



# Hvordan Drammen Eiendom sikrer og planlegger for trygge skolebygg

Presentasjon for oppvekst og utdanning

14.10.2020



# Aktuelle momenter



- Hva skjedde på Fjell skole når deler av fasade falt av i vindvær
- Status og oppfølging av saken på Fjell skole
- Prosjektering
- Entreprisereformer og ansvar
- Plan- og bygningsloven
- Oppfølging på byggeplass
- Garanti
- Oppsummering



# Hva skjedde på Fjell skole når deler av fasade falt av i vindvær (1)

17.september blåste aluminiumselementene på den ene fasaden på flerbrukshallen på Fjell skole ned.

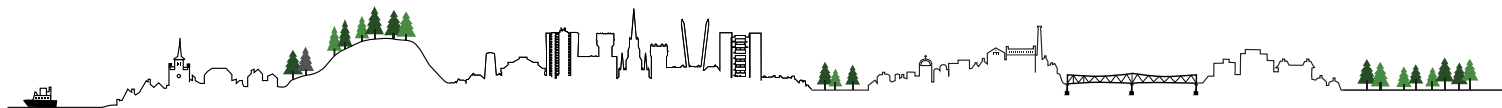
Ingen ble skadet.

Området og resten av fasadene ble sikret samme dag.

## Fasaden, innenfra og ut:

- Gipsplater og bakenforliggende stålkonstruksjon
- Stående lekter, 23 x 48 mm, limt og skrudd
- Aluminiumsprofiler, spesialbestilt fra lokal leverandør, horisontalt i plateskjøtene, skrudd
- Paroc aluminiumsplater, liggende format med trapping i skjøtene, skrudd

Platene møtes i hjørnene uten vertikale lekter. De er eksakt skåret til slik at den ene plata akkurat dekker enden på den andre.



# Hva skjedde på Fjell skole når deler av fasade falt av i vindvær (2)

## Skaden (foreløpige observasjoner):

Bruddet har skjedd i skrueforbindelsen mellom aluminiumsprofilene og de stående lektene. Dette er 20 mm skruer med borspiss, vanlig ved montasje av fasader. ·

Bruddet begynte helt i øvre hjørne av fasaden og synes å ha spredd seg nedover og innover på veggflata til fasaden var «skrelt av» hele veggen.

Paroc-elementene og aluminiumsprofilene har stort sett ingen eller svært små skader.

Lektene har ikke løsna fra underlaget.

Noen få elementer nederst på veggen ble sittende



# Hva skjedde på Fjell skole når deler av fasade falt av i vindvær (3)

## Vurdering og konklusjon i den foreløpige rapporten:

- Vindkreftene på fasaden er store, og spesielt på hjørner som stikker frem mot vinden. Skruene øverst mot hjørnet av gesimsen kan ha jobbet seg ut over tid i vinden.
- Vindkreftene på fasaden har vært undervurdert. Det vil bli undersøkt om fasaden er prosjektert iht Norsk Standard, eller om vindlastene har overskredet forutsetningene som er lagt til grunn.



# Status og oppfølging av saken på Fjell

- Sikring og midlertidige tiltak:

Resterende fasader ble sikret samme dag med en fast forbindelse mellom tilstøtende plateender.

Hjørnene på fasadene ble sikret med beslag slik at vinden ikke får tak.

Skruefester ble sett over, spesielt nær gesimsene, og løse skruer ble festet.

Det ble etter den første midlertidige sikringen likevel besluttet at alle fasadeplatene skulle demonteres og analyseres.

- Veien videre:

Entreprenøren har bestilt en grundig gransking av skadeårsaken via Rambøll.

Drammen Eiendom har engasjert SINTEF som også foretar en grundig granskning av skadeårsaken.

Entreprenøren monterer nye fasader, med en metode som blir kvalitetssikret på forhånd.



# Prosjektering

- **Plan- og bygningsloven**

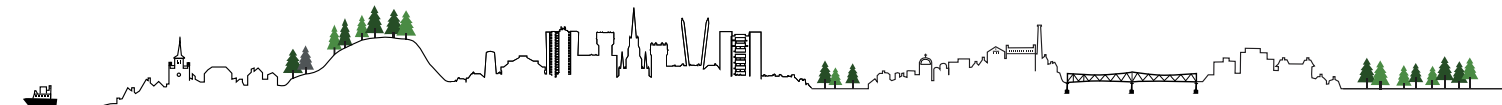
Plan og bygningslovens § 20-3 viser tiltak som krever søknad. § 20-3 sier at tiltak som ikke omfattes av unntaksregler skal forestås av foretak med ansvarsrett. Ansvarlig søker (Arkitekt) plikter å belegge alle fagområder med ansvar. Ved innsending av byggesøknad, skal det leveres en gjennomføringsplan som viser hvem som ansvar for hvilke fag. Gjennomføringsplanen godkjennes av byggesaksmyndigheten.

- **Norsk Standard**

- Dimensjoneringsstandard
- Laststandard (Vind)

- **TEK 17**

- § 10-2 Konstruksjonssikkerhet



# Entreprisereformer og ansvar

- **Hovedentreprise**

Byggherren har ansvar for arkitekten og all prosjektering, entreprenøren har ansvar for byggingen

- **Samspillsentreprise**

Entreprenøren har ansvar både for arkitekten, detaljprosjekteringen og byggingen

- **Totalentreprise**

Entreprenøren har ansvar både for arkitekten, detaljprosjekteringen og byggingen





# Oppfølging på byggeplass

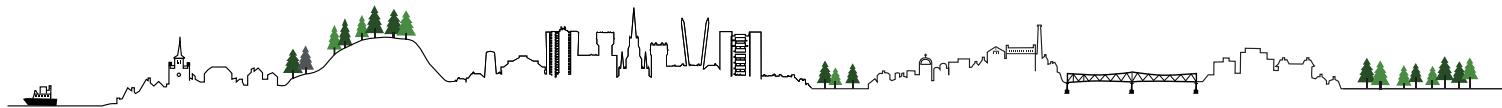
- Byggherrens ansvar
- Entreprenørens ansvar



# Garanti



- Skaden på bygget anses som en garantisak



# Oppsummering

- Entreprenøren Hent AS forventer snart å ha sin endelige rapport om årsak klar
- DEKF vil ferdigstille sin vurdering og konklusjon etter å ha mottatt både Hent AS sin rapport og SINTEF sin rapport
- Så snart det er konkludert med årsak, så vil fasadene bli prosjektert på nytt og gjenoppbygget
- Samarbeidet med Hent har så langt fungert godt

