er vant til hjemme fra. Ønsker om innlagt vann og avløp medfører et økende behov for nye tekniske løsninger, men etablering av nye traséer for kobling av avløpsrør til kommunens nett er ofte kostbart. Naturbaserte separate løsninger for rensing av vannet er et meget godt alternativ og blir valgt som løsning i stadig større grad.

Filtralite er spesialproduserte Leca kuler for vann- og avløpsrensing. Den porøse strukturen i kulene gjør at de har en stor tilgjengelig overflate hvor forurensning i vannet kan feste seg. Det er blant annet dette som gjør at Filtralite egner seg så godt til vannrensing. Det fins en rekke forskjellige typer Filtralite som brukes i forskjellige type renseprosesser.

Konstruert våtmark med forfilter

Konstruert våtmark med forfilter (eller filterseng som anlegget også kalles) er en enkel, effektiv og miljøvennlig løsning for rensing av avløpsvann fra enebolig eller hytte. Anlegget bygges under bakken, og det kan plantes plen over. Kravene til drift og vedlikehold er små i forhold til for eksempel tradisjonelle minirensesanlegg.

Anlegget kan bygges som et enkelthus-anlegg for rensing av gråvann eller for svartvann, eller løsningen kan bygges som fellesanlegg for flere brukere som holder til i samme område, for eksempel hyttebyer. Prinsipielt fungerer anlegget ved at avløpsvannet

går gjennom en slamavskiller, ledes gjennom et biologisk forfilter og videre gjennom filtersengen (Filtralite P). Anlegget er et lukket system, og når vannet har vært gjennom disse trinnene, holder det badevannskvalitet og kan føres til nærmeste bekk eller infiltreres i grunnen.

Infiltrasjonsanlegg

Infiltrasjonsgrøfter (eller infiltrasjonsbassenger) foretrekkes som regel som renseløsning i områder der løsmassene egner seg for infiltrasjon. Grovt forenklet fungerer anlegget ved at avløpsvannet ledes gjennom en slamavskiller og så føres ut i infiltrasjonsgrøften. Infiltrasjonsgrøften har som hovedformål å fordele vannet slik at det kan infiltreres i grunnen.

Tradisjonelt har vasket pukk vært benyttet som fordelingslag i grøftene, men Filtralite blir benyttet i stadig større grad. Det skyldes blant annet at Filtralite, som er betydelig mer porøs, gir forbedret lufttilførsel til grøfta. Dette har betydning for renses-effekten. Filtralite vil dessuten i mange tilfeller være lettere tilgjengelig da vasket pukk ofte er vanskelig å få tak i, og pga. lav egenvekt er materialet også lettere å håndtere enn tradisjonell pukk. Filtralite NR 10-20 mm, som er den mest brukte typen Filtralite for infiltrasjonsgrøfter, har en tørr bulkdensitet på 260 kg/m³.

For nærmere beskrivelse av disse løsningene, gå inn på www.filtralite.com, eller kontakt Optiroc på telefon 22 88 77 00 for å få tilsendt brosjyrer. Optiroc har også oversikter over konsulenter og leverandører innen naturbasert rensing av avløpsvann.



Velkommen inn i mitt hus

Takk som byr – velkommen inn,
vent, skal jeg ta kåpen din.
Nei og nei, så flott ble stuen!
Se den høye spanske buen!

Gode venner – tenk det passet!
Røde fjes og rødt i glasset,
varme, trygge, gode hender
se – så mange gode venner!

Jada, det skal snart bli kaffe
for å piffe opp de daffe
gjestene vi har rundt bordet.
Ingen får det siste ordet.

Ute er det slaps og snue
– inne i vår lune stue
sitter 10 par strømpetær
uten syn for ruskevær.







Peiskos i alle rom



Peis tegnet av selvbygger

Peisen har i alle år hatt en viktig plass i norske hus og hjem. I dag er den kanskje mindre en varmekilde enn en stemningsskaper. Peisen er dessuten effektiv når det gjelder å gi hurtig varme. Det har vel alle opplevd som har kommet til en råkald hytte og opplevd hvordan både hus og kropp tiner når peisflammene begynner å virke. Det er der den har sin styrke som varmekilde, ikke når det gjelder den jevne oppvarmingen.

Peisen er også et møbel

Også når den ikke brukes, er peisen en sentral del av et rom, det er derfor viktig at man tenker på peisen som et møbel før man velger type. Den må passe inn i huset forøvrig, med møbler og arkitektur, og både

størrelse, form og materialer i peisen må tilpasses rommet.

Kjøkkenpeisen er et sosialt midtpunkt

Store kjøkken fungerer som sosiale sentre i huset. Det er der vi lager mat, spiser og samles i mange sammenhenger, selv når vi har gjester. Derfor er det mange som bygger peis på kjøkkenet. Når det gjelder kjøkkenpeiser bør peisen ha en arbeidshøyde så den kan brukes til grilling, altså noe høyere enn vanlige peiser. Dessuten bør du være klar over at kjøkkenviften skaper problemer for trekken i peisen hvis den går samtidig med at du fyrer.



Skreddersy din egen peis

Hvis du ønsker en peis med personlig preg, så er Leca et godt materiale. Her ser du noen fine Leca peiser. De er stort sett hvitpusset, men kan også kles med tegl, fliser eller naturstein. Her er noen momenter du bør tenke over før du setter i gang:

- Skal den være åpen eller skal du sette en innsats i den? Det vil blant annet avhenge av hvor mye den skal brukes, og om du skal bruke den til oppvarming eller bare kos.
- En peis med innsats fungerer som en vanlig vedovn når dørene er lukket, og gir langt bedre varme-effekt enn en peis. Innsatspeisen bruker lite luft, er økonomisk med veden og varmeeffekten varer lenge. Innsatsen kjøpes ferdig og mures inn i den peisen du vil bygge. En enkel og grei løsning. Du må imidlertid utstyre den med ventiler oppe og nede for å unngå at peisen blir for varm.
- Samme om du skal ha åpen peis eller innsatspeis, må du vurdere vekten på den ferdige peisen. Det er ikke alle gulv som tåler dette. Heldigvis er Leca også et lett materiale, så i mange tilfeller kan du mure peis uten å måtte forsterke gulvet. I kjellerstue på betonggulv, kan du normalt sette opp en peis uten ekstra forsterkning.
- Det er viktig at pipa passer til den peisen du skal ha. En vanlig Leca Pipe greier normalt å ha både en peis og to lukkede ildsteder på ett og samme løp, men det kan være klokt å kontakte vår kundeservice (tlf 22 88 77 00) og forsikre deg om at pipa klarer alle de ildsteder du skal koble til.

Sikkerhet

Det er flere regler å forholde seg til når det gjelder peiser. Her er noen av de viktigste (forøvrig anbefales Byggedetaljblad 552.135):

- Hvis peisen står nær brennbare materialer, må det settes opp brannmur, av f.eks. Leca
- Gulv av brennbart materiale skal beskyttes med en ikke brennbar plate, f.eks. skifer, flis, eller kobber. Platen skal dekke gulvet til minst 30 cm fra peisbunnens forkant og minst 80 cm fra ildrommets indre hjørne eller kant.

Du må søke om lov

De nye byggeforskriftene har strenge regler for peisbygging og -montering. Det skal ikke stikkes under en stol at peismuring ikke er av det enkleste å begi seg ut på, men du har lov til å mure din egen peis. Før du begynner må du imidlertid sende byggemelding med målsatte tegninger til bygningsmyndighetene, og du kan ikke begynne arbeidet før du har fått godkjenning. Dessuten må en godkjent fagmann (f.eks. murmester eller byggmester) stå ansvarlig for prosjektering av peisen og kontroll av arbeidet. Akkurat det kan være en trygghet i seg selv.

Skaara Arkitekter A.S



TIPS

En selvbygget Leca peis gir store muligheter for personlige løsninger. For eksempel kan kreativ bruk av sporet i U-blokken, hullene i vanlige blokker, mellomrom mellom blokker etc. gi nisjer for redskap, ved og annet.

Visst er Leca innendørs pent

Joda - for en gangs skyld er det faktisk du som bestemmer. Og ombestemmer. Og ombestemmer igjen. Hvordan vil du ha det? Rått, ubehandlet og tilbogd med øks? Eller pusset, glatt og silkemalt? Innebygd, platelagt og tapetsert?

En velbrukt klisjé påstår at det kun er fantasien som setter grensene. Rart at den er blitt en klisjé, så riktig som den høres ut når du bruker Leca!



1



2

4



3



Bilde 1, MNAL B.E. Knutsen
Bilde 2, MNAL Bergsvein Normann
Bilde 3, MNAL Terje Røysamb
Bilde 4, MNAL B.E. Knutsen

Skillevegger av Leca gir unik brannbeskyttelse

De aller fleste av oss kommer til å endre planløsningen i huset eller leiligheten vi bor i. Skillevegger fjernes og nye settes opp. Men hvorfor er det så mange som setter opp tungvinte tre- eller gipsvegger når en Leca skillevegg er så mye enklere å sette opp og har så mange ekstra fordeler?

En Leca vegg er for det første en langt enklere konstruksjon. Det er bare Leca blokk på Leca blokk, mens en tradisjonell løsning minst består av stenderverk, isolasjon, kanskje plast, samt panel eller plater.

Dessuten har Leca unike fordeler både når det gjelder brann-sikkerhet og lydisolasjon. Og Leca tåler fuktighet i en helt annen grad enn trevegger. Verken mugg, sopp eller skadedyr biter på Leca. Derfor kan du bruke Leca overalt i huset – ikke minst i våt-rom anbefaler vi det.

Siden konstruksjonen er så enkel, er det også fort gjort å sette opp en Leca skillevegg.

En Leca skillevegg er en fullbefaren brannvegg

En god brannvegg kan gi deg tid nok om det verste hender deg; brann. Den gir deg tid til å redde liv og eiendeler, og begrenser brannen fra å berøre hele huset. Leca er et materiale som er meget brannhemmende, det vil si at den ikke brenner og beskytter deg mot strålevarme og flammer. Murer du med vanlige Leca blokker og pusser på én side, gir det deg tilstrekkelig sikkerhet i forhold til brannkravene etter norske byggeforskrifter (REI (A)120).

Leca Finblokk – brannveggen som ikke en gang trenger puss!

Leca Finblokk - brannveggen som ikke en gang trenger puss! Leca Finblokk er laget av mindre Leca kuler, og har tettere, jevnere og finere struktur enn vanlige blokker. Derfor trenger ikke Finblokk noen overflatebehandling, men du kan selvsagt male direkte på blokken. For å få rett, skarp kant, bør tilpasninger og delinger gjøres med vinkelsliper. Når veggen skal være upusset, er det viktig at fugene blir jevnt brede. Legg inn Leca Fugearmering for hvert 3.skift.

Forskjellen mellom Leca Finblokk og vanlige blokker ser du her.





Dårlig pipe blir som ny

Det finnes mange gamle teglpiper som har sett sine bedre dager, og behovet for rehabilitering er stort. De vanligste årsakene er:

- Forvitring og elde
- Gamle ovner byttes med nye og pipetverrsnittet blir for stort
- Dårlig isolasjon i pipa
- Feil fyring med ved
- Vedovner er byttet med oljekaminer
- Dårlig trekk, med nedslag i pipa som resultat
- Utette piper
- Det er montert moderne fyrkjeler

Moderne piper er stort sett isolerte, noe som sjelden er tilfelle for gamle piper, for eksempel teglpiper. Dessuten har de normalt et stort tverrsnitt. Det vil si at pipeløpet er for stort. Moderne ildsteder har betydelig lavere temperatur på røyken inn i pipa. Da fungerer ikke gamle, store, uisolerte pipeløp godt nok. Den vanddampen som er i avgassene avkjøles og kondenserer, og vil angripe de innvendige flatene og fugene inni pipeløpet og nedbryte dem sakte, men sikkert. Du kan ofte se dette over tak, ved at fugene er forvitret og teglen står i fare for å løsne. Eller at pipa får stygge skjolder på utsiden, eller til og med fuktige flater og vann. Noen ganger kan man også se dette ved lekkasjer av brunsort vann ut gjennom sotluke i kjelleren. Tar du en titt inn i feilukken på loftet, vil du også kunne se at fuger eller tegl er i ferd med å forvitte.

Nye rør løser problemet

Løsningen er heldigvis ikke så komplisert som man som legmann kanskje kunne frykte. Det er sjelden behov for å rive den gamle pipa. Leca har enkle og rimelige piperehabiliteringssystemer som raskt og enkelt gir deg en pipe som tilfredstiller dagens krav. Man senker nye kondensbestandige rør fra toppen og inn i det eksisterende pipeløpet. Disse rørene gir pipa et mindre tverrsnitt, optimalt tilpasset moderne ovner og fyringsmetoder. I noen tilfeller brukes det også isolasjon.

Rørene er av keramikk og er meget motstandsdyktige mot all slags påkjenning av både varme og kondens. Dersom pipa er ødelagt over tak, må også dette repareres.

Dersom bare den øverste delen av pipa er skadet, finnes det egne løsninger for dette. Da erstattes toppen med en moderne, isolert løsning.



1
2





3 4



5



7



6

1. Fugene er nesten helt forvitret, et tydelig tegn på at noe er galt.
2. Den skadde delen av pipa rives.
3. Nye piperør senkes ned i det gamle pipeløpet.
4. Rørene festes til hverandre med ildfast masse.
5. Det fylles opp med isolasjonsmasse rundt de nye rørene.
6. Ny pipetopp mures med tegl, evt. som isolert elementpipe.
7. Nå kan feieren trygt komme.

Dette er ekspertjobb

I motsetning til det meste du finner i Leca Idébok, er piperehabilitering ikke noen selvbyggerjobb. Piperehabilitering utføres av spesielle rehabiliteringsfirmaer som er eksperter på dette. Dersom du er interessert, så kontakt vår kundeservice på tlf. 22 88 77 00, så formidler vi kontakt med våre samarbeidspartnere på dette.

TIPS

Det er lett å misforstå noen av tegnene på dårlig pipe. Du løser ingen problemer ved å få en blikkenslager til å sette på et helttekende pipebeslag som dekker hele pipa over tak eller ved å montere pipehatt. Det er heller ikke tilstrekkelig å mure teglen på nytt. Slike skader vil komme igjen, fordi man bare har kurert symptomene og ikke selve årsaken. Dersom du ser noen av de nevnte symptomene, så kontakt oss.

Trivelig og lys kjeller

Hva bruker du kjelleren til? Lager? Rot? Det er for verdifulle kvadratmetre til bare å stå uvirksomme. Sett heller kjelleren i stand og ta den i bruk. Kanskje som gjesterom, som hobbyrom, arbeidsrom, vaskerom eller ungdomshule.

For at kjelleren skal fungere godt, må den isoleres. Men vi kjenner problemene med fukt som danner mugg i vanlig isolasjon og trekledning. Ikke det at en slik løsning ikke kan bli bra, men det er så mye enklere å få det til med Leca Iso Rehab.

To blokktyper

Leca Iso Rehab består av to blokker:

- Standardblokken har målene 12,5 x 25 x 50 cm. Halve tykkelsen består av Leca, den andre av polyuretan-isolasjon. Isolasjonen er skummet fast, og blokken utgjør én kompakt enhet.
- Hjørneblokken har samme mål, men kortsidene består av Leca. Dermed vil ingen isolasjon bli synlig uansett konstruksjon og hjørner.

Blokkene har ingen bærende effekt, og må derfor ikke benyttes som støtte for bjelkelag e.l.

Leca Iso Rehab har mange fordeler

- Fullverdig isolasjon og ny vegg i ett og samme sjikt
- En overflate med mange muligheter
- God brannmotstand.
- Blokkene er lette å tilpasse (vinkelsliper eller øks)
- Motstandsdyktig overfor mugg, sopp og råte.
- Det er enkelt å utføre jobben selv

Lett å mure

Iso Rehab mures direkte på eksisterende betonggulv, og inntil den eksisterende ytterveggen, eller helst med litt avstand - ta hensyn til eventuelle ujevnheter i veggen. Vatre gulv og lodd opp veggen, og trekk en strek i ytterkant for den nye blokkveggen. Bruk Optiroc Murmørtel kl.B. En 20 kilos sekk rekker til 4 m² Iso Rehab-mur. Legg en mørtelpølse på gulvet innenfor streken - rett opp skjevheter i gulvet med tykkere mørtellag - og sett på plass første blokkskift. Får du første skift vannrett, går resten greit. Det er kun Leca-delen som skal mures, ikke isolasjonsdelen.

Leca Iso Rehab mures direkte inntil den eksisterende kjellerveggen.



Merk opp høydene (skiftene) på veggen, dvs. 26 cm, og strekk en snor for hvert nytt skift. Legg inn én Leca Fugearmering for hvert 3. skift. Dersom veggen skal pusses eller forblendes, er det ikke nødvendig å mure stussfugene – det gjør du bare hvis du vil ha synlige fuger. Forankring til eksisterende vegg oppnås ved at det bores inn spesielle bindere som legges i mørtelfugen. Bruk én binder pr m².

Hva slags overflate vil du ha?

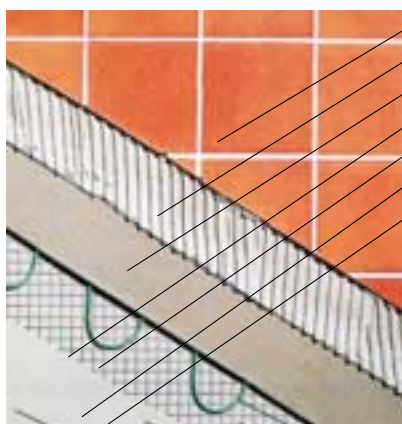
Avhengig av ønsker og hvordan du har murt, kan den nye veggen overflatebehandles på flere måter:

- Vannbasert maling kan påføres direkte i to strøk.
- Slemming kan påføres i ett eller to strøk.
- Puss trekkes på i ett eller to strøk.
- Limtegl er tynne teglskiver som kan limes rett på den ubehandlede veggen. Festes med flislim eller Leca Slemmemørtel, og fuges med Leca Koksgrå Murmørtel.
- Gipsplater er en enkel løsning. Platene festes med limklatter på baksiden, deretter trykkes de fast og justeres.
- Trepanel på lekter er en annen metode, kanskje den aller vanligste i «trelandet» Norge.

Unngå kalde kjellergulv

Prøver du å gjøre kjellergulvet varmere ved å legge heldekningsteppe, vil dette være det samme som å be om mugglukt. Derimot er det flere andre gode løsninger.

- Vi vil anbefale Optirocs gulvavrettingssystemer for varmegulv. Ved hjelp av ABS selvutjevnenne gulvsparkel kan du på en enkel måte få gode varmegulv med varmekabler eller vannbåren varme. Enkle konstruksjoner og en grei løsning for å få rette og



Fliser
Fliselim
Gulvavretting
Kabler
Nett
Primer
Underlag

Optiroc har et komplett system for varmegulv.

jevne gulv. Bestill egen brosjyre for dette.

- Tregulv bør ikke legges direkte på betong. Men det kan legges som et såkalt tilfarergulv hvis du legger knasteplast (blå Platon) som beskyttelse mot fukt, og isolerer gulvet mellom tilfarerne. Deretter legges et nytt tre- eller plategulv. Det gir en byggehøyde på minst 7,5 cm. Du får et bra innneklima, og et tørt tregulv.
- Du kan legge trykkfast isolasjon, og støpe et lag Optiroc Tørrbetong C-25 i 50 mm tykkelse, med innlagte varmekabler.
- Løs Leca i grunnen er ypperlig drenering, og gir god varmeisolasjon. Hvis du har høyde nok kan du legge et minst 20 cm tykt lag løs Leca på gulvet.

Men hva med utsiden?

Selv ikke med Lecas produkter på innsiden kan du stenge for vann som trenger seg på utenfra. Det finnes produkter som løser mindre fuktproblemer fra innsiden, men vi vil anbefale deg å grave opp utvendig. Jobben kan i enkelte tilfeller utføres med mini-graver som du kan leie – med deg selv som fører.

Grav minst 30 cm lavere enn overkant kjellergulv. Grav også uttrekksgrøft for drenering. Legg en knasteplast (sort Platon) inntil muren etter at den er utbedret for eventuelle sår, kanskje også slemmet på nytt. Muren må tørke ut før du behandler den.

Avrett utgravningen med ca 10 cm løs Leca, med svakt fall til uttrekk (minst 1 cm pr 2 m). Legg 10 cm drenerør med hullene opp, hold dem midlertidig på plass med stein. Fyll opp med løs Leca, og komprimer ved å trække rundt. Dekk de øverste 10–15 cm med torv eller jord som tilsås.





Fyll opp kryprommet og lag et nytt gulv

Vi har «alltid» brukt tregulv og trebjelkelag her til lands, på godt og vondt. På godt fordi tre er fjærende, lunt og trivelig, på vondt fordi et trebjelkelag er utsatt for mugg, råte, insekter og mus. Over et lavt kryprom er det nesten regelen fremfor unntaket.

Hvis du har kryprom under gulvet, og oppdager råte i bjelkelaget, skyldes det fukt i grunnen og dårlig ventilasjon. Du må utbedre grunnen, sørge for å forbedre ventilasjonen, og gulvet må brytes opp og legges nytt.

Det er her løs Leca kommer inn. Bruk en av løsningene beskrevet på neste side, så har du et gulv for fremtiden. De virkelige store fordelene er at du 1) Får nytt gulv på svært kort tid, 2) Aldri mer vil få fuktproblemer i kryprommet, 3) Slipper å tenke på ventilasjon og fuktige kjellere, 4) Kan glemme trekk og kalde gulv, 5) Har en ypperlig anledning til å legge varme i gulvet.



Tegningen viser et snitt av huset med opprevet gulv samt oppbygging av et nytt betonggulv på løs Leca.



Slik erstatter du det gamle kryprommet med et nytt betonggulv

- Riv ut det gamle gulvet
- Ved bløt leire legges det ut en fiberduk, for å hindre at løs Lecaen blander seg med underliggende masser.
- Så fyller du opp med løs Leca. Det kan enten blåses på plass, eller du kan benytte løs Leca i sekk. Dette fungerer som isolering og drenering i gulvet. Dersom du bruker sekker, trenger du et dremslag av løs Leca på 10 cm før utlegging av sekkene.
- Legg ut 0,2 mm plastfolie, samt armeringsnett P 091 som stabilisering (ved bruk av sekker, er det ikke behov for dette stabiliseringsnettet).
- Til slutt en armert påstøp, og dermed har du et flunkende nytt betonggulv som erstatning for et gammelt dårlig kryprom. Løsningen kan selvfølgelig også benyttes med varmekabler og vannbåren varme.

Alternativ 1: Løs Leca og Optiroc selvutjevne golvsparkel.

Dette er en variant av betongløsningen, men i stedet for betong, benyttes selvutjevne golvsparkel. Fordelene i forhold til betong er bl.a. en raskere herdetid, og en langt enklere og mer selvbyggervennlig avretting. Mens mange selvbyggere finner det vanskelig å lage et plant og jevnt betonggulv, så er det tyngdekraften som avretter denne løsningen.

Konstruksjonen er slik:

- Først blåses løs Lecaen på plass, alternativt bruker du løs Leca i sekk
- Deretter legges plastfolie, fiberduk og armering

- Så skal sparkel påføres. Sparkelpulveret skal bare blandes med vann og helles over konstruksjonen. Alternativt kan ferdigblandet sparkel pumpes på plass.
- I løpet av natten har du et ferdig avrettet gulv med betongens egenskaper mht styrke etc.
- Det trengs allikevel noe mer tid for at herdingen skal være ferdig og belegg el.l. kan legges på.

Alternativ 2 Løs Leca og gipsplater – et betongfritt alternativ

Dette er en løsning utviklet i samarbeid med Norges Byggforskningsinstitutt. I stedet for betong bruker du rett og slett gipsplater!

Fordelen er ikke minst at dette går mye fortere. Et betonggulv skal tørke og herde i ukevis før du kan legge gulvet på betongen. Med gipsplater slipper du ventingen, og kan legge tregulv, parkett, belegg, eller teppe med en gang. Løsningene passer godt for selvbyggere på små flater (kjellerstue, soverom etc). Løsningen egner seg ikke i våtrom. Over løs Leca legger du plastfolie og to lag 13 mm Gyproc golv-gipsplater i forband. Det er viktig at gipsplate-lagene legges i kryss, det ene på langs, det andre på tvers (eller iallfall forskutt 50%), og at de limes til hverandre med Optiroc Flislim Serpo 610 Multi, med 8 mm tannsparkel. Etter at limet har tørket, skal gulvet etterkomprimeres med platevibrator.

Begge disse to løsningene (alternativ 1 og 2) er mer detaljert beskrevet i vår brosjyre Leca Lettklinker. Bestill den på internett.



Baderommet – ideelt for Leca

Kan det tenkes noe herligere enn å la seg sakte senke ned i et nesten for varmt bad som dufter av lavendel? Med et håndkle under nakken, radioens favorittprogram kjælende i øret og med noe godt å drikke på kanten, kjennes faktisk drukningsfaren nesten sammenlignbar med følelsen av velvære. Avslapping på tre bokstaver? B – A – D.

Faktum er at bare de færreste bad tåler vann! Dels pga. dårlig ventilasjon, mest fordi vannet trenger inn gjennom flisfuger, i sprekker mellom gulv og vegg, i dårlig tettete hull i gjennomføringer, og inn i trevegger og bjelkelag, i isolasjonen hvor den skaper mugg og råte, og lett danner grunnlaget for stokkmaur.

Derfor bør baderom bygges av mur, så du unngår problemer. Et bad bygget opp av pusset Leca og med Leca Byggeplank som gulv kan rett og slett ikke råtne.



Både nytt og rehab

Enten du bygger nytt bad i nytt hus, nytt bad i gammelt hus, eller utbedrer det badet du har, kan Leca svært ofte benyttes, og med stor fordel. Men Leca alene er ikke nok, du må komplettere med flere andre produkter: Her anbefaler vi Serpo våtromssystem med membraner, flislim, fugemasse etc. Disse produktene er testet for å tilfredsstille kravene etter Våtromsnormen.

Bygger du helt nytt bad i gammelt hus, bør du engasjere en arkitekt. Han eller hun finner bedre løsninger enn deg, og tar seg av alle papirer overfor kommunen. Dernest kontakter du et håndverksfirma med sentral eller lokal godkjenning innen våtrom, enten du skal installere nytt bad eller bare skal utbedre det badet du har. Bli enig med fagfolkene om hva de skal gjøre og hva du kan gjøre. Ikke påta deg mer enn du er sikker på du greier, og husk skikkelige kontrakter.

Nye vegger med Leca

På innsiden av yttervegg i mur eller betong (f.eks. i kjelleren) vil Leca Iso Rehab være ypperlig. Det blir ingen forskjell om det er bad eller tørre rom. Mot delevegg i mur kan samme blokk benyttes, eller du kan bruke vanlig 10 cm blokk hvis du ikke trenger isolasjonen.

Leca Iso Rehab må pusses slett for å kunne brukes som flisunderlag. Dette er jobb for fagfolk! Alternativet er å benytte Leca Finblokk. Er du flink med murskjeen og får veggen helt i lodd med én gang, kan du lime flisene direkte på.

Gulvet

Naturligvis legger du varmekabler i badegulvet. Men da må det være godt isolert, så varmen ikke forsvinner nedover. Må eksisterende betonggulv etterisoleres, kan det gjøres på flere måter, vanligvis ved å legge ekspandert polystyren som overstøpes med 5-8 cm Optiroc Tørrbetong C25. Varmekablene støpes inn samtidig.

Forøvrig henviser vi til brosjyrer og informasjon fra leverandører av våtromsprodukter.

Mur pent med Leca Finblokk, så kan du lime flisene rett på veggen



TIPS

Når du skal støpe over varmekabler eller vannrør, anbefaler vi to løsninger.

- Optiroc Hurtigstøp ABS 319. Dette er en hurtigmørtel som du kan støpe i opp til 10 cm i en arbeidsoperasjon. Hurtigstøpen blandes jordfuktig og legges ut som en vanlig påstøp. Hurtigstøp har en bearbeidings tid på 1/2 – 1 time. Et døgn etter utstøping kan det legges Optiroc smøremembran Serpo 554 .
- Dersom du skal støpe inn varmekabler i et tynnere sjikt, anbefaler vi ABS 317 Universal. Dette er en fiberforsterket avrettingsmasse som er beregnet på alle typer underlag, også tre, og er klar for montering av Serpo 554 smøremembran etter 1–3 dager avhengig av tykkelse og temperatur.





Klar, ferdig gå...

Starten nærmer seg. Du skal ut mot verdens verste motstander - deg selv. Med en lett vridning fra side til side kjenner du at nakken er løs og ledig, og går rett mot startblokkene. Distansen er klar; oppmålt, godkjent og risset inn i hjernebarken din. Dette kan du - du er trygg på deg selv, kjenner grensene dine. Hendene låser seg i et fast, kjent grep før du bøyer deg mot startblokkene.



Mørtelkassa fylles - du er i gang med Leca veggen...

Litt om papirmølla

Plan- og bygningsloven regulerer mesteparten av det du har lov til å gjøre med hus og hytte. Den stiller strenge krav til dokumentasjon av materialer og konstruksjoner, til faglig kompetanse og til kontroll og ansvar. Det vil si at mye av det du tidligere kunne utføre selv, må settes bort til håndverkere med sentral eller lokal godkjenning. Men selvbygging av Leca er fortsatt lov.

Leca Selvbyggerkurs

For å bli godkjent som selvbygger etter byggeforskriftene, må du dokumentere at du er kompetent selvbygger. Dersom du ikke har dokumenterbar erfaring eller kompetanse innen muring, bør du gå på et av våre gratis Selvbyggerkurs. Kurset tar én kveld, og følges opp med en hjemmeeksamen der du skal svare på 30 faglige spørsmål. Eksamensoppgaven kan også besvares på Internett. 20 riktige svar gir «bestått», og du får tilsendt Leca Selvbyggersertifikat. Dette anses normalt som tilstrekkelig dokumentasjon for at du skal kunne bli godkjent som selvbygger av grunnmur og pipe på egen bolig.

For mindre Leca-konstruksjoner, trenger du ikke Selvbyggersertifikat, men et Leca Selvbyggerkurs vil uansett være verdifullt for alle som ikke er erfarne hobbymurere.





Leca Selvbyggerveileder

Vi anbefaler alle med byggeplaner om å skaffe seg denne brosjyren. Der finner du informasjon om hvordan du bør gå fram i ditt byggeprosjekt, den tar grundig for seg søknadsprosessen for deg som selvbygger. Her viser vi også hvordan du fyller ut søknad om f.eks. personlig ansvarsrett for oppføring av grunnmur og pipe, og har med eksempler på sjekkliste av Leca grunnmur og pipe

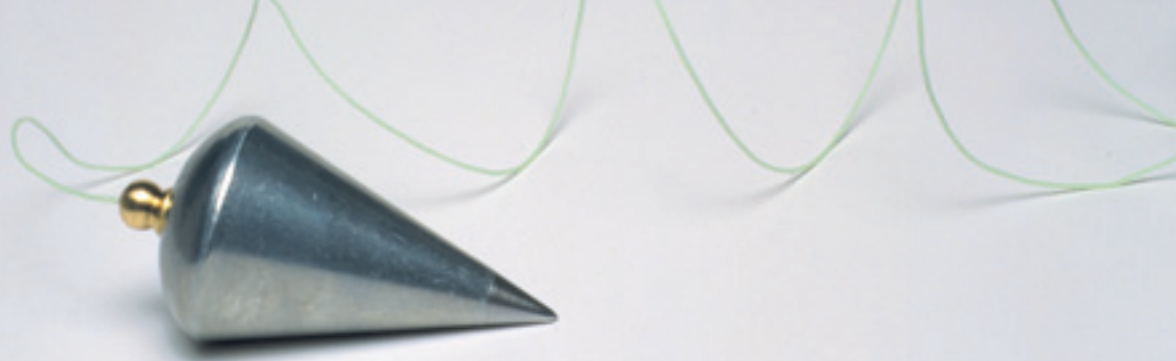
TIPS

Skaff deg brosjyren Leca Selvbyggerveileder, som er din guide gjennom papirmølla i forhold til alt som har med Leca og muring å gjøre. Det kan være en praktisk "hånd å holde i".



LECA SELVBYGGERCERTIFIKAT

Det stilles strengere krav til selvbyggere nå enn tidligere, men det er ikke vanskelig å få godkjenning for Leca-muring - selv om du ikke har erfaring fra før. Men det krever at du tar et Leca Selvbyggerkurs og greier Leca Selvbyggereksamen. Da vil du få tilsendt Leca Selvbyggercertifikat, som kommunen vil anse som dokumentasjon på at du er kompetent selvbygger. For en del mindre Leca-konstruksjoner som faller innenfor det regelverket definerer som «mindre byggearbeider», har du ikke behov for Selvbyggercertifikat, men vi anbefaler allikevel at du tar et selvbyggerkurs.



Enkelt, men godt verktøy



1



2



3



5

Du trenger ikke mye verktøy for mur- og pussarbeider med Leca, men et minimum hører med. Nedenfor er det viktigste listet opp:

1. **BLANDEMASKINEN** er helt nødvendig til større arbeider. En vanlig, elektrisk hobbyblander som selges i alle byggevareforretninger er utmerket, men be om en demonstrasjon - enkelte av dem bråker mye, andre er ganske stillegående. Ikke selg blanderen når hovedjobben er ferdig. Du kan ha den i mange år til alle slags blandearbeider - for vær sikker: Det blir behov for den.

2. **BLANDEVISP** er utmerket å sette i en kraftig drill (som må kjøres på sakte fart). Vispen kan ha forskjellige utforminger, den vanligste har spiral nederst. Godt egnet til blanding av slemmemørtel.

3. **LECA GILJOTINEN** er til å kappe blokker med, og anbefales til større murearbeider, dvs. hvis du har mye å tilpasse. NB - må stå på fast underlag under bruk. Lettbetongsag kan også brukes, særlig hvis det er behov for slette kutt. Den har grov tanning, og arbeider seg forholdsvis lett gjennom blokken. Varianten er å bruke en spesiell, elektrisk bajonetsag (proff-verktøy).

4. **MURESKJE** er et av de viktigste verktøyene. Velg en som sitter godt i hånden.

5. **ØKS** hører også med. Med øksen kan du dele blokkene og tilpasse ellers. Dessuten kan den brukes under selve murearbeidet, ved å banke blokken forsiktig på plass.

6. **LODDESTOKK/ VATER** er en annen nødvendighet for å få muren rett - vannrett og loddrett.

7. **LECA MØRTELKASSE** er et verktøy du vil ha glede av. Denne fylles med forholdsvis bløt mørtel, og etterhvert som den trekkes bortover muren, legger den igjen to fine, jevne mørtelfuger.



6



7



8



9



10



4



11

8. MURESNOR er helt nødvendig for å holde retning og høyde under murearbeidet.

9. STÅLBRETTET er til å trekke på mørtelen med. Du legger en passende klatt på brettet, plasserer det med god helling mot muren, og trekker det med litt vridende bevegelser oppover.

10. PUSSEBRETT er et plast- eller trebrett som brukes ved pussarbeider over terreng. Fåes i flere størrelser.

11. Firkantet GRESSKOST brukes til slemming av veggene. Den er også praktisk til rengjøring av blandemaskin og annet verktøy.

12. STENKPUSSAPPARAT brukes til å sprute pussmørtelen på veggen. Du sveiver mørtelen ut, og apparatet må føres flere ganger over muren for å bygge opp riktig tykkelse.

13. VANNVATERET består av en klar plastslange, evt. med målebeger i enden. Fungerer på den måten at vannet i slangen står like høyt i begge ender. Slik kan du overføre høyder helt nøyaktig.

14. LODDESNOR brukes selvfølgelig til lodding.

15. En god TRILLEBÅR er noe du absolutt bør investere i. Ellers vil du få mange tunge løft.

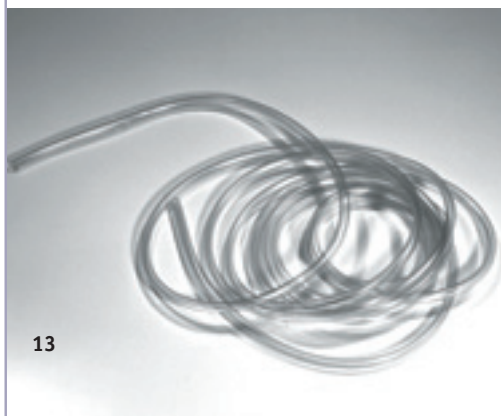
16. MØRTELKUNGEN bør være rundt 60 liter, og du trenger 1-3 stk. I tillegg må du ha 2-3 murbøtter i solid plast.



16



12



13



15

Fundamentering

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 eller tilbygget på hytta.

Må fundamenteres etter forholdene

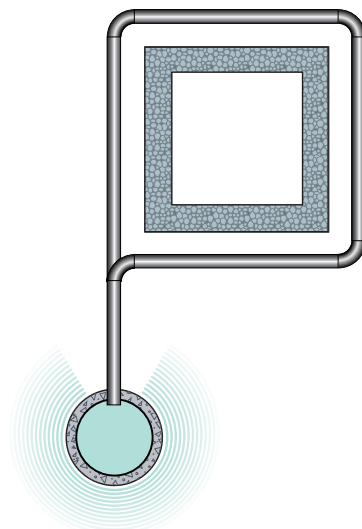
En peis eller annen frittliggende konstruksjon kan til en viss grad bevege seg litt i grunnen uten at den blir skadet. Forutsetningen er at konstruksjonen er såpass liten at den henger sammen uten å sprekke, selv om den løftes av telehiv.

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 nøytralisere kreftene fra eventuell tele.

God drenering

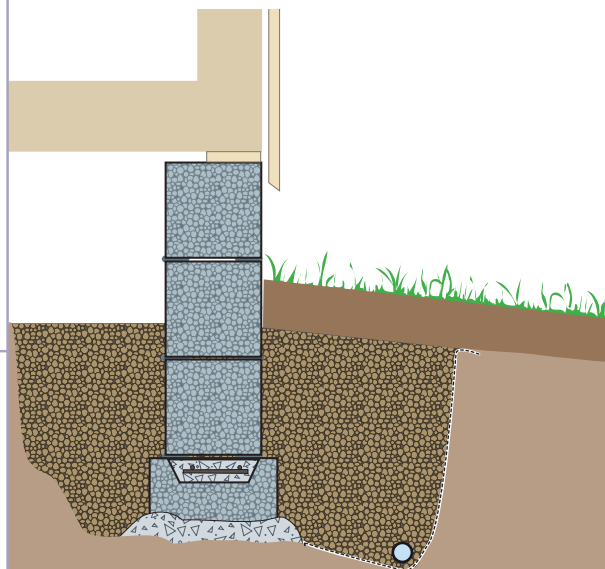
Terrenget bør hvis mulig helle vekk fra fundamentene, gjerne ved å bygge det opp. Det er viktig å hindre at vannet blir stående i bakken. Da fryser det i kuldeperioder, og fundamentet kan bevege seg eller sprekke. Er det fare for tele, må vannspeilet senkes, noe du gjør ved å drenere - såfremt du kommer 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.



Drensledningen skal omslutte fundamentet, og ledes til uttrekk eller fordelingskum.

Eksempel på drenering:

Fundamentet, f.eks. Leca Såleblokk, plasseres på et avrettet lag, gjerne på en pute av magerbetong. Drensledningen skal ligge på og omslutes av et 5 cm tykt lag drensmasse (f.eks. løs Leca) og ha svakt fall mot uttrekk. Dekk med en fiberduk og fyll opp med løs Leca.



Det vil alltid lønne seg å dekke drensledningen med en fiberduk. Denne slipper vann igjennom, men ikke jordpartikler som kan tette dreneringen.



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 klintete 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 tilbygg, boder, hagestuer etc.

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.



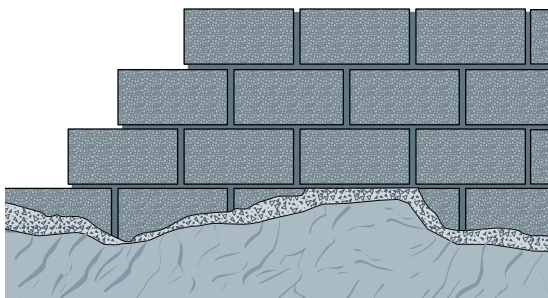
Uansett hva du skal bygge, så er fundamentet viktig.

TIPS

Mange føler seg usikre på hva slags grunnforhold de har, selv etter å ha tatt jorden i nærmere øyesyn. Da bør du kontakte lokale fagfolk (teknisk etat i kommunen) og få deres uttalelse før du setter i gang.

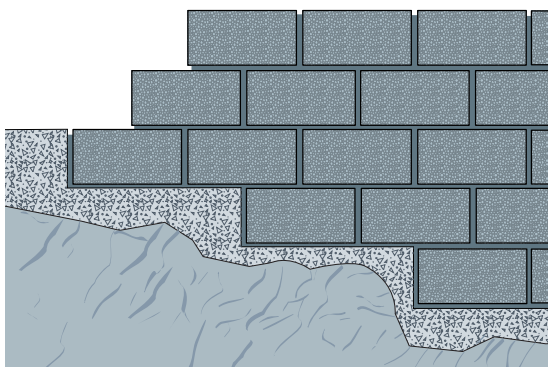
På fjell

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.

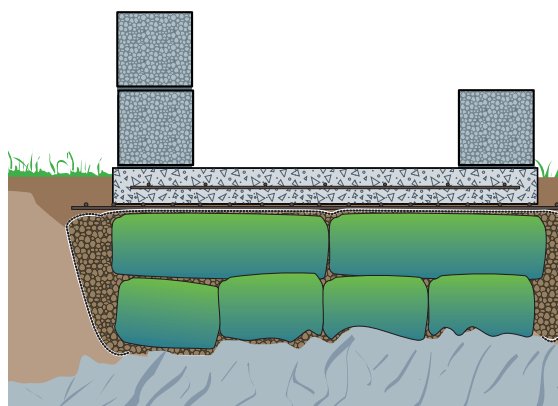


Ringmur 2

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.

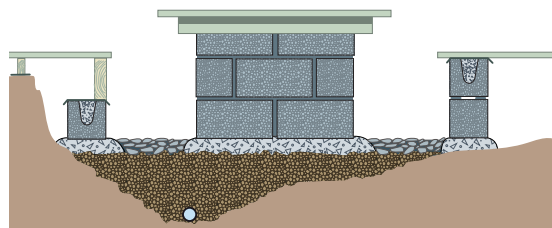
Pilar

Pilarer skal alltid fundamenteres 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 Multisekk 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.

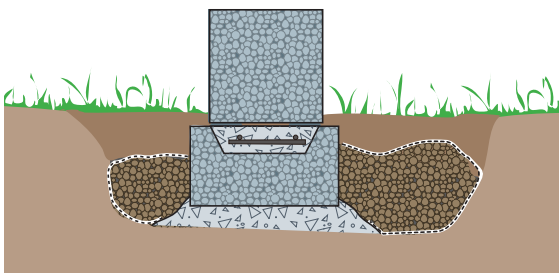


Platefundament 2

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.

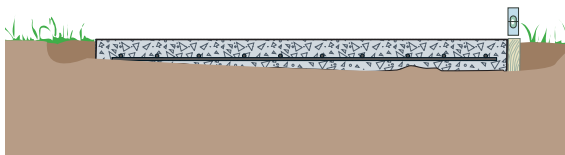
På tørr og telefri grunn

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.

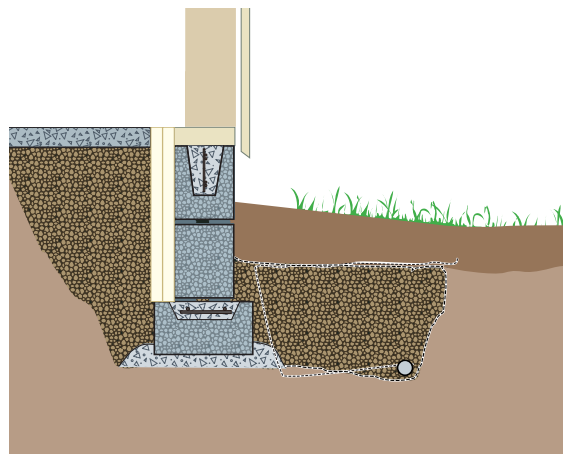


Platefundament

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

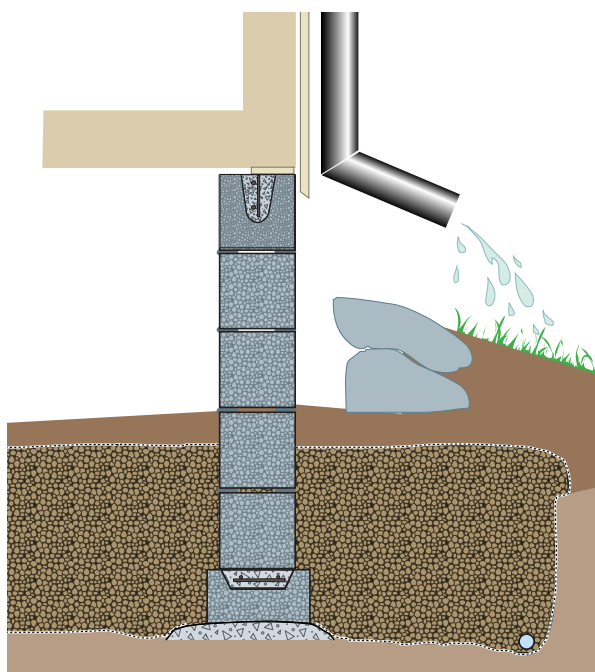
Dette er en løsning der løs Leca fungerer både som oppfylling og isolering i gulvet, som støpes direkte på løs Lecaen. Fundamentet består av Leca Såleblokk som settes på en pute av magerbetong. Som mur er det her benyttet 15 cm blokker, og på innsiden er det ekstra isolasjonsplater. På ytersiden av muren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

Riktig fundamentering er helt avgjørende for kvaliteten på det ferdige arbeidet.



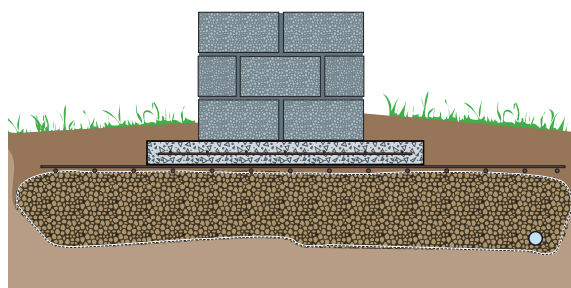
Hvor dypt er frostfritt? Det varierer mye fra sted til sted. Dersom du er usikker på hvor dypt du må grave for å nå frostfritt, ta kontakt med teknisk etat i kommunen. Der har de detaljerte oversikter over frostdybden.

I våre eksempler har vi brukt forhold i Oslo området. For andre deler av landet, se brosjyre Leca Lettklinker Varmeisolasjon.



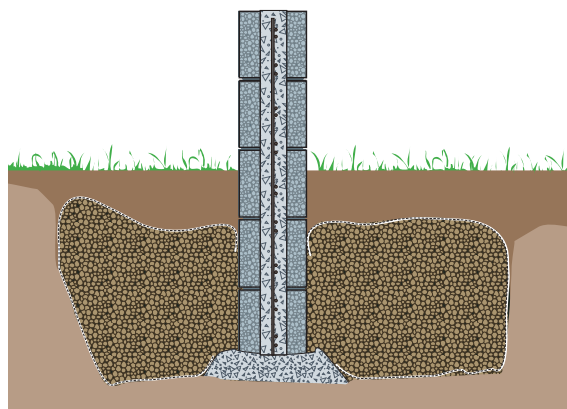
Ringmur med kryprom

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.

Slik bygger du pilarer

Mange konstruksjoner kan forholdsvis enkelt fundamenteres ved hjelp av pilarer. Her ser du tre måter å lage pilarer med helt vanlige Leca blokker.

Poenget med Leca blokker i pilarer, er at de virker som forskaling, mens det er armeringen og betongen som sørger for sideveis stivhet.

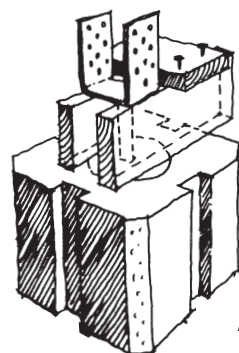
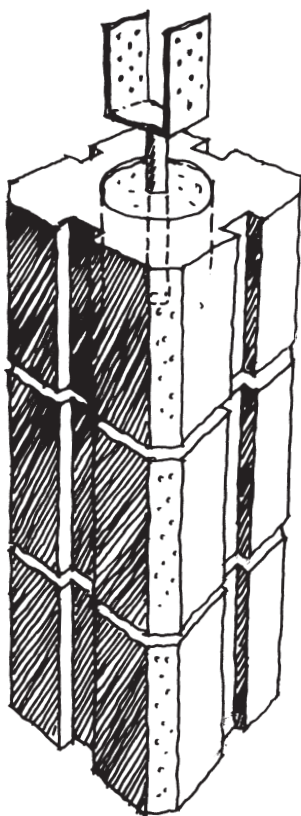
Betong og armering

Optiroc Tørrbetong C25 er ypperlig til dette formålet! Husk bare å komprimere betongen godt, slik at den pakker seg i kanalene du støper igjen. Armeringen må være gjennomgående i hele pilarenes høyde. Bruk gjerne Leca Fugearmering eller Leca U-blokk armering i pilarene.

Med Leca Søyleblokk

Søyleblokk er vår nyeste Leca blokk, og spesielt beregnet på å bygge søyler og pilarer. Den er utformet slik at den kan benyttes til en rekke formål, og utsparingene (sporene) i sidene gjør at blokkene lett kan tilpasses sammen med andre konstruksjoner.

Søyleblokkene mures oppå hverandre. Bruk vateret, og kontroller at søylen

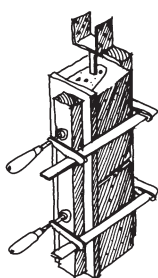


blir stående helt i lodd. Sett ned to stk. Leca Fugearmering, og fyll igjen med Optiroc Tørrbetong C25. Komprimer betongen med en lekt, slik at den pakker seg godt. NB: På skrånende fjell må det bores ned kamjernbiter slik at søyleblokken ikke kan gli. Eventuell søylesko settes på plass når betongen er fylt i og stampet. Juster til riktig høyde ved å legge under to plankebiter slik tegningen viser (A). Fordelen med denne løsningen er at den støtter søyleskoen til mørtelen er herdet.

Trestøtten kan fjernes etter et par dager, men søyleskoen må ikke belastes før etter en uke. I varmt vær bør du enten dekke til toppen med plast eller vanne betongen hver dag. Da unngår du at betongen herder for raskt, noe som kan gi sprekker.

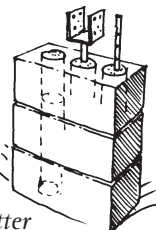
Med U-blokker

Stable 20 eller 25 cm U-blokker på hverandre på kant sideveis, med åpningen minst mulig synlig. Fest et bredt bord inntil åpningen slik at den stenges, f.eks. med tvinger. Sett ned Leca U-blokkarmering og fyll hullet med betong.



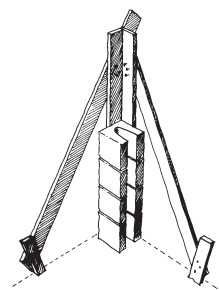
Med 20 cm blokker

Dersom det er greit at pilarene er brede, kan du bruke vanlige blokker oppå hverandre. Hullene går ikke helt gjennom blokkene, derfor må det tynne skallet som sitter igjen slås av, slik at det blir hel åpning. Deretter stables blokkene på hverandre, du setter ned to stk. Leca Fugearmering som armering i hvert hull, og fyller med betong.



SLIK FÅR DU LODDRETTE PILARER

Vateret må naturligvis brukes flittig enten du murer eller tørrstabler. Men hvis du setter opp en «ledelekt» blir det enda enklere å få pilaren korrekt. Snekre sammen et hjørne av f.eks. 23x98 mm bord, og plasser det i et av pilarens kommende hjørner, slik at vinkelbena viser korrekt vei. Avstiv ledelekten med skråstøtter slik at den står solid, støtt og helt i lodd. Nå kan du rett og slett stable blokkene inn mot lekten, men la den stå til du er helt ferdig med både støping og armering.



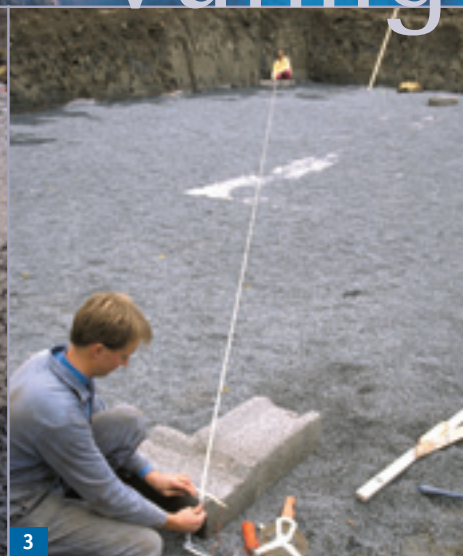
FOR DEG SOM VIL GJØRE ARBEIDET SELV

Det å sette opp en mur, en utepeis, tilbygg eller garasje er slett ikke så vanskelig, og murverket blir meget solid. Men skal resultatet bli godt og du fornøyd, er det nødvendig med visse kunnskaper, det holder ikke bare å blande litt mørtel og stable i vei. Her viser vi de viktigste metodene som skal til for at du skal få et solid og pent murverk der du trygt kan si «Dette har jeg gjort selv» - og være stolt av det!

Vanlig



1 2



3

Vannrett, loddrett og vinkelrett

Et godt murarbeid, enten det er et stort eller lite, står og faller på om resultatet blir vannrett, loddrett og i vinkel. For å få til dette, er det noen enkle, grunnleggende prinsipper du skal benytte deg av. For å få vinkelrette hjørner, strekker du diagonaler mellom hjørnene. Når diagonalene er nøyaktig like lange og sidene ellers er like lange og parallelle blir også vinklene 90 grader.

For å overføre to punkter i samme vertikalplan, f.eks. toppen og bunnen av en mur eller en søyle, bruker du loddsnor, dvs. et spisst lodd som henger i tynn snor.

For å overføre to like høye punkter i samme horisontalplan, f.eks. toppen av to hjørner, bruker du et «vannvater». Dette kan være en klar plastslange fylt med vann. Vannet står like høyt i begge ender, samme hvor lang avstanden mellom dem er. Men slangen må være fri for luftbobler.

Med loddrette lekter i hjørnene, merket med hvert eneste blokkskift (vanligvis 26 cm, dvs. 25 cm blokkhøyde pluss 1 cm fugehøyde), har du hele tiden høyden på skiftene. Merk av nedover hvis avslutningen skal stemme med annen høyde, ellers kan du merke av oppover, med bunnen som utgangspunkt.

En stram snor spent mellom merkene gjør at du har en korrekt linje å mure hvert eneste skift etter.

Vateret, som bør være langt, brukes for å kontrollere at blokkene mures i vater og at hele arbeidet blir i lodd.



4

1. *Bruk av loddsnor.*
2. *Vannvater brukes til å finne lik høyde.*
3. *Når to diagonaler er nøyaktig like lange, er vinklene 90 grader.*
4. *Skifthøyden markeres på hjørnestolpene.*

TIPS

For mindre konstruksjoner kan det være uhensiktsmessig å finne vinkler ved å trekke diagonaler. Da kan du heller gjør det slik: Spikre eller skru sammen en stor vinkel av trelekter eller bord. Når sidene er i forholdet 3:4:5, er vinkelen 90 grader.

Leca muring

Ferdigmørtel er enkleste løsning

Ferdigmørtel er enkleste løsning Optiroc har et stort utvalg av ferdigmørtler. Til de fleste bruksormåder beskrevet i denne brosjyre, anbefaler vi Optiroc Murmørtel Kl.B. Den leveres i 40 kg sekker, og skal bare tilsettes vann. Brukes til all form for Leca-muring. Farge: Grå.

Leca Koksgrå Murmørtel anbefales spesielt til finere arbeider som spekkmuring. Den koksgrå fargen gir en fin kontrast til Leca Splittblokk og tegl, eller til vanlig blokkmuring som skal stå ubehandlet.

TIPS

BLANDING AV MØRTEL: Tilsett ikke mer vann enn det som står på sekken. Mye vann gir bløt og svak mørtel, lite vann sterk mørtel. Bruk blandemaskin, og la den gå lenge nok - så mørtelen blir smidig. Til småarbeider kan du røre ut mørtelen i murdunk, med mørtelrørepinne i drillen. Kjør på sakte hastighet!

Mørtelen må brukes innen rimelig tid. Stivner den i bøtten, skal den kastes - den blir ikke brukbar ved å tilsettes mer vann.

Alltid i forband

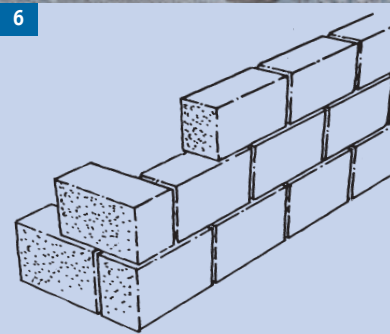
Blokkmuring skal alltid skje i forband, dvs. at blokken du murer skal legges halvveis over begge blokkene under. På den måten «låses» blokkene til hverandre, og ved at de loddrette fugene ikke blir gjennomgående, blir murverket solid.

Forbandmuring er ikke noe som behøver å måles ut, iallfall ikke i en vanlig mur. Når du begynner i en ende med en halv blokk over en hel, eller i et hjørne med en blokk på tvers, har du lagt hele grunnlaget for muringen i resten av skiftet. Litt unøyaktigheter må du regne med, men dersom ikke fugene skal være synlige, betyr dette ingenting. Skal fugene være synlige, lønner det seg å kontrollere at de stemmer overens med jevne mellomrom. Justeringer foretas ved å bruke mer eller mindre mørtel i stussfugene.

5



6



5. Tilpasning og justering for å vatre blokkene gjøres lett med en øks el.l.

6. Blokkmuring skal alltid skje i forband, dvs. at hver blokk legges halvveis over begge blokkene under.

NB. Bildene på disse sidene viser litt forskjellige blokktyper. Til tross for noe forskjellige bruks-egenskaper, er det muretekniske for disse produktene akkurat det samme.



Start med sålen

Sålen er det som byggverket skal stå på. For selvbyggere er den aller enkleste og rimeligste såløløsningen å bruke Leca Såleblokk. Du trenger ingen forskaling og ingen herdetid, så du kan fortsette det videre murarbeidet med det samme.

Det første skiftet danner alltid grunnlaget, enten det er snakk om grunnmur til et helt hus, eller bare en liten utepeis i hagen. Derfor er det viktig at sålen er 100% rett og jevn (noe som er lett å få til med Leca Såleblokk). Legg ut godt med mørtel på sålen, heller for mye enn for lite, det er vanskelig å justere i tynt mørtellag. Mørtelen skal være løs, og komprimeres med blokkene, ikke ved å klappes til på forhånd.

Du kan velge om du vil mure blokkene i hjørnene ferdig, og fylle ut mellomrommet, eller om du vil mure rundt og rundt fra første hjørne. Til større arbeider anbefaler vi å gjøre hjørnene ferdige først, mens den andre metoden er enklest på småarbeider.

De viktigste hjelpemidlene er snoren og vateret!

Selve muringen

Vanlige Leca blokker skal mures med to mørtelstrenger - én på hver side. I midten skal det være hulrom. Når det er mindre ting du skal mure, er det greit å legge ut to mørtelstrenger for hånd, men for større ting, som garasjer, tilbygg, grunnmur etc. anbefaler vi Leca Mørtelkasse. Murarbeidet går utrolig raskt, det er lettere å få muren i lodd og vater, og det blir mindre mørtelspill. For selvbyggeren er mørtelkassen til uvurderlig hjelp for et vellykket resultat: Du fyller kassen med forholdsvis bløt mørtel, og trekker den forsiktig bortover det ferdigmurte skiftet. Nå blir det liggende to pene mørtelstrenger klare for neste skift. For 7½, 10 og 15 cm blokker holder det med en bred mørtelstreng.

Skal muren ha synlige, pene fuger, presser du dem jevne med en fuge-skje. Ikke vent mer enn en halvtimes tid etter muringen, mørtelen må ikke herde for mye. Fugeskjeer fås i flere bredder, avhengig av fugetykkelsen, bruk en skje som er litt tynnere enn fugen. Det peneste er om fugen blir litt forsenket i forhold til overflaten.

7. Leca Såleblokk er enkleste og mest selvbyggervennlige måte å lage en såle på. Rimelig er det også.
8. Sporet i Såleblokken armeres med Leca U-blokk armering, deretter fylles sporet i blokken med betong.
9. Murmørtel legges ut i to striper, gjerne med murskje.
10. Med mørtelkasse går det virkelig unna.
11. Blokkene settes tett inntil hverandre uten mørtel i stussfugene.

Første blokk settes nedpå, og beveges i mørtelen til godt sug. Neste blokk settes tett inntil den foregående, uten mørtel i stussfugene (de loddrette). Slik går muringen raskt unna. Tilpasninger og justeringer kan skje ved et par slag med klubbe, øks e.l. Husk å bruke vateret hele tiden, både liggende og stående.

Fjern alltid uttytende mørtel med én gang. Får mørtelen herde, må du hugge den av med meisel!

Fugearmering

Leca har en egen fugearmering som skal mures inn i hvert 3. eller 4. skift. Legg armeringen 30 mm innenfor inner- og ytterkant av det ferdige skiftet, påfør mørtel og plasser blokkene som vanlig. Fugearmeringen er så tynn at den ikke kommer i veien for muringen.

Fugearmering må i tillegg alltid benyttes i horisontalfugen i skiftet under åpninger i murverket, og skal stikke minst 1 m inn i fugene på hver side.

I hjørnene kappes den innerste langtråden, og fugearmeringen bøyes i 90 grader til å fortsette. Skjøter må overlappes med minst 30 cm.

Skal du ha synlige fuger?

Skal muren stå med synlige fuger, må du ha mørtel også i stussfugene. Dette er litt mer plundrete, fordi det ikke er så lett å få mørtelen til å henge fast samtidig som du legger blokken nedpå og inntil.

Legg en passende klatt mørtel på blokkenden, og fordel den. Sett blokken raskt på plass. Glir mørtelen ned, blir fugen for tykk, og du må ta blokk og mørtel av igjen. Gi blokken et lett slag på kortenden, så det blir god kontakt.

Mangler det mørtel, må dette etterfylles. Hold en murskje med en mørtelklatt inntil stussfugen, og dytt inn med fugeskje. Det tar litt tid, men er nødvendig.

U-blokkskift

Toppen av muren skal avsluttes med et skift med U-blokker. Disse er 25 cm lange, og kan derfor ikke mures i forband. Men det gjør ingenting, U-blokkskiftet blir som et sammenhengende betonganker.

U-blokkene mures inntil hverandre på utlagt mørtellag, vates og rettes inn. Eventuelt bankes de lett til med klubbe. Deretter plasserer du en Leca U-blokkarmering (armeringsstige), og støper igjen sporet med Optiroc Tørrbetong C25 eller tilsvarende. Det er viktig at betongen stampes slik at den pakker seg godt rundt armeringen. Trekk av overflødig betong med murskjeen eller en bordbit.



12



13



14

12. Fugearmering legges i begge fugene.

13. Overflødig mørtel fjernes med en gang.

14. Betong fylles i det armerte U-blokk sporet.





Støpearbeider

For deg som vil gjøre arbeidet enkelt

Det er klart du kan kjøpe sand, sement og pukkv og blande selv. Men det er langt enklere å bruke ferdige tørrbetonger. Tilsett vann og bland sammen, og etter noen minutter er betongen klar. Det er kjappere og enklere.

Optiroc Tørrbetong C25

Dette er en «allround-betong», egnet til de aller fleste støpearbeider som krever noe større styrke: Kjellergulv, garasjegulv, trapper, fundamenter o.l. Betongen er ypperlig også for muring av naturstein (her skal det ikke brukes murmørtel), og for reparasjon av skader i betongvegger, gulv o.l. Leveres i sekker på 40 kilo, og i 500 og 1000 kilos storsekk.

Enklere kan det nesten ikke bli

Tøm sekken i blandemaskinen, tilsett vann, og la maskinen gå noen få minutter. Eller sett rørepinne i drillen (sakte fart). Til småarbeider er det heller ingen ting i veien for å håndblande med skuffe i brett.

Vannet må være helt rent. Tilsetter du mer vann enn det som står på sekken, blir betongen flytende, og vil trenge inn i alle kroker og kroker - vær klar over at dette også reduserer styrken.

Bruk forskalingsspiker til forskalingen. Disse er dobbelthodet, slik at du lett kan trekke dem ut igjen.

For at forskalingen skal slippe betongen, bør innsiden strykes med brukt motorolje eller egen forskalingsolje.





Solid forskaling

Forskalingen - formen - som holder betongen, må være meget solid, og stives av med støtter så den ikke svikter. Til de fleste arbeider vil det være tilstrekkelig med 23-25 mm tykke materialer til forskalingen. Kjøp forskalingsbord, eller bruk plater/lemmer som eventuelt kan flyttes og benyttes om igjen.

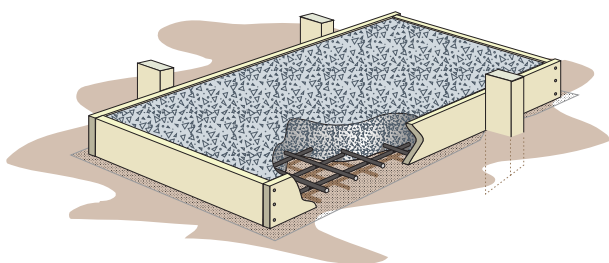
En trapp eller et fundament skal vanligvis ikke ha forskaling på undersiden - du støper rett på bakken. Husk imidlertid å fjerne matjorden, og fundamentere på forsvarlig måte.

Stampes og komprimeres

Det er viktig at betongen stemples godt, slik at det ikke blir åpninger hvor vann og deretter frost kan trenge inn. Bruk en stokk eller grov planke som du bearbeider betongen med, og trekk av overskudd med et rett bord. Ikke glatt mer enn nødvendig. Da trekker du opp vannet i sementen, og betongen blir svak.

Det er alltid best å støpe betongen i ett. Må du avbryte arbeidet, må flater som skal støpes videre på aldri glattes, de skal være ujevne slik at ny betong får godt tak, og eventuell armering skal stikke ut minst 20 cm.

Når et støpearbeid er ferdig, skal det dekket til med plast slik at du får god herding.



Forskaling av platefundament

Over bakkenivå må du forskale, men under bakken kan jordveggene virke som forskaling - dermed slipper du gjenfylling også. Avrett bunnen med grus eller sand. Sett opp forskaling av for eksempel 23 x 73 mm bord som holdes på plass med nedslåtte påler. Tykkelsen på et slik fundament bør være på ca 10 cm.



Overflatebehandling

En pussbehandling skal ivareta flere funksjoner, både av teknisk og estetisk karakter. En puss skal gi et uttrykk i form av struktur og farge, og skal kunne tjene som underlag for andre overflatebehandlinger eller i seg selv gi underlaget mekanisk og klimatisk beskyttelse. Over bakken skal pussen hindre slagregn i å trenge inn og fukte ned muren. Pussen er altså murveggens svar på treveggenes kledning. Forskjellen er bare at vedlikeholdet blir mye mindre med puss enn med panel. Puss trekkes eller kastes på veggen i ett eller flere lag, og alltid av en viss tykkelse. Hvordan pussen skal bygges opp bestemmes av murverkets funksjon, underlag, krav til ferdig resultat, og ikke minst klimaet.

Underlag for puss og slemming

En Leca mur er kanskje det beste underlaget som finnes for puss og slemming. Den porøse overflaten gjør at pussen suger seg fast, og blir sittende - bare du følger veiledningen.

- Murverket må være rent og fritt for jord, grønnalger og skitt.
- Sår og dårlig fylte fuger utbedres med Optiroc Murmørtel kl. B, senest dagen før slemmingen skal påføres. Uttytende, herdet fugemørtel hugges av i plan med murverket ellers.
- Veggen børstes med piassavakost for løse partikler.
- Murverk av Leca blokker forvannes normalt ikke.

Spesialmørtler for slemming

Leca Slemmemørtel er en tørrmørtel som bare skal blandes med vann. Mørtelen finnes i grå og hvit,

begge kan brukes både inne og ute. Med den hvite mørtelen blir hele strøket gjennomfarget, og bare det å slippe å male er jo et kjempepoeng i seg selv. Men den grå slemmemørtelen er billigere, derfor kan du spare penger ved å bruke grå Slemmemørtel i første strøk.

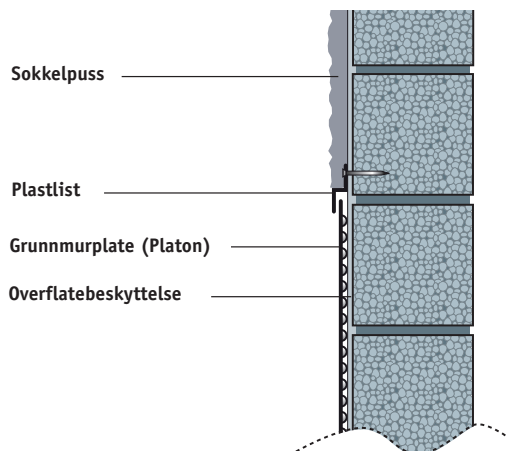
Beskyttelse under bakken

Leca Slemmemørtel Grå inneholder vannavvisende stoffer og egner seg derfor godt under bakken.

Aller enkleste måte å pusse på er denne: Legg mørtel på et stålbrett og trekk på muren slik bilde viser. Etter at pussen har satt seg noe, og blitt «tatørr», koster flaten over med en vanddyppet gresskost. Kost forsiktig i lange horisontale drag. Du kan også koste mørtelen direkte på veggen. Underlaget må dekkes 100%. Grunnmuren skal helst pusses helt til topps før huset kommer på plass. Husk å ta med vindusmygene. Det er praktisk å gjøre dette med én gang.

Samme illustrasjon som tidligere

Dagen etter kan grunnmursplaten legges. Avsluttende plastlist pusses inn slik tegningen viser. Skal hele flaten kun slemmes, avsluttes grunnmurplaten med list like under bakkenivå, men da bør du også påføre et ekstra, vanntettende sjikt i overgangen, slik at muren ikke suger vann.



Du bør ta hensyn til vær, temperatur og klima når du skal behandle Leca overflaten. Det bør ikke være kaldere enn 3 - 4 grader når du pusser, og det bør ikke være fare for nattefrost. På varme sommerdager og i sterk sol er det viktig at utvendig puss vannes i et par ukers tid, slik at pussen ikke tørker før den er herdet. Alternativt kan du dekke til med plastfolie, slik at fordampet vann ikke forsvinner så fort.

Puss over bakken

Områder som ikke dekkes av grunnmursplate trenger 2 eller 3 sjikts pussoppbygging for å få tilstrekkelig beskyttelse mot vanninntregning. På større felter av Isoblokk murverk skal Optirocs nye fiberpussystem benyttes. Pussystemet minimerer risikoen for svinnbaserte riss i puss, og er tilpasset Leca-murverket med hensyn på fasthet. Pussystemet bygges opp av 2 sjikt Optiroc Fiberpuss Serpo 261, der et armeringsnett av glassfiber bakes inn i 1. sjikt. For å oppnå full slagregnstetthet, må fiberpussen overflatebehandles med tilpassede gjennomfargede slutt-pusser, eller med Optiroc Silikatmaling.

Slemming

Slemming gir ikke samme beskyttelsen som puss. Til gjengjeld er den mye enklere å påføre, nesten som å male.

- Slemming bygger ikke opp tykke sjikt, og feil og sår i muren blir lett synlige. Men siden en slemming består av minst to strøk – iallfall utvendig – blir sår og skader mindre og mindre synlig for hvert nytt strøk.
- Stryk gresskosten bare horisontalt, og bestreb deg på å få så jevn flate som mulig.
- Dagen etter kan du påføre neste slemmestruk.
- Begrensninger: Slemming kan bli for dårlig i værhardt klima, da bør du bruke to- eller tre-sjikts puss.
- Dagen etter kan du påføre neste slemmestruk.
- Begrensninger: Slemming kan bli for dårlig i værhardt klima, da bør du bruke to- eller tre-sjikts puss.

Slemmemørtel, grå eller hvit, koster på - omtrent som å male.



«FORSKALING» AV PUSSEN

Pussen skal stå med skarpe hjørner. Dette får du til ved å spikre fast en lekt på motstående flate, så langt ut som pussens skal være tykk. Lekten virker som en «styring», og gir riktig tykkelse på den flaten du pusser. La pussens herde et døgn før lekten fjernes, den skarpe hjørnekanten som ble dannet gir nå «styring» for pussens på motsatt flate.





1



4



2



5



3



6

1. Sår og ujevnheter i muren må repareres før slemming.
2. En slemmet vegg kan godt behandles videre med et brett for å gi en glattere overflate.
3. Bruk av en gipsfils gir fiberpussen en fin brett-skurt flate.

4. Det lønner seg å påføre mørtel med brett og deretter koste den ut.
5. En innvendig pent murt Lecamur - med stussfuger - kan males direkte uten puss eller slemming.
6. Eksempel på en overflate med Optiroc Fiberpuss Serpo 261, overflatebehandlet med Optiroc Stenkpuss Serpo 462.



Maling på Leca-mur

Det må velges maling og overflatebehandling ut fra underlagets kvalitet og beskaffenhet, og krav til tekniske og utseendemessige funksjoner. Alle malingstyper passer ikke til alle typer underlag, og for å oppnå et godt og varig resultat må underlaget og malingen ha egenskaper som harmonerer.

Malingstypene deles vanligvis inn i to hovedgrupper – organiske og uorganiske (mineralske) malinger. Normalt anbefales ikke organiske (filmdannende) malinger basert på akryl, lateks, olje eller "pliolite" på puss og murverk. Organiske malinger danner en film på overflaten og denne er som oftest meget tett. Dette resulterer i at fuktighet kan stenges inne, noe som igjen kan føre til frostskaader i pussen og avflassing av maling og puss..

Leca muren må selvfølgelig være slemmet eller pusset. Malingen utvendig må være av type uorganisk, og de mest egnede er silikatmaling. Silikatmaling binder seg kjemisk til pussen/ slemmingen, og danner et bestandig ytre sjikt.

Underlaget må før påføring være helt rent og støvfritt og i tillegg må det være helt tørt. Det er viktig at pusset/slemmet overflate får herde tilstrekkelig før påføring av maling.

For å holde en malt vegg pen er det viktig at du greier å kontrollere vannet. Vann på «avveie» er hovedproblem for alle typer overflatebehandling. Detaljer som takrennenedløp beslag på murkrone og i åpninger og tekking av toppen av muren er meget viktige for å få en lang levetid.

Bilde ark. MNAL Digerud og Lundberg, over Skaara Arkitekter A.S.

Selv om du bruker Leca, behøver du ikke se at det er Leca som er brukt. Leca er meget velegnet som et bakgrunnsmateriale som skal kles helt eller delvis med andre materialer – for eksempel naturstein, tegl, trepanel, skifer eller annet. Dette kalles forblending (loddrette flater) eller avdekning (vannrette flater).

Kle inn Lecaen

Avdekning med takstein

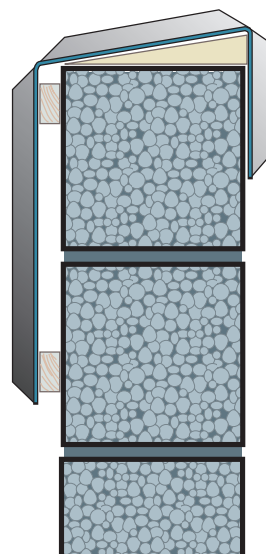
En hvit hagemur assosieres med sol og sommer, og ikke mindre sommeraktig og sydlandsk blir det med tegltakstein på toppen. Men poenget er også at taksteinene skal lede vannet vekk fra murkronen – det flotte utseendet med rød stein mot hvit mur er ekstrabonus!

- Dersom muren er forholdsvis tykk eller du vil ha godt utstikk for god avrenning, kan du bruke vanlige tegl- eller betongtakstein. Da legges steinene på tvers.
- Dersom muren er tynn kan du bruke mønestein. Da legges steinene på langs, som på et vanlig møne.
- Takstein på tvers må ha skrå murkrone, og steinene legges i to mørtelstrenger, én på oversiden og én på nedsiden. Press fast, og la steinene suge seg fast.
- Mønestein skal ha horisontal murkrone. Steinene mures fast i to mørtelstrenger, én på hver side. I tillegg skal det litt mørtel til i omlegget mellom steinene slik at det blir tett. Mål på forhånd hvor stor overlappen skal være for at muren skal gå opp i stein.
- Press mønesteinene fast til godt sug, de skal helst kun ligge an i mørtelen, ikke mot murkronen.
- Alternativet er å legge ned en «mønsås» som boltes i muren og som mønesteinene spikres til. Da kan du droppe mørtelstrengene sideveis, men du bør likevel legge mørtel i omlegget.

Avdekning med tre

Tre og mur er gode materialer sammen, og grove planker kan benyttes som avdekning både på hagemur eller i trapp.

- Det er viktig at avdekningen er bredere enn murtykkelsen, helst minst 15 mm på alle kanter, så vannet renner lett av.
- Treavdekningen bør legges med fall til den ene siden.
- Du bør iallfall sørge for at avdekningen ligger med marg-siden opp. Da buer (kuver) bordet eller planken seg med midten som høyeste punkt, og vannet renner av til begge sider.



En murtopp kan også tildekkes med et spesielt metallbeslag. Også her må murkronen være skrå.



- Bor ned tre- eller plastplugger, så får du bra skruefeste. Bor først hull i avdekningen, og overfør deretter hullene til muren.
- Forblending med tre må være i trykkimpregnert furu eller sibirsk lerk, og bør innsettes godt med olje.

Avdekning av portstolpe

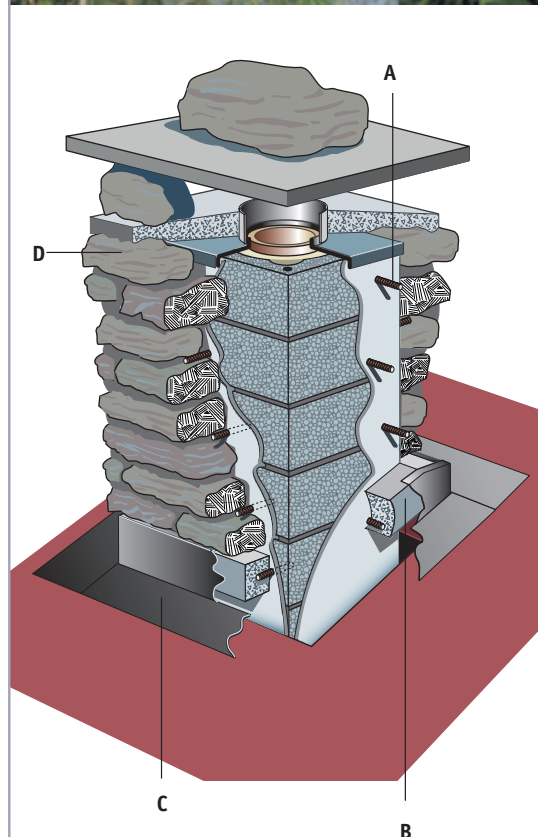
En portstolpe av Leca blir ikke ferdig før den har fått sin avdekning på toppen. Her er tre muligheter:

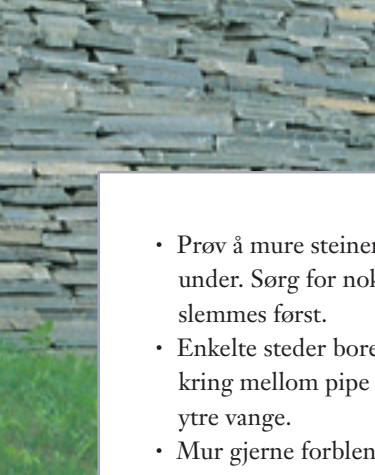
- Bruk en skiferhelle, minst tre-fire cm større enn toppflaten, slik at utstikkende kant danner dryppnese. Hellen støpes fast i et lag Optiroc Tørrbetong C25.
- Hjemmelaget helle kan også lages ved at du støper den rett på plass. Fest en utforing kant-i-kant av f.eks. 21 mm tykke lekter slik at du får utstikk, deretter oppstikkende forskaling i 3-4 cm tykkelse. Støp ut betongen, og la forskalingen sitte minst tre dager. Dekk betongen med plast i minst to uker.

Forblending av pipe med naturstein

En pipe må beskyttes for at regnvannet ikke skal trenge inn. Det enkleste er å pusse eller slemme i to strøk, men i tillegg kan du forblende med f.eks. naturstein.

- Sett først opp en forskaling nederst, like over taket. Bor noen hull og stikk noen kamstålbitar (**A**) inn. Støp deretter en bærekrag (**B**) i forskalingen (bruk Optiroc Tørrbetong C25), og la den herde en ukes tid. Kragen må stå fritt fra taket! Vi forutsetter at det er montert takbeslag (**C**) på pipa.
- Under ingen omstendigheter må du bore dypere enn 6 cm inn i pipeelementet. Har du tenkt ut forblendingen på forhånd, kan du legge inn armeringen på tvers i fugene, under muring av pipa.
- Bruk kun sementmørtel (tørrbetong), f.eks. Optiroc Tørrbetong C25 til oppmuringen - ikke murmørtel.
- Bruk naturstein (**D**) som er mest mulig kantete - rund stein gir dårlig feste - og hold dem våte når du murer.
- Bland mørtelen forholdsvis stiv, og legg ut et passende lag på kragen.
- Vri hver enkelt stein på plass til godt sug, og la det være god avstand mellom dem. Gjør ferdig ett og ett skift om gangen.





- Prøv å mure steinene i et slags forband, slik at de binder steinene under. Sørg for nok mørtel inn mot pipevengen, som godt kan slemmes først.
- Enkelte steder borer du fast kamstålbiter slik at det blir god forankring mellom pipe og forblending. Pass på ikke å bore gjennom ytre vange.
- Mur gjerne forblendingen slik at den heller utover og vannet lett renner av.
- Fugene kan gjøres ferdige etterhvert, eller du kan gjøre dem meget dype, og så fuge alt i én omgang senere.
- Forblendingen må ikke komme i konflikt med avdekningen på toppen, og du må sørge for at det blir fall ut fra og ikke inn i pipen. Et tilpasset beslag fra en blikkenslager er enkleste løsning, men en mye brukt løsning er å dekke til med en skiferhelle som tegningen viser.
- Pipeforingen må ikke støpes fast.

Forblending av vegg med teglstein

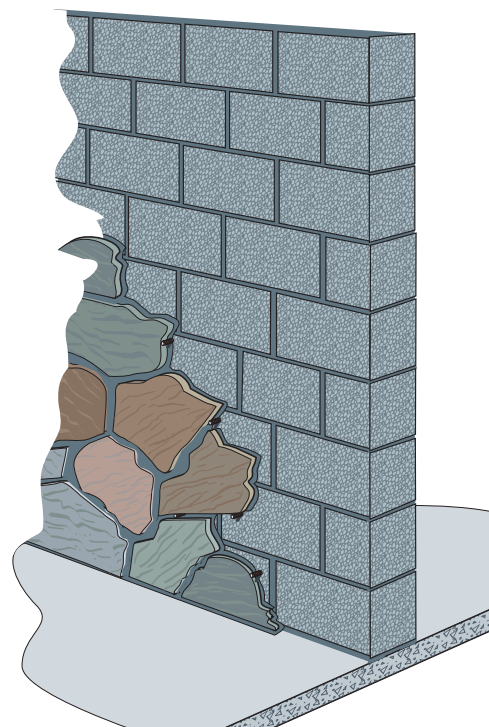
Teglstein brukes både inne og ute. For utvendig forblending, må du bruke frostsikker tegl.

- Steinene mures på fast underlag av betong eller på et konsoll som støpes i enkel forskaling og festes til Leca vegggen med innborede kamstålbiter som for pipeforblending.
- Bruk Optiroc Murmørtel kl. B til muringen.
- Avgrens kortsidene med en lekt i lodd, slik at du kan begynne mot et fast punkt. Strekk en stram snor for hvert skift, da er det lett å mure rett.
- Legg på mørtel og vri hver enkelt stein frem og tilbake til den ligger ordentlig.
- Jevn ut fugene med én gang.
- Forbind teglveggen til hovedveggen med bindere som bores inn, én pr kvm.

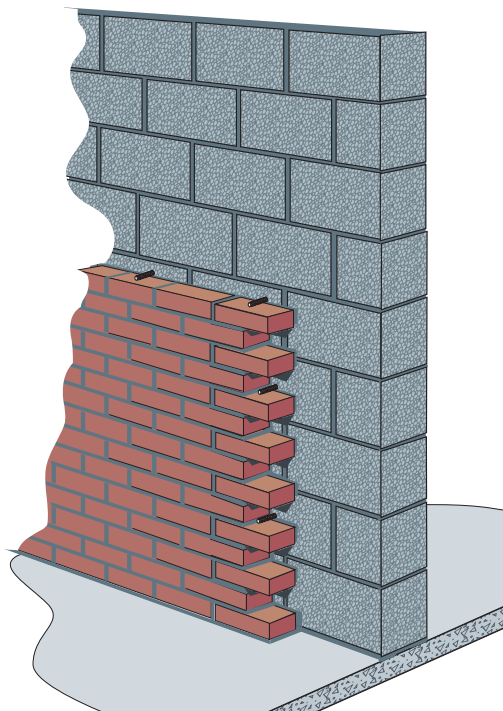
Forblending av vegg med limtegl

Limtegl er tynne teglskiver som limes direkte på en ubehandlet Leca vegg innvendig. Det gir en rustikk overflate, til forveksling lik «ekte» teglstein.

- Er vegg ujevn, utlikner du dette med mer eller mindre lim.
- Limteglen festes til vegggen med flislim eller Leca Slemmemørtel, som ved flislegging.
- Fugene etterfuges med Leca Koksgrå Murmørtel, som gir fine, mørke fuger som står godt mot de rødbrune teglflisene.



Forblending med naturstein/skifer



Forblending med teglstein

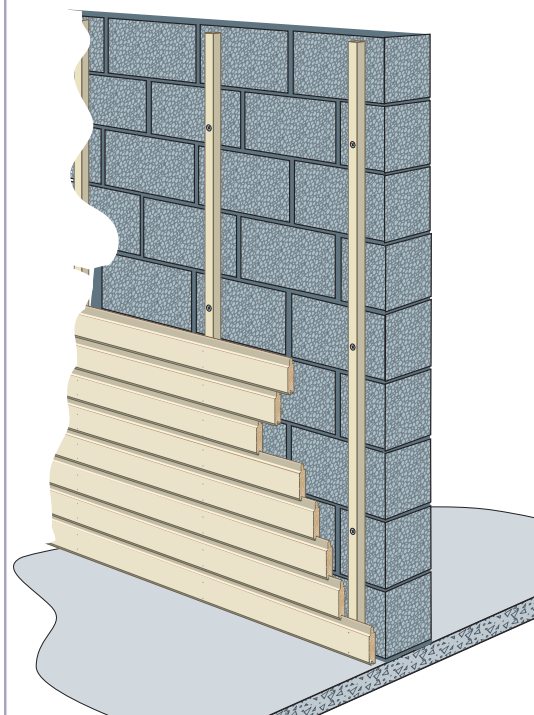


Arkitekt MNAL Einar Dahle

Forblending av vegg med trekledning

Oppsetting av trepanel kan gjøres på vegger både inne og ute. Inne brukes det minst 15 mm tykke panelbord med not og fjær, som kan settes opp både liggende og stående. Utendørs bør kledningen være den samme som for huset.

- Kledningen må lektes ut, og utvendig kledning bør være åpen oppe og nede eller i begge ender slik at luften får sirkulere.
- Lektene kan være 23x36 mm, men grovere hvis muren er ujevn. Lektene festes med skruer i innborede plugger for omtrent hver 50. cm.
- Lektene plasseres med maks. 90 cm avstand, og må være liggende for stående kledning, stående for liggende.
- Innvendig kledning festes med dykkspiker, så skjult som mulig, vanligvis én spiker pr lekt på skrå inn i V-spor eller profilering. Bruk dor!
- Utvendig liggende kledning festes med én spiker pr lekt ca 1/2 bordbreddes avstand fra underkanten. Her skal det ikke dores. Neste bord klemmer om øvre del.
- Utvendig stående kledning festes med én spiker i underliggerne, to i overliggerne. Spikrene fra overliggerne må ikke gå gjennom underliggeren.
- Utvendig ufalset kledning må overlappes med minst 25 mm.
- Du bør beise/male bordene før du setter dem opp, da unngår du hvite krympstriper.



Forblending med trekledning



Feste i Leca

Det er ikke vanskelig å feste ting i Leca, hverken små eller store ting. Det finnes på markedet et rikt utvalg av egnede festemidler fra en rekke forskjellige produsenter. Vi presenterer her et utvalg av disse, fra små plugger for opphenging av bilder etc, og helt opp til festemidler for bjelker som tåler flere hundre kilos vekt. Tabellen viser hva slags festemidler som egner seg til forskjellige vekter og hva du skal feste. Forøvrig henviser vi til Leca forhandleren som har god oversikt over dette.

Hull bores på forhånd

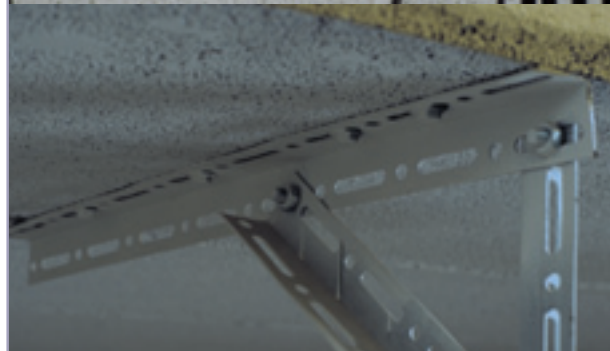
For de aller flest fester må du på forhånd bore hull med borchensjon som er oppgitt av produsenten for det enkelte festemiddelet. Blås hullet rent for støv og monter festemiddelet.

Lette fester som oppheng av bilder, lampetter og prydgjenstander festes med de enkleste og minste pluggene, mens feste for hyller og skap må vurderes nøyer ut fra belastning. Her benyttes ofte festemidler for tung innfesting. Port og dørkarmer får ofte slag og bør festes med gummiplugger. Det samme gjelder gelendre, håndtak etc. som festes med metallbraketter.

Skal du feste lekter på veggen for utforing eller tilleggsisolasjon, bruker du hylsespiker eller fasadeplugg. For tunge fester som oppleggsbjelker for terrasser, bjelkelag og lignende, benyttes limankere eller gjennomgående bolter. Her må lastene regnes!

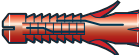
Limankere benyttes til de tyngste festene og spesielt der hvor det også er vertikallast.

Det er mange produkter fra forskjellige produsenter som ligner på hverandre. Disse har omtrent samme belastningsverdier.



En viktig sak før du velger feste er, i tillegg til tyngden, å tenke hvilke retning kreftene virker. Er det rent uttrekk (horisontallast) eller bare nedtrekk (vertikallast), eller begge deler som for øverste feste i en bokhylle. Skal det du fester bevege seg slik som eksempelvis en garasjeport gjør, eller skal det henge helt stille.



Produkt	Lette fester		Tunge fester		Bruksområder / Anmerkninger
	0 - 50 kg	50 - 100 kg	100 kg +		
Plast-/ nylonplugg 	5 - 30				Bilder og andre lette gjenstander
Universalplugg m/ krave 	30 - 50				Hyllekneker, lekter etc
Fasadeplugg 	30 - 50				Vinduer, dører, lekter
Lettbetongfeste 	25 - 90				Gjenstander med mekanisk påkjenning, som f.eks. porter, dører og gelendre
Universalplugg 	25 - 90				Gjenstander med mekanisk påkjenning, som f.eks. porter, dører og gelendre
Kjemisk feste 	90 - 300				Feste av bærende konstruksjoner som ribord, bjelker, terrasser, garasjeporter og tunge gjenstander
Hema Hylsespiker 	10 - 35				Lekter, utføring ved tilleggisolering
Leca / Lettbetongplugg 	≈70				Lekter, kabelbroer, VVS etc
Loden Anker 	70				Feste av lydbøyler, lekter i Byggeplank etc.
Fast 	50 - 70				Eneste som er NBI-godkjent for bruk i Leca-mur. For garasjeporter, tyngre gjenstander, spikerslag etc

 Kan brukes  Godt egnet

Tabellen er basert på opplysninger fra leverandørene.

Noen viktige produkter

Optiroc har et betydelig sortiment med produkter innen mur, golv, våtrom, mørtel, spesialbetong og byggkjemi. Her har du en liten oversikt.

Leca blokker

- Vanlig Leca blokk fåes i dimensjoner fra 7,5 cm til 30 cm tykkelse.
- Finblokk er Leca blokker med finere struktur, i dimensjoner fra 10 til 25 cm tykkelse
- U-blokker skal istøpes betong og armeres, fåes i tykkelser fra 15 til 30 cm.
- Såleblokk er et selvbyggervennlig alternativ til støpt betongsåle, for små og store fundamenter.
- Splittblokk har et rustikt utseende, trenger ikke overflatebehandling og er velegnet for hagearbeider.
- Isoblokk er ferdig isolerte blokker. Fåes i 25 og 30 cm tykkelse.
- Iso Rehab er en rehabiliteringsblokk med en Leca-vange og en isolasjonsvange, mures inntil eksisterende vegg.
- Leca Søyleblokk er en spesialblokk for søyler, gjerder, pilarer etc.

Det leveres også tilhørende utstyr som armering, kjellervindu og teleskopventil.

Leca Pipe

Leca har markedets mest omfattende sortiment med pipeløsninger for alle behov og ildsteder. Norges ledende pipe gjennom flere tiår.

Løs Leca

Leca kuler i forskjellige størrelser og leveringsformer. Veier bare en brøkdel av pukk. Gir drenering, lett fyllmasse og isolasjon i ett og samme materiale.

- Leca Multisekk 50 liter. Leca kuler i størrelse 4-10 mm. Brukes til diverse hagebruk og som tilslag til betong for å lage en lettere betongblanding.
- Leca Multisekk 80 liter. Leca kuler i størrelse 10-20 mm. Brukes til lett fyllmasse inntil grunnmurer, støttemurer etc og som isolasjon, f.eks. under fundamenter, i golv etc.

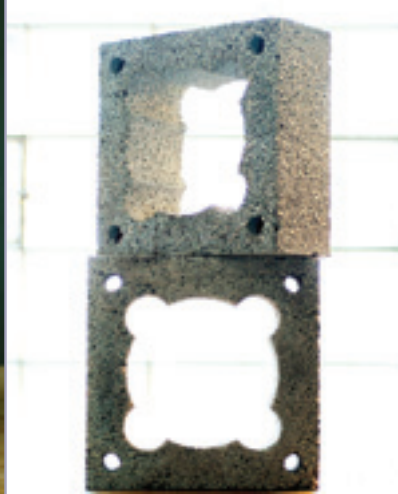
Leca Byggeplank

Etasjeskillere/ gulvelementer av Leca. Bredde 60 cm, lengder 2,38 – 8,08 meter og tykkelser 15, 20 og 25 cm. Mye brukt som terrassedekker og garasjetak.

Mørtel

Optiroc er Norges ledende mørtelleverandør, med et stort utvalg mørtler for alle bruksområder – støping, pussing, muring og rehabilitering.





Optiroc gulvavrettingsprodukter

Et komplett utvalg sparkel- og avrettingsmasser til nybygg og rehabilitering. Dessuten blandepumper og hjelpemidler til påføring

Optiroc lim og fugemasser

Vi har alt du trenger bak flisene!. Produkter med dokumentert kvalitet. Tilfredsstiller krav fra både markedet og myndigheter. Få produkter til mange bruksområder. Leveres i tidsriktig design og forpakninger.



Mer produktinformasjon finner du på internett:
www.optiroc.no





Ordliste

ARMERING: Forsterking av murverket for å forhindre sprekkdannelser, ved hjelp av spesielle, tynne stål- eller jern «stenger». For Leca muring er det aktuelt med armering i både U-blokk, Såleblokk og i enkelte horisontale mørtelfuger.

AVDEKNING: Å kle toppen av en Leca mur/ portstolpe/ pipe med andre materialer, for eksempel tre, takstein etc.

BEVEGELSESFUGE: Spalte i muren som tettes med et elastisk materiale, f.eks. silikon, som gjør at muren kan bevege seg litt, og derved forhindre sprekkdannelser.

BYGGFORSKSERIEN: Serie med teknisk informasjon (tekst, bilder og tegninger) utgitt av Norges Byggforskningsinstitutt. Her finner du konkrete løsninger og råd for de fleste byggeproblemer. Anbefales.

DRYPPNESE: Pusskant (f.eks. nederst på veggen) laget slik at regnvannet drypper av veggen.

EKSPANDERT/ EKSTRUDERT POLYSTYREN:

Isolasjonsplater («Isopor»). Ekstrudert er den sterkeste, og brukes under bærende fundamenter. Ekspandert er noe svakere og brukes under mindre fundamenter, under kjellergulv etc.

EKSPANSJONSBOLTER: Festemiddel bl.a. for Leca.

Når de er slått inn i Lecaen, så utvider de seg og forsterker festet.

FORANKRING: Ankerfeste til underliggende konstruksjon/grunn, f.eks. armeringsjern støpt ned i fjell for å holde en konstruksjon på plass.

FORBAND: Når blokker mures mer eller mindre over blokkene under, kalles det forband (se ill. side 113). Hensikten er først og fremst å få et sterkere murverk, men forband har også en estetisk effekt.

FORBLENDING: Å dekke / kle Leca vegger med andre materialer, som f.eks. skifer, naturstein, tegl etc.

FORSKALING: Støpeform for betong.

FREMHERSKENDE VINDRETNING: Den vindretningen som oftest forekommer på et aktuelt sted.

FUGET BLOKKMURVERK: Blokker som er murt med mørtel både i vannrette og loddrette fuger. Fugen forsenkes normalt noe for å gi pene markerte fuger.

FUGE: Mørtellag mellom Leca blokker.

FUKTSPERRE: Plastfolie mellom deler av en konstruksjon for å hindre fukt å trenge gjennom.



HANEBJELKER: Horisontal bjelke i en takstolkonstruksjon.

ISBORDBESLAG: Bord som overlapper over vindski og inn over takstein.

KAMSTÅL/ KAMJERN: Armeringsstenger med en «kammet»/ ujevn overflate.

KNASE FUGER: Tynne fuger.

KNASTEPLAST: Harde plastplater (Platon) til beskyttelse av for eksempel grunnmur og kjellergulv.

KNEVEGGER: Lave vegger fra gulv til tak i f.eks. loftsrom med skråtak.

LABANKER: Korte trebord som legges som underlag for bjelker etc.

LANGANKER/ BETONGANKER: Et armert skift som er sammenhengende rundt hele muren (f.eks. armert og istøpt U-blokk i toppen av en mur).

LEKT: Langt, tilskåret trestykke som er tynnere enn bord.

LIGGEFUGE: Vannrett mørtellag mellom Leca blokker.

LIRER: Tre- eller stållist som festes på veggen for å rette av pusslaget. (Ønskes en 10 mm pusstykke legges en 10 x 15 mm tykk list på hver side, puss-mørtelen legges i og avrettes med anlegg mot trelistene).

MAGERBETONG: Betong med «magert» sementinnhold, dvs. 1:8 (1 del sement - 8 deler sand).

MURKRONE: Toppen av en murvegg.

MØNSÅS: Bjelke oppunder møne for støtte av takspærre og endeutstikk

MØRTELSTRENG: Mørtel utlagt i tynne spor (1 cm høy, 5-6 cm bred)

OMLEGG: Overlapp, f.eks. slik at to bredder med plast skjøtes ved at det ene legges et stykke inn på det andre.

PERGOLA: Søylegang med sprinkeltak (og slyngplanter).

PETRING: Leca blokk i dimensjon 10x15x50 cm.

PUSS: Overflatebehandling av murverk der mørtel påføres muren med brett, eller kastes på med murskje.

PUSSAVRETTING: Toppsjikt på Leca mur eller gulv som er gjort vannrett ved hjelp av mørtel.

RETTHOLT: Lang «linjal» av metall eller tre som er 100% rett.

RISSANVISNING: Spor i f.eks. en Leca blokk som brukes til å dele blokken på riktig plass.

SETTESAND: Ensgradert sand (dvs. sand med relativt lik sandkornstørrelse).

SETNING: Sammenpressing av jordlag slik at konstruksjonen synker litt ned i grunnen.

SKIFT: Blokkenes høyde + fugehøyde, for Leca vanligvis 25 cm blokkhøyde + 1 cm fugehøyde, altså 26 cm skifthøyde.

SLEMMING: Enkel og selvbyggervennlig overflatebehandling der mørtel påføres med kost, i ett eller flere strøk.

SPENNARMERT: Armeringen (jernet) i betongen står i spenn før konstruksjonen er belastet.

SPERRER: Skråbjelker som bærer selve takflaten (gjørne sammenbundet med hanebjelke).

SPECIALFORMAT: Leca blokk i dimensjon 10x20x50 cm.

STABILISERINGSNETT: Når du legger løs Leca f.eks. i gulvet, brukes et slikt nett for å stabilisere Lecaen slik at du kan gå på den. Erstatte ikke armeringsnett.

STUSSFUGER: De loddrette fugene.

SÅLE: Konstruksjonen mellom bygget og undergrunnen - det som byggverket skal stå på, for eksempel Leca Såleblokk.

TELEFRI GRUNN (FROSTFRI GRUNN): Grunn som ikke påvirkes av frost/tele, for eksempel fjell eller godt drenerende jordarter. Grunn som er dypere enn frostgjennomtrengningen i løpet av vinteren.

TILSLAG: Sand, grus, stein eller løs Leca som blandes i betong (betongtilslag). Løs Leca gir for eksempel en lettere betong.

UTSPARING: Åpning i murverket, for eksempel til vindu/dør.





UTFØRELSE: Pippip Design/www.ressurs.no

TEKST: Dag Thorstensen, Dorthe Gjefsen (hage) og Ole Askeland

ILLUSTRASJONER: Harald Krokstrand (skisser) og Nils-Erik Heger (teknisk)

OMSLAG: Identicon

PRODUKSJON: www.ressurs.as

FOTO: Anders Hagstadius, Johs Bøe + Lecas eget bildearkiv

Øvrige foto:

s. 1	Camera
s. 3	Camera
s. 6	Camera
s. 8-9	Camera
s. 16-17	Dorthe Gjefsen
s. 17	Hageselskapet
s. 20	TBWA
s. 23	Nina Stang
s. 24	Dorthe Gjefsen
s. 26	Hageselskapet
s. 28-31	Dorthe Gjefsen
s. 34	Camera
s. 36	Wildhagen
s. 42	Camera
s. 43	Espen Grønli
s. 48-51	Camera
s. 55	Nina Stang, Frode Larsen
s. 56	Espen Grønli
s. 64	Flispartner



Optiroc as er resultatet av fusjon mellom Optiroc AS og Norsk Leca as



Optiroc as
Brobekkveien 84
Postboks 216 Alnabru
0614 Oslo
Tlf: 22 88 77 00
Fax: 22 64 54 54
Internett: www.optiroc.no
e-mail: info@optiroc.no