

Keramiske fliser og naturstein:

LUFTET FASADEKLEDNING

del III: Detaljløsninger

Tekst: Arne Nesje, spesialrådgiver i
Norsk Byggkeramikforening

Bilder: NBKFs fotoarkiv samt utlånt fra Fagflis Grenland,
Ellingard Collection og Modenakjeden

Artikkelen er den siste i en serie på tre. De to foregående artiklene har omhandlet prinsipper ved luftede fasadekledninger. Denne artikkelen beskriver detaljløsninger det er nyttig å kjenne til ved prosjektering.

Det finnes et mangfold av kledningssystemer, men det er detaljene som teller...

Som beskrevet i tidligere artikler er det noen hovedprinsipper som går igjen uavhengig av hvilke kledningsløsninger man velger:

- Systemet må være enkelt å montere.
- Grundig prosjektering og uttegning av løsningene i forkant vil spare mye tid og kostnader på byggeplassen.
- Fasadedetaljene må være arkitektonisk gjennomarbeidede, samtidig som den tekniske funksjonen ivaretas.

I det følgende presenteres et knippe detaljer.

Vindusdetaljer og beslag

Vindusplassering i forhold til vegglivet påvirker fasadeuttrykket. Man kan ha dyptliggende vinduer eller vinduer som ligger ute i fasadelivet. Vindusmyggene utformes deretter. Dype vindusmygg kan utformes med fliser som går inn til karmen, se bilde 2. Alternativt brukes ulike typer vindusbeslag av metall, se bilde 3. Her er det viktig at fargevalget harmonerer.

Sørg for god vind- og regntetting rundt alle åpninger og materialskjøter. Sålbenk i flis/naturstein eller metall skal ha fall utover for å sikre god vannavrenning, og de skal ha dryppkant som går noe ut forbi vegglivet.

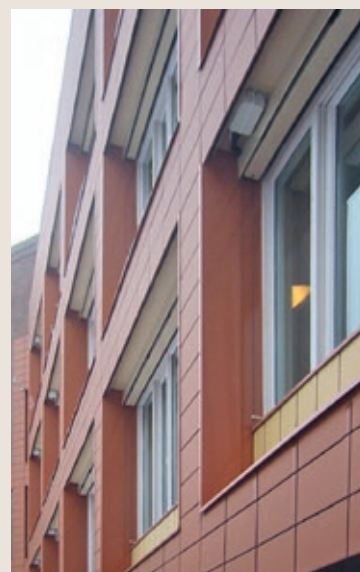
Utvendig solavskjerming krever måltilpasning og opphengsløsning over vinduet. Dette må avklares tidlig i prosjekteringen, slik at det kan tilpasses fasadens og flisens modulmål.



Figur 1: Luftede fliskledninger gir mange muligheter i utforming av detaljer



Figur 2: Dyptliggende vindusmygg tilpasset fasadens fugemønster samt sålbenk med dryppkant



Figur 3: Vindusmygg med metallbeslag der fargen er tilpasset flisene. Solavskjerming er innpasset i overkant



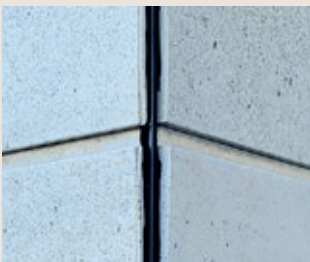
Figur 4: Fasadekledning mot plant terreng



Figur 5: Sokkeltilpasning i skrått terreng. Vann må dreneres ut – og luft komme inn. Spalten under må enkelt kunne rengjøres



Figur 6: Fysiske stengsler foran fasaden kan hindre påkjørslar og knusing



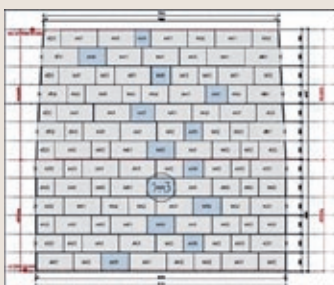
Figur 7: Hjørne med fliser skåret i 45 graders vinkel og ilagt fugeprofil



Figur 8: For å hindre skarpkant er steinen skråsaget slik at det blir et 'avrundet' hjørne



Figur 9: Hjørneløsning med hel flis i front og fugen lagt på smygsiden



Figur 10: Hjørneløsning med skrå vegger – målsatt flisskjema med forskjøvet forband



Sokkel

Innfestingsystemer er ikke dimensjonert for høy mekanisk trykkbelastning som f.eks. påkjørslar. Der kledningen går ned til bakkenivå kan den bli utsatt for støt fra parkering, snørydding o.l. Skader unngås ved at det monteres opp fysiske barrierer som kan hindre inntrykning av vegg – se bilde 6.

Hjørnedetaljer og sprang

Hjørnedetaljer og sprang i fasaden må være rette og i lodd. Hjørner som kan bli utsatt for støt må ha hardføre kanter. Her finnes mange løsninger hvor både kledning og innfesting tilpasses.

Ønskes en smal hjørnefuge kan flisene skjæres i 45 graders vinkel. Vertikalfugen kan stå åpen, eller det kan legges inn fugeprofiler i hjørnet som på bilde 7. I trafikkerte områder kan det være en fordel at utstikkende hjørner er noe avrundet. Bilde 8 viser at natursteinen her er skråsaget. Et tredje eksempel på hjørnedetalj er vist på bilde 9 der flisene er lagt mot hverandre med fugen på smygsiden.

Skrå veggflater

Skal fasaden være skrå eller buet, får man hjørnepartier hvor standard modulmål ikke kan brukes. Flisene tilpasses da ut fra målsatte flisskjemaer, figur 10. Flisene fra hver fasadeside møtes da i en jevn hjørnefuge.

Fuger

Fugene har både en teknisk og estetisk funksjon. Fugemønsteret er med å bryte opp fasaden og gi den karakter.

I en luftet kledning bidrar de også til å utjevne vindtrykket i luftespalten.

Vanlig fugebredde er 5–10 mm.

Fasadens modussystem og flisformatene må planlegges sammen, og det skal være enkelt å tilpasse både horisontale og vertikale fugebredder. Grunnlaget for jevne fuger gjøres ved monteringen av innfestingsystemet. Godt forarbeide her sparer mye tid på byggeplassen.

Noen systemer har både åpne horisontale og vertikale fuger, andre har et opphengssystem som gir lukkede horisontalfuger. Opphengskinnene i innfestingsystemet bestemmer da fugebredden – ref. figur 12.

TETTING AV FUGER MED FUGEMASSE?

På en riktig utført luftet kledning er det teknisk sett ingen grunn til å tette fugene. Velges dette likevel, anbefales egnede spesialprofiler, og ikke elastiske fugemasser. Uheldig valg av fugemasser kan resultere i synlig fargeendring på visse kledningstyper, se figur 14. Elastisk fugemasse vil over tid også medføre vedlikeholdsbehov på ellers vedlikeholdsfrie fasader.

Oppsummering

En vellykket fasade krever et nært samarbeid mellom byggeier, arkitekt, entreprenør, montør og materialleverandør i tidlig prosjekteringsfase.

Velg modulsystemer og innfestingsløsninger tilpasset fasadeutformingen, slik at flisformatet går opp i lengde og bredde.

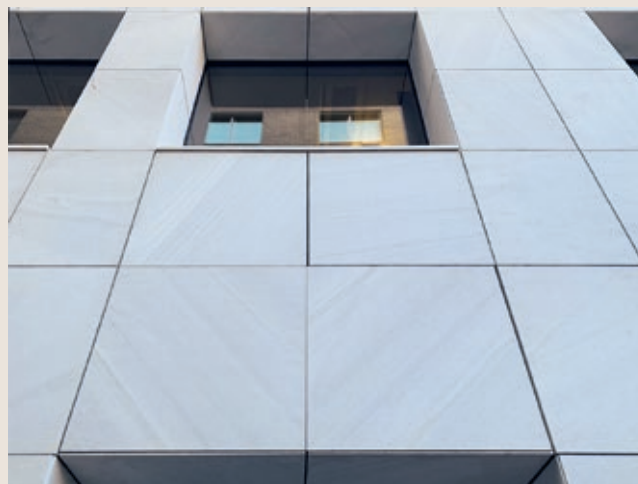
Det er spesielt viktig å ha gjennomarbeidete detaljløsninger ved sokler, vinduer, åpninger, hjørner, og kantavslutninger.

Referanser:

- NBKFs veiledningshefte nr 5: Luftede fasadekledninger med keramiske fliser eller naturstein (2023)
- NBKFs faktaark nr 1-2023: Fasader med keramiske fliser eller naturstein Del1: Luftet kledning som fasadeprinsipp
- NBKFs faktaark nr 2 -2023: Fasader med keramiske fliser eller naturstein Del 2: Prosjekteringsregler og detaljløsninger
- Boka "Alt om fliser" – SINTEF/ NBKF 2018



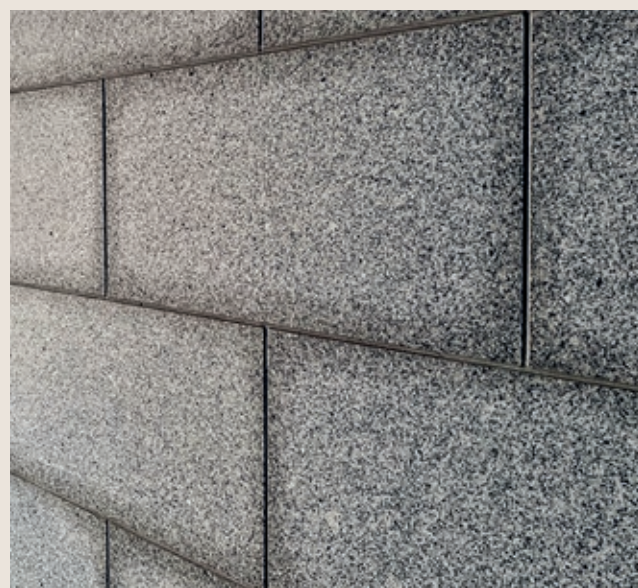
Figur 11: Grunnlaget for jevne fuger legges ved monteringen av innfestingsystemet



Figur 12: Eksempel på flistype og opphengsprofil som gir lukkede horisontalfuger



Figur 13: De fleste innfestingsystemene gir mulighet for finjustering av fugebredder for å unngå synlige variasjoner



Figur 14: Uheldig valg og utførelse av fugemasse kan skjemme en ellers fin og bestandig fasadekledning