

LANDSBYHUSET

Randaberg

HELEN & HARD

Tekst: Sivilarkitekt Ane S Dahl, Helen & Hard og sivilingeniør Finn E Madsø
Foto: Emile Ashley. Tegninger: arkitekten og Finn E Madsø





Ny fasade mot torget på sydsiden



Helen & Hard AS har siden etableringen i 1996 realisert et bredt spekter av prosjekter – fra byplan og store reguleringsplaner, boligprosjekter i ulike størrelser, undervisnings- og formidlingsbygg, barnehager, kultur- og opplevelsesbygg via interiør til parker og landskap. Vi har hovedkontor i Østre bydel i Stavanger og et kontor i Oslo.

Vår kjernekompetanse ligger innenfor bærekraftig prosjektutvikling, med spesialkompetanse innen innovativ byutvikling, store reguleringsplaner, transformasjonsprosjekter i eksisterende by- og bygningsmiljø, utvikling av større boligprosjekter, innpassing av nybygg og landskapselementer i by, natur og opplevelsesmiljøer, brukermedvirkning samt innovativ bruk av tre.

www.hha.no

Randaberg kommune valgte i 2011 Helen & Hard som arkitekt for ombygging av en eksisterende bankbygning til kulturhus.

Bygningen befinner seg midt på torget i Randaberg sentrum og fikk i tillegg til bibliotek og kuturskole følgende funksjoner i forbindelse med ombyggingen: kafé, frivillighetsentral og ungdomsklubb i 1. etasje, kontorer og møtelokale for kommunens kulturavdeling i 3. etasje.

En ny romlig organisering med fleksible romløsninger gir flere uformelle møtesteder både innendørs og utendørs. Det er lagt opp til en stor grad av fleksibilitet og overlappende bruk av romsone langs fasade i første etasje. Kafeen kan enten fungere adskilt eller kobles på frivillighetsentral og ungdomsklubb.



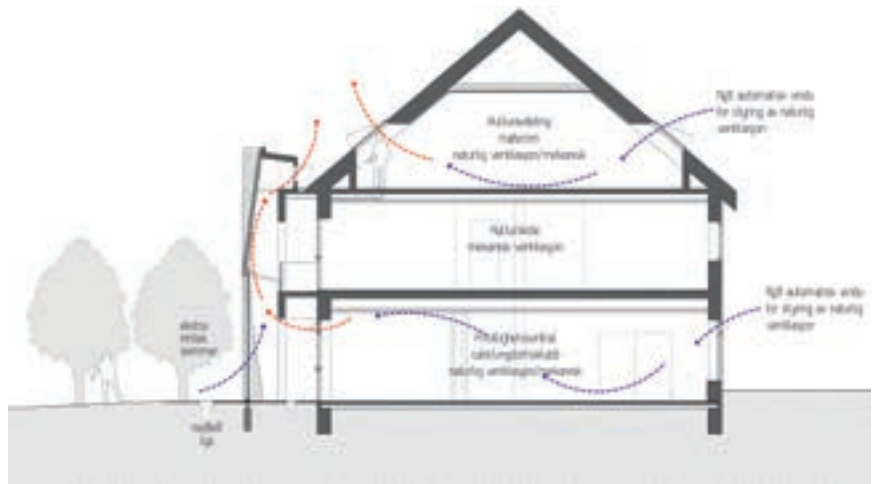
Den nye fasaden

Ny fasade er bygget opp av tolv kurvede teglsteinsfelt og tolv glassfelt. Disse elementene er delt opp med en rytme som korresponderer med åpninger i eksisterende fasade. De tolv teglsteinsfeltene som går fra å være kurvede buer til å bli rette er med sine integrerte vertikale søyler selv bærende skulpturelle elementer som fyller flere nye funksjoner.

Ny dobbelfasade gir bygningen et nytt friskt uttrykk samtidig som det gir ekstra areal, mulighet for naturlig ventilasjon og ekstra isolering. Det er lagt til rette for en transparent fasade, slik at aktiviteten inne er synlig fra torget.

Flere nye åpninger med skyvedører i glass inviterer folk inn og gir nye mulig-

Adresse:	Randabergveien 378, 4070 Randaberg
Utbygger:	Randaberg kommune
Arkitekt:	Helen & Hard AS
RiB:	Multiconsult Konsulent tegl: Sivilingeniør Finn Madsø AS
Entreprenør:	Bauplatz building Latvia (hovedentreprenør mur og tømmer)
Leverandører:	tegl: Wienerberger – Bratsberg rød glatt m/ fargespill, NF og kanaltegl murmørtel: Mørtelverket Forsand – funksjonsmørtel klasse M10 NS-EN 998-2
Ferdigstilt:	høst 2013
Areal:	300 m ² ombygging og tilbygg 1. etasje – 180 m ² ombygging 3. etasje
Konstruksjon:	Nytt fasadesjikt i glass og tegl utenfor eksisterende fasade (også i teglstein). Seks kurvede teglsteinsbuer med horisontal- og vertikalarmering bærer armert tegldrager. Seks kurvede buer over tegldrager bærer tak. Innvendige stålstag forankrer ny fasade i eksisterende bygning.
Energi og teknikk:	Ny fasade danner et halvklimalisert rom mellom eksisterende fasade og utvendig torg. Eksisterende vegg med kuldebroer får nytt sjikt som kompen- serende tiltak. Naturlig ventilasjon muliggjøres av ny dobbelhøy fasade og nye automatiske vinduer på begge sider av bygningen. Nye energibrønner for bruk av geovarme.



Prinsipsnitt

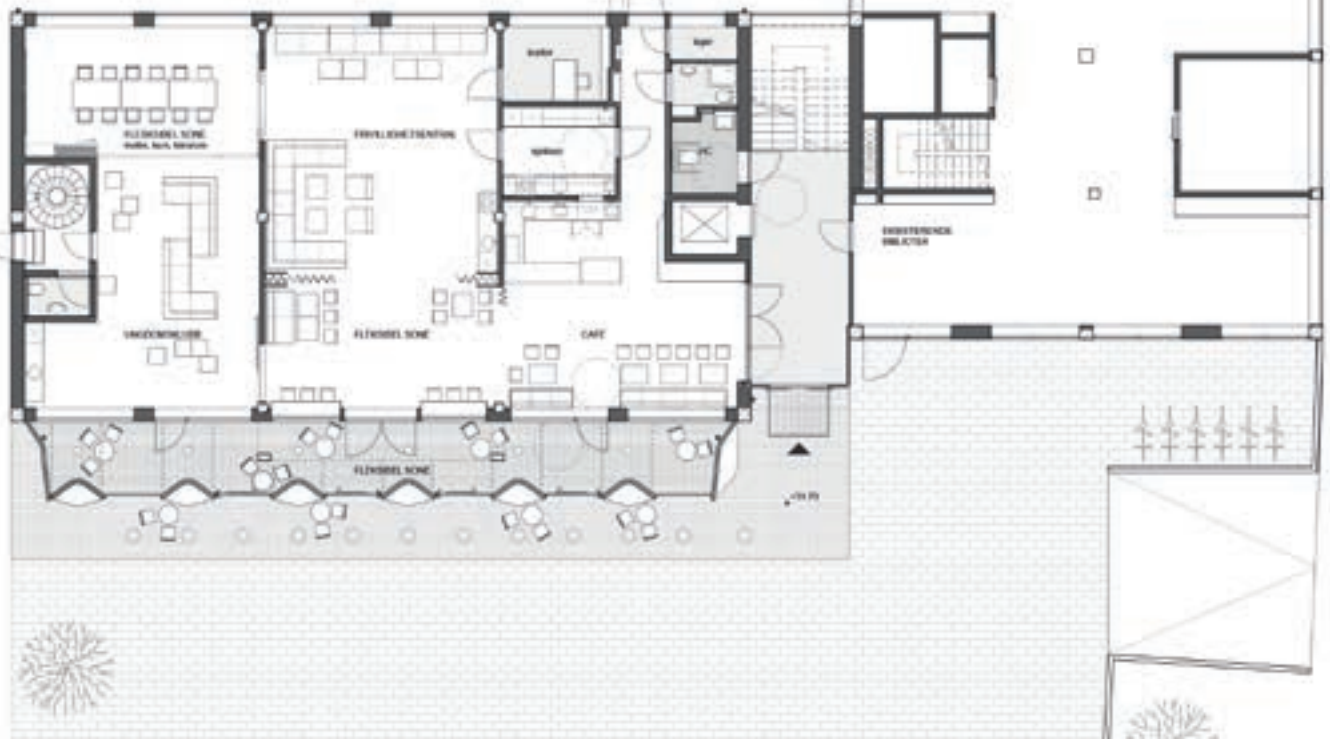


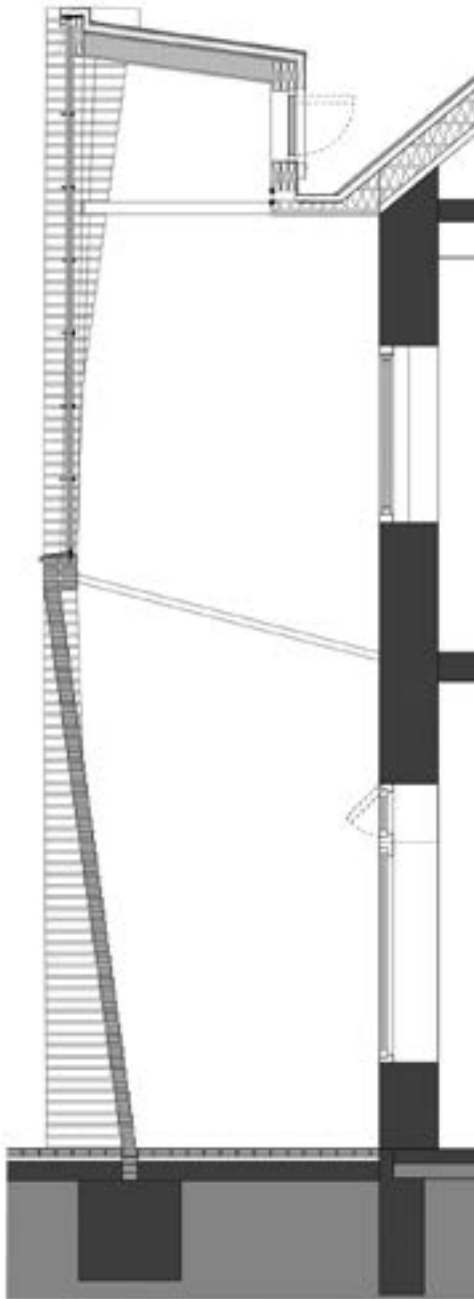
Situasjon

Plandiagrammer viser fleksibilitet i bruk

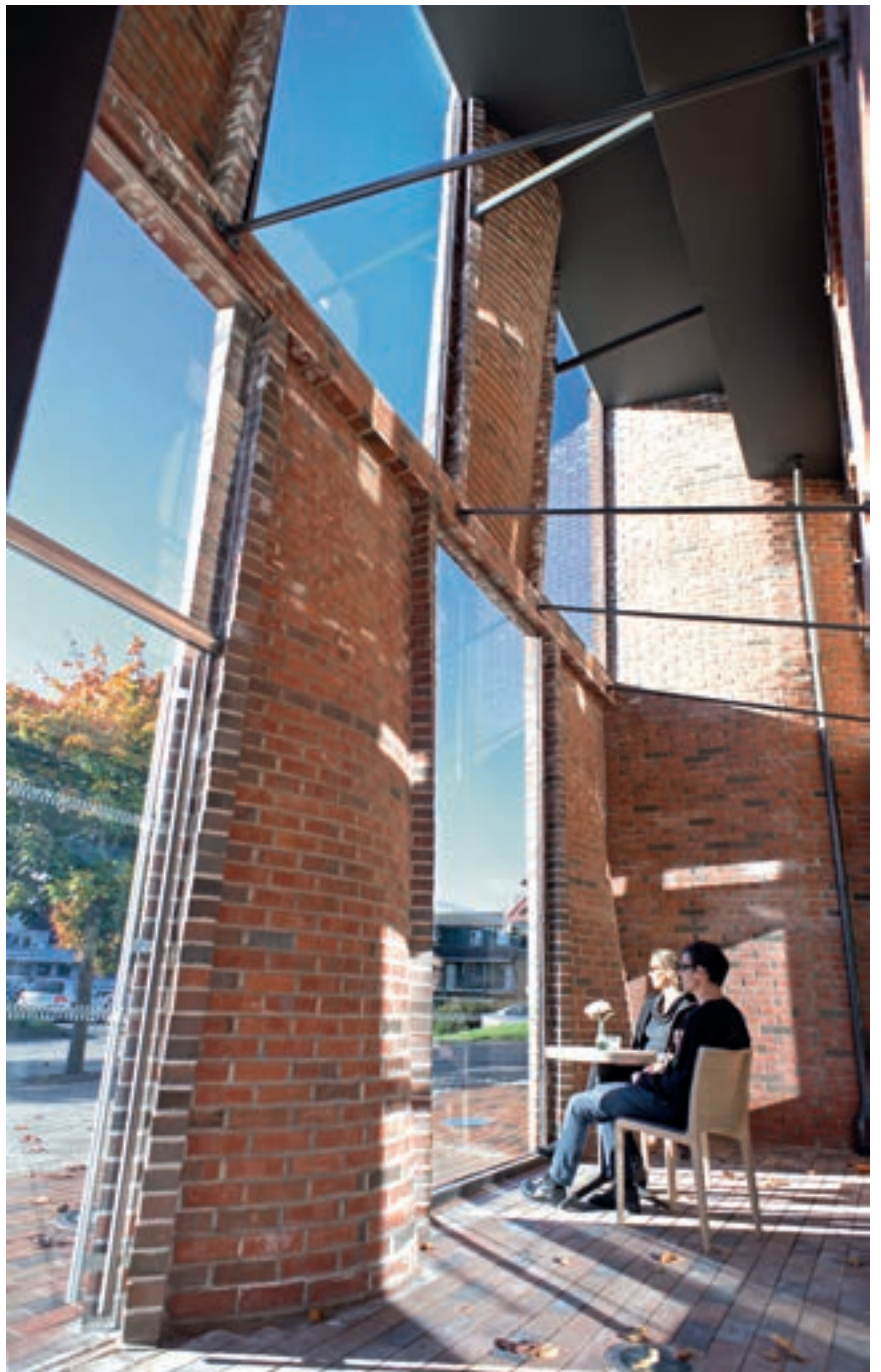
- LAGDOMMELIS
- FRIVILLIGHETSENTRAL
- CAFE

Plan 1. etasje





Snitt teglfasade



heter for bevegelse direkte inn til de ulike avdelinger på hovedplanet. Det legges til rette for flere integrerte sitteplasser i fasaden ut mot torget, slik at torget og bygningen aktiviserer hverandre.

Den nye, særpregede teglskjermen spiller sammen med eksisterende teglfasader, men gir samtidig en klar identitet fra vår tid og en ny relasjon til Randberg sentrums hovedplass: torget. Utformingen skal bidra til å styrke og aktivisere torget som felles møtearena.

Teglfasaden – konstruksjonsutførelse

Tekst og ill.: Sivilingeniør Finn E Madsø

Det nye tilbygget er et halvklimalisert atrium med grunnflate ca. 21,5 · 2,8 m og fasadehøyde 7,6 m. Langfasaden er en åpen, visolert glass- og teglfasade i to etasjehøyder som hver består av tolv fasadefelt med alternerende plane glassfelt og krumme teglfelt med feltlengde 1,675 m og fasadelengde 20,2 m. De krumme teglskallene i kun halvsteins tykkelse er forskjøvet slik at teglbuene i 2. etasje står over glassfeltene i 1. etasje og motsatt.

Teglbuen er bundet sammen av en horisontal, rett murbjelke i skillet mellom de to etasjehøydene i hele fasadelengden.

Teglgavlene er uten vindusåpninger. Også disse er krumme teglskall i halvsteins tykkelse og skråstilt i forhold til langfasaden (ikke rett hjørnevinkel).

Materialer og utførelse

- Tegl: Bratsberg Rød glatt m/ fargespill, 45 MPa, hulltegl, NF (normalformat).
- Konstruksjonstegl: Teglstein med kjerneborete hull \varnothing 55 mm
- Murtørtel: Funksjonsmørtel, mørtelklasse M10 NS-EN 998-2, tilpasset teglsteinenes sugsevne.
- Fugetykkelse: 17 mm horisontalfuger, 15 mm vertikalfuger
- Fugeform: Konkav, komprimerte mørtelfuger på begge sider
- Armering og forankringsfester: Rustfritt stål 500 MPa
- Utstøpingsmørtel til vertikalarmerede kanaler: Rescon Nonset 400 flytmørtel (B20 eller bedre)
- Utførelse: Utvidet kontroll, kontrollklasse 5, NS-EN-1996-1-1:2007 – NA:2010.

Vertikalarmerert murverk

Den arkitektoniske utformingen av fasaden har skapt åpenbare utfordringer for så vel prosjekterende som entreprenør.

Denne slanke, luftige skallkonstruksjonen i tegl og glass er muliggjort ved vertikalarmering av murverket kombinert med horisontal fugearmering og geometrisk forsterkning i utsatte partier.

Vertikalarmering etableres ved å benytte konstruksjonstegl med store hull. Når teglsteinen mures opp i tilsiktet forband, danner hullene gjennomløpende kanaler i murverket som kan isettes vertikalarmering og støpes ut med egnet flytmørtel.

Krumme, armerte teglfelt

Teglskallene er forsterket/avstivet med utmurte pilastre på innsiden langs begge sidekanter. Det er horisontal fugearmering og vertikalarmering i utstøpte kanaler i de pilasterforsterkede endefeltene. Pilastrene utnyttes samtidig til skjult innfesting av glassfelt og gesimsbjelker og til innfesting av avstivende stag og takbjelker.

Armering:

- Horisontal fugearmering: \varnothing 8 mm rustfritt kamstål i hver 6. fuge
- Vertikalarmering: 3 stk. \varnothing 10 mm rustfritt kamstål i pilasterforsterkede endefelt, gjennomløpende i full konstruksjonshøyde og inn i murbjelken
- Horisontal bøylearmering: \varnothing 4 mm bøyler av rustfri ståltråd i hver 6. fuge rundt vertikalarmeringen i pilastrene

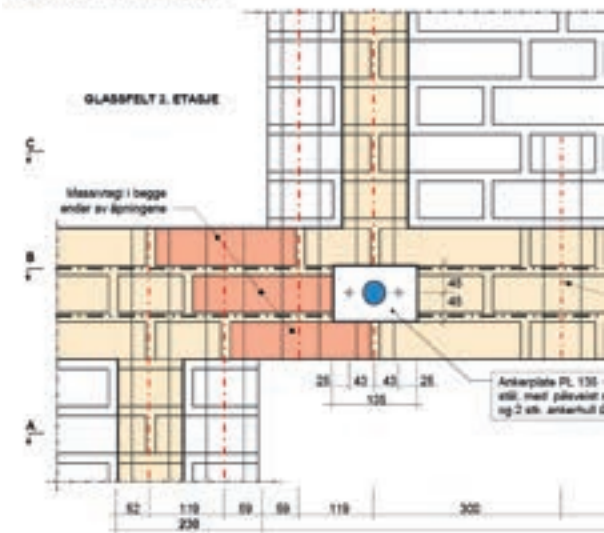
Armert bærebjelke

Den sammenbindende, bærende murbjelken mellom de to etasjehøydene er i 1-steins tykkelse (240 mm) og kun treskifts høyde (225 mm), og har fritt spenn (lysåpning) på 1,675 m over glassfeltene i første etasje.

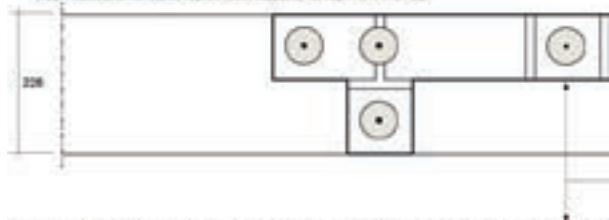
Murbjelken er kraftig armert:

- Horisontal fugearmering: 4 stk. \varnothing 8 mm rustfritt kamstål i begge fuger
- Vertikalarmering midtfelt: 4 x 2 stk. \varnothing 6 mm rustfritt gjengestål
- Vertikalarmering endefelt: 6 stk. \varnothing 10 mm rustfritt kamstål, gjennomløpende i full konstruksjonshøyde av tilstøtende teglfelt under og over bjelken
- Horisontal bøylearmering: 6 x 2 stk. \varnothing 4 mm bøyler av rustfri ståltråd i begge fuger rundt vertikalarmeringen langs hele bjelkelengden

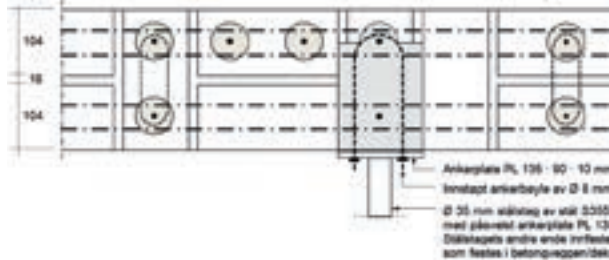
f) OPPRISS (seil fra innv. side):



h) HORIZONTALSNITT C - C AV TEGLFELT I 2. ETASJE, ANDRE SKIFT OVER TEGLBÆLKE (fuge- og bøylearmering av teglfelt i buesoneene, se tegn. APM A.01-02)



b) HORIZONTALSNITT B - B AV 1-STEINS TEGLBÆLKE MELLOM 1. OG 2. ETASJE (MOTRE T)

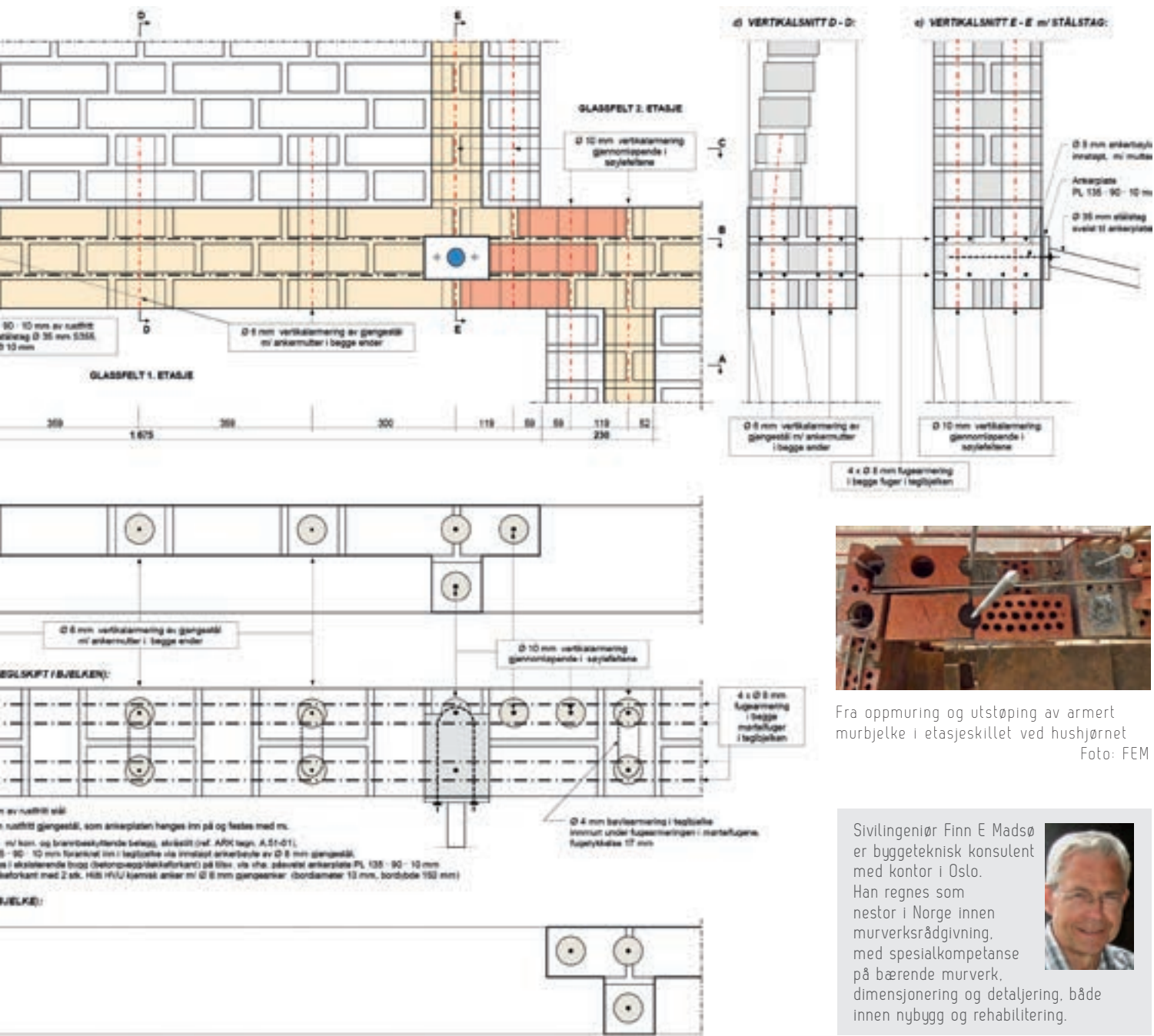


a) HORIZONTALSNITT A - A AV TEGLFELT I 1. ETASJE (NØSTØVERSTE SKIFT UNDER TEGLBÆLKE) (fuge- og bøylearmering av teglfelt i buesoneene, se tegn. APM A.01-02)



Sideveis avstivning

Fasaden er avstivet sideveis med forankringsstag inn til eksisterende bygg i alle søyleaksene både langs horisontalbjelken og i øvre del av teglbuen i 2. etasje. Stagene er festet i den nye teglfasaden via innstøpte ankerbøyler lagt rundt vertikalarmeringen i søylene. De skråstilte forankringsstagene langs horisontalbjelken er i \varnothing 35 mm rundstål. De horisontale forankringsstagene i øvre del av teglbuen i 2. etasje er i HUP 80 · 40 mm hulprofilstål og danner bærekonstruksjon for tak og altan over tilbyggets 2. etasje. Stagene har brannbeskyttende maling.



Fra oppmuring og utstøping av armert murbjelke i etasjeskillet ved hushjørnet
Foto: FEM

Sivilingeniør Finn E Madsø er byggeteknisk konsulent med kontor i Oslo. Han regnes som nestor i Norge innen murverksrådgivning, med spesialkompetanse på bærende murverk, dimensjonering og detaljering, både innen nybygg og rehabilitering.



Plassmurt, armert teglbelte over glassfelt i 1. etasje – murskjema med stålstaging

Gavler

Teglavlene er armert i hver 6. horisontalfuge, som teglbuene i langfasaden. Fugearmeringen er forankret i betongveggen i eksisterende bygg. Gavlene er i tillegg vertikalarmeret i øvre parti.

Fundament

Teglfasaden har langsgående betongfundament på telesikker grunn. Vertikalarmeringen i teglbuene i 1. etasje er forankret ned i fundamentet slik at teglbuene er fast innspenk (ikke glidesjikt).

Bevegelsesfuger

Pga. fasadens utforming er det ikke etablert vertikal bevegelsesfuge noe sted i teglskallet. Dette er kompensert for ved at fugearmeringen er ført ubrutt rundt gavlhjørnene, dvs. 'myke' hjørner.

Klimabestandighet

Den nye fasaden er ingen fullgod klimaskjerm, teglskallet er ikke absolutt tett mot slagregn. Arkitekt og byggherre er innforstått med at det tidvis kan bli noe fuktavrenning på innvendig veggflate og kalkutslag som følge av dette, samt noe rim-

dannelse om vinteren. Teglleverandøren garanterer steinens frostbestandighet.

Utførelse

Entreprenørens murerlag hadde ingen spesielle kvalifikasjoner for det meget krevende murarbeidet. Det ble derfor en del prøving og feilretting i starten før riktig teknisk og håndverksmessig prosedyre var innøvd. Takket være murerlagets aldri sviktende engasjement og vilje, har sluttresultatet blitt meget bra og tilfredsstillende så vel byggherrens som arkitektens ønsker og visjoner.