

Følg med når
tømreren arbeider

Ny fasade og etterisolering

Du sparer penger til oppvarming, og du får et "helt nytt hus" hvis du gjør som vår danske tømrerkollega viser på disse sidene.



[etter]



Etterisolering kan spare deg for mange penger til oppvarming, spesielt hvis huset ikke er særlig godt isolert fra før. Men det er ikke problemfritt å etterisolere. Hvis du velger å isolere fra innsiden vil du for det første få mindre plass – det blir faktisk en del kvadratmeter. Hvis isoleringen for eksempel er 12 cm inkludert gipsplater, ryker det én kvadratmeter gulvflate for hver åtte meter vegg. For det andre skal det flyttes radiatorer, ledninger og mye mer. Ting som kan få de fleste til å la være å gå i gang med oppgaven.

Isolering utenfra kan være den enkleste løsningen

Noen ganger kan det lønne seg å isolere fra utsiden. Det er i hvert fall ofte enklere. Visstnok må du flytte på vinduer og dører, men med et stort nok takutstikk kan du fint legge både 10 og 20 cm på utsiden, uten at du må endre på takkonstruksjonen. I tillegg slipper du å ha det rotete i månedsvis innendørs. Jobben får jo de fleste av oss stort sett bare gjort i helgene – og da tar det tid.

Har du pågangsmot nok, og vil du ofre både tid og penger på det, så synes vi du skal vite hvordan det skal gjøres riktig.

Dette danske utgangspunktet har vi nok ikke mange av i Norge. Men prinsippet med kledningen er den samme når du skal legge ny kledning på huset eller hytta di. Resultatet fra jobben til vår danske kollega ser du her. God fornøyelse med lesingen – og kanskje arbeidet.

Gjør Det Selv



VANSKELIGHETSGRAD:

Dette er vanskelig. Du skal være nøye med oppmåling og tilpassing hvis du vil ha et resultat som vi viser her.

TIDSFORBRUK:

Sett av rikelig tid. En måned må du minst regne med.

PRIS:

Avhengig av materialer og tilbud. Vi brukte ca 70.000 kr.



SOKKEL

Først bygger vi en helt ny sokkel utenpå den bestående.



ISOLERING

Så isolerer vi hele huset på yttersiden.



KLEDNING

Deretter slås 5" liggende kledning på huset hele veien rundt.



HULL, VANNBRETT OG LYSAÅPNING

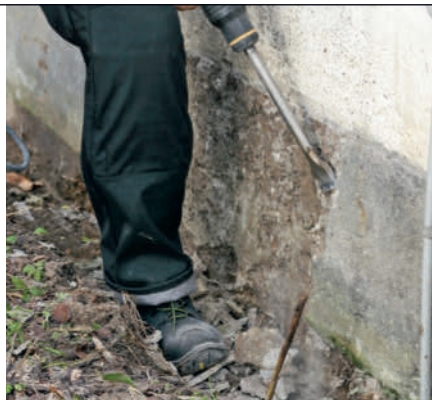
Til slutt forbereder vi hull og lysåpning til nye vinduer.

Et nytt hus – slik ser det i hvert fall ut etter en drøy måneds arbeid med isolering og kledning.

Sokkel

Isolasjon og ny kledning utenpå huset vil bygge ut cirka 12 cm. Da er det nødvendig å gjøre sokkelen bredere. Ellers vil det ikke se pent ut når veggen stikker 14-15 cm utover sokkelen.

Vi limer to høyder 10 x 19 x 49 cm Lecablokker på den gamle sokkelen, etter at vi har rensset vekk all gammel puss. Det er ikke vanskelig å få Lecablokkene til å sitte: Legg 5-10 cm grus i bunnen av en renne langs huset, og lim blokkene fast med hurtigtørkende multifix flislim. Det holder, og Lecablokkene suger ikke opp vann fra bakken under.



1 Bruk en borhammer og den bredeste meiselen når du banker pussen av sokkelen. Du skal bare fjerne pusslaget, slik at sokkelsteinenes overflate bevares så intakt som overhodet mulig.



2 Trekk et tynt lag hurtigtørkende flislim på den gamle sokkelen med en bredtannet sparkel (f.eks. 8 mm). Få fatt i noen gamle spann eller kjøp billige plastspann som du kan blande limet i.



3 Dytt sokkelsteinene inn på plass i en glidende bevegelse etter at du har smurt på et tynt lag flislim. Bruk et vater til å kontrollere at steinene er rette. Rekken over legges forskjøvet i forhold til den første.



4 Gjør sokkelen ferdig ved å trekke på et lag tynn mørtel med den glatte siden av et stålpussebrett. Når du trekker på mørtelen, skal brettet holdes nesten vinkelrett på sokkelen. Da presses mørtelen inn i steinen og får godt tak i underlaget.



5 Bruk en stor vinkelsliper, og skjær en minst 2,5 cm dyp fuge i veggen 8 cm over sokkelen. Etterpå fyller du fugen med vanlig byggsilikon og dytter 30 cm grunnmurspapp inn i fugen. Bøy pappen ned, slik at den flukter med sokkelen.

MATERIALER



Bruk nylonplugg i mur. De holder fast i mange år. Det er ikke nok å bruke betongskruer – og slett ikke hvis veggene er av lettbetong. Skruene vil bli vrikket løs med tiden, etter hvert som treverket beveger seg.

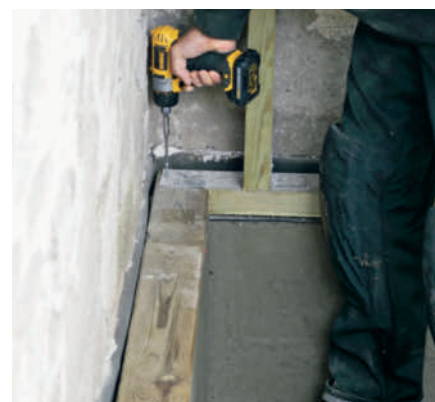


TIPS

Er den gamle sokkelen veldig ujevn, vil du neppe unngå ujevnheter på de nye sokkelsteinene. De kan i så fall fjernes med vinkelsliper før du pusser.



6 På pappen legger du avstandsklosser av plast for hver 50 cm. **VIKTIG!** Klossen skal ikke være mer enn maks. 4 mm tykk. Da er du sikker på at mus og andre smådyr ikke kan kripe inn i den nye, varme fasaden.

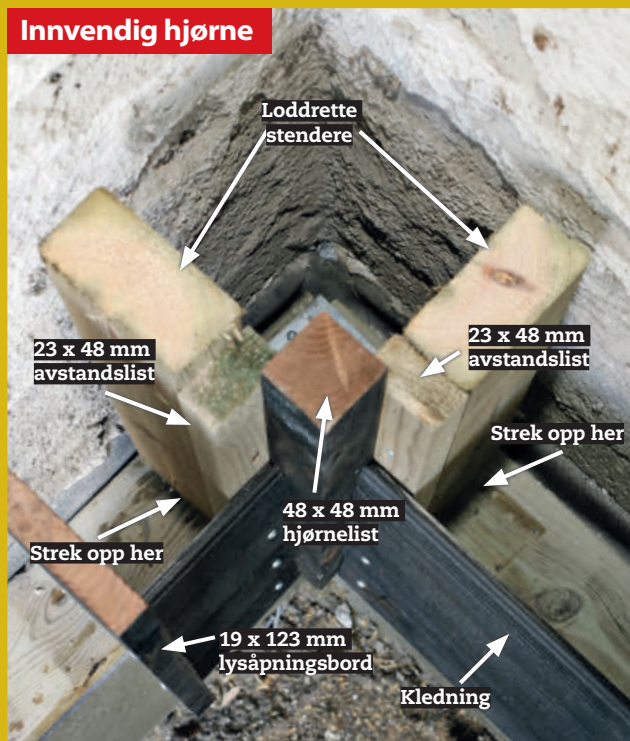


7 Legg bunnsvillene på avstandsklossene, og skru dem sammen med beslag. Du skal ikke feste villen til sokkelen. Den holdes på plass av loddrette stendere, som kommer på senere.

Bygg en modell av hjørnene

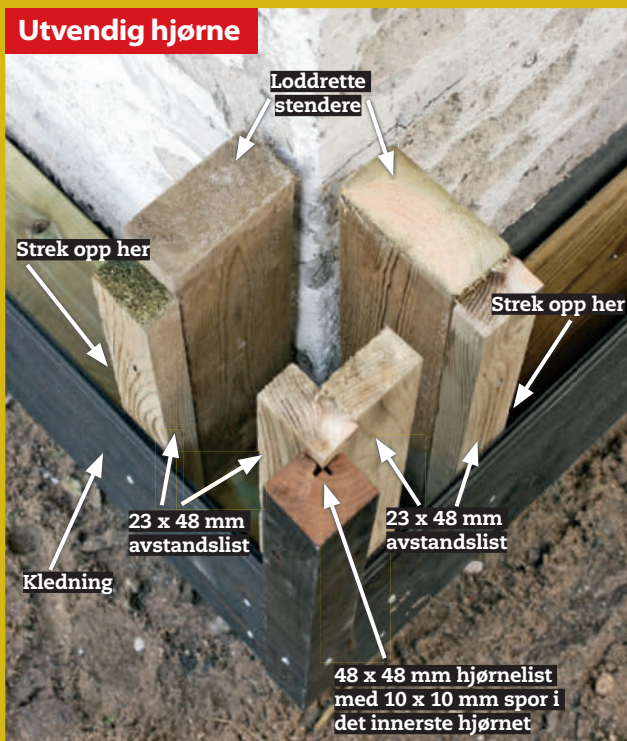
Utvendige og innvendige hjørner kan være en utfordring når du skal regne ut hvor de loddrette stenderne skal stå. Kledning og hjørnelister skal jo sitte både pent og riktig. Derfor skal du begynne med å lage modeller av de to typene hjørner i forholdet 1:1. Modellene kan du sette rett inn i de respektive hjørnene og streke opp etter. Da blir hjørnene like, og du slipper å måle og regne for hvert hjørne.

Innvendig hjørne



Med modeller i 1:1 er prosjektet mer oversiktlig. Merk deg at vi også har vist avslutning i lysåpninger til vinduer og dører.

Utvendig hjørne



Det litt vanskelige utvendige hjørnet blir mye enklere å lage når du har en ordentlig modell, som her.

Loddrett skjelett



1 Begynn med å merke opp til de loddrette stenderne i det innvendige og det utvendige hjørnet. Sett modellen på bunnsvillen, og strek opp. Bruk et langt vater til å merke opp etter på veggen.



2 Skru tre vinkelbeslag inn i veggen per stender og ett i bunnsvillen. I mur og lettbetong skal du forbore og bruke nylonplugg, slik at skruene har noe å bite fast i.



3 Spenn ut en murersnor mellom de ytterste stenderne, og sett opp resten etter den med passende avstand. Det vil si maks. 60 cm. Stenderne må ikke dytte til snoren, så hold litt avstand.

Isolering

Vi isolerer huset utenfra, dels for ikke å oppta plass inne i huset og slippe byggerot innendørs, og dels fordi det likevel skal settes opp et treskjelett som den nye fasadekledningen skal sitte på.

Isolasjonen skal sitte i litt spenn mellom stenderne. Men husk at det er luften i materialet som isolerer, så du skal ikke presse isolasjonen hardt sammen.

For å slippe å bruke hansker, briller og støvmaske, har vi valgt den harpiksbehandlede isolasjonen fra Knauf. Den isolerer like godt som tradisjonelle former for mineralull, men er bedre å arbeide med. I dette tilfellet var den faktisk heller ikke noe dyrere.



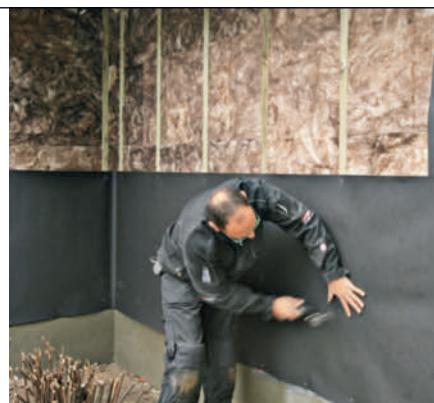
TIPS

Ytterkledningen vil krympe litt med tiden. Derfor får du penest resultat hvis du stryker treolje på det lyse treet bak skjøtene, slik at de ikke blir altfor synlige senere.



1 Skjær isolasjonen ca. 1 cm større enn avstanden mellom stenderne.

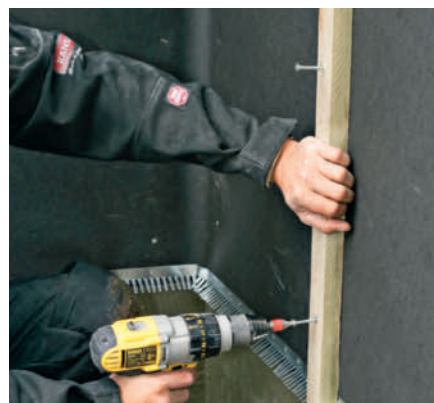
Isolasjonen skal sitte av seg selv, men bitene skal ikke presses sammen. Bruk en spesiell isolasjonskniv eller en annen passende stor kniv å skjære med.



2 Slå på vindpapp når isolasjonen er på plass overalt. Du kan bruke pappspiker eller en stiftemaskin til å feste pappen til stenderne. Sørg for 15 cm overlapping mellom pappplengdene.



3 Spikre på musebånd nederst langs sokkelen, slik at du unngår å få ubudne gjester inn under kledningen. Det er enkelt å spikre på med 25 mm pappspiker.



4 Skru på avstandslister for å sikre ventilasjon bak kledningen. Bruk 23 x 48 mm lektre. Her skal du også bruke en vannrett snor å rette inn etter, slik at du får listene til å passe i bunnen.



Isolasjonen skal dyttes på plass, men skal ikke presses sammen. Da mister den isolasjonsevnen.

DETTE HAR VI BRUKT

Materialer

48 x 98 mm trykkimpregnerte bjelker:

- 200 m bunnsvill og loddrette stendere

23 x 48 mm trykkimpregnerte lektre:

- 150 m avstandslister

Knauf isolasjon:

- 125 kvadratmeter

Liggende kledning Thermowood:

- 1300 meter 5" kledning

19 x 123 mm høvlet Thermowood:

- 60 m lysåpning

48 x 48 mm høvlet Thermowood:

- 30 m hjørnelister

Dessuten:

- 210 Lecablokker, 10 x 19 x 49 cm
- 50 m grunnmurspapp, 30 cm
- 4 patroner sort byggsilikon
- 250 vinkelbeslag
- 750 nylonplugg
- Pappspiker/stifter
- 1500 utendørsskruer
- 6 ruller vindpapp
- Musebånd
- Lister og skifer til vannbrett
- 6000 rustfrie rillede stålspiker
- Avstandsklosser av plast
- 70 l Classic Treolje

Gammel idé – ny teknologi

Varmebehandlingen av Finnforest Thermowood er basert på en metode som blant annet vikingene brukte for 1000 år siden. Før de skulle sette trepæler i vann eller i bakken, brente de yttersiden av pælene, slik at de holdt mye lenger.

Under varmebehandlingen forsvinner blant annet harpiks, terpentin og formaldehyd ut av treet, og treet har etter behandlingen en holdbarhet som sedertre. Thermowood har en flott glød, som blir enda flottere etter et strøk med sort treolje. Bordene skal strykes med klassisk treolje på alle fire sider én eller to ganger før de settes opp. Når bordene er montert, skal de igjen behandles én eller to ganger.



Bordene strykes med treolje på alle fire sider før de settes opp.

Kledning

Før alle de vannrette bordene settes på, skal du ha kontroll på avslutningene i hjørnene. De lages av 48 x 48 mm lister av Thermowood. De spikres på i alle hjørner, slik at du får et anlegg å støtte bordene inn mot.

De innvendige hjørnelistene er bare å slå på når de er blitt oljet et par strøk, mens de utvendige hjørnelistene skal ha et spor i det ene hjørnet først. Dermed vil de ikke stikke for langt utover den liggende bordkledningen.

På modellene av de to typene hjørner ser du hvordan listene er laget.



To snitt, og en list på 1 x 1 cm er skåret ut av hjørnet.

1 Tilpass de utvendige hjørnelistene før du monterer kledningen. Bruk en vanlig sirkelsag med anlegg, og skjær et 1 x 1 cm snitt i et av hjørnene. Falsdybden avgjør hvor langt ut listen stikker.



2 Begynn med å montere det nederste bordet etter en snor. På lange fasader med mer enn ett bord er det nødvendig å spenne ut en murersnor, slik at bunnen blir helt rett – og vannrett.



3 Spikre etter en mal, slik at spikerne sitter i rette rader. Malen lager du av et stykke kryssfinér. Her bruker vi rustfrie stålspiker, som håndspikres.



4 For å holde kledningen vannrett hele veien opp, skal du avsette like horisontale mål i begge ender av fasaden og spenne ut snorer. Husk at treet skal ha plass til å bevege seg. Derfor skal du lage et par millimeter luft for hvert fjerde bord.



5 Så skal det slås på kledning. Når det nederste bordet er festet og målene er avsatt, går det raskt å "stable" opp resten av kledningen. Du kan begynne å glede deg over en ny fasade på huset ditt.

Hull og vannbrett

Når et hus isoleres fra utsiden, blir veggene naturligvis tykkere, og vinduene vil komme til å sitte "inne i veggen" i stedet for ute i plan med fasaden.

Hvis det ikke er noe galt med vinduene, kan du som regel sage løs karmene med en bajonettsag og flytte vinduet ut på plass. Men har du, som her, noen dårlige, gamle vinduer, så er dette rett tidspunkt for å få satt inn nye.

Men først skal det settes på vannbrett. Her velger vi å bruke sort skifer, som dels er utrolig holdbart, og dels ser det ordentlig flott ut mot den sorte fasaden og de hvite vinduene vi setter inn senere.



1 Fjern først de gamle vinduene og rammen rundt dem. Husk å fjerne gamle spiker og skruer som eventuelt sitter igjen i hullet – de kan ødelegge isolasjonen. Deretter er vi klare til å lage vannbrettet.



2 Lag et vannbrett av tre før du begynner å skjære i skiferplatene. Et bord er billigere. Etterpå kan du bruke bordet som mal når du tegner opp de egentlige vannbrettene.



3 Det beste verktøyet til skjæring i skifer er en vannsag med diamantblad. Med den kan du skjære et pent snitt og oppnå et flott resultat. Skjær vannbrettet slik at du har et fremspring på minst 30 mm til å lede vann ut fra fasaden.



4 Juster sirkelsagen til vannbrettets helling, og skjær til en list på langs. Fest listen i bunnen av hullet. Dermed har du et fint underlag i hele vannbrettets lengde, som du kan feste skiferplaten til.



5 Forbor i skiferplaten med et 6 mm murbor. Lag undersenking slik at skruhodet ikke sitter i veien senere. Legg skiferplaten i vindushullet, og skru den forsiktig fast i underlagslisten med en 6 x 50 mm stålskrue.

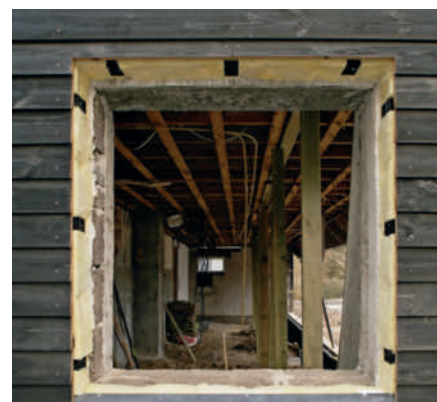
MATERIALER



Sørg for at treet i lysåpningene vender kvistene nedover. Det vil si at bordet skal vende motsatt av hvordan det vendte da det engang var et tre. Da renner vannet av i stedet for å sette seg i ujevnhetene.



6 Som oppklossing bak lysåpningene kan du bruke plastklosser. De fås i forskjellige tykkelser og er enkle å "stable". Bruk en vinkel ved å holde den lange siden mot fasaden, og kloss ut mot vinkelen.



7 Mellom klossene skal du også isolere. Skjær isolasjonen pent til, slik at den slutter tett. Ellers kan det komme til å trekke inn rundt vinduene dine.

Lysåpningen

Både vinduer og dører skal flyttes når huset blir tykkere. Her viser vi hvordan du klargjør lysåpningene for nye vinduer; du skal gjøre på samme måte ved ytterdørene. Se også på modellen av det innvendige hjørnet, som vist tidligere.

Lysåpningene lager vi av 19 x 123 mm bord av høvlet Thermowood. Vær nøye med å måle og tilpasse før du skrur bordene til lysåpningen endelig fast. Det krever presisjon å få hjørnene til å passe helt nøyaktig, men da blir resultatet også skikkelig flott når du er ferdig.



1 Skråskjær det øverste lysåpningsbordet i 45° i begge ender. Lag et fremspring på en tommestokks bredde, og fest det øverste bordet med 70 mm skruer inn i treskjelettet rundt vinduet.



2 Så kan du måle de loddrette lysåpningssidene og kappe dem slik at de passer. I toppen skal de skjæres i 45°. Mot vannbrettet finner du skråskjæringen ved å bruke en smyginkel.



3 Nå skal du holde bordet der det skal sitte. Strek opp etter en tømmerblyant, som du legger plant på vannbrettet. Da får du en perfekt skrå strek, der bunnen av lysåpningsbordet flukter med vannbrettet, med plass til en 10-12 mm fuge.



4 Skru fast lysåpningsbordene. Dermed mangler du bare å stryke treolje på hele huset en ekstra gang, slik at treverket bevarer sin flotte glød i mange år. Gjør du dette før vinduene monteres, er det mye enklere å komme til i lysåpningene.



5 Legg en fin, sort gummifuge mellom det loddrette bordet og vannbrettet. Glatt den med en fugepinne, og du er klar til å sette inn de nye vinduene.

Kledningen er vanntett

En fasade skal være vanntett, så hva er vel mer naturlig enn å lage fasaden etter samme prinsipp som en trebåt – med overlappende bord? Når bordene ligger vannrett og overlapper hverandre, leder det vannet vekk fra skjøtene og sikrer dermed en ekstremt lang holdbarhet. Det er det vi har vist deg i denne artikkelen, der vi også har forsøkt å avdekke fallgrubene og vise deg noen små knep, før du eventuelt setter i gang med en så stor oppgave selv.

Vi håper du har fått blod på tann – og ønsker deg god fornøyelse og lykke til, hvis du gjør alvor av planene om å etterisolere og legge ny kledning på huset ditt.



Fasaden er ferdig. Det er faktisk også skiftet vinduer. Kanskje skulle man vurdert nytt tak også ...