



Krohnen

I Innovasjonsdistriktet i Solheimsviken har GC Rieber Eiendom ført opp kontorbygget Krohnen av massivtre.

Ole Harald Dale
redaksjonen@bygg.no

Krohnen er tegnet av b+b arkitekter og ført opp i 24 byggherrestyrte entrepriser. De to største entreprisene hadde Brødrene Ulveseth på grunn og betong og Splitkon på massivtre. Bygget er dels fire og dels fem etasjer og et samlet areal på 6.130 kvadratmeter. Rivning startet i mai 2022 og byggestart var i juni samme år. Bygget stod ferdig i mai i år. Innflytting skjer gradvis.

Miljøvennlig

Prosjektleder Gunnar Hernborg i GC Rieber Eiendom sier at Krohnen skal få sertifisering som Breeam Outstanding og skal oppfylle kravene til Paris Proof og den

svenske tilleggssertifiseringen NOLLCO2.

For å få ned CO2 avtrykket er det brukt lavkarbon ekstrem betong og massivtre i konstruksjonen. Omfattende gjenbruk reduserer også CO2 avtrykket.

Hernborg begrunner byggemåten med at GC Rieber Eiendom ville videreføre de positive erfaringene selskapet hadde med kontorbygget Skipet (som også er i massivtre), et ønske om å ha lavt CO2-avtrykk og at de ville se hvordan markedet i Bergen reagerte.

– Interessen har vært god. Vi har fortsatt noe ledig areal i bygget, sier Hernborg

300 arbeidsplasser

Det er cirka 300 kontorarbeidsplasser i bygget, alt etter leietakers

ønsker om innredning. Hernborg antar at omtrent 95 prosent av arbeidsplassene vil være i kontorlandskap.

I første etasje ligger en husrestaurant med cirka 110 sitteplasser, drevet av Søtt og Salt. Krohnen ligger i Innovasjonsdistriktet i Solheimsviken og Marineholmen og nær Bybanen og E39. Solheimsviken og Damsgårdssundet har de siste 15-20 årene gjennomgått en stor forvandling der gamle industribygg har veket plass for nye kontorbygg og boligbygg.

Prosjektleder Ingunn Gjermundnes i GC Rieber Eiendom forteller at Krohnen har meget god sykkelparkering.

– Det er egen inngang for sykler ved siden av hovedinn-

gangen. I tillegg til parkering innendørs er det garderobe med dusjer og eget tørkerom for klær, sier Gjermundnes.

Morene

Prosjektet har hatt flere større utfordringer, som trang byggeplass, kostnadsøkninger underveis og uventet dårlige grunnforhold.

– Det vi trodde var fjell viste seg å være morene, så grunnarbeidet måtte omprosjekteres mens arbeidene pågikk. Det ga også oppstart på betongarbeid når vinteren nærmet seg. Det bekymret oss siden betongen vi brukte ikke herder med temperatur under null, men med flere herdetiltak det gikk til slutt, sier prosjektleder Christer Knudsen i Brødrene Ulveseth.



Hovedinngang.



Egen sykkelinngang rett ved hovedinngang.



Fasader mot sørøst og nordøst.

Nybrottsarbeid

Hernborg sier prosjektet har vært et nybrottsarbeid med mye læring, både for byggherre, entreprenører og rådgivere.

– Vi har utfordret bærekraftsprofilene for bygg, CO2 avtrykk, betong og tekniske løsninger og vi har hatt en delingskultur på kompetanse.

Han sier at de har tatt utgangs-

punkt i alle byggene som er ført opp de siste årene.

– Fra Skipet brukte vi erfaringer med kontorbygg i massivtre der cellekontorer og kontorlandskap er plassert ut mot fasaden, kjerneområder, systematisk ferdigstilling og energiløsning. Fra Lanternen brukte vi erfaringer for plassering av tekniske anlegg, størrelse på husrestau-

Fakta

Sted: Solheimsviken, Bergen

Prosjekttype: Nybygg, kontorer

Bruttoareal: 6.130 kvadratmeter

Byggherre: GC Rieber Eiendom

Byggherreombud: Sivilingeniør Tore Johan Smidt

Arkitekt: b+b arkitekter

Landskapsarkitekt: Smedsvig Landskapsarkitekter

Byggeledelse: OPAK Bergen

Teknisk byggeledelse: Committed

Rådgivere: RIE, RIEn, RIBfy, RIVA, RIG, BIM, LCC, ITB: Rambøll

▮ RIB, RIS og RIA: Multiconsult ▮ RIBTre: Ny Struktur ▮ RIV: Sweco

▮ RIBr: Firesafe

Underentreprenører og leverandører: Rivning og miljø-

sanering: Rivenes ▮ Grunn og betong: Brødrene Ulveseth ▮

Anleggsgartner: Svein Boasson ▮ Massivtre og limtre: Splitkon ▮

Taktekking: Fløysand Tak ▮ Alu/glass fasade: H-fasader ▮ Solav-

skjerming: Vental ▮ Blikkenslager: Sigurd Opheim ▮ Tømrer:

Byggefirma Nilsen & Andersen, Øystein Henriksen ▮ Maler:

Christensen og Heimdal ▮ Gulvlegger: Stigen og Kronheim

▮ Murer: Murmester Petter Pettersen ▮ Rørlegger: Bergen

Rørteknikk ▮ Elektro: PG Elektro ▮ Ventilasjon: Bravida ▮ Sol-

celler: Solcellespesialisten ▮ Heis: Kone ▮ Brannetting: Firesafe ▮

Sprinkler: Total Sprinkler ▮ Storkjøkken: Norrøna ▮ Møbelsnekker:

Minde Snekkeri ▮ Metallarbeider, trapper og rekkverk: Solmek

Gruppen

OPAK Bergens byggeledere
takker for tilliten i prosjektet Krohnen.
Tusen takk for godt samarbeid!

OPAK

Oslo | Trondheim | Bergen

www.opak.no



Sosial sone hos GC Rieber Eiendom.



Kontorlandskap hos GC Rieber Eiendom.

rant og Breeam-sertifisering, sier Hernborg.

Han sier at fra Krohnen tar de med seg erfaringer fra CO2 kartlegging og bruk av EPD (miljødeklarasjon), som sier noe om CO2 avtrykk.

Alle fag brukte BIM og det ble praktisert Lean Construction.

Den vennlige naboen

Master i arkitektur, partner og daglig leder Bjørn Ivar Heggelund i b+b arkitekter, forteller at Krohnen ble utformet i konkurranse med to andre arkitektkontor.

– Vi ble veldig glade for å vinne konkurransen ettersom vi kjenner GC Rieber Eiendom som en ambisiøs og fremoverlent utbygger. Spesielt miljøambisjonene og bruken av tre vekket begeistring. Vårt motto under konkurransen var å bli den vennlige naboen. I det la vi at bygget skulle framstå lunt og rolig, og snakke godt med både boligbebyggelsen i Løvestakksiden og næringsbebyggelsen i Solheimsviken, sier Heggelund.

Bygningskroppen danner en V-formet kile, med et vertikalt

fondmotiv mot sør-øst, fasadene er gitt sprang og inntrekk for å bryte ned skala og tilpasse seg nabobebyggelse.

– Det var viktig for oss å unngå for mange harde reflektive flater, derfor har formet fasadene etter prinsippet om vindu i vegg heller enn vegg av vindu. Vi har brukt lune materialer, som puss, eik og trekledning, og ikke vært redde for å gi bygget farge. Fasadene er åpne mot fortauet og inviterer til interaksjon med bydelen, samtidig gir rytmen mellom åpninger og faste felt nok skjerming til at

de som jobber på innsiden skal trives. Bygningen er åpnet opp med store glassfelt mot steder av spesiell interesse, for eksempel mot Brochbakken i vest og mot Ulriken i sør-øst. For oss var det vesentlig at Krohnen skulle bli et bygg med et lavt klimaavtrykk. Derfor har vi jobbet bevisst med materialvalg og tillatt lavt klimaavtrykk å bli en integrert del av beslutningsprosesser. Vi har ønsket å vise fram trekonstruksjonene som en del av arkitekturen, tresøyler og -bjelker er synlige både i eksteriøret og gjennom store

KROHNEN

Sweco i Bergen har bidratt som rådgivende ingeniør VVS-teknikk.

Vi takker for oppdraget!



Glassfasader, aluminiumsdører og -vinduer er utført av:

fasader

Bue Aluminium AS

www.hfasader.no

Vi gratulerer med Krohnen, der Rambøll har vært rådgiver.

Skissefase: RIV, RIE, RIG og RIVA

Forprosjekt: RIV, RIE, RIEEn, RIBfy, RIVA, RIG, BIM, LCC og R-ITB

Detaljfase: RIE, RIEEn, RIBfy, RIVA, RIG, BIM, LCC og R-ITB

Takk for at vi fikk bidra der vi er best!

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.



Møterom.



Siden bygget utvider seg mot nordvest, blir også kjernen stadig videre mot nordvest.

glassfelt og formidler at Krohnen ikke er laget av stål og betong. Tomten hadde fra før to bygninger som ble demontert. Tegl, trevirke og stålbjelker har blitt gjenbrukt i prosjektet og er med på å bære det estetiske uttrykket, spesielt i interiøret i felles deler av bygget. Interiøret preges av en naturlig og dempet palett, med utgangspunkt i eksponerte trekonstruksjonene og tilsatt farger og materialer som gir en lun og rolig atmosfære. Lyd og brannhensyn har gitt noen utfordringer i prosjektet, men med gode

spesialrådgivere har dette latt seg løse, sier Heggelund.

Passivhus

Krohnen er prosjektet og ført opp etter Tek17. Oppvarming skjer med radiatorer og vannbåren gulvvarme, basert på fjernvarme og supplert med energi fra solceller på taket. Kjøling er sjøvannsbasert og kommer fra Marineholmen Ocean Energy. Beregnet levert energi er 69 kWh per kvadratmeter. Krohnen er et passivhus i energiklasse A. Ventilasjon er balansert og har varmegjenvinning.

Stålkjernepeler

Krohnen ligger mellom Damsgårdsveien og Michael Krohns gate, vest for V-bygget (tidligere kalt DNB-bygget).

Gjermundnes sier at det ble tatt mange prøver av grunnen.

– Vi ble overrasket over variasjonen ned til fjellgrunn. Deler av bygget står på cirka 100 stålkjernepeler som går ned til åtte meter under ferdig gulv.

Tilluft til ventilasjonsanlegget blir hentet over tak, mens avkast skjer på gateplan. Teknisk rom er plassert i den mørkeste delen av første

etasje. Bygget er radonsikret med membran og ventilasjonshull.

Byggeplassen har vært fossilfri. Det ble brukt elektrisk kompressor for peler og man fikk testet elektrisk betongpumpe og elektrisk betongbil.

Miljøvennlig betong

Krohnen smalner mot sørøst, noe som gjør at kjernen i bygget blir stadig bredere mot nordvest.

Fundamenter er bygd av lavkarbon ekstremp betong. Bærende konstruksjon over bakken er i massivtre, med krysslaminerte dekker

**BRØDRENE
ULVESETH**

**Grunn- og betong-
entreprenør på Krohnen**

www.ulveseth.no

SPLITKON

Totalentreprise på bærekonstruksjonen i tre

- SplitkonMassivtre & limtre
- Prosjektering, leveranse og montering

Vi takker for oppdraget.

Vi har utført systemvegger og systemhimlinger

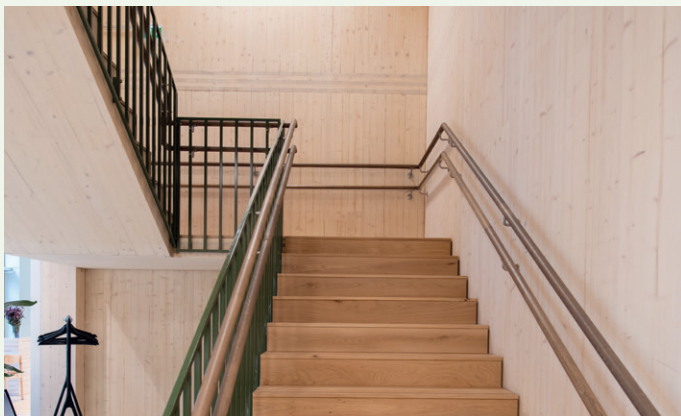
INNOMHUS

firmapost@innomhus.no
www.innomhus.no

FIRESAFE

Vi har utført brannteknisk prosjektering og byggteknisk brannsikring.

Tlf 55 19 55 30
firmapost@firesafe.no
firesafe.no



Hovedtrapp.



Husrestaurant i først etasje.

og søyler og dragere i limtre. Alle materialer er vurdert i forhold til CO₂-avtrykk.

Ifølge Knudsen er denne betongen den mest miljøvennlige man kan få tak i.

– Sementen inneholdt slagg fra metallindustrien for å redusere andelen sement. Dette reduserte varmeutvikling under herding sterkt. Betongen gir 120 kg CO₂ per kubikkmeter, mot 330 kg for Normal B35 og 210 kg for lavkarbon A betong, sier Knudsen.

Gjenbruk

Materialer fra bygget som stod på tomten er gjenbrukt i størst mulig grad. Vinduene ble sendt til Stavanger for å bli drivhus. Teglstein er rensert og brukt i innvendige vegger i nybygget. Trebjelker er saget opp og brukt til innvendig kledning og stålbjelker er brukt over døråpninger.

Trivelige omgivelser

Ingunn Gjermundnes sier at bygging med massivtre ga en lunere byggeplass.

– Massivtre gir også lyse og tri-

velige omgivelser å arbeide i og mindre støy enn stål og hulldekker, sier Gjermundnes.

Etasjehøyden i Krohnen er 3,7 meter brutto og 2,7 netto. Taket har fire graders fall og er isolert og teknet. Fasadene har gul stående trekledning, hvit puss og mye synlig trevirke. Ved hovedinngangen er det glassfasader over to plan.

På gulvene er det tepper, skiferfliser, terrassofliser, parkett og beleg. Inne i bygget er det mye synlig trevirke.

Det er både systemhimlinger og himlingsplater er av treullsement.

Både innvendige og utvendige materialer er robuste, varige og har høy gjenbruksverdi.

Det er 373 millimeter isolasjon i yttervegger og i snitt 400 millimeter i taket. Vinduer og glassfasader har en U-verdi på 0,75. Det er brukt både aluminiumsvinduer og eikevinduer i bygget.

Trykktesting viser en luftveksling på 0,2 per time. Bygget har solavskjerming med automatisk styrte utvendige screens mot øst, sør og vest.

Da byggeaktiviteten var på topp var 90 personer med.

Rørleggerarbeidene er utført av



Leirvikflaten 23, 5179 Godvik • Telefon 55 70 64 60
post@bergen-rorteknikk.no • www.bergen-rorteknikk.no

Sprinkleranlegget er utført av



Heiane 2B,
5131 Nyborg
Tel: 55 18 88 81
www.total-sprinkler.no

WWW.TOTAL-SPRINKLER.NO

METALLARBEIDER er utført av

Londalen 42, 5267 Espeland
post@solmek.no • www.solmekgruppen.no

